



Diagramme et pensée diagrammatique

Vincent Beaubois

► To cite this version:

Vincent Beaubois. Diagramme et pensée diagrammatique. Reticulum 4, Florian Harmand; Arthur Perret, Apr 2023, Bordeaux, France. hal-04384961

HAL Id: hal-04384961

<https://hal.parisnanterre.fr/hal-04384961>

Submitted on 11 Jan 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Beaubois Vincent, « Diagramme et pensée diagrammatique »,
Reticulum 4 (11/04/23), organisé par Florian Harmand et Arthur
Perret, Bordeaux, Université Bordeaux Montaigne.

Je souhaiterais intervenir aujourd'hui sur la notion de « diagramme » qui est au cœur de la thématique de cette journée. C'est notamment une notion que j'ai cherché à éclairer dans l'ouvrage que j'ai publié l'année dernière qui s'intitule *La zone obscure (LZO). Vers une pensée mineure du design* (Éditions It, 2022). Pour expliquer pourquoi je me suis intéressé à cette notion de « diagramme », il faut que j'explique rapidement quelle était l'intuition à l'origine de cet ouvrage. Il s'agissait de proposer une pensée du design non pas centrée sur les *résultats* de cette activité créatrice (comme on tend à le faire classiquement, à savoir penser le design en termes de « solutions », d'« innovations », d'« usages projetés »), mais en privilégiant le moment où le design est *en train de se faire*, sans être encore finalisé dans son objectif : il s'agit du moment où l'on est *dans le geste de conception* sans savoir exactement encore à quel résultat on va parvenir. Je me suis donc principalement intéressé non pas à la question de l'« usage » (qui est la matrice d'un « design centré sur l'utilisateur », aujourd'hui majoritaire), mais à la relation très spécifique qui existe entre les designers et les matériaux de conception qui peuplent un projet de design (c'est-à-dire les croquis, les graphes, les maquettes, les modèles, les scénarios, les prototypes, etc.). Tout ces matériaux de conceptions, j'ai proposé de les penser sous la catégorie de « diagramme » comme je vais m'en expliquer : j'ai donc étendu le sens de ce terme parce que, classiquement, ce qu'on qualifie de diagramme, c'est avant tout une production schématique ou graphique. Cependant, je pense qu'on peut penser des choses aussi différentes qu'un scénario d'usage ou un prototype sous cette même catégorie de « diagramme », parce que la fonction de ces productions peut être pensée de manière analogue à celle d'un diagramme au sens restreint. Pour comprendre cela, on peut revenir à la catégorie de « diagramme » telle que Charles Sanders Peirce l'a défini. Pour lui, un diagramme est une forme qui ne donne pas à voir l'apparence extérieure d'un objet (comme dans une esquisse), mais qui donne à percevoir les relations opératoires qui constitue cet objet : en ce sens, un diagramme est avant tout une *image opératoire*. Un diagramme n'est donc pas une simple image statique, mais c'est un dispositif donnant à percevoir et à penser une certaine opération.

Par exemple, en physique, un diagramme de phase (ici le diagramme de phase de l'eau) est un dispositif graphique qui donne à voir les

différents états de l'eau en fonction de la température et de la pression (liquide, solide, gazeux), ainsi que les lignes de changements de phase de cette substance. En ce sens, lire un diagramme consiste à le faire fonctionner et à venir habiter une opération.

Ainsi, pour donner une définition générale de la notion de « diagramme », je vais entendre par ce terme tout dispositif matériel (qu'il soit bi ou tridimensionnel) qui permet de rendre manifeste une certaine information opératoire sur laquelle les concepteurs et les conceptrices vont pouvoir travailler. Une maquette ou un prototype, même si ce ne sont pas des diagrammes au sens strict, peuvent être appréhendés selon une telle logique diagrammatique : par exemple, une maquette d'étude d'un bâtiment est un dispositif qui pose, dans la spatialité de ses volumes, des problèmes relatifs à la configuration géométrique de l'espace à concevoir ou encore à la communication entre les différentes parties fonctionnelles qui le composent. En ce sens, une simple maquette peut être appréhendée comme un diagramme parce qu'elle exprime une information opératoire sur laquelle le ou la designer va agir pour conduire le processus imaginaire de conception.

