

# Point, Ligne, Plan: Axiomatique de l'Abstraction (Hilbert, Kandinsky)

Pascal Krajewski

PhD in Art Sciences; Master Degree in Aerospace Engineering.

Member of the Ciberarte Laboratory (CIEBA-FBAUL) / Docteur en Sciences de l'art; Diplôme d'ingénieur en Aérospatiale. Membre du laboratoire Ciberarte (FBAUL-CIEBA).

## Introduction

En 1899<sup>1</sup>, le mathématicien David Hilbert (1862-1943) publie le mémoire *Grundlagen der Geometrie*, en français : *Principes fondamentaux de la géométrie*. Ce texte vient rebâtir le système de la géométrie dans une axiomatique plus robuste et ce faisant, donne une nouvelle base à toutes les mathématiques du XX<sup>e</sup> siècle. C'est un texte majeur et refondateur.

En 1926<sup>2</sup>, le peintre Wassily Kandinsky (1866-1944) publie *Punkt und Linie zu Fläche*, traduit en *Point, ligne, plan*, ou plus littéralement *Point et ligne sur plan*. Faisant suite à *Du spirituel dans l'art* (1911) où le peintre présentait sa théorie des formes et des couleurs<sup>3</sup>, ce nouveau texte<sup>4</sup> se propose d'analyser les principes élémentaires du dessin, qui sont aussi ceux de tous les arts (l'essai est sous-titré « Contribution à l'analyse des éléments picturaux »).

Le texte de Hilbert, de 110 pages, est composé d'une introduction suivi de sept chapitres : Les cinq groupes d'axiomes, La non-contradiction et l'indépendance des axiomes, Théorie des proportions, Théorie des aires planes, Le théorème de Desargues, Le théorème de Pascal, Les constructions géométriques reposant sur les axiomes I-V.

Le texte de Kandinsky, de 120 pages<sup>5</sup>, est composé de 4 parties : Introduction, Point, Ligne,

*At the end of the XXth century, the mathematical geometry is revolutionized by the work of Hilbert, who wrote some axiomatic Foundations of geometry. Twenty five years later, Kandinsky, abstract painter, published a book where he also built an axiomatic program for pictorial arts: Point and line to plane. Our essay explores the strange similarity between these two texts, which develop a new way of grounding their discipline on the three same primitive elements : point, line, plane. We will follow this idea to throw into the spotlight the axiomatic form of the two texts : the definition of the sufficient elements, the independence of the principles, the deduced applications and finally the purity of the established system. Thus, will appear the link between the axiomatization of a discipline and its construction of abstraction. Because, to certain extent, founding an axiomatics is like proposing a radical abstraction, even though the final*

*results prove to be divergent: the ideal and abstract vision VS the spiritual and concrete one.*

Keywords: geometry, axioms, elements, mathematics, abstract art, abstraction.

Plan Originel – auxquelles se greffe un appendice d'illustrations.

Les deux hommes sont de la même génération et ils partagent une volonté de fonder leur discipline sur la liste complète et suffisante d'éléments dont la combinaison devrait permettre de générer déductivement l'ensemble des figures autorisées. Et force est de reconnaître que leurs formules bien souvent se répondent :

*« Convention – Concevons trois systèmes différents d'êtres [Dingen] : les êtres du Premier système, nous les nommerons points et nous les désignerons par A, B, C,... ; les êtres du Deuxième système, nous les nommerons droites et nous les désignerons par a, b, c,... ; les êtres du Troisième système, nous les nommerons plans, et nous les désignerons par  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,... ; les points seront aussi nommés éléments de la Géométrie linéaire ; les points et les droites, éléments de la Géométrie plane ; et les points, les droites et les plans, éléments de la Géométrie de l'espace ou éléments de l'espace. »*

*David Hilbert, « §1 : Les éléments de la géométrie et les cinq groupes d'axiomes »*

*« Le premier problème qui s'impose est naturellement celui des éléments de l'art [Kunstelemente], qui sont le matériau des œuvres, et qui doivent être de nature différente pour chaque forme d'art.*

*Nous devons tout d'abord distinguer des autres éléments les éléments de base, c'est-à-dire ceux sans lesquels aucune œuvre ne peut naître dans tel ou tel domaine de l'art.*

*Quant aux autres éléments, ils doivent être désignés comme éléments secondaires. (...)*

*Nous devons donc commencer ici par l'élément originel de la peinture : par le point. »*

*Wassily Kandinsky, « Introduction »*

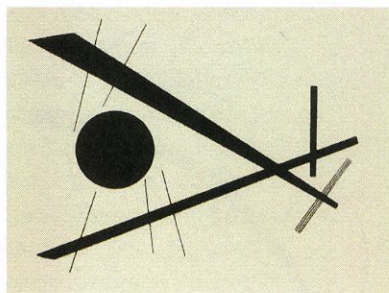
Si la forme du traité d'Hilbert est exemplaire d'une axiomatique claire, l'essai de Kandinsky est bien plus exubérant et tortueux. Nous allons donc tenter d'insuffler la forme du premier dans le maquis du second, pour en révéler l'essence axiomatique. Notre ambition sera donc ici de découvrir comment les démarches de ces deux auteurs se rejoignent, en quoi elles fondent littéralement une axiomatique de leur discipline (respectivement mathématique et art, au delà de la géométrie et de la peinture), pour finir par nous interroger sur le caractère « abstrait » ou « abstracteur » d'une telle entreprise. Et pour dérouler l'enchaînement logique de notre propre progression, posons la question qui la lance : « comment édifier une axiomatique<sup>6</sup> ? »

### 1/ La liste suffisante d'éléments définis

Pour mettre en lumière le mouvement spécifiquement axiomatique des deux textes, on choisira de se glisser dans les pas d'Hilbert, dont les premiers consistent en l'identification et la définition des éléments. L'auteur va venir choisir les éléments originaires, ceux desquels partiront tous les développements futurs, ou encore ceux auxquels remontent nécessairement (en venant y buter) toutes les applications de sa discipline. Or il s'avère qu'en géométrie comme en peinture, les éléments premiers sont pour nos auteurs identiques : point, ligne, plan. C'est chose assez extraordinaire pour s'y arrêter quelques instants.

