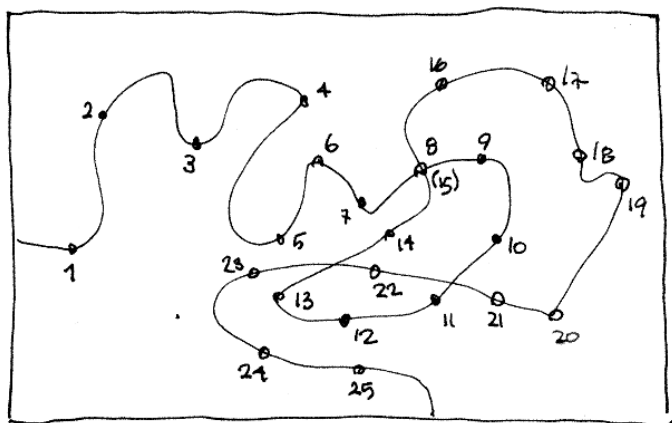


**Tu vois ce que
je veux dire ?**



L'image d'un processus pourrait ressembler à un gribouillis

Image de couverture :
Yona Friedman, *L'ordre compliqué*
et autres fragments

Tu vois ce que je veux dire ?

Rosine Rivaud-Labarre
Mémoire de DNSEP
option design graphique,
Institut Supérieur des Arts de Toulouse, 2023

Il arrive un moment où les mots ne suffisent plus	5
--	----------

Images prises au mot	9
-----------------------------	----------

Saisir les mécanismes de la psyché humaine	9
---	----------

La notoriété aidant	16
---------------------	-----------

Ce que je représente sont des concepts	27
---	-----------

Mots sur les images	37
----------------------------	-----------

La réalité telle qu'on nous la présente	37
--	-----------

L'inévitable imprécision	46
--------------------------	-----------

Visualisation en discussion	52
-----------------------------	-----------

Il faut bien commencer quelque part	68
--	-----------

Celleux qui observent les images	78
---	-----------

Bibliographie	82
----------------------	-----------

Vous l'aurez remarqué, tout, dans la vie, ne va pas forcément de soi. Nous sommes confrontés, parfois, à des situations, des concepts nous semblant abstraits. Nous essayons, alors, d'en saisir, ou d'en faire saisir le sens et la logique. L'un des biais pour faire évoluer et communiquer ces réflexions est sa visualisation graphique.

Cela peut être d'expliquer à un ami un parcours ou un chemin de pensée en griffonnant sur une serviette de table au restaurant, visualiser un problème sur le tableau noir à l'école, ou d'autres problématiques plus profondes.

Les scientifiques, sociologues, psychologues, anthropologues, philosophes et j'en passe dédient alors leur vie à essayer d'y comprendre quelque chose et à nous faire part de leurs hypothèses. Celles-ci, naissant dans nos esprits, se formulent ensuite dans des articles, des livres, des carnets ou même des feuilles volantes et s'expliquent avec des mots. Les mots fonctionnent très bien, ils permettent un niveau de description plus que satisfaisant. Mais souvent, il arrive de devoir passer par la visualisation.

Il arrive un moment où les mots ne suffisent plus. Pour se faire comprendre ou se comprendre soit-même, il arrive toujours un point où nous essayons de donner forme aux choses qui n'en n'ont pas. L'attrait naturel qu'ont les humains pour les images donne une influence particulière sur la façon dont nous allons recevoir l'information. Dans ce contexte de recherches et d'incertitudes, les choix graphiques effectués ont alors une grande importance et dévoilent peut-être plus que le concept étudié.

Il n'est pas question de devoir tout comprendre, *nous acceptons le fait de voir comme nous en faisons l'expérience - sans efforts*¹, et ici, nous parlerons de ce que nous voyons. J'entreprends dans ce mémoire de décrire, à travers un prisme ignorant des concepts, mais regardant des formes, ce que nous font ses images.

J'entends par ce terme « l'existence d'une chose en dehors de son lieu propre » d'après la définition du philosophe italien Emanuel Coccia.

Il y a aussi les schémas qui sont, selon le typographe Adrian Frutiger, des dessins qui essaient d'analyser, distinguer plusieurs éléments d'une chose, afin de mettre en évidence une structure, un mécanisme, une fonction.

Nous recevons et transmettons des savoirs à travers les images dans bien des contextes. Selon les cas, notre positionnement face à celles-ci sera bien différent.

Il se peut que les concepts abstraits soient visualisés par des figures importantes de leur discipline. Il est possible alors qu'elles obtiennent une certaine notoriété et longévité.

À quel point arrivons-nous à les replacer dans leur contexte au fil des années ?

S'il s'agit de donner formes aux choses qui n'en ont pas, quels choix graphiques adopter pour rendre compte d'une interprétation visuelle et non pas d'une représentation ?

Un entretien avec la graphiste Océane Juvin ayant traduit pictographiquement des éléments quantiques nous donnera des clefs de réponses.

Certaines visualisations constituent de vrais outils de recherches et demandent à être constituées avec une grande clarté. Nous nous rendrons compte que cette efficacité graphique vient aussi avec une impression d'objectivité qu'il faut savoir prendre en compte dans nos positionnements face à elles.

1. Donis A. Dondis, La Syntaxe de l'image, p.15

Nous étudierons d'autres contextes de visualisation dans lequel il ne s'agit pas directement de transmission.

La visualisation peut aussi être un biais de construction de sa propre rhétorique. Selon comment les informations sont spatialisées, elle peut aussi être une invitation à faire ses propres interprétations.

Sans qu'il soit question de bonne ou mauvaise réponse, une réelle évolution des connaissances peut s'opérer dans l'échange d'interprétations subjectives. Il s'agit ici de poser un regard sur ces méthodes différentes, d'en accepter les enjeux afin de se positionner, avant de savoir, pourquoi et comment fabriquer les images.

Saisir les mécanismes de la psyché humaine

Selon le dictionnaire Larousse, la psychanalyse est :

« Une méthode d'investigation psychologique visant à élucider la signification inconsciente des conduites ».

Ces méthodes, certainement très précises et incontestablement étudiées, ont été élaborées avec soin par des figures aujourd'hui emblématiques de ce courant. Un grand nombre de livres ont été écrits sur ce sujet et je pense que l'on peut, sans prendre trop de risques, s'avancer à dire que la discipline est complexe.

Motivée par la curiosité de comprendre le monde qui m'entoure, ainsi que pourquoi pas, ma propre personne, je me suis autorisée à consulter un de ces ouvrages, dans l'espoir de saisir les mécanismes de la psyché humaine.

Je choisis *Écrits*, de Jacques Lacan. Recueil d'environ 900 pages, paru aux Éditions du Seuil en 1966. J'ai vite admis que je n'y comprendrais rien. Je feuillette tout de même l'ouvrage, je survole les phrases, je fais défiler les pages rapidement en le pinçant par le coin jusqu'à ce que mon œil s'arrête sur quelque chose de particulier. Alors que cela fait 500 pages que les lignes de texte s'empilent les unes sur les autres, un espace est créé dans la grille, et je regarde ce qu'on pourrait appeler un schéma.

fut dite bienheureuse leur mémoire (*beatae memoriae, seliger Gedächtnis*). Leur *Seelen* ont plutôt affaire avec les lacs (*Seen*) où elles séjourneront dans un temps, qu'avec quoi que ce soit de leur béatitude. Reste que l'inconscient se soucie plus du signifiant que du signifié, et que « feu mon père » peut y vouloir dire que celui-ci était le feu de Dieu, voire commander contre lui l'ordre de : feu!

Passée cette digression, il reste que nous sommes ici dans un au-delà du monde, qui s'accommode fort bien d'un ajournement indéfini de la réalisation de son but.

Assurément en effet quand Schreber aura achevé sa transformation en femme, l'acte de fécondation divine aura lieu, dont il est bien entendu (S. 3-Introd.) que Dieu ne saurait s'y commettre dans un obscur cheminement à travers des organes. (N'oublions pas l'aversion de Dieu à l'endroit du vivant.) C'est donc par une opération spirituelle que Schreber sentira s'éveiller en lui le germe embryonnaire dont il a déjà connu aux premiers temps de sa maladie le frémissement.

Sans doute la nouvelle humanité spirituelle des créatures schrébériennes sera-t-elle tout entière engendrée de ses entrailles, pour que renaisse l'humanité pourrie et condamnée de l'âge actuel. C'est bien là une sorte de rédemption, puisque on a ainsi catalogué le délire, mais qui ne vise que la créature à venir, car celle du présent est frappée d'une déchéance corrélatrice de la captation des rayons divins par la volupté qui les rive à Schreber (S. 51-52-V).

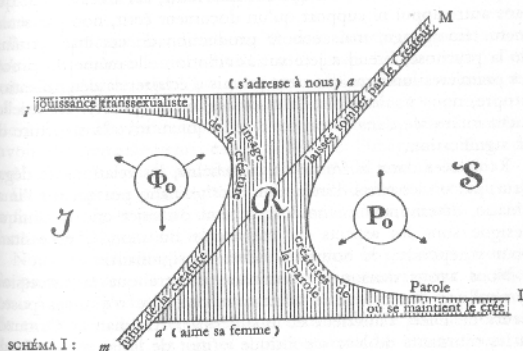
En quoi la dimension de mirage se dessine, que le temps indéfini où sa promesse s'atérmoie, souligne encore, et que profondément conditionne l'absence de médiation dont le fantasme témoigne. Car on peut voir qu'il parodie la situation du couple de survivants ultimes qui, par suite d'une catastrophe humaine se verrait, avec le pouvoir de repeupler la terre, confronté à ce que l'acte de la reproduction animale porte en soi-même de total.