Et ce sur quoi je voudrai insister aujourd'hui, c'est que la spécificité du geste de design tient justement à sa nature diagrammatique. Je souhaiterai donc développer trois perspectives justifiant l'intérêt d'une telle analyse diagrammatique des pratiques de conception et l'importance de placer la compréhension des pratiques de design non pas du point de vue molaire de ses finalités (en termes d'usage, de service ou d'innovation), mais plutôt au niveau moléculaire des gestes et opérations de conceptions. Ces trois perspectives, je les énonce rapidement :

1. La première est d'ordre épistémologique : je voudrai vous montrer que la notion de « diagramme » nous engage à nous placer en un lieu d'articulation entre théorie et pratique – un lieu de conversion mutuelle entre ces deux pôles –, ce concept héritant à la fois d'une histoire philosophique et d'une histoire des pratiques matérielles.

2. La deuxième serait plutôt d'ordre phénoménologique, en tant que le diagramme nous engage à repenser ce qu'est un « procédé de visualisation » et de quoi il y a véritablement « visualisation » dans un tel procédé.

3. Enfin, la dernière idée que je voudrai développer avec vous se situe au niveau de la spécificité qu'incarne le design par rapport à d'autres disciplines connexes comme l'architecture, l'art ou l'ingénierie. Il y a toujours eu dans l'histoire du design moderne, la volonté de justifier la spécificité du design par rapport à d'autres disciplines créatives. La plupart du temps, cette spécificité s'est construite par exclusion et

opposition : une designer, ce n'est *pas* une ingénieure ; un designer, ce n'est *pas* un artiste. Je voudrai vous montrer qu'on peut penser la spécificité du design sans forcément opposer le design à l'ingénierie ou à la littérature par exemple. C'est notamment ce que nous permet une perspective diagrammatique des pratiques de conception : différencier sans opposer.

1. Un double héritage du « diagramme » : philosophique et pratique

Le concept de « diagramme » présente une double histoire, un double héritage : il est issu de deux lignées historiques parallèles dont il assure, d'une certaine manière, la connexion. Le concept de « diagramme » trouve un certain écho dans la philosophie contemporaine qui s'intéresse à la question du devenir et de la création (de manière paradigmatique, on peut penser à la philosophie de Gilles Deleuze) ; et c'est, en même temps, un concept qui irrigue les écrits de certains designers cherchant à décrire leurs pratiques. Ce concept rassemble ainsi ces deux champs – spéculatif et pratique – sous une problématique analogue : celle de la production du *nouveau*. Ainsi, la philosophie deleuzienne fait un usage intensif de cette catégorie de « diagramme » afin de rendre compte de ce qu'est un acte de création (dans quelque champ que ce soit : politique, artistique, philosophique, etc.). Par exemple, lorsqu'il analyse la peinture de Francis Bacon, Deleuze s'intéresse particulièrement au processus que Bacon met en œuvre pour préparer sa toile. Il ne s'agit pas simplement, pour Bacon, de peindre ce qu'il a peindre sur une toile vierge : il commence plutôt par préparer la toile par différentes opérations afin de faire surgir des potentiels de formes qui vont orienter sa peinture. Je cite rapidement Deleuze dans son ouvrage sur Bacon :

En quoi consiste cet acte de peindre ? Bacon le définit ainsi : faire des marques au hasard (traits-lignes) ; nettoyer, balayer ou chiffonner des endroits ou des zones (taches-couleur) ; jeter de la peinture, sous des angles et à des vitesses variés. [...] C'est comme le surgissement d'un autre monde. Car ces marques, ces traits sont irrationnels, involontaires, accidentels, libres, au hasard. Ils sont non représentatifs, non illustratifs, non narratifs. [...] Le diagramme, c'est donc l'ensemble opératoire des lignes et des zones, des traits et des taches asignifiants et non représentatifs. Et l'opération du diagramme, sa fonction, dit Bacon, c'est de « suggérer ». (G. Deleuze, *Francis Bacon, Logique de la conception*, p. 93-95)