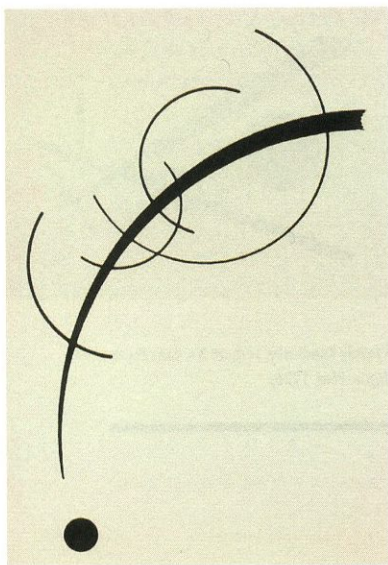
Qu'est-ce qu'un « élément » ? Étymologiquement, il s'agit d'un emprunt au latin « *elementa* », signifiant d'abord « les lettres de l'alphabet ». Littéralement, un élément désigne « chacune des choses dont la réunion forme une autre chose », c'est une « partie constitutive d'un tout » (Robert). Et dès lors, faire un traité des éléments reviendra à dresser le portrait d'un tout. Et l'élément se conçoit ici au *pluriel*.

C'est du moins le sens pré-moderne qu'on peut retrouver tant en géométrie qu'en peinture. Que ce soit *Les éléments* d'Euclide ou le *Traité des proportions* de Dürer<sup>7</sup>, ces projets visent à établir la



Wassily Kandinsky, « Figure 3 », dans *Point, Ligne, Plan*, 1926.





Wassily Kandinsky, « Figure 15 », dans  
*Point, Ligne, Plan*, 1926.

totalité des connaissances avérées et enseignables de la discipline. *Les éléments* d'Euclide (-IV<sup>e</sup>s) sont constitués de 13 livres, regroupant l'ensemble des théorèmes et leur démonstration, dont la partie purement axiomatique (qui pose *a priori* les définitions, postulats et axiomes liminaires) ne fait que deux pages ! *Le traité des proportions* de Dürer (cir. 1515) avait initialement été conçu par son auteur comme « un chapitre d'un ouvrage beaucoup plus vaste qui aurait présenté tout le savoir nécessaire à la formation d'un peintre »<sup>8</sup>, et les quatre livres qui le composent aujourd'hui répertorient les bonnes façons de peindre différentes parties du corps humain (tête, membres, corps, etc.).

Autant dire qu'il s'agit dans ces deux cas de dresser une liste exhaustive, d'écrire un dictionnaire, ou encore de forger un alphabet en exposant proprement toutes les lettres (*elementa*) qui le composent.

Les projets d'Hilbert et de Kandinsky, modernes, s'éloignent de cette conception des « éléments », dans la mesure où ils ne cherchent plus à en faire l'inventaire, mais à en découvrir les rares briques indivisiblement élémentaires, d'où tout le reste émane et auxquels tout peut être rattaché, dans un esprit non plus systématique (présentant une totalité intriquée) mais axiomatique (posant une source et des règles déductives). C'est moins l'établissement du corpus de toutes les lettres de l'alphabet (*elementa*) qu'ils ambitionnent que l'exhumation de la poignée des primes éléments de la langue (comme on parle des cinq éléments, dont chaque est un *elementum*)<sup>9</sup>. Et l'enjeu ne porte plus sur l'élaboration d'un système mais sur la claire exposition des quelques axiomes et de leur fonctionnement, de leur pouvoir génératif, de leur compréhension – qui permettra ensuite à tout un chacun de réaliser ce que bon lui semble dans la discipline concernée. Et la géométrie (euclidienne) n'est qu'une question d'espace en trois dimensions, que *point*, *droite* et *plan* suffisent à engendrer – et la peinture est affaire de traits et de couleurs déposés sur une surface, de sorte que *point* et *ligne* (entendus comme apposés sur un *plan originel*) seront les éléments premiers

du dessin sous-tendant toute peinture<sup>10</sup>. Et l'élément se perçoit alors au *singulier*.

En passant d'une acception plurielle à une singulière du terme « élément », le projet moderne a donc resserré le propos, focalisant l'enjeu sur quelques principes plutôt que sur tout un système (ce qui transparaît ne serait-ce que dans le volume à présent très léger des traités de Hilbert et de Kandinsky, comparés à leurs prédécesseurs). L'enjeu de cette nouvelle recherche élémentaire sera alors de dresser la liste exacte de ces éléments : ni trop, ni trop peu. L'entreprise théorique devra venir confirmer leur intuition, en ne les démentant pas ; il faudra que ces rares éléments, avec un égal emploi, portent l'entièreté de l'axiomatique à venir. Si l'un d'entre eux sert peu, ou s'il advient qu'un nouvel élément se présente en cours de route – alors le « pari élémentaire » aura été perdu. Le traité devra donc déployer tout ce qui se trouve en germe dans ces quelques éléments premiers ; et en bout de course, il faudra que l'entièreté du territoire ait été parcouru ou esquissé sans laisser de zones intouchables.

Précisons encore la conception kandinskyenne des éléments. Kandinsky distingue « l'élément » (entre guillemets), simple signe extérieur graphique ou pictural, forme dépourvue de toute intensité – de l'élément, tension vivante intrinsèque à la forme, contenue dans cette forme. S'il évoque des entités que l'on perçoit d'abord comme de simples « éléments » matériels (point, ligne, plan), il vise en fait leur réalité d'élément, leur intériorité, c'est-à-dire leur tension interne. Quelles définitions donne-t-il de ces éléments ?

Le premier élément sera le *point*, à entendre non en sa forme mais en sa résonance intime. Celle-ci se pressent dans le point géométrique, immatériel. L'élément *point* sera la concision, l'ultime union du silence et de la parole. « *Le point est, intérieurement, la forme la plus concise* », il est « *l'affirmation la plus concise et permanente* »<sup>11</sup>.

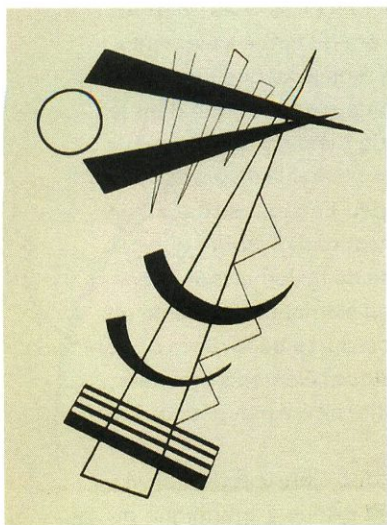
Le second élément, qui d'une certaine manière découle du premier (et peut être vu comme secondaire), est la *droite*. Trace du point en mouvement, elle est le vecteur du dynamisme.