Ici encore on peut placer sous le signe de la créature le point tournant d'où la ligne fuit en ses deux branches, celle de la jouissance narcissique et celle de l'identification idéale. Mais c'est au sens où son image est l'appau de la capture imaginaire où l'une et l'autre s'enracinent. Et là aussi, la ligne tourne autour d'un trou, précisément celui où le « meurtre d'âmes » a installé la mort.

Cet autre gouffre fut-il formé du simple effet dans l'imaginaire de l'appel vain fait dans le symbolique à la métaphore paternelle? Ou nous faut-il le concevoir comme produit en un second degré par l'élimination du phallus, que le sujet ramènerait pour la résoudre à la béance mortifère du stade du miroir? Assurément le lien cette fois génétique de ce stade avec la symbolisation de la Mère en tant qu'elle est primordiale, ne saurait manquer d'être évoqué, pour motiver cette solution.

Pouvons-nous repérer les points géométriques du schéma R sur un schéma de la structure du sujet au terme du procès psychotique? Nous le tentons dans le schéma I, présenté ci-dessous.

Sans doute ce schéma participe-t-il de l'excès où s'oblige toute formalisation qui veut se présenter dans l'intuitif.



C'est dire que la distorsion qu'il manifeste entre les fonctions qu'y identifient les lettres qui y sont reportées du schéma R, ne peut être appréciée qu'à son usage de relance dialectique.

Pointons ici seulement dans la double courbe de l'hyperbole qu'il dessine, au glissement près de ces deux courbes le long d'une

Alors que tout le contenu textuel de ce livre me semblait inaccessible, je perçois ce schéma comme une lueur d'espoir. Il est premièrement plaisant à l'œil, propose une nouvelle dynamique, une possibilité d'appréhender les problématiques sous un autre angle, avec un autre langage que je comprendrais peut-être mieux, et je me dis que les liens logiques entre les différents éléments vont enfin pouvoir s'ancrer en moi avec une fluidité déconcertante.

Il y a dans le dessin un message qui semble presque universel, une immédiateté dans la réception de l'information qui nous ferait penser qu'on a un coup d'avance, un regain de confiance en soi sur notre capacité à recevoir une information. Car si je reprends les mots de Donis A. Dondis dans

La Syntaxe de l'image :

« Aucune méthode de calcul n'est aussi rapide, aussi précise et aussi automatique que le sens intuitif de l'équilibre inhérent à la perception humaine. »

Dans ce cas précis, mon humaine perception a pu en effet interpréter un certain niveau d'information visuelle : On devine une nette opposition entre deux états ou deux notions. Elles « s'emboîtent » par leur forme en miroir, visuellement symétrique et équilibrée, cela laisse penser qu'elles se complètent ou du moins que la dynamique de l'une entraîne celle de l'autre. Les différentes formes qui l'entourent indiquent aussi une certaine complexité, en tout cas l'existence de plusieurs notions la composant.

Les éléments textuels m'en disent certes un peu plus sur les thèmes abordés, mais rien sur la logique et les choses qui les relient. Ici, c'est la forme qui a le rôle principal.

Dans un livre de 900 pages appelé *Écrits*, on peut se demander à quel moment le texte n'a pas suffi et ce que le schéma dit de plus ou dit différemment.

C'est peut-être de la même manière que lorsque nous employons une métaphore pour enrichir notre propos, ou lorsque intuitivement, nous accompagnons notre parole de gestes pour rendre compte d'une dynamique que ces formes sont apparues. Se rendre compte de la façon dont les différentes notions gravitent les unes par rapports aux autres relève peut-être de l'indescriptible, mais pas de l'inobservable.

Le décrypter précisément ici m'obligerait à passer par des notions de psychanalyse qui représente plusieurs longues années d'études. Cependant, même en tant que non-spécialiste, la forme ne m'a pas laissé indifférente. Elle m'a ramené à ce réflexe que je ne suis probablement pas la seule à avoir qui est, quand je dois me procurer pour une raison ou une autre, un livre théorique, de faire défiler, comme je l'ai fait plus haut, les pages rapidement dans l'espoir de voir une image. Même sans avoir évalué la difficulté du texte auparavant.

Ce réflexe vient certainement du fait que la vue est l'un des premiers biais d'apprentissage. C'est par ce point que commence la designer et professeure américaine Donis A. Dondis dans son livre *Syntaxe de l'image*, dans lequel elle donne une approche précise et détaillée des mécanismes à l'œuvre dans nos lectures des images.

« La première expérience d'apprentissage d'un enfant se fait à travers le toucher. Outre cette approche pratique, la reconnaissance de l'environnement fait appel à l'odorat, à l'ouïe et au goût, délivrant un contact d'une grande richesse. Ces sens sont rapidement augmentés et supplantés par la dimension iconique: la capacité de voir, de reconnaître et de comprendre visuellement l'environnement et les émotions. Dès notre première expérience du monde ou presque, nos besoins et nos plaisirs, nos préférences et nos peurs, sont dépendants de ce que nous voyons. (...) Nous acceptons le fait de voir comme nous en faisons l'expérience - sans efforts. »

Nous entretenons donc un lien intime avec les représentations dès notre plus jeune âge, sans que cela ait besoin de passer par la figuration. Ce phénomène est aussi démontré dans le livre de la mathématicienne et pédagogue belge Frédérique Lenger : *L'enfant et les graphes*.

Ce livre retrace les expériences pédagogiques de la mathématicienne sur deux classes d'enfants de 6 ans. Son but est de faire comprendre des notions de relations mathématiques à travers les graphiques.

L'exercice ici était de rendre visible les relations frère/sœur dans la cour de récréation, en résulte une visualisation plutôt abstraite. Mais Frédérique Lenger dit ceci :

« Il est important de projeter la fig.1 sur un très grand écran qui occupe tout le champ visuel des enfants. Les réactions des élèves ont été celles qui se produisent dans les salles de cinéma. Les points en tours de la corde ont provoqué des Oh! d'admiration ou de surprise. On constate le lien affectif positif entre les élèves et ce dessin abstrait, a priori dépourvu de toute signification. Les élèves admettent d'emblée que les points représentent des enfants. Une des erreurs les plus communes consiste à sous-évaluer la tendance à l'abstraction chez les jeunes élèves et à regarder tout contact avec l'abstrait comme difficile et douloureux. Il n'en n'est rien. »

Nous pourrions imaginer que dans le futur, lorsque ces enfants seront confrontés à nouveau à ce genre de problème de relations mathématiques, cette image leur reviendra à l'esprit. La forme symbolise ces situations et devient un repère visuel, ne serait-ce que mentalement, aidant à appréhender avec plus d'aisance un exercice se composant de notions abstraites.

1

Montre sa Sœur

Graphe d'une Relation

QUELQUES MINUTES D'ENTRETIEN FAMILIER SUR LE THÈME „FRÈRES ET SŒURS”.

- Combien as-tu de frères... et combien de sœurs ?
 Cela fait combien d'enfants dans ta famille ?
 Et toi, comment s'appellent tes frères ... et tes sœurs ?

Nicolas nous dit fièrement:

- Moi, j'ai trois frères: Alain, Michâel et moi !

Le champion est Pepito. Il appartient à la famille la plus nombreuse.

- Nous allons jouer tous ensemble un nouveau jeu.

FREDÉRIQUE projette le dessin que voici sur un immense écran.

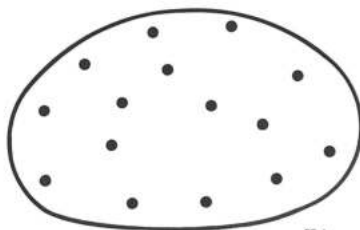


FIG. 1

Frédérique et Papy,
L'enfant et les graphes
 1968

p.1

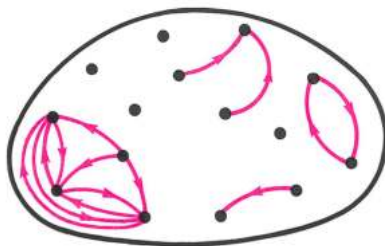


FIG. 4

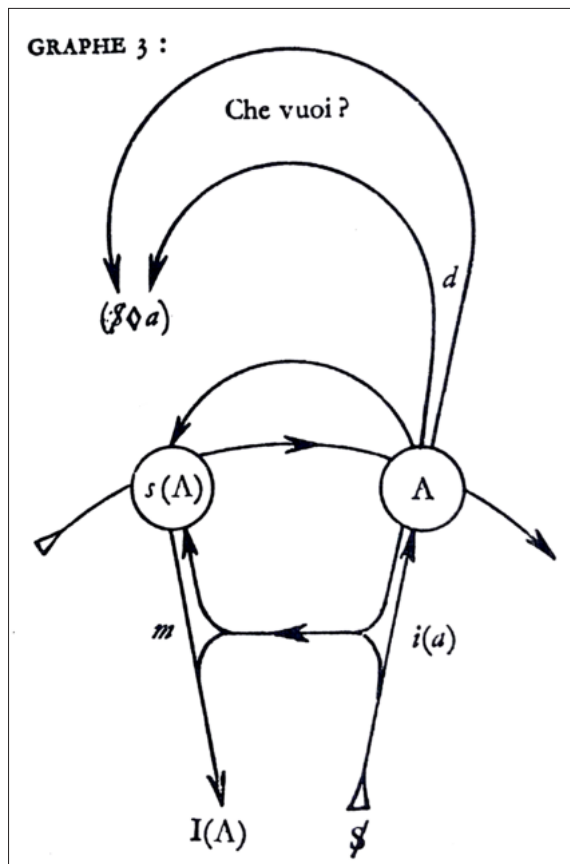
p.4

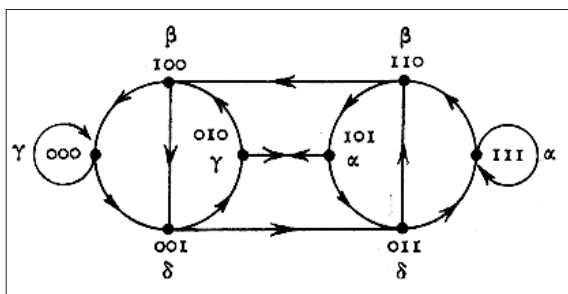
C'est certainement dans ce même souci de transmission que Jacques Lacan a réalisé ses graphiques.