Si vous regardez par exemple cet auto-portrait de Bacon, on peut voir que le visage a été construit sur un travail préparatoire fait de tâches de peinture opérant comme un diagramme pour la construction de ce visage. Cela signifie que nous ne sommes plus dans une peinture

démiurgique où peindre signifierait simplement rendre visible la vision du peintre lui-même : non, il s'agit bien plutôt d'entrer dans une forme de conversation avec des matériaux plastiques qui expriment déjà des forces plastiques, des élans picturaux. C'est en cela qu'il y a du diagrammatique. La peinture n'est pas un acte créatif qui viendrait simplement de la volonté de l'artiste, c'est une relation qui prend forme dans la matérialité de la peinture elle-même, parce que le médium pictural peut être appréhendé de manière diagrammatique, c'est-à-dire en tant que présentant virtuellement des gestes à prolonger d'un point de vue plastique.

Ce concept de « diagramme » amène ainsi Deleuze à repenser tout type de forme – qu'il s'agisse d'une forme artistique (picturale, cinématographique ou littéraire), d'une forme scientifique, ou d'une forme sociale ou politique – non pas comme une représentation figée, mais comme une forme travaillée par des forces, des dynamiques qui engagent sa propre transformation : toute forme est travaillée par un diagramme. Dans la même veine, le concept de « diagramme » se retrouve chez un autre philosophe proche de la pensée de Gilles Deleuze : Gilles Châtelet. Ce dernier parle également de « diagramme » pour rendre compte du geste d'invention dans le champ des mathématiques : la représentation graphique diagrammatique fait partie de la pratique des mathématiciens, permettant de donner forme à certaines connexions abstraites et ouvrir l'imagination mathématique.

Le concept de « diagramme » est ainsi au cœur d'une philosophie du devenir, c'est-à-dire d'une philosophie qui s'intéresse aux formes (vivantes, artistiques, scientifiques ou sociales) en tant qu'elles se transforment, en tant qu'elles deviennent autre qu'elles ne sont.

A cet usage philosophique de la catégorie de « diagramme », il faut ajouter un autre usage venant cette fois-ci de la pratique des designers eux-mêmes. La notion de « diagramme » parcourt ainsi l'histoire de la pensée du design européen au XX^e siècle dans sa tentative de décrire le processus de création qu'il instaure. En voici deux exemples :

1. Hannes Meyer, architecte succédant à Walter Gropius à la direction du Bauhaus de 1928 à 1930, insiste dans son célèbre manifeste « Construire » (1928), sur le fait que la tâche première du concepteur doit consister dans l'analyse des relations et des contraintes qui informent un problème de conception, cette analyse devant prendre la forme de « diagrammes fonctionnels ». Un diagramme fonctionnel, pour Meyer, c'est un schéma qui cherche à étudier les compatibilités de différents facteurs à prendre en compte dans un travail de conception. Par exemple, vous voyez ici un diagramme fonctionnel produit par Meyer pour la

conception d'un foyer pour enfants à Mümliswil en Suisse (1938) : il s'agit de mettre en correspondance sur un même plan la disposition du bâtiment avec les paysages et les points de vue qu'offre ce même bâtiment. Le diagramme sert à penser l'articulation entre les paysages vus depuis la construction et son agencement intérieur, c'est-à-dire l'articulation entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment, ce qui se présente comme un véritable problème de conception. Le diagramme n'est donc pas la représentation d'une solution, mais la mise en forme d'une problématisation aidant le concepteur ou la conceptrice à devenir experte de son problème.