Le Plan Originel (P.O.) enfin, n'est pas un élément du même type mais le substrat nécessaire à leur matérialisation. Il s'agit tout simplement de la toile sur laquelle l'œuvre est peinte. Il doit être abordé comme autonome de son entourage. Il sera donc considéré en lui-même, abstraction faite de tout contexte d'accrochage, et sa résonance intérieure propre viendra de ses dimensions, de sa taille, et de sa texture (facture).

## **2/ L'indépendance non-contradictoire des principes**

Le premier temps de la démarche axiomatique a posé les définitions et les conventions. Le second moment va consister à fixer des postulats et des axiomes, qui sont les schèmes basiques de manipulation de ces éléments, et qui programment les constructions légitimes à venir. Ainsi se préfigure ce qui se tient clos dans le couple définition-axiome. Quels sont, chez Hilbert et chez Kandinsky, les principes de l'édifice axiomatique ?





Wassily Kandinsky, « Figure 8 », dans *Point, Ligne, Plan*, 1926.

A lui seul, ce point révèle l'ambition et la révolution du travail d'Hilbert. Aux quinze axiomes et postulats d'Euclide<sup>12</sup>, il substitue cinq groupes d'axiomes, beaucoup plus complets que le système euclidien et qui donneront à l'ensemble de l'édifice des bases d'une solidité inattaquable : *l'association, la distribution, les parallèles, la congruence et la continuité*. Tels sont les principes géométriques qui permettront de faire jouer les éléments entre eux et de préparer la possibilité des théorèmes futurs.

Deux chapitres sur sept, soit le quart des pages, sont consacrés à cette fondation des principes (définitions, conventions, axiomes et qualités essentielles de cette axiomatique). Ce faisant, Hilbert impose trois exigences supplémentaires à sa démarche axiomatique.

1/ La lecture critique des entreprises antérieures. Ainsi, il montre que le postulat numéro 4 d'Euclide peut être démontré et n'en est donc pas un (§7). Il montre encore que son postulat numéro 5, qu'il reprend à son compte comme « axiome des parallèles » (§5), est utile pour simplifier et faciliter l'édification d'une géométrie ordinaire, mais n'est pas nécessaire à toute géométrie (§10). Il s'agit donc pour lui de distinguer, dans les anciennes conceptions théoriques, ce qui relève d'une véritable axiomatique, de ce qui a été postulé trop rapidement.

2/ L'établissement de la non-contradiction des axiomes (§9). Hilbert tient à démontrer qu'avec son système, il n'est plus « possible de déduire par un raisonnement logique une proposition qui soit en contradiction avec un des axiomes ». C'est donc un principe de non-contradiction dans les effets, et qui ne saurait être contredit qu'en ses effets. Hilbert va le « démontrer » en établissant une analogie entre espace géométrique et ensemble des nombres algébriques, et donc en s'appuyant sur la non-contradiction arithmétique des nombres réels (qu'il cherchera à établir plus sûrement les années suivantes).

3/ La preuve de l'indépendance de ces groupes d'axiomes entre eux (§10-12). Autrement

dit aucun axiome ne découle d'un autre, ils sont tous premiers, sans antécédents possibles.

Dans un style beaucoup plus mystique, c'est au même genre d'exposé que Kandinsky s'essaye. On pourrait peut-être trouver deux groupes de principes dans la démarche du peintre-théoricien : les principes de matérialisation, ou de « facture », où s'ancrent les notions de *force* et de *poids* associées aux divers « éléments » ; et les principes de composition, ou de « tension », qui organisent le jeu des résonances intérieures relatives de chaque élément.

C'est la *force* qui, s'exerçant sur un élément, va lui permettre d'engendrer diverses formes, élémentaires d'abord puis plus complexes ; et un *poids* viendra ensuite tempérer les figures engendrées selon leurs contours, leurs couleurs, leurs qualités. Ces formes matérialisées vont ainsi être au cœur d'une triple résonance : autonome (leur résonance propre en tant qu'élément), collective (leur résonance par rapport aux autres éléments) et globale (leur résonance par rapport au P.O.). C'est alors l'enjeu de la *composition*, que d'arriver à trouver une *harmonie*, qui rendra une résonance globale eurythmique, à partir des résonances locales, propres et relationnelles des divers éléments. Didactiquement, Kandinsky va suivre une méthode progressive d'exposition de ses principes de composition, en complexifiant à mesure les relations et les paramètres, et en analysant quelques prototypes élémentaires en situation.

Qu'en est-il alors du point, pris dans ce système de forces et de composition ? Extérieurement, le point présente une certaine surface et des contours ; autrement dit, il allie une dimension à une forme variable. Singulièrement, chaque point a ainsi une infinité de résonances intérieures absolues possibles. Collectivement, plusieurs points apposés vont résonner les uns avec les autres pour introduire un *rythme*, en compliquant leur résonance propre. Globalement, intégrés sur le P.O., les points vont se colorer diversement, en fonction de deux facteurs : leur emplacement dans le P.O. et leur relative grosseur par rapport à lui.

Comment opèrent les forces et les règles de composition sur la droite ? La droite est le résultat de l'imposition de forces sur un point. S'il s'agit d'une force unique, la droite rectiligne est engendrée ; si plusieurs forces sont à l'œuvre, on obtiendra, selon les cas, les lignes brisées (où les forces jouent en alternance) et les lignes courbes (où les forces varient dans le temps). Chaque ligne a une tension et une direction (ce qui donne son mouvement), et aussi une épaisseur (voire des bordures). Les lignes droites seront horizontales (donc froides, à rapprocher du noir et de la mort), verticales (donc chaudes, à rapprocher du blanc et de la vie) ou diagonales (froid-chaud).

Par ailleurs, la ligne n'étant pas seule, elle possède le pouvoir de créer des surfaces, et en ce sens, elle va venir se confronter au Plan Originel : les lignes brisées, par leurs variétés d'angles, seront plus ou moins en confrontation avec le P.O., tout comme les lignes courbes, génératives du cercle, qui portent la substance du plan. Comme pour le point, la pluralité et la répétition des lignes



dans le P.O. seront tout l'enjeu d'une composition harmonieuse, devant faire résonner les sonorités qui s'affrontent.