Il y en a plusieurs qui sont nommés : schéma en N, en Z, en R, en L, et représentent tous une situation bien particulière et constituent leur propre sujet d'étude.

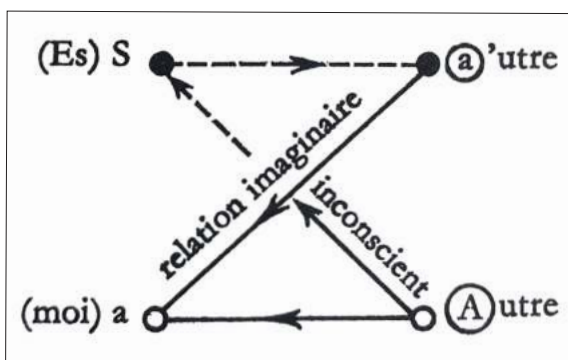
Jacques Lacan, *Écrits*,
1966, p.815

GRAPHE 3 :

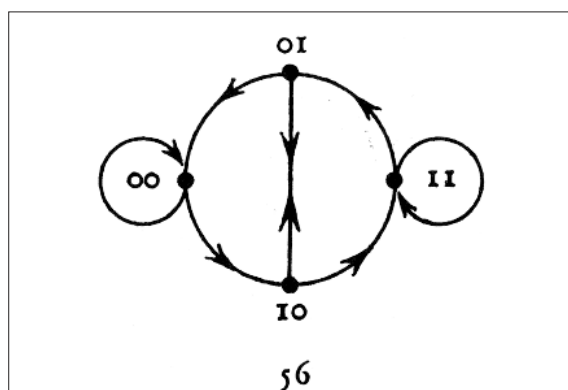




Jacques Lacan, *Écrits*,
1966, p.57



Jacques Lacan, *Écrits*,
1966, p.53



Jacques Lacan, *Écrits*,
1966, p.56

Cette méthodologie peu commune dans le champ de la psychanalyse, qui transmet plus généralement ses connaissances à travers le langage écrit ou oral, donne un autre statut à ces images. La notoriété de Lacan aidant, ses graphiques sont devenus des symboles de sa pensée.

Ils pointent du doigt une synthétisation de la théorie de Lacan, cristallisant en sa forme non seulement ce que le psychanalyste souhaitait démontrer, mais aussi simplement le psychanalyste lui-même. Cela donne aux images la possibilité d'exister en dehors de leur contexte de recherche initial, les détournant de leur premier but de transmission, en devenant plus des icônes que des outils de compréhension. Les formes sont abouties, équilibrées, propres. Une fois qu'elles seront mises en pages, imprimées, distribuées, elles ne changeront pas.



**23,55 €**TVA incluse (si applicable), [plus frais de livraison](#)Lacan Graph of Desire Philosophy T-shirt
critdrip ★★★★★

Tailles *



Sélectionner une option ▼

Couleurs *



Sélectionner une option ▼



Ajouter au panier

Détails de l'article



Fait main

Traduit par [Microsoft](#)

Voir dans la langue d'origine

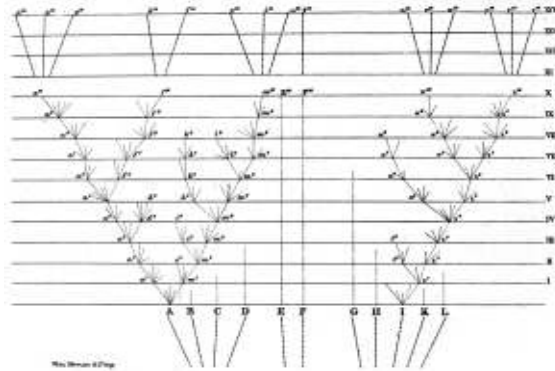
Cet essentiel unisexe mis à jour s'adapte comme un favori bien aimé. Le coton super doux et l'impression d'excellente qualité font que l'on en tombe amoureux encore et encore.

[En savoir plus sur cet article](#)

Tee-shirt portant un schéma de Jacques-Lacan sur le site de vente Etsy
-Source 1-

Elles procurent curiosité et admiration, sentiment certainement accentué par leur apparente complexité. Il s'en dégage alors une autorité, démonstrante de la vérité, dissuadant l'envie de les remettre en question. Effet probablement amplifié par les personnes déjà iconiques qui les produisent. Prenons aussi par exemple le diagramme construit par Charles Darwin dans son livre *L'Origine des espèces*. (1859) Ce diagramme visualise la modification et la diversification des espèces. Elle est aussi la seule illustration de l'ouvrage.

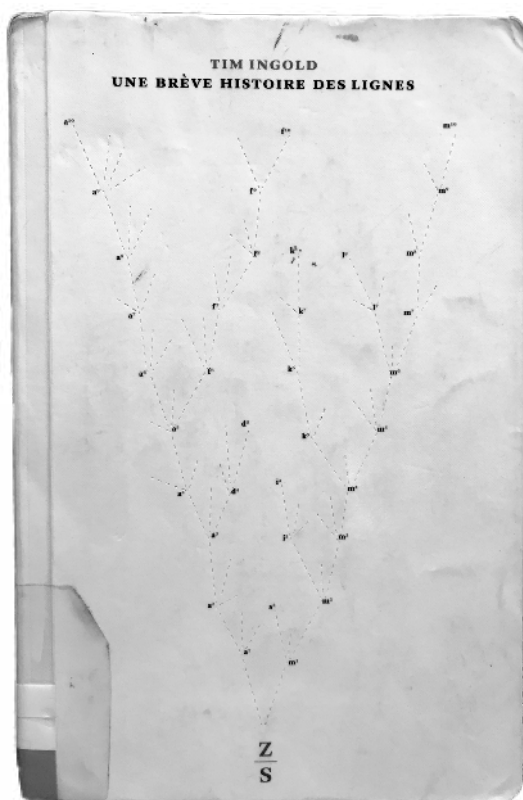
Diagramme généalogique
Charles Darwin, *L'Origine
des espèces*, 1859
-Source 2-



Une seule image pour un livre d'environ 600 pages, cela créer déjà un impact. Cette organisation en branches vient du symbole de l'Arbre de vie qui est une façon allégorique d'imaginer tout ce qui relie les différentes parties de l'univers – généralement les mondes célestes, terrestres et souterrains. Ce symbole déjà fort, venant d'une certaine spiritualité, donne un caractère immuable à l'information. Un arbre est enraciné dans le sol et ne bouge pas.

La science à ce sujet a certainement évolué depuis, cependant, ce diagramme reste connu du grand public. Il est gardé comme une relique archéologique et vue comme un

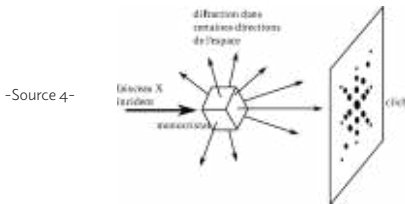
symbole de la théorie de l'évolution, mais aussi, par procuration, de la réflexion, de l'évolution, de la science voir juste de la vie. Il pourra donc aisément se retrouver dans d'autres contextes, comme la couverture du livre de l'anthropologue britannique Tim Ingold: *Une brève histoire des lignes*. Livre analysant la production et l'existence des lignes dans l'activité humaine quotidienne.



Couverture du livre de Tim Ingold, *Une brève histoire des lignes*, 2011

Il en va de même de la visualisation de la structure de l'ADN, publiée pour la première fois le 25 avril 1953 dans la revue scientifique britannique Nature.

Cette traduction visuelle en trois dimensions a été élaborée à l'aide du cliché 51 qui est une image obtenue par la méthode de Laue qui est une technique compliquée que je ne pourrais pas expliquer ici, car les termes ne parlerait pas à grand monde (moi y compris) mais en voici un schéma pour vous faire une idée :



En tout cas, les scientifiques ont déduit d'après ce cliché, à partir d'autres connaissances et d'autres représentations qu'ils avaient déjà, l'apparence de ce qui contiendrait nos informations génétiques.

equipment, and to Dr. G. E. R. Deacon and the captain and officers of R.R.S. *Discovery II* for their part in making the observations.

*Young, T. B., General, B., and Jevons, W., *Phil. Mag.*, **40**, 149 (1925).

*Lorentz, H. G., M. S., *Mon. Not. Roy. Astr. Soc., Geophys. Supp.*, **6**, 235 (1948).

*Van Lee, W. B., *Woods Hole Papers in Phys. Geom., Meteor.*, **11** (3) (1950).

*Hesse, C. W., *Archiv. Mik. Anst. Physiol.*, **2** (11) (1950).

MOLECULAR STRUCTURE OF NUCLEIC ACIDS

A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid

WE wish to suggest a structure for the salt of deoxyribose nucleic acid (D.N.A.). This structure has novel features which are of considerable biological interest.

A structure for nucleic acid has already been proposed by Pauling and Corey¹. They kindly made their manuscript available to us in advance of publication. Their model consists of three intertwined chains, with the phosphates near the fibre axis, and the bases on the outside. In our opinion, this structure is unsatisfactory for two reasons: (1) We believe that the material which gives the X-ray diagrams is the salt, not the free acid. Without the acidic hydrogen atoms it is not clear what forces would hold the structure together, especially as the negatively charged phosphates near the axis will repel each other. (2) Some of the van der Waals distances appear to be too small.

Another three-chain structure has also been suggested by Fraser (in the press). In his model the phosphates are on the outside and the bases on the inside, linked together by hydrogen bonds. This structure as described is rather ill-defined, and for this reason we shall not comment on it.