2. Un deuxième exemple rapide de cet investissement du concept de « diagramme » dans le champ du design se retrouve sous la plume de Christopher Alexander dans son ouvrage *De la synthèse de la forme* (1964), ouvrage fondateur des études sur les méthodologies du design. Alexander qualifie dans ce texte l'ensemble des éléments produits par les designers – du simple *rough* à l'aquarelle à la formalisation mathématique – de « diagramme constructif ». Le diagramme constructif exprime l'opération sur laquelle la conceptrice est en train de travailler. Pour Alexander, toute forme peut devenir un diagramme dès lors qu'on cesse de la voir de manière statique, mais qu'on l'appréhende dans ses dimensions *opératoires*. En ce sens, même une simple sphère peut être appréhendée comme un diagramme : « [La sphère] exprime, entre autres choses, les implications physiques du désir de circonscrire le volume le plus grand possible dans une surface aussi réduite que possible. Elle exprime également l'implication de l'exigence qu'un nombre d'éléments soient équidistants d'un point unique » (p. 72).

En ce sens, même une simple maquette d'aspect, dont l'enjeu est uniquement de travailler la forme plastique d'un objet, peut engager une forme de diagrammatisation. Pour prendre l'exemple des modélisations numériques qui servent à concevoir une carrosserie automobile, ces formes numériques ne sont pas un simple assemblage de surfaces statiques, car elles agissent elles-mêmes comme diagramme par les outils de zébrures classiquement utilisés dans l'industrie automobile : ces formes donnent en temps réel une information sur la continuité de courbure des surfaces et sur la tension des surfaces qui constituent la modélisation créée (voir s'il n'y a pas de défaut d'aspect par exemple).

Il existe évidemment d'autres occurrences de cette notion de « diagramme » dans l'histoire de la pensée du design européen, notamment chez des designers italiens comme Ettore Sottsass ou Bruno Munari, mais je vais laisser là cet aspect historique. Ce que j'ai voulu souligner par ces quelques exemples, c'est que la notion de

« diagramme » est le lieu d'une résonance entre philosophie du devenir et pratiques de design. Le « diagramme » présente une force à la fois conceptuelle et pratique : il permet à fois de théoriser l'acte de création, tout en accompagnant pratiquement ce geste de création. Le diagramme est donc une forme où se joue la convertibilité entre *ce qui est* et *ce qui n'est pas encore*, c'est-à-dire entre l'actuel et le virtuel, entre ce qui est présent et ce qui est à venir.

2. Le diagramme comme « procédé de visualisation » ?

J'ai tourné ce sous-titre à l'interrogatif, parce que je voudrai questionner le fait qu'un diagramme ne soit finalement qu'un « procédé de visualisation ». Cela peut paraître étrange de dire ça, parce qu'un diagramme est avant tout une représentation graphique et donc, en cela, une technique de visualisation. C'est d'ailleurs souvent sous cet angle que les diagrammes et autres schémas ont été appréhendés dans le champ de la communication. En France, par exemple, c'est le genre d'analyse que l'on trouve dans les années 1960-70 dans les écrits d'Abraham Moles qui applique la théorie de l'information aux pratiques de schématisation (voir « Théorie informationnelle du schéma », 1970). Il défend en ce sens l'idée que les schémas sont des « représentations visuelles » qui portent en elles-mêmes une compréhension universelle du fait qu'elles ne dépendent pas de systèmes linguistiques toujours particuliers. Le problème de ce type de perspective, tient au fait de réduire le diagramme à simple une « re-présentation ». Lorsque l'on parle de représentation, littéralement, on désigne l'idée de présenter à nouveau quelque chose qui existerait déjà par ailleurs : il ne s'agit pas d'une « présentation », mais d'une « re-présentation ». C'est classiquement la manière dont ont été pensés les matériaux de conception dans le processus de design : les croquis, les maquettes ou les modélisations ne seraient qu'une représentation de quelque chose qui existe déjà indépendamment de ces formes. C'est notamment ce qui se passe lorsqu'on dit qu'une maquette ou un schéma est la « représentation » de l'« intention » du designer ou de l'architecte, comme si ce qui conduisait le travail de conception était une pure intention préalable dont serait secrètement détenteur l'homme-créateur. Cette mythification du geste de création tend à dénier la force propre d'un croquis ou d'une maquette en tant que force diagrammatique, c'est-à-dire en tant que forme capable de questionner le ou la designer quant à la finalité de son travail, voire même de la déstabiliser dans la compréhension du problème qu'elle cherche à résoudre.