Quels sont enfin les principes s'appliquant au Plan Originel ? C'est la notion de *poids* qui va venir éclairer le fonctionnement du P.O.. Il s'agit bien encore d'un certain genre de forces, qu'on pourrait rapprocher de notre gravité, mais qui se révélerait structurelle. Les principes de résonance du P.O. nécessitent de nouvelles caractérisations : celles de bas/haut et de droite/gauche. Le positionnement des différentes figures dans le P.O. sera en effet à analyser en fonction de leur proximité avec ce qui résonne comme léger et libre (le haut et la gauche), ou dense et contraint (bas et droite). Les figures qui viennent prendre place dans le P.O. sont elles-mêmes affectées d'un certain poids en vertu de leurs formes, leurs dimensions ou leurs couleurs, et viennent donc se loger dans le P.O. en s'opposant ou en s'alliant aux pondérations respectives des différentes zones du P.O..

Si les principes sont non contradictoires – forces matérialisantes, tensions intérieures, résonance collective – cela ne signifie pas que les éléments doivent être en harmonie. Au contraire, bien souvent, ils vont venir se contrecarrer : chaque figure singulière est le lieu d'oppositions entre des éléments formels et colorés qui peuvent se contredire, chaque figure peut se confronter à ses voisines, tout comme un groupe de figures peut venir prendre le contre pied des tensions générées par le P.O.. L'harmonie de la composition n'est pas pacifique mais conflictuelle.

### 3/ La déduction des applications

Après l'exposition de l'axiomatique elle-même, suit un certain nombre de démonstrations de théorèmes essentiels, puis l'évocation de développements plus poussés. Il s'agit alors de tirer les conséquences des éléments et des principes exposés *a priori*.

Ainsi Hilbert s'évertue-t-il dans les chapitres suivants à reposer la théorie des proportions et des aires planes, puis à démontrer les théorèmes de Pascal et de Desargues – bref, il teste sa fondation. Par ailleurs, il va introduire d'autres géométries possibles. Sa présentation par groupes d'axiomes prend ici tout son sens : selon les groupes que l'on décidera de retenir, on pourra édifier des géométries « à la carte » (conclusion). Enfin, il laisse entrevoir une généralisation possible de la géométrie à d'autres pans des mathématiques (§37-38). Dans tous les cas – démonstrations de théorèmes, préfiguration d'autres géométries ou généralisations aux mathématiques – il s'agit de déclinaisons à partir des principes qui sont autant de *déductions logiques*.

Chez Kandinsky, un même prolongement triple peut se lire à travers l'illustration de la méthode en son domaine, l'analyse de son application aux arts graphiques, enfin sa généralisation à tous les arts.

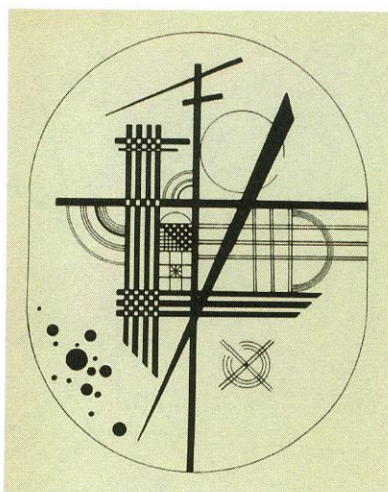
D'abord, il expose un certain nombre d'illustrations, en graduant leur complexité graphique, comme autant de preuves par construction de son



axiomatique. La méthode se veut pédagogique et même *expérimentale*. L'essai reprend d'ailleurs l'esprit et presque l'intégralité de ses cours donnés au Bauhaus à partir de 1922<sup>13</sup>. On peut le lire comme l'apologie de sa méthode d'enseignant, progressive, et qui serait moins subjective qu'instauratrice d'une « esthétique expérimentale ». L'annexe illustre bien cette progressivité et le didactisme du projet, qui théorise preuves à l'appui, et enseigne en usant d'exercices d'application.

Un deuxième fil déductif est tiré par Kandinsky dans sa recherche des déclinaisons applicatives possibles, et cela concerne les trois techniques graphiques : gravure sur métal, sur bois et lithographie. Chacune donne corps différemment aux éléments : la gravure sur métal intègre le point dans le P.O., la gravure sur bois l'incruste dans et sur le P.O., la lithographie l'appose sur le P.O..

Enfin l'artiste va faire valoir que l'élément mis à jour dans la peinture, vaut aussi comme élément central des autres arts. Car même si « chaque art a son langage propre, c'est-à-dire ses moyens qui n'appartiennent qu'à lui », il n'en reste pas moins qu'« *au bout du compte, dans leur profondeur, ses moyens sont absolument semblables* »<sup>14</sup>. Autrement dit, si les « éléments », en leur matérialité, sont picturaux et donc spécifiques ; les éléments, en leur intériorité, sont partagés par tous les arts. Il faut donc ici lire « point » non comme un signe graphique mais comme la concision formelle, et « ligne » non comme la droite tracée mais comme le mouvement impulsé. Dès lors, l'élément archétypal qu'est le point, est aussi à l'œuvre dans l'architecture (comme point angulaire), la danse (comme pointe des danseurs), ou en musique (action des percussions). De la même façon, des lignes se retrouvent en musique (mélodie, partitions), en danse (parcours du danseur), en architecture (bases et murs), en poésie (ligne rythmique), dans les techniques industrielles (voir la Tour Eiffel) et même dans la nature (organisme, ossature, éclairs etc). Chaque fois, « *une nécessité intérieure ramène ces phénomènes variés en une racine commune* »<sup>15</sup>.



Wassily Kandinsky, « Figure 24 », dans  
*Point, Ligne, Plan*, 1926.

#### 4/ La pureté de l'édifice

Les deux traités ont été écrits en Allemand, langue de la philosophie abstraite et idéaliste.

Le projet hilbertien est délibérément d'inspiration kantienne : il s'ouvre sur une citation de *La critique de la raison pure*<sup>16</sup>, il titre de façon très kantienne son §31<sup>17</sup>, et rappelle que son travail est d'abord « une recherche critique sur la géométrie euclidienne » fondée sur le « principe fondamental » qu'il faut partout discuter « les principes de la possibilité des démonstrations », afin d'établir les « conditions de 'pureté' des méthodes de démonstration » (conclusion).