We wish to put forward a radically different structure for the salt of deoxyribose nucleic acid. This structure has two helical chains each coiled round the same axis (see diagram). We have made the usual chemical assumptions, namely, that each chain consists of phosphate diester groups joining 5'-deoxy-ribofuranose residues with 3',5' linkages. The two chains (but not their bases) are related by a dyad perpendicular to the fibre axis. Both chains follow right-handed helices, but owing to the dyad the sequences of the atoms in the two chains run in opposite directions. Each chain loosely resembles Furlberg's² model No. 1; that is, the bases are on the inside of the helix and the phosphates on the outside. The configuration of the sugar and the atoms near it is close to Furlberg's 'standard configuration', the sugar being roughly perpendicular to the attached base. There



This figure is purely diagrammatic. The two ribbons represent the two phosphate-sugar chains, and the horizontal bars the pairs of bases holding the chains together. The vertical lines mark the fibre axis.

is a residue on each chain every 3.4 Å. in the z-direction. We have assumed an angle of 38° between adjacent residues in the same chain, so that the structure repeats after 10 residues on each chain, that is, after 34 Å. The distance of a phosphorus atom from the fibre axis is 10 Å. As the phosphates are on the outside, cations have easy access to them.

The structure is an open one, and its water content is rather high. At lower water contents we would expect the bases to tilt so that the structure could become more compact.

The novel feature of the structure is the manner in which the two chains are held together by the purine and pyrimidine bases. The planes of the bases are perpendicular to the fibre axis. They are joined together in pairs, a single base from one chain being hydrogen-bonded to a single base from the other chain, so that the two lie side by side with identical z-co-ordinates. One of the pair must be a purine and the other a pyrimidine for bonding to occur. The hydrogen bonds are made as follows: purine position 1 to pyrimidine position 1; purine position 6 to pyrimidine position 6.

If it is assumed that the bases only occur in the structure in the most plausible tautomeric forms (that is, with the keto rather than the enol configurations) it is found that only specific pairs of bases can bond together. These pairs are: adenine (purine) with thymine (pyrimidine), and guanine (purine) with cytosine (pyrimidine).

In other words, if an adenine forms one member of a pair, on either chain, then on these assumptions the other member must be thymine; similarly for guanine and cytosine. The sequence of bases on a single chain does not appear to be restricted in any way. However, if only specific pairs of bases can be formed, it follows that if the sequence of bases on one chain is given, then the sequence on the other chain is automatically determined.

It has been found experimentally^{3,4} that the ratio of the amounts of adenine to thymine, and the ratio of guanine to cytosine, are always very close to unity for deoxyribose nucleic acid.

It is probably impossible to build this structure with a ribose sugar in place of the deoxyribose, as the extra oxygen atom would make too close a van der Waals contact.

The previously published X-ray data^{5,6} on deoxyribose nucleic acid are insufficient for a rigorous test of our structure. So far as we can tell, it is roughly compatible with the experimental data, but it must be regarded as unproved until it has been checked against more exact results. Some of these are given in the following communications. We were not aware of the details of the results presented there when we devised our structure, which rests mainly though not entirely on published experimental data and stereochemical arguments.

It has not escaped our notice that the specific pairing we have postulated immediately suggests a possible copying mechanism for the genetic material.

Full details of the structure, including the conditions assumed in building it, together with a set of co-ordinates for the atoms, will be published elsewhere.

We are much indebted to Dr. Jerry Donohue for constant advice and criticism, especially on inter-atomic distances. We have also been stimulated by a knowledge of the general nature of the unpublished experimental results and ideas of Dr. M. H. F. Wilkins, Dr. R. E. Franklin and their co-workers at

King's College, London. One of us (J. D. W.) has been aided by a fellowship from the National Foundation for Infanile Paralysis.

J. D. WATSON
P. M. C. CHANCE

Medical Research Council Unit for the
Study of the Molecular Structure of
Biological Systems,
Cavendish Laboratory, Cambridge.
April 2

- ¹ FRANK, L., and DREW, R. R., *Nature*, **175**, 105 (1955); *Proc. U.S.A. Nat. Acad. Sci.*, **45**, 95 (1955).
² FOSTER, R., *Adv. Chem. Ser.*, **8**, 303 (1952).
³ CHAPPEL, S., for relations see Cavendish, L., FOSTER, R., and CHAPPEL, S., *Proceedings of Royal Soc. A*, **175** (1942).
⁴ WATSON, J. D., *J. Am. Physiol.*, **90**, 301 (1951).
⁵ ZIMMER, W. T., *Struc. Res. Exp.*, **104**, 1, 1 (1951); *Adv. in Protein Chem.*, **1952**.
⁶ WATSON, J. D., J., and CRICK, F. H. C., *Structure of Nucleic Acids*, **1**, 103 (1953).

Molecular Structure of Deoxyribose Nucleic Acids

While the biological properties of deoxyribose nucleic acid suggest a molecular structure containing great complexity, X-ray diffraction studies described here (cf. Ashbury¹) show the basic molecular configuration has great simplicity. The purpose of this communication is to describe, in a preliminary way, some of the experimental evidence for the polyanionic chain configuration being helical, and existing in this form when in the natural state. A fuller account of the work will be published shortly.

The structure of deoxyribose nucleic acid in the state in all species (although the nitrogen base varies after considerable) in nucleoproteins, extracted or in cells, and in purified nucleic acids. The main linear group of polyanionic chains may pack together parallel in different ways to give crystalline^{2,3}, semi-crystalline or paracrystalline material. In all cases the X-ray diffraction photograph consists of two regions, one determined largely by the regular spacing of nucleotides along the chain, and the other by the longer spacing of the chain configurations. The sequence of different nitrogen bases along the chain is not made visible.

Oxidized paracrySTALLINE deoxyribose nucleic acid (structure B⁴) in the following communication by Franklin and Gosling gives a clear diagram as shown in Fig. 1 (cf. ref. 4). Ashbury suggested that the strong 3.4 Å. reflexion, corresponding to the internucleotide repeat along the fibre axis, the ~ 34 Å. layer lines, however, are not due to a repeat of a polynucleotide composition, but to the chain configuration repeat, which means strong diffraction as the nucleotide chains have higher density than the interstitial water. The absence of reflexion on or near the meridian immediately suggests a helical structure with axis parallel to fibre length.

Diffraction by Helices

It may be shown⁵ (see Stokes, unpublished) that the intensity distribution in the diffraction pattern of a series of points equally spaced along a helix is given by the square of Bessel functions. A uniform nucleotide helix gives a series of layer lines of spacing corresponding to the helix pitch, the intensity distribution along the helix layer line being proportional to the square of J_n , the n th-order Bessel function. A straight line may be drawn approximately through

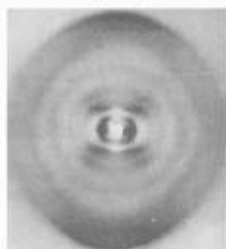


Fig. 1. Fine pattern of deoxyribose nucleic acid from *S. ed.* (5000 volt).

the innermost members of each Bessel function and the origin. The angle this line makes with the equator is roughly equal to the angle between an element of the helix and the helix axis. If a unit repeats n times along the helix there will be a meridional reflexion $(J_0)^2$ on the helix layer line. The helical configuration produces side bands on this fundamental frequency, the effect being to reproduce the intensity distribution about the origin around the new origin, on the helix layer line, corresponding to 0 in Fig. 2.

We will now briefly analyze in physical terms some of the effects of the shape and size of the repeat unit or nucleotide on the diffraction pattern. First, if the nucleotide consists of a unit having circular symmetry about an axis parallel to the helix axis, the whole diffraction pattern is modified by the form factor of the nucleotide. Second, if the nucleotide consists of a series of points on a radius at right angles to the helix axis, the phases of radiation scattered by the helical element of different diameter passing through each point are the same. Superposition of the corresponding Bessel functions gives reinforcement for the inner-

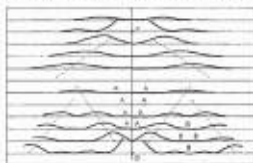


Fig. 2. Diffraction pattern of helix of helices corresponding to structure of deoxyribose nucleic acid. The square of Bessel functions are plotted along a line equator and on the innermost helix and the layer lines far out of the meridian from left to right. The curves and straight lines are drawn through the mean of a series of helices being considered in the helix. About 1000 volt, the smaller diagrams are plotted for an order of helix of 10 Å.



-Source 5-

Cette représentation est utilisée aujourd'hui dans beaucoup d'endroits, dès qu'il s'agit au moins à peu près de science, presque comme un motif.

Même si le doute est admis chez les scientifiques qui dédient leur vie à la recherche, l'enthousiasme que l'on ressent, depuis l'enfance, lorsqu'on arrive à nous faire visualiser des relations qui semblaient abstraites, octroient un pouvoir aux images. C'est ce rapport qui est décrit par Claude Peyrouet et Bernard Cocula, tous deux chercheurs en lettres, dans l'avant-propos de leur livre *Sémantique de l'image* :

« Le premier inconvénient, avec les images, c'est qu'elles semblent pouvoir se passer du discours, de la traduction et de l'interprétation. Elles semblent montrer la vie directement, elles en semblent la pure reproduction. D'où les refus rageurs de les commenter, la force d'inertie qu'elles semblent susciter chez ceux qui croient les posséder dès qu'ils ouvrent les yeux sur elles. »

Ces méthodes graphiques enregistrent dans une forme visible la représentation des données en nous donnant une sensation d'objectivité. Il serait tentant alors de se dire dans le cas de ces schémas que la solution est trouvée, symbolisée par ces formes. Comme si le fait qu'elles fonctionnent visuellement, prouvait que la logique était implacable. Or, même en tant que non-spécialiste, il est important de garder à l'esprit que tout savoir est voué à évoluer.