Pour donner un peu de chair à cette idée, je voudrai rapidement reprendre un exemple classique tiré de l'ouvrage canonique de Donald Schön, *The Reflective Practitioner* (1983) que j'ai pu commenter plus longuement dans *LZO*. Dans le chapitre qu'il consacre aux pratiques de conception, Schön présente le cas d'un projet architectural mené par une étudiante prénommée Petra, qu'il a suivi pendant les phases de définition de ce projet. Le projet en lui-même consiste à concevoir une école composée notamment de six salles de classes sur un terrain présentant une forte pente. Petra commence par organiser la structure du bâtiment en construisant un premier diagramme, très simple : elle trace six rectangles matérialisant les différentes salles selon une diagonale. Ce diagramme est cependant jugé insatisfaisant par Petra en termes de configuration spatiale : elle considère que l'ordre de grandeur des bâtiments et leurs relations réciproques manque de cohérence, ce diagramme présentant une simple juxtaposition des classes sans communication réelle. Elle teste alors une nouvelle configuration en modifiant ce premier diagramme : elle propose de joindre les blocs deux par deux, formant ainsi trois bâtiments en forme de « L » accolés les uns aux autres.

Cette nouvelle configuration commence à résoudre le problème d'échelle et de mise en relation posé par le premier schéma, mais il fait également *plus que ça* : en groupant les classes deux par deux, il produit une mise en relation privilégiée entre paires de classes et donc entre niveaux scolaires. De même, il fait apparaître des qualités d'espace qui étaient jusque-là inattendues : la forme en « L » des bâtiment produit un contraste entre « espaces convexes » et « espaces concaves », ce qui offre une perspective intéressante pour commencer à penser l'agencement de la cours de récréation et son couplage au bâtiment : les espaces concaves favorisent une ambiance enveloppante propice à la définition d'un espace de jeu extérieur.

Cet exemple, qui porte sur un fragment de conception d'apparence anodine, montre bien que le processus de conception n'émerge pas de l'intention volontaire de Petra, mais qu'il évolue de proche en proche par une forme de conversation diagrammatique. La question que je souhaiterai poser ici est alors la suivante : qu'est-ce qui est rendu « visible » sur ces diagrammes ? Si l'on suit le processus de conception, en tant qu'il est en train de se faire, il faut se rendre compte que ce qui « apparaît » dans ces formes pour Pétra, ce ne sont pas ces formes elles-mêmes, mais ce qu'elles ratent ou plutôt ce sont des germes de transformation. Ce qui est rendu « visible », c'est donc quelque chose *qui n'existe pas encore*, à savoir ce qui est visée par Pétra, à savoir une future

école dont on ignore encore tout. Ces diagrammes ne « représentent » pas cette école puisque celle-ci n'existe pas encore. Ils présentent plutôt un espace par lequel cet objet virtuel peut être interrogé et problématisé. Ainsi, si un diagramme est le lieu d'une figuration visuelle, c'est avant tout la présentation d'un espace de travail sur une chose à concevoir, une chose qui n'existe pas encore, une chose invisible qui ne transparaît que de manière problématique. Cela pose donc la question de savoir ce qui est rendu visible par un diagramme. Lorsque je suis face à un graphique ou une maquette, il a bien quelque chose à voir, mais ce qui est visible doit d'abord servir à faire apparaître à la conscience quelque chose *qui n'est pas encore visible*, à savoir un problème de conception qui appelle un potentiel d'action conceptive.

La spécificité d'un diagramme tient donc au fait d'être à la fois un procédé de *visualisation* (puisque'il y a bien quelque chose à voir) et, dans le même temps, – et là il faudrait inventer un mot parce que je n'en ai pas trouvé de convenable – un procédé d'*invisualisation* faisant apparaître quelque chose qui n'est pas immédiatement de l'ordre du visuel. Il s'agit de produire une forme problématique.