L'objectif est donc clairement posé avec son exigence : celle de viser la pureté des démonstrations et de l'édifice géométriques. Et cette exigence sera la vertu de toute axiomatique.

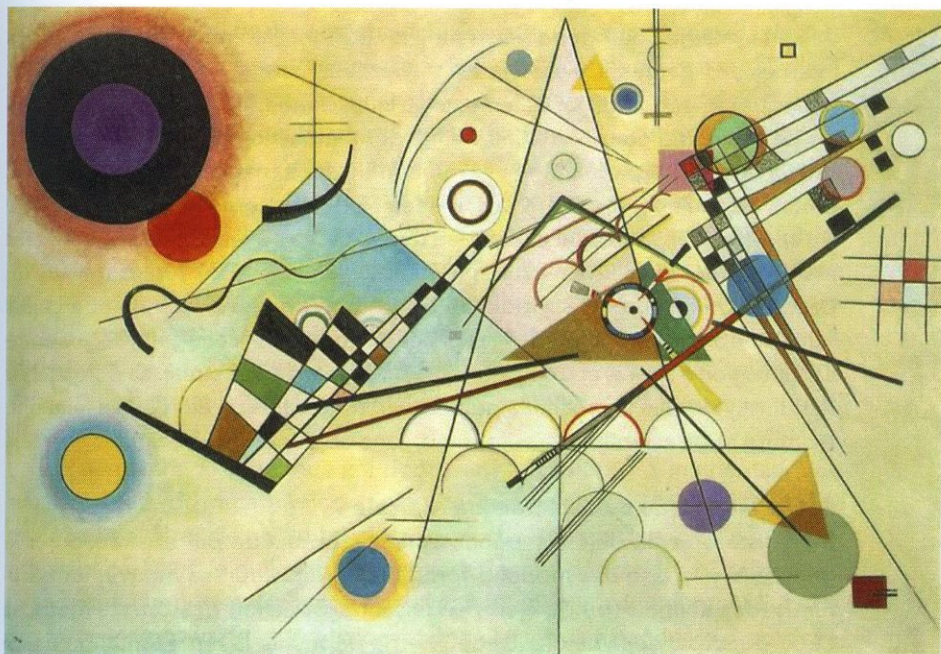
Qu'entendre par « pureté » ? Chez Hilbert, la pureté de l'édifice signifie à la fois sa parfaite justesse donc sa robustesse, sa vocation principielle, sa concentration sur le nécessaire, et son autonomie (non parasitée par des concepts ou des implications extérieures aux règles et aux discours qu'ils formulent).

---

Wassily Kandinsky, *Composition VI*, 1913.







Une même ambition est inscrite dès l'entrée du texte de Kandinsky :

Wassily Kandinsky, *Composition VIII*, 1923.

« Le but de ce petit livre est de démontrer d'une façon générale les principes des éléments "graphiques" de base, et cela : 1/ dans "l'abstrait", c'est-à-dire isolés de l'entourage réel de la forme matérielle de la surface matérielle, et 2/ Sur la surface matérielle - l'effet des caractéristiques de cette surface »<sup>18</sup>. Car « l'ambition de toute recherche est : 1/ l'examen minutieux de chaque phénomène - isolé, 2/ effet réciproque des phénomènes - synthèse, 3/ conclusion générale »<sup>19</sup>.

Démonstration, analyse, synthèse : le peintre se rêve mathématicien. Ailleurs, il prévoira l'avenir scientifique de la recherche qu'il initie, insistant sur l'importance d'une formulation explicitement mathématique.

Une triple pureté est donc visée : méthodique (expérimentale), en briguant une formalisation mathématique et en niant la subjectivité apparente



de son système ; autogène (abstraite), en portant l'attention sur les tensions internes des éléments mises à jour à travers leur matérialité ; et formelle (géométrique), en réduisant les « éléments » à leur schéma, leur tracé à l'instrument.

Ses toiles refléteront d'ailleurs cette géométrisation de plus en plus poussée et illustreront parfaitement l'évolution de ses écrits : aux toiles abstraites toutes en couleurs du début des années 1910 (concomitantes à l'édition de *Du spirituel dans l'art*), succèdent les toiles russes où les lignes apparaissent mais restent à main levée, pour finir dans les années 1920 sur les travaux du Bauhaus où les formes sont devenues géométriques, ressemblant à celles que l'on obtient au moyen de la règle et du compas. A cet égard, l'écart entre *Composition 6* (1913) et *Composition 8* (1923) est démonstratif. La pureté chez Kandinsky signifie affranchir la peinture de toute allusion au réel, en faire une peinture pure, scientifique, autonome, sans objet et sans littérature.

## 5/ L'axiomatique ou l'abstraction radicale ?

Aristote l'avait déjà vu, le mathématicien procède par abstraction et le géomètre propose des modèles formels pour élucider les mouvements naturels (des animaux ou du ciel<sup>20</sup>) en faisant abstraction des causes motrices et productrices de la nature. La géométrie dépouille la représentation d'une chose de ses traits individuels (ici matériels), et les figures qu'elle crée sont des entités abstraites et modélisées. Mais jusqu'au 19<sup>e</sup> siècle, la géométrie était restée euclidienne, c'est-à-dire classique, en accord avec notre intuition sensible, et donc toujours quelque peu « concrète ». Disons que la géométrie euclidienne relève d'une abstraction limitée.

L'axiomatique hilbertienne, tirant les leçons des géométries non-euclidiennes récemment mises à jour, procède à une généralisation, qui est une abstraction redoublée. Quand l'accent se déplace de l'élaboration d'une géométrie à l'édification d'une axiomatique, on assiste à une radicalisation de l'abstraction. Hilbert l'annonce d'entrée : ses points, lignes, plans, sont des « choses » ou « êtres » indéfinis (*Dinge*), sans aucun lien revendiqué avec notre réel ou notre intuition de l'espace ; ils ne sont que des *conventions* (et non des traits abstraits du réel) – et ils auraient aussi bien pu s'appeler tables, chaises et verres de bière<sup>21</sup>. Toute référence au sensible, au réel, ou à la nature a disparu<sup>22</sup>. Les éléments sont devenus *radicalement* abstraits : ils ne seront manipulés que dans un système autonome de lois et de principes, décorrélé de toute approche intuitionniste.