C'est le principe auquel s'attaque le philosophe des sciences Paul Feyerabend dans son livre *Contre la méthode, Esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, dans lequel il affirme :

« Nous constatons alors qu'il n'y a pas une seule règle, aussi plausible et solidement fondée sur le terrain de l'épistémologie soit-elle, qui n'ait été violée à un moment ou un autre. Ces violations ne sont pas des faits accidentels ; elles ne proviennent pas d'une connaissance insuffisante ou d'une étourderie qui aurait pu être évitée. Au contraire, elles sont nécessaires au progrès. »

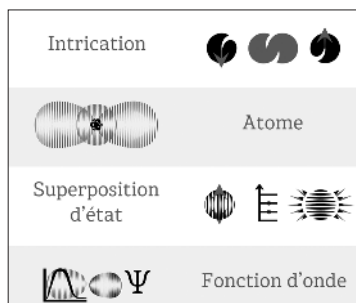
Si les connaissances et les conclusions sont donc inévitablement mouvantes à un moment ou un autre, leurs visualisations devraient l'être aussi. L'influence des images vient peut-être de la manière dont on les nomme. Dans le langage courant, il arrive souvent de voir le terme de « représentations visuelles » ou « représentation de l'information ». Or, lorsqu'il s'agit des images, je parle ici des dessins, schéma que nous créons à partir de nos interprétations, pour visualiser une information qui n'aurait pas de forme propre initiale, il serait peut-être plus juste de les envisager comme des traductions plutôt que des représentations.

«Ce que je représente, ce sont des concepts»

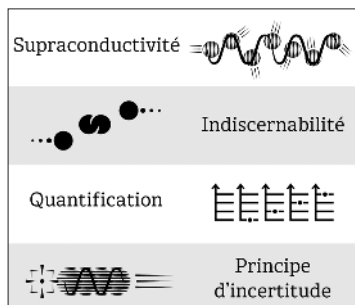
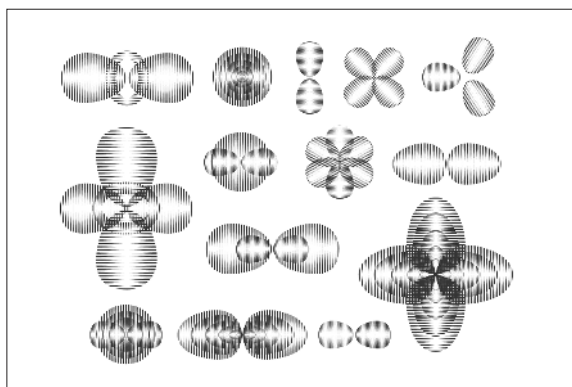
La graphiste Océane Juvin, lors de son parcours à l'ANRT (l'Atelier National de Recherches Typographique), a travaillé avec le physicien et vulgarisateur Julien Bobroff sur le projet de son livre : *La physique quantique autrement*.

Dans ce livre, elle a effectué un travail typographique et pictographique afin de traduire visuellement des phénomènes quantiques. La physique quantique est un champ de recherche qui englobe autant de mystères, de paradoxes que d'incertitudes. Les événements quantiques et leurs éléments sont difficilement observables, ou en tout cas relèvent de l'interprétation. Il s'agit alors de savoir se placer par rapport à ses interprétations visuelles et de réfléchir à comment les retranscrire graphiquement.

En tant que graphiste, Océane Juvin a dû réfléchir à ces questions en prenant en compte les visualisations déjà existantes résultant des expériences d'observation effectuées par les scientifiques.



Echantillons du projet de
Océane Juvin, *Quantype*.
-Source 6-



« Des instruments ont été conçus pour observer les éléments quantiques. Mais les résultats ne sont que des retranscriptions, des traductions. Par exemple, les microscopes optiques captent les impulsions magnétiques et les retranscrivent en visuels, ça ressemble à des vagues ou des collines vertes et roses, mais ces couleurs sont artificielles, créées par des logiciels. Bien que conçu par des scientifiques spécialisés, cela reste une traduction, donc pas directement la vérité. »

Elle continue:

« En commençant à construire mes formes, j'ai rapidement évacué tout désir de représentations naturaliste, figurative ou ayant une apparence réaliste, parce qu'elles seraient inventées, fausses. Ce que je représente sont des concepts, j'avais la volonté qu'on les perçoivent en tant que tels, et non pas comme des exemples avec une forme figurative qui aurait pu détourner l'attention du problème initial. Lorsque l'on parle d'électrons, on ne parle pas d'un objet tangible mais du concept d'électron. Un électron est un concept scientifique que l'on a posé sur un phénomène. »

Lorsque l'on parle de donner une forme à des concepts, comme un électron, un sentiment, une tension etc... ces formes résultent de choix humains, ne résultant pas à une réalité objective. Les choix arbitraires qui ont entraîné ses traductions visuelles ne sont eux pas visibles. Nous sommes confronté à une visualisation frontalement, la sensation d'évidence dans ces choix est dû à l'immédiateté de l'information reçue.

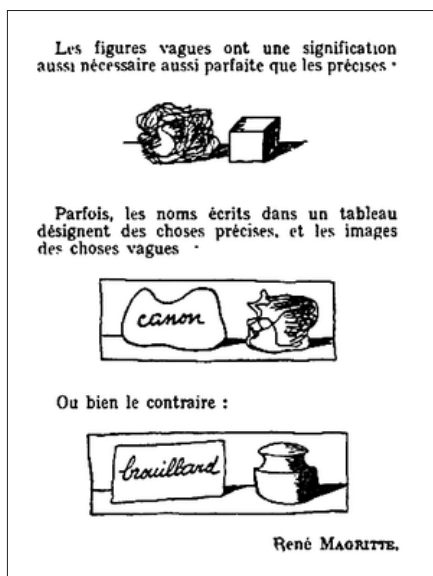
Envisager les « représentations » plutôt comme des traductions rajoute de la nuance dans la façon dont on va se positionner par rapport à elles, nuances peut-être nécessaire face à l'inévitable impact qu'elles ont de toutes façons.

Si nous voulions voir les choses plus conceptuellement, nous pourrions nous souvenir que c'est une mise en garde qui a constitué le discours et le travail du peintre surréaliste René Magritte avec *La trahison des images* (1929), et *Les mots et les images* (1929).

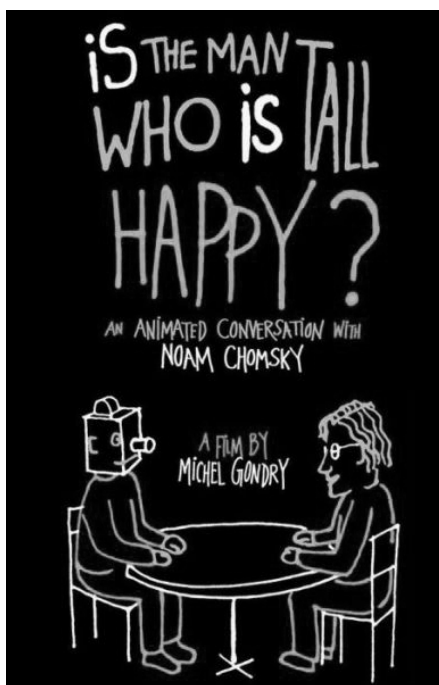
Ici, la question de la précision dans la visualisation est de toute façon écartée, car illusoire. Les images, comme les mots et ne sont en rien « fidèles » à la réalité.

Il représente cette idée avec des objets tangibles, une pipe, une feuille, des choses que l'on peut observer dans la vie de tous les jours, qui ont une forme propre. Cela met en lumière la tâche impossible que de tenter de représenter une chose aussi abstraite que des « idées », ou autres concepts abstraits.

René Magritte,
Les mots et les images,
1929



Encore plus conceptuellement, ces questionnements sur la façon dont nous nommons les concepts autour de nous influant sur nos perceptions de ceux-ci font partie du travail du linguiste, philosophe et activiste américain Noam Chomsky. J'ai été introduite à son travail à travers le film du réalisateur français Michel Gondry, qui a entrepris en 2014 de traduire graphiquement sa pensée dans son film documentaire animé : *Is the man who is tall happy ?*



Affiche du film de Michel Gondry, *Is the Man Who is Tall Happy ?*, 2014

Noam Chomsky est considéré comme l'un des penseurs les plus importants de notre époque. Il a écrit un grand nombre de livres et sa pensée très conceptuelle et complexe a eu un grand impact dans le domaine de la linguistique. La personne est donc déjà symbolique, et traduire visuellement sa pensée portant sur nos perceptions de la réalité, en passant par notre usage du langage n'est pas anodin. Mais ici, la sensation de traduction venant de l'interprétation de Michel Gondry ne fait pas de doute.

Ce documentaire se base sur une « simple » conversation entre le réalisateur et le linguiste. Michel Gondry emporte avec lui une vieille caméra et un enregistreur audio. Il rentrera par la suite chez lui pour dessiner et animer, à la main, leur échange et leur pensée.