3. Une spécificité du design ?

Le dernier point que je souhaiterais soulever vis-à-vis de l'apport de cette catégorie de « diagramme » à la pensée du design, c'est la manière dont ce concept permet de penser la spécificité du design par rapport à d'autres disciplines créatives connexes comme l'ingénierie, les Beaux-arts, ou même la science. Durant la deuxième moitié du XX^e siècle, on voit monter une revendication de la part des designers à faire du « design » une discipline à part entière, une discipline spécifique qui, jusque-là, avait été avalisée en Europe à d'autres disciplines (comme les arts appliqués ou l'architecture). Ce mouvement d'institutionnalisation du design comme discipline spécifique est quelque chose qui a notamment émergé avec la fameuse d'école d'Ulm au moment où Tomas Maldonado en prend la direction, s'enrichissant notamment des apports de designers anglo-saxons comme Nigel Cross ou Bruce Archer.

Le problème de cette démarche – comme toute démarche de création d'une nouvelle discipline – tient au fait qu'en voulant montrer sa grande différence avec les autres disciplines, elle tend à construire des murs étanches entre ces différentes disciplines. C'est notamment ce que l'on peut ressentir aujourd'hui à la lecture de certains textes de Maldonado cherchant à démontrer combien les designers ne sont pas des artistes et en quoi le design n'est pas de l'art.

Il me semble cependant qu'appréhender les différentes disciplines créatives non pas à partir des grands principes ou des grandes catégories que chacune de ces disciplines se donnent pour se singulariser (de manière caricaturale, on peut penser à la revendication du domaine de l'« objectivité » des sciences, et de manière symétrique la revendication de l'« expression subjective » dans les arts, ou bien encore la satisfaction des « usagers » dans le champ du design), mais à partir des pratiques diagrammatiques que ces disciplines instituent permet de redonner de la souplesse et de la transversalité entre les disciplines tout en préservant leur singularité.

Pour le dire autrement, on pourrait formuler la question suivante : qu'est-ce qui distingue la littérature, du design, de l'ingénierie ? En tant que processus créatif, on n'a pas affaire à des démarches radicalement différentes : ce sont toutes des disciplines inventives à part entière, l'enjeu étant à chaque fois de produire des choses qui n'existent pas. Ce qui les distingue, ce sont en fait les types de *diagrammes* qu'elles utilisent pour articuler ce processus d'invention. On ne pense pas de la même manière en peinture et en ingénierie, *parce qu'on ne pense pas à partir des mêmes typologies de diagrammes* (le médium pictural comme potentiel diagrammatique tel qu'on l'a vu chez Bacon tout à l'heure, contre la modélisation mathématique comme outil diagrammatique majoritaire en ingénierie). Les disciplines se différencient par les types de médiums diagrammatiques qu'elles mettent en œuvre. Ce qui veut dire que les frontières entre disciplines ne sont pas des frontières étanches et immuables, mais des frontières souples qui se meuvent en fonction des pratiques diagrammatiques engagées. Pour donner un exemple simple, on peut remarquer que c'est ce qui s'est passé avec l'avènement du design spéculatif au début des années 2000 où les outils de fiction propre au roman noir ou au cinéma noir vont se voir intégrés à des démarches de projet design. Être attentif aux différents diagrammes qui peuplent un espace de création, cela permet à la fois de penser l'unité du geste inventif (que ce soit en poésie ou en mathématique) tout en spécifiant des régimes créatifs particuliers en fonction de la typologie de diagrammes employés. Pour finir, si l'on veut malgré tout souligner une spécificité de l'activité de design par rapport aux autres disciplines créatives, on peut constater que c'est cette pratique qui a particulièrement rendu visible l'activité diagrammatique en tant que telle comme une condition nécessaire de l'invention, là où cette matérialité de l'invention reste souvent dissimulée et invisibilisée dans le champ des arts ou dans celui des sciences.