L'abstraction est donc poussée à son comble, et le mathématicien travaille à présent dans un monde d'idées pures, en fonction d'un système de régulations et de principes rationnels, coupé de toute exigence ou tout lien avec le monde empirique. Il évolue dans un monde *idéal*. Si l'on remonte ce fil de l'abstraction à rebours, pour aller vers le concret, on peut relever les quatre grandes étapes de ce parcours : axiomatique, géométrie, mathématique, physique.

L'ultime passage de la géométrie à l'axiomatique, sonne comme la découverte de l'essence des axiomes au-delà de leur catalogue. C'est aussi, dirait Heidegger, l'exposition de l'essence du mathématique : la *mathésis* signifie l'acte d'apprendre et caractérise « la manière même d'apprendre et de procéder » pour « porter à la connaissance réellement et à fond ce que depuis toujours nous savons » ; le *mathémata* est la chose prise sous un certain mode (à côté de ceux du physique, poétique, pragmatique et chrématistique), il est la chose que l'on a apprise à connaître en s'exerçant ; enfin, le *mathématique* est « par essence fondamentalement axiomatique » (du grec *axioma* : ce qui est jugé digne, juste – et donc ce qui détient les principes et les fondements), et définit donc un « *mode d'accès* » aux choses dans la mesure où elles sont « déjà programmatiquement axiomatisées », « objets axiomatiquement pré-déterminés »<sup>23</sup>.

La démarche axiomatique est donc dans le champ des mathématiques similaire à celle du métaphysicien en quête des principes<sup>24</sup>. Mais l'édifice axiomatique se différencie par son ossature déductive, par sa formulation et par sa prouvabilité. Là où la philosophie première dévoile parfois des principes par une longue enquête et les assoit par argumentation ; l'axiomatique bâtit une discipline au moyen de la déduction rationnelle, régulée par des lois, précisée par des formules univoques et non ambiguës et démontrée en sa vérité. A la limite, les deux rêvent et élucubrent sur des entités totalement abstraites, sans lien avec notre sensible ni notre réel, mais le mathématicien fait cela en toute rigueur, en ne se départissant jamais d'une logique déductive impeccable.

Chez Kandinsky, le processus d'abstraction picturale peut lui aussi se lire comme un raffinement de celui à l'œuvre dans la peinture abstraite. De quelle abstraction parle-t-on lorsqu'on évoque la « peinture abstraite » ? Il s'agit de l'abandon de l'objet. La toile ne représente plus rien, et encore moins un objet référent du réel. D'un côté l'art figuratif, avec objet (*Gegeständlich*), de l'autre l'art abstrait, sans objet (*Gegenstandslos*). Depuis Cézanne qui invitait Emile Bernard en 1904 à traiter la nature d'après le cylindre, la sphère, le cône, et à s'entraîner selon ces figures simples – jusqu'au constructivisme ou au néoplasticisme, en passant par le cubisme – on voit la tendance s'affirmer, passant des « figures » aux « éléments », pour s'arrêter sur un art de la composition abstraite, c'est-à-dire autonome, affranchi de toute référence au réel.

Mais cette abstraction reste relative car l'œuvre d'art demeure sensible, et la peinture irrémissiblement matérielle, empiétrée dans ses couleurs et ses supports. Il y aurait alors plusieurs façons de pousser l'abstraction plus loin encore : par l'aplanissement de la matière, par la dématérialisation du phénomène regardé, par la géométrisation, par la disparition du phénomène sensible (l'art conceptuel y parvient), par l'automatisation de la création, etc.

Pour Kandinsky, la quête à l'abstraction se prolongera dans la mise à jour des éléments par delà les « éléments » : « les éléments sont abstraits au sens profond et la forme même est "abstraite" »<sup>25</sup>. Les éléments picturaux ne sont





Wassily Kandinsky, *Composition IX*, 1936.

pas niés dans leur matière, ni leur figure, ni leur construction – ils sont rattachés et subordonnés à leur résonance intérieure, leur valeur, leur vie. Le contenu de l'œuvre n'est certes plus un objet, mais il reste au cœur du projet artistique. Le contenu de l'œuvre devient la vie elle-même, dans son irrepresentabilité de tensions, de forces, d'âme. L'abstraction seconde, radicale, professée et portée par Kandinsky, est donc celle de la spiritualité, de la conquête de l'esprit et de la vie, des principes de vie. La vie a remplacé l'objet, voilà le « contenu abstrait ». Et le peintre évolue dans un monde *spirituel*.

Le chemin vers l'abstraction parcouru par Kandinsky, s'il se remonte à rebours, pourrait alors révéler les étapes suivantes : la vie invisible (la résonance des éléments), la forme abstraite (la composition des « éléments »), la peinture objective (l'objet peint), la nature réelle (l'objet référent). Son degré d'abstraction lui permet de renouer avec la vie réelle, telle qu'elle s'occulte dans la représentation. En effet pour Kandinsky le sujet de la peinture figurative « au lieu d'être partie intégrante de l'expérience esthétique et de concourir à sa venue, la gêne et à la limite l'interdit ». Et il en va de la vie dessinée comme



de l'objet ; le seul art possible est donc celui où la vie se présente sans être représentée. « *C'est parce que la vie n'est jamais pour elle-même un objet, qu'elle peut et doit former l'unique contenu de l'art et de la peinture - pour autant que ce contenu est abstrait et invisible* »<sup>26</sup>.

C'est là que la machine se retourne pour se contredire ! Obligé de quitter le Bauhaus en 1933, et trouvant refuge à Paris, Kandinsky ne qualifiera plus sa peinture d'abstraite, mais de « réelle »<sup>27</sup>, puis de « concrète »<sup>28</sup> ! Certes, ses toiles vont changer et laisseront apparaître des petites formes qui ressemblent volontiers à des animalcules baignant dans quelques milieux colorés - mais ses textes eux continueront de lancer le même message, à ceci près que l'adjectif « concret » aura remplacé celui d'« abstrait ». Car, pour se départir des approches froides et géométriques de ses confrères (Mondrian, Malévitch), et pour ré-affirmer la teneur vitale de ses formes embrassant la vie dans toute son énergie, Kandinsky ne pourra que conclure au caractère « concret » de sa propre peinture<sup>29</sup>.