Il introduit directement la question de l'influence des images au début de son film :

« Le film et la vidéo sont tous deux par leur nature manipulateur. Le monteur/réalisateur propose un assemblage de segments choisit minutieusement qu'il ou elle a en tête. En d'autres termes, le contexte devient plus important que le contenu. Il en résulte que la voix qui semble venir du sujet vient en fait du réalisateur. C'est pourquoi je trouve ce processus manipulateur. Le cerveau humain oublie les faits, une faculté spécifiquement humaine, que comme je vais l'apprendre, Noam appelle la continuité psychique. Le cerveau assimile une continuité construite en tant que réalité et en conséquence est convaincu d'être un témoin d'une représentation juste du sujet. Au contraire, l'animation, que j'ai décidé d'utiliser pour ce film, est clairement l'interprétation de son auteur. Si des messages, même de la propagande peuvent être transmis, le public se fait constamment rappeler qu'il ne regarde pas la réalité. C'est à lui de décider s'il est convaincu ou pas. »

Il précisera plus tard son intention lors d'une conférence à l'École spéciale d'architecture (Paris) peu après la sortie du film: « Avec l'animation, on ne donne pas l'impression d'assister à la réalité, c'est une interprétation, il y a une honnêteté dans la subjectivité. »

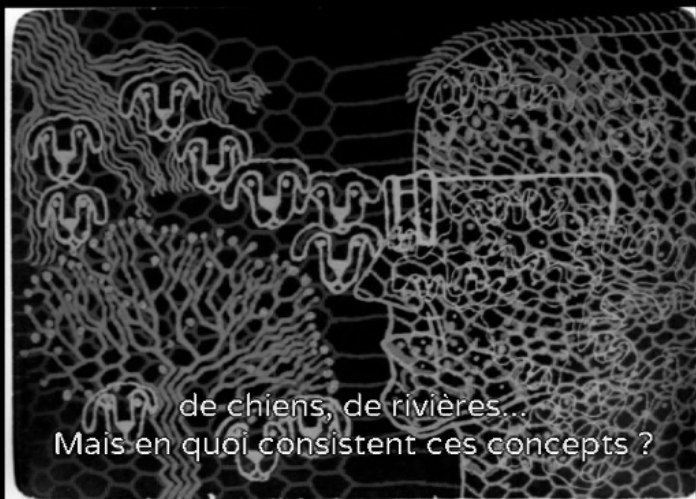
La dimension de la traduction est évidente, car le projet se base sur la discussion entre deux personnes. Il y a la pensée, certes complexe, mais assumée et précisément construite du linguiste et la démarche curieuse et ingénue du réalisateur, de la comprendre et de la visualiser.

Le dessin se construit sous nos yeux, nous voyons apparaître jusqu'à la main du réalisateur dessiner, accompagné de ses questionnements et des nuances qu'il peut émettre quant à la figure imposante de Noam Chomsky.

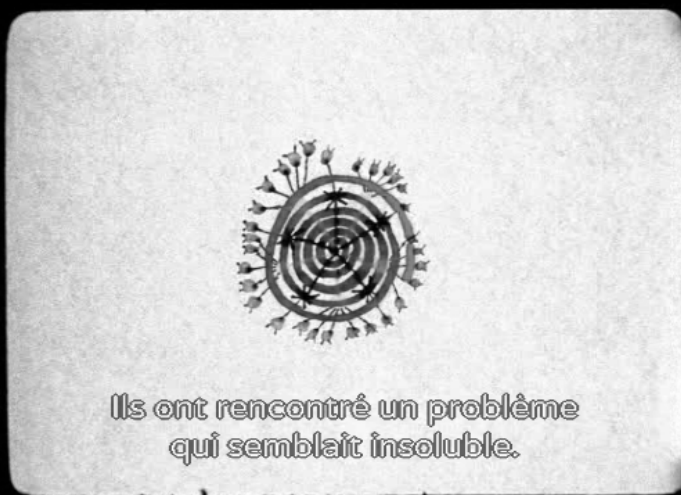
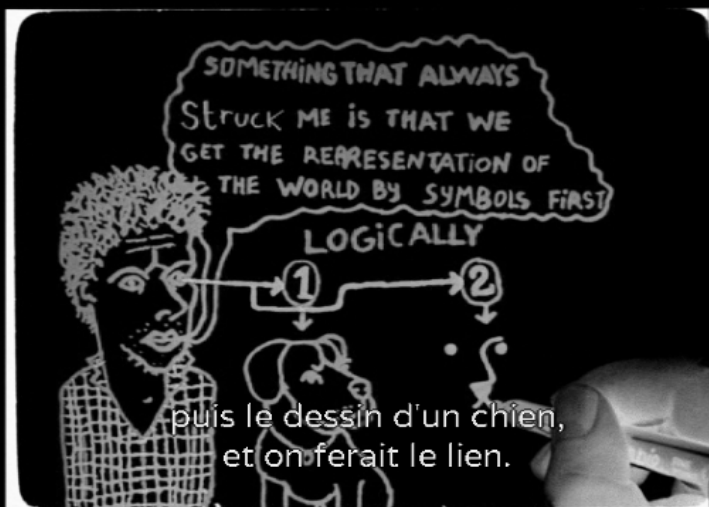
Les concepts considérés abstraits par le réalisateur sont représentés abstraitement, car il n'y a pas une volonté de simplifier à tout prix le discours, mais de se l'approprier. Voir Michel Gondry le faire nous met aussi dans cette position en tant que spectateur.ice.



Pourquoi les langues existent-elles ?



de chiens, de rivières...
Mais en quoi consistent ces concepts ?



Il pointe ici le film et la vidéo, mais ce sont les mêmes problématiques que celles des images que l'on traite ici. La manière dont il utilise l'animation répond à la même problématique qu'énonce la théoricienne de l'esthétique visuelle Johanna Drucker dans son livre *Visualisation. L'interprétation modélisante* :

« L'image est affichée à l'écran, sur papier ou à travers d'autres périphériques de sortie, et se présente comme l'énoncé d'un fait. Les dimensions interprétatives de l'activité ayant mis en forme les données sont tenues invisibles, non pas tant parce qu'elles sont cachées, mais simplement parce qu'on ne peut pas les voir –elles sont absentes et rien n'en porte la trace. » p.14

Par exemple, les choix de traduction d'œuvres littéraires peuvent faire beaucoup plus débat.

Le corbeau, poème du poète anglais Edgar Allan Poe publié en 1845 fût traduit en français par deux des plus grands poètes de leur époque : Charles Baudelaire et Stéphane Mallarmé. Chacun des deux avait une vision bien particulière de l'œuvre originale et leur choix de traduction relève d'une interprétation individuelle leur appartenant. En regardant les deux versions, il ne nous viendrait pas à l'esprit de dire que nous avons sous les yeux l'œuvre exacte d'Edgar Allan Poe, mais en effet sa traduction, venant de l'interprétation de Baudelaire, ou la traduction, venant de l'interprétation de Mallarmé. En regardant les deux versions, nous pourrions commenter les choix de chacun, en avoir, pourquoi, pas une favorite, en fonction de ce qui nous touche personnellement. Mais tout cela avec la conscience que ce que nous avons sous les yeux aurait pu en être tout autrement. Ces sensations sont moins présentes dans les traductions visuelles.

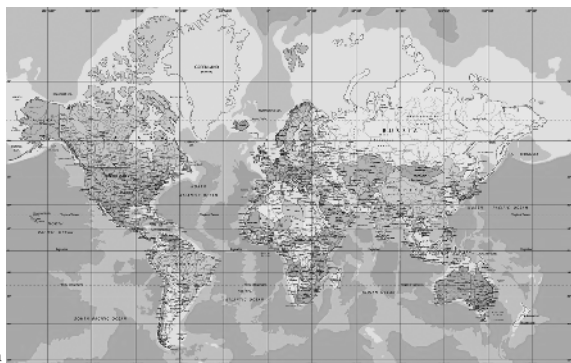
La réalité telle qu'on nous la présente

C'est ce que vont un peu énoncer le graphiste Joost Grootens et la théoricienne des études visuelles Johanna Drucker dans le champ de la cartographie critique, et de manière générale la visualisation de l'information dans l'article de la revue Back Office N2 intitulé : *De l'ambiguïté du design cartographique*.

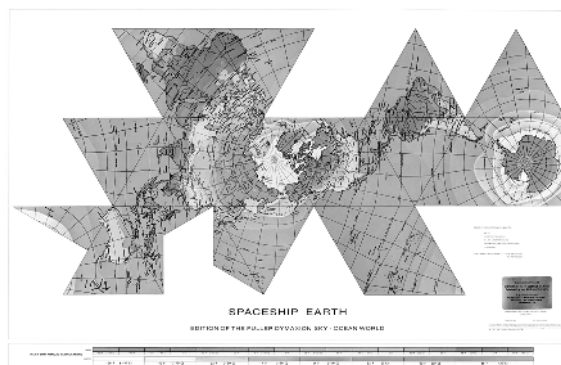
« Comme toute production graphique, les cartes sont des objets de pouvoir dans la mesure où elles encodent leur contenu et produisent une identité. La création de cartes implique de filtrer des données et de concevoir un système de symboles ; les cartes sont des objets de design et le design contribue à la fabrication du pouvoir par les cartes. »

- Joost Grootens

Dans l'histoire, les cartes étaient produites par les personnes de pouvoir, détenant des connaissances que les non-spécialistes ne pouvaient pas avoir. Le seul concept de donner à voir une visualisation globale de notre terre à quelque chose de presque magique, accentué par le fait qu'on nous présente le produit une fois fini, sans savoir les étapes de constructions, les éléments qui ont poussé à faire tel ou tel choix. Nous devons accepter la « réalité » telle qu'on nous la présente.



Carte du monde dans la
projection du Mercator
-Source 7-



The Fuller Projection Map
ou *Carte Dymaxion*,
Buckminster Fuller, 1954
-Source 8-

La projection la plus utilisée est celle du Mercator. Créée en 1569 par Gerard Mercator qui lui donna son nom. Elle fut conçue pour des besoins de déplacement maritime, découvrir de nouveaux territoires, de nouvelles richesses, dans un contexte colonial, centré sur l'Europe.

Elle ne reflète pas la vision du monde. Elle ne reflète qu'une vision d'un monde, ethno-centré, à un moment donné, d'où partaient les bateaux pour le découvrir et le conquérir.

Pourtant, c'est le modèle utilisé en majorité, notamment par les serveurs Google maps, Bing ou Apple Maps.

D'autres projections existent et tentent de ne pas trop déformer la superficie des pays. La projection de l'architecte Buckminster Fuller, Dymaxion, créée en 1946, permet de choisir le point central de la carte.

Contrairement aux autres projections plus classiques, celle-ci ne se projette pas sur un rectangle, ou un cylindre, mais sur un polyèdre. Non seulement les proportions sont plus proches de la réalité, mais cette forme inhabituelle, lorsqu'elle est déployée, nous renvoie directement à la notion de tentative de visualisation, ne représentant définitivement pas une réalité autoritaire, devant laquelle nous devrions être passifs. Elle est manipulable, dépliable de plusieurs manières, sans points cardinaux définis et nous demande de choisir nous-même le point d'intérêt.

-Source 9-





Buckminster Fuller,
en bout de table,
avec un groupe de
personnes lors du
World Game, 1969
-Source 9-

Au cours des années 1965-1975, l'architecte Buckminster Fuller lance le **World Game**, ou le **World peace game**.

En faisant participer un public, surtout jeune, le but est de s'interroger sur le monde et son avenir. Dans le contexte de l'époque — la guerre du Vietnam et le mouvement anti-guerre — les groupes de participants explorent un champ de possibles et d'alternatives en résolvant des scénarios métaphoriques. Nous pouvons les voir en photo sur la page de gauche réfléchir, en groupe, assis sur la projection de Fuller.

Ces projections ont été créées avant même que nous puissions voir la terre de nos propres yeux. Mais les années soixante sont arrivées, avec les premiers pas sur la lune, le premier cliché de la planète Terre, puis plus tard les satellites, qui au niveau géographique nous donnent les informations exactes. Mais, selon les cartes que l'on construit, il se posera la problématique de représenter certains éléments plus ou moins abstraits. Il y aura le dénivelé, le courant des vents, mais aussi pourquoi pas des enjeux géopolitiques et autres rapports de pouvoir.

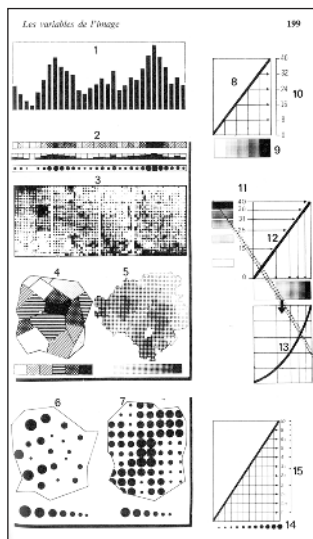
En matière de référence de visualisation de l'information, nous pouvons prendre exemple sur le travail du cartographe Jacques Bertin. En 1954, Il crée un laboratoire de recherche au sein de l'École pratique des hautes études (EPHE) de Paris. En réponse aux demandes des chercheurs en sciences sociales, il y développe des méthodes innovantes : matrices ordonnables, fichiers image, éventails de courbes... En 1967, paraît la première édition de son traité fondateur : *Sémiologie graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes*.

Jacques Bertin y théorise une « grammaire » visuelle inédite, fondée sur les propriétés physiologiques de l'œil humain et qui vise prioritairement « l'efficacité de la communication ». Le Laboratoire de Graphique va continuer à défricher et à populariser dans le monde entier, et jusqu'au début des années 2000, un nouveau champ de connaissances : celui de la représentation graphique des données. Ses concepts, adoptés dans leur totalité méthodologique ou de manière fractionnée, se sont étendus à tout le domaine contemporain de la visualisation de données, devenant presque des standards, des conventions, des règles.

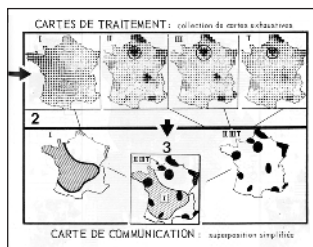
Ce livre est l'aboutissement d'une étude des différents moyens graphiques de représenter l'information. Avec une approche très pragmatique, son but est de simplifier et clarifier la construction ainsi que la lecture des cartes, dans un minimum de temps et d'ambiguïté, en créant un système

universel. Il prendra en compte toutes les situations possibles et leur trouvera une entité visuelle qui ne changera pas.

43



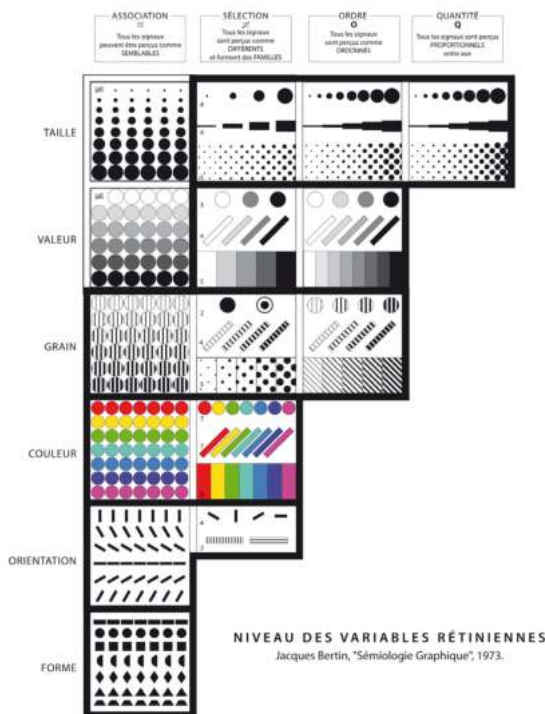
Les variables de l'images, La graphique et le traitement graphique de l'information, Jacques Bertin, 1977, p.199



Cartes de traitement, La graphique et le traitement graphique de l'information, Jacques Bertin, 1977, p.198

Ce système permet donc de représenter clairement les notions qui ont besoin de figurer sur la carte, ne laissant pas la place au doute, ce qui est en effet primordial selon ses contextes d'utilisation. Ces cartes sont utilisées par des spécialistes et sont des outils de visualisation des données, leur discours influera sur de potentielles décisions ou actions effectuées en fonction de ce qu'elles montrent.

C'est donc un exemple type de représentation de l'information ayant un statut objectif, donnant l'impression qu'elle représente la vérité. L'efficacité graphique est indéniable, ces cartes servent en effet d'outils efficaces aux spécialistes qui peuvent faire ce qu'ils ont à faire à partir d'un constat ancré en ces formes, sans avoir à remettre en question ce qui a été démontré visuellement. Les cartes sont datées, sont nommées, et sont présentées selon un contexte précis. Les utilisateurs de ces cartes peuvent nuancer leur jugement en fonction de ces indications.



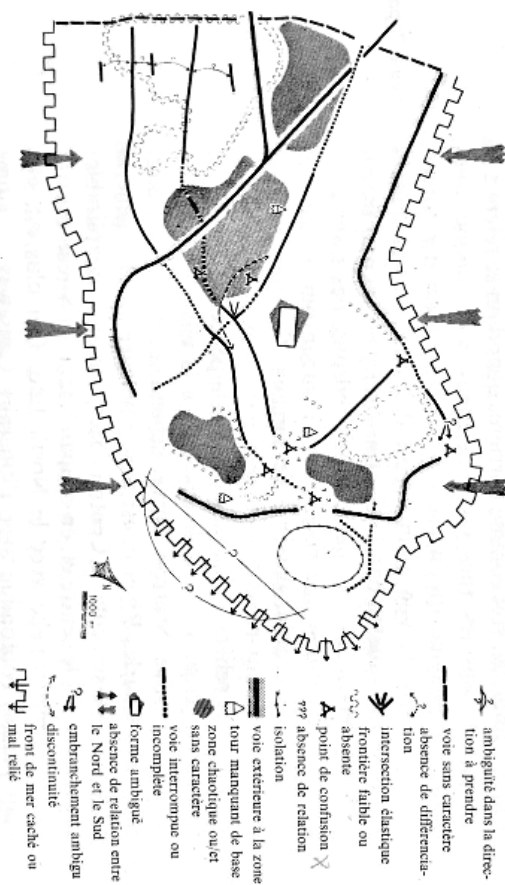
*Niveau des variables
rétiniennes, Jacques
Bertin, Sémiologie
Graphique, 1973*

Cependant, nous nous rendons compte que l'information n'a pas le même impact lorsqu'elle est indiquée à l'écrit et lorsqu'elle se ressent dans sa forme. Indiquer à l'écrit un certain contexte se passe plus de discours et n'a peut-être pas les mêmes conséquences qu'admettre graphiquement une inévitable imprécision.

Et nous pouvons nous demander, quels seraient les effets au niveau sociétal d'une représentation de l'information qui ferait ressentir l'ambiguïté et l'incertitude des événements ?

Je n'ai bien sûr pas la réponse à cette question. Mais la démarche de l'urbaniste et architecte américain Kevin Lynch peut être observée pour imaginer des pistes de réflexions. Dans son livre *L'image de la cité*, il examine la qualité visuelle de la ville américaine en étudiant la représentation mentale de ces villes chez ses habitants. Il défend qu'il ne faut pas considérer la ville comme une chose en soi, mais en tant que perçue par ses habitants. C'est l'utilisation de chaque individu des dispositifs, liés à leur quotidien et affect respectif qui fait ville.

FIG. 8. — *Aspects problématiques de l'image de Boston.*



Carte : Aspect problématiques de l'image de Boston, Kevin Lynch, *L'image de la cité*, p.28

Il fut assez satisfaisant de voir qu'il était possible d'avoir la représentation d'un endroit qu'à travers ses points d'ambiguïté, restait à savoir comment il s'en servait :

« La figure 8 est une façon de résumer cette analyse de l'image de Boston, résumé qui pourrait être la première étape en vue de préparer un plan d'urbanisme. C'est le recueil sous forme graphique de ce qui semble être les principales difficultés dans l'image de la ville : points confus ou flous, limités manquant de fermeté, isolations, solutions de continuité, ambiguïtés, embranchements, absences de caractère ou de différenciation. Associé à la représentation des forces et des virtualités de l'image, ce résumé correspond à la phase d'analyse du site à petite échelle. Comme toute analyse de site, il ne fournit pas un plan, mais sert de fond pour les décisions créatrices. Comme il est basé sur une analyse plus détaillée et plus complète, il contient naturellement une plus grande part d'interprétation que les diagrammes précédents. »

Donc la visualisation de ces points d'ambiguïté et le fond des décisions créatrices. J'imagine un support sur lequel nous voyons les endroits à s'approprier, à changer et où tout est encore possible. Cela provoque une forme d'implication de celui qui regarde l'information. Admettre que les choses que l'on nous montre peuvent changer et sont modulables, peut instaurer un rapport plus horizontal, entre le côté qui « créer l'information », la rend visible, et la personne qui reçoit. La lecture en pourrait être plus active, plus personnelle, plus évolutive.