Ses toiles seront même doublement concrètes : par intention, l'artiste cherchant à y saisir un principe intérieur de vie, invisible certes mais indivisible - et par destination, le regardeur y trouvant une symphonie synesthésique, où les couleurs, les sons, les sensations sont toutes contenues et enchevêtrées dans le phénomène observé. Le con-cret (étymologiquement, « ce qui a cru, grandi avec », *cum crescere*) renvoie à une totalité cohérente qui a su grossir et se former en agglomérant tout ce qui la fait telle. Le concret engendre en son procès un tout, sans isoler telle ou telle qualité. Il est le résultat d'une concrétion, qui produit son objet réel et complet. De sorte que la démarche de Kandinsky, compagne momentanée de ce qu'on appelle abstraction, et qualifiée *ab initio* d'abstraite - n'en est pas moins concrète, en ce qu'elle saisit la totalité de la vie dans un geste et une œuvre qui en rendent la résonance intacte, complète et partageable.

De fait, toute production est toujours concrète, c'est la re-production qui est un processus d'abstraction<sup>30</sup>. La peinture kandinskyenne n'étant qu'elle-même, elle produit concrètement sa propre beauté, indivisible, intégrale - sans tenter de redire celle de l'objet extérieur. Et peindre de façon figurative, c'est bien plus sûrement abstraire d'une réalité une simple qualité (visuelle), vue d'un unique point de vue. Et la beauté du réel ou de la vie, n'est pas la beauté de l'objet peint censé en rendre compte. Bref, n'est pas « abstrait » qui croit...

Autant en géométrie, l'axiomatique est une double abstraction, qui éloigne de l'être-perçu du phénomène - autant chez Kandinsky, la peinture abstraite est un retour au sensible, une production de l'être-à-percevoir.

Dans ce long cheminement de conserve de la géométrie et de l'art, où une même démarche axiomatique est à l'œuvre, les conclusions s'avèrent donc diamétralement opposées : le mathématicien a élaboré un univers parfaitement abstrait où les règles et les entités vivent en toute autarcie logique ;

le peintre a révélé un monde de vie invisible qu'il rend réel en le peignant dans des formes portant leur propre beauté concrète.

C'est peut-être que malgré tout, les deux démarches ne sont nullement congruentes. Si l'on a pu retrouver, au cœur de la démarche Kandinskyenne, un « esprit axiomatique » commun avec le renouveau hilbertien – force est de reconnaître aussi que cet « esprit » n'est pas pris dans la même « gangue ». On aura beau faire, la rigueur mathématique et son universalité peuvent être revendiquées et singées par l'art, elles ne sauraient réellement y trouver leur équivalent. Car la méthode abstraite de Kandinsky ne s'est pas avérée universelle, ni dans l'histoire de la peinture, ni même dans celle de l'abstraction. La pureté revendiquée par Kandinsky n'est qu'un mot pour une discipline qui toujours doit frayer avec le réel du matériau et des conditions physiques. Même les éléments sont instables : Kandinsky fait de la droite un élément premier, tout en concédant qu'elle peut se déduire du point; quant au point nimbé de sa concision géométrique, il ne sera jamais qu'un « point » avec toute sa contingence matérielle et formelle. Parce qu'une peinture est toujours d'abord matérielle, elle ne saurait « s'idéaliser » par une axiomatisation authentique. Après Hilbert, toute géométrie est devenue axiomatique et hilbertienne – après Kandinsky, la peinture continua de foisonner et la peinture abstraite de pousser selon des dynamiques toujours renouvelées et idiosyncrasiques. Le projet axiomatique caressé par Kandinsky a échoué : il en possède l'ambition, l'esprit et obscurément la forme – mais non la puissance instauratrice d'une nouvelle vérité en peinture.

## Notas

<sup>1</sup> Cela faisait donc soixante ans que les géométries non-euclidiennes avaient poussé proprement. En 1830, Lobachevsky avait offert une théorisation de la géométrie hyperbolique ; en 1867, Riemann avait proposé les fondements d'une géométrie elliptique.

<sup>2</sup> Cela faisait donc une quinzaine d'années que l'art abstrait était né. Avec Kandinsky, dès 1910 ; avec Malévitch qui lance le suprématisme en 1915 ; et avec Mondrian, dont le néoplasticisme germe à la fin des années 1910. Le cubisme, lui, est apparu entre 1905 et 1910.

<sup>3</sup> Voir particulièrement le chapitre 6 « Du langage des formes et des couleurs ». Wassily Kandinsky, *Du Spirituel dans l'art et dans la peinture en particulier*, Paris,

Gallimard, 2004, p. 113-172.

<sup>4</sup> Ses idées sont mûries une première fois en 1914, mais ce n'est qu'au cours de son séjour au Bauhaus, à partir de 1922 qu'il prendra le temps de les théoriser solidement. Voir « note 1 », dans Wassily Kandinsky, *Point et ligne sur plan*, Paris, Gallimard, 1991, p. 239.

<sup>5</sup> Voir : Wassily Kandinsky, *Point, Ligne, Plan*, dans *Ecrits complets. 2, La forme*, Paris, Denoël, 1970.

<sup>6</sup> Nous ne définirons pas à ce stade ce terme un peu technique « d'axiomatique » – nous allons au contraire tenter d'en montrer la figure dans la suite du texte.

<sup>7</sup> Dürer sert ici de parangon pour toute la théorisation artistique de son époque, et aussi sans doute comme reflet de ce que l'antiquité



a pu produire et qui s'est perdu (traité d'Apelle, Polyclète ou Phidias), mais dont on peut néanmoins se faire une idée avec le traité *De Architectura* de Vitruve (-ler s).

<sup>8</sup> Pierre Vaisse, « Traité des proportions, livre de Albrecht Dürer », dans *Encyclopédia Universalis* [en ligne].

<sup>9</sup> C'est ce que le Gaffiot souligne en évoquant le singulier rare *elementum*, par contraste avec le pluriel *elementa*.

<sup>10</sup> Il s'agit donc ici pour Kandinsky de présenter la fondation complète des idées avancées dans la première partie du chapitre 6 de *Du spirituel dans l'art* (la seconde moitié traitait de la question de la couleur).

<sup>11</sup> Wassily Kandinsky, *Point et ligne sur plan*, Paris, Gallimard, 1991, p. 35.

<sup>12</sup> La tradition ne s'entend pas toujours très bien sur le regroupement des postulats et des axiomes dans *Les éléments* d'Euclide. En guise d'exemples, rappelons le premier *postulat* (« entre deux points, on peut toujours tracer une droite ») et le quatrième (« Tous les angles droits sont égaux entre eux »). Au titre des *axiomes*, relevons le premier (« les quantités qui sont égales à une même quantité, sont égales entre elles ») et le neuvième (« le tout est plus grand que sa partie »).

<sup>13</sup> Wassily Kandinsky, « Cours du Bauhaus », dans *Ecrits complets*. 3, *La synthèse des arts*, Paris, Denoël, 1975, p. 159 sq.

<sup>14</sup> Wassily Kandinsky, « Sur la composition scénique » [1912], dans *Ecrits complets*. 3, *La synthèse des arts*, Paris, Denoël, 1975, p. 43.

<sup>15</sup> Wassily Kandinsky, *Point et ligne sur plan*, Paris, Gallimard, 1991, p. 55.

<sup>16</sup> « Toute science humaine commence par les intuitions, de là passe aux notions et finit par les idées ».

<sup>17</sup> « Deux théorèmes sur la possibilité de démontrer le théorème de Pascal ».

<sup>18</sup> Wassily Kandinsky, « Le dessein de ce livre » dans *Point et ligne sur plan*, Paris, Gallimard, 1991, p. 21-22.

<sup>19</sup> Wassily Kandinsky, « Voie de la recherche » dans *ibidem*, p. 57.

<sup>20</sup> Aristote, *Traité du ciel et Du mouvement des animaux*, dans *Œuvres complètes*, Paris, Flammarion, 2014.

<sup>21</sup> Episode fameux relaté par Otto Blumenthal dans sa « *Lebensgeschichte* » de Hilbert. David Hilbert, *Gesammelte Abhandlungen*. 3<sup>e</sup> Band, Berlin, Verlag von Julius Springer, 1935, p. 403, en ligne: <http://gdz.sub.uni-goettingen.de/dms/load/toc/?PID=PPN237834022>.

<sup>22</sup> On retrouve un peu la « double abstraction » critiquée par Berkeley : « La première consiste à supposer que l'étendue, par exemple, peut être séparée de toutes les autres qualités sensibles ; la seconde, que l'entité de l'étendue peut être séparée de son être-perçu » (§99, p. 72). George Berkeley, *Les principes de la connaissance humaine*, Paris, Armand Colin, 1920.

<sup>23</sup> Martin Heidegger, « b) Le mathématique » et « e) L'essence du projet mathématique », dans « B. I. V. La science mathématique de la nature à l'époque moderne... » dans *Qu'est-ce qu'une chose ?*, Paris, Gallimard, 1988. Citations p. 87, p. 85, p. 81 et p. 100-4.

<sup>24</sup> Par exemple : Aristote, « Livre  $\Delta$  », dans *La métaphysique*, dans *op.cit.*

<sup>25</sup> Wassily Kandinsky, *Point et ligne sur plan*, Paris, Gallimard, 1991, p. 37.

<sup>26</sup> Michel Henry, *Voir l'invisible. Sur Kandinsky*, Paris, PUF, 2005, p. 207 deux fois.

<sup>27</sup> Wassily Kandinsky, « Peinture abstraite » [1935] dans *Ecrits complets*. 2, *La forme*, Paris, Denoël, 1970, p. 337-346.

<sup>28</sup> Wassily Kandinsky, « Art concret » [1938] dans *ibidem*, p. 367-374.

<sup>29</sup> Il rejoint par là l'approche de la « peinture concrète » (ou art concret) lancée par Théo Van Doesbourg, dont le manifeste date d'avril 1930, et dont la postérité revendiquera une démarche très mathématique voire sérieuse.

<sup>30</sup> Alexandre Kojève, « Pourquoi concret » [1966, rédigé en 1936], dans *ibidem*, p. 393-400.



## Referências

ARISTOTE, *Œuvres complètes*, Paris, Flammarion, 2014

BERKELEY George, *Les principes de la connaissance humaine*, Paris, Armand Colin, 1920

DEROUET, Christian, *Kandinsky : exposition*, Paris, Centre Pompidou, 2009

DÜRER, Albrecht, *Géométrie*, Paris, Seuil, 1995

DÜRER, Albrecht, *Les quatre livres d'Albert Dürer*, Arnheim, Jean Jeansz, 1614, en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k312214v>

EUCLIDE, *Les éléments*, Paris, F. Louis, 1804, en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k110982q>

HEIDEGGER, Martin, *Qu'est-ce qu'une chose ?*, Paris, Gallimard, 1988

HENRY, Michel, *Voir l'invisible. Sur Kandinsky*, Paris, PUF, 2005

HILBERT, David, *Les principes fondamentaux de la géométrie [1899]*, Paris, Gauthier-Villars, 1900, en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k996866/>

HILBERT, David, *Gesammelte Abhandlungen. 3° Band*, Berlin, Verlag von Julius Springer, 1935, en ligne : <http://gdz.sub.uni-goettingen.de/dms/load/toc/?PID=PPN237834022>

KANDINSKY, Wassily, *Du Spirituel dans l'art, et dans la peinture en particulier [1911]*, Paris, Gallimard, 2004

KANDINSKY, Wassily, *Point et ligne sur plan : contribution à l'analyse des éléments picturaux [1926]*, Paris, Gallimard, 1991

KANDINSKY, Wassily, *Ecrits complets. 2, La forme*, Paris, Denoël, 1970

KANDINSKY, Wassily, *Ecrits complets. 3, La synthèse des arts*, Paris, Denoël, 1975

KANDINSKY, Wassily, *Punkt und Linie zu Fläche*, München, Albert Langen Verlag, 1926, en ligne : <http://bibliothequekandinsky.centrepompidou.fr/clientBookline/service/reference.asp?INSTANCE=IN-CIPIO&OUTPUT=PORTAL&DOCID=0370272&DOCBASE=CGPP>

PIERRE, Arnaud, « Art concret », dans *Encyclopedia Universalis*, en ligne : <http://www.universalis.fr/encyclopedia/art-concret/>

POINCARÉ, Henri, *Des fondements de la géométrie*, Paris, Etienne Chiron, [1898]

VAISSE, Pierre, « Traité des proportions, livre de Albrecht Dürer », dans *Encyclopédia Universalis*, en ligne : <http://www.universalis.fr/encyclopedia/traité-des-proportions/>