Peut-être que paradoxalement, rajouter de l'ambiguïté et de l'incertitude nous ancrerait un peu plus sur le fait qu'on regarde les choses à travers notre contexte personnel.

« Johanna Drucker considère les visualisations d'information comme un « cheval de Troie intellectuel » venant des sciences empiriques. Ces images laissent entendre qu'elles ne dépendent pas du point de vue de l'observateur, mais sont en fait des interprétations se faisant passer pour des représentations. Selon Drucker, nous devons accepter la nature fondamentalement construite des données et reconnaître que des phénomènes tels que les nations, les genres, les populations et les périodes de temps ne sont pas des entités stables et qui vont de soi. Pour repenser notre approche de la visualisation et les postulats qui la sous-tendent, Drucker demande que l'ambiguïté et l'incertitude soient prises en compte dans le design d'information, soit en les représentant, soit en les utilisant comme la base de représentation¹. »

Nous pouvons compléter ce propos en citant le graphiste Joost Grootens. Portant particulièrement son travail autour de la confection de cartes et d'atlas, sa démarche va dans ce sens :

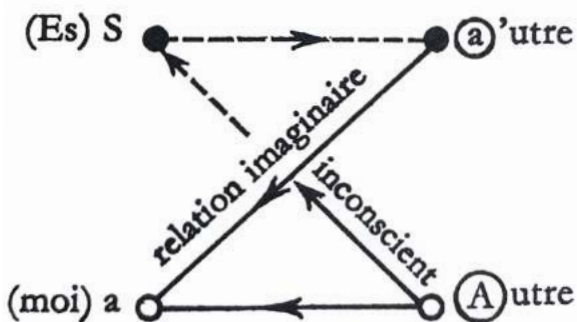
« Les manipulations inhérentes au processus de représentation auront inévitablement des effets rhétoriques influant sur l'interprétation de l'utilisateur, même si ce n'est pas l'intention de l'auteur ou du designer de la carte. La question n'est donc pas d'imaginer à quoi ressemblerait une carte neutre, mais de déterminer ce que l'on peut faire pour que l'utilisateur de la carte ait conscience d'être manipulé². »

Ces images sont vouées à véhiculer des idées. En sa forme, l'image porte aussi un autre message : Sa taille, la clarté, l'épaisseur des traits, les couleurs vont indiquer la façon dont nous devons nous positionner par rapport à elle, avant même de comprendre l'information initiale.

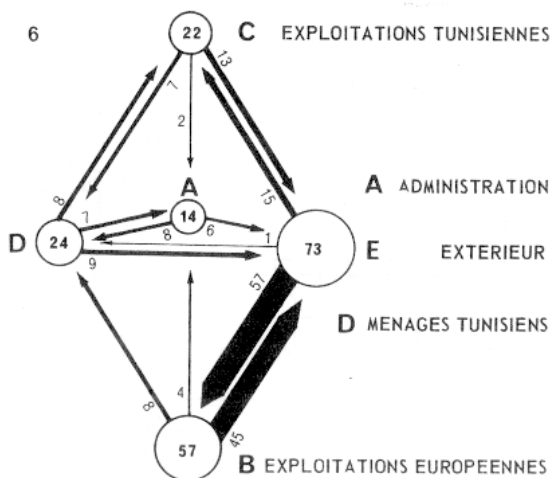
Les associations formes/idées ne vont pas forcément de pair. Les schémas de Lacan par exemple, semblent objectifs, scientifiques, ils s'apparentent sans difficulté aux constructions graphiques des « réseaux ordonnables » de Jacques Bertin. Le fait que les choix graphiques effectués pour visualiser les échanges financiers dans une économie de marché et des relations entre notre imaginaire et notre inconscient sont visuellement les mêmes poses question. Les deux situations paraissent en tout cas complexes, leur forme aboutit semble vraisemblablement logique. Ici, il semblerait que ces constructions soient un moyen générique de montrer les relations entre quatre éléments différents, les flèches, comme une signalétique, nous montrent le chemin à suivre, dans un circuit angulaire fermé, semblant se répéter à l'infini. Il serait compréhensible de ressentir de la distance vis-à-vis de ces schémas, qui semblent ne pas avoir besoin de nous.

Car c'est ce que cela induit lorsque l'on parle de l'autonomie des images, qui démontre une vérité sans besoin de débat. C'est la distance que cela crée entre nous et l'image, soit, nous et l'information. Alors que l'image peut être un espace de discussion, modifiable, dans lequel on se projette et on s'implique.

Le processus de représentation peut être un biais de la construction rhétorique. La spatialisation des notions, les mettre dans un contexte pourquoi pas allégorique, qui dans sa nature, est une proposition qui ne sera pas prise comme vérité absolue, mais peut être un moyen de s'approprier la thématique. La forme n'imposant pas de chemin, l'utilisateur.ice peut faire ses choix et tirer ses propres conclusions.



Jacques Lacan, *Écrits*,
1966, p.53



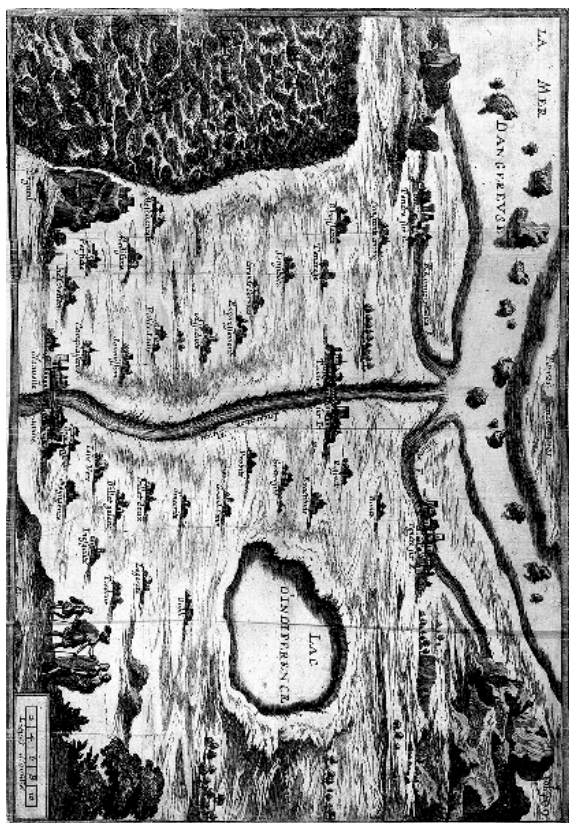
La graphique et le
traitement graphique
de l'information,
Jacques Bertin

Par exemple, la carte de Tendre est la carte d'un pays imaginaire appelé « Tendre » inventé au XVII^e siècle par différentes personnalités, dont Catherine de Rambouillet, et inspiré du roman *Clélie*, histoire romaine de Madeleine de Scudéry (1654).

Dans cette « représentation topographique et allégorique », on trouve tracées, sous forme de villages et de chemins, les différentes étapes de la vie amoureuse selon les Précieuses de l'époque.

Pour les questionnements de l'époque sur les sentiments amoureux, la spatialisation et la représentation des notions de sentiments par des symboles que nous connaissons et un moyen de rendre compte d'une pensée et de représenter des relations entre plusieurs notions complexes et ambiguës.

Cette solution utilise la narration, ainsi que son illustration comme un prétexte pour parler de notions de sentiments devant être important à l'époque, ce qu'engendrent les relations amoureuses en termes de sentiments sont autant intimes qu'universels. Cette représentation peut avoir la vocation d'être vraiment utilisée comme une carte, le début étant la « nouvelle amitié », une manière de savoir quel chemin prendre pour arriver à un amour épanoui, sans passer par la tiédeur et tomber dans le lac de l'indifférence. Les notions constituant cette carte sont sur un seul et même plan, il est finalement aussi possible de s'inventer son propre chemin, en commençant son trajet pourquoi pas par la mer dangereuse, puis aller vers la confiante amitié: il y a les informations, et nous faisons ce que nous voulons avec.



Carte de Tendre,
Catherine de Rambouillet,
XVII^{ème} siècle.
- Source 10-

Cette possibilité d'appropriation de ces notions a été développée par le graphiste Paul Cox avec la création de son jeu de société sans règle : Jeu de l'amour et du hasard (2000)



Paul Cox, Jeu de l'amour et du hasard, 2000,
-Source 11-

En voici sa description : « Les cartes portent des prénoms, des verbes exprimant des sentiments (positifs ou négatifs) et des adverbes. Leur association aléatoire crée des phrases qui peuvent renseigner sur les sentiments de nos amis. Il s'agit donc d'une sorte de carte de Tendre divinatoire. »

Ici ce sont les joueur.euses qui construisent la carte. Les différentes cartes sont des outils pour construire son propre chemin et pourquoi pas sa pensée. Il n'y a pas de but, pas de règles, ses conditions permettent des possibilités, des scénarios (presque) infini, peut-être des lapsus révélateurs, des non-dits, choses qui ne peuvent arriver que si on nous laisse faire le choix d'où aller.

Il existe des manières de créer les images en même temps que notre discours, notre pensée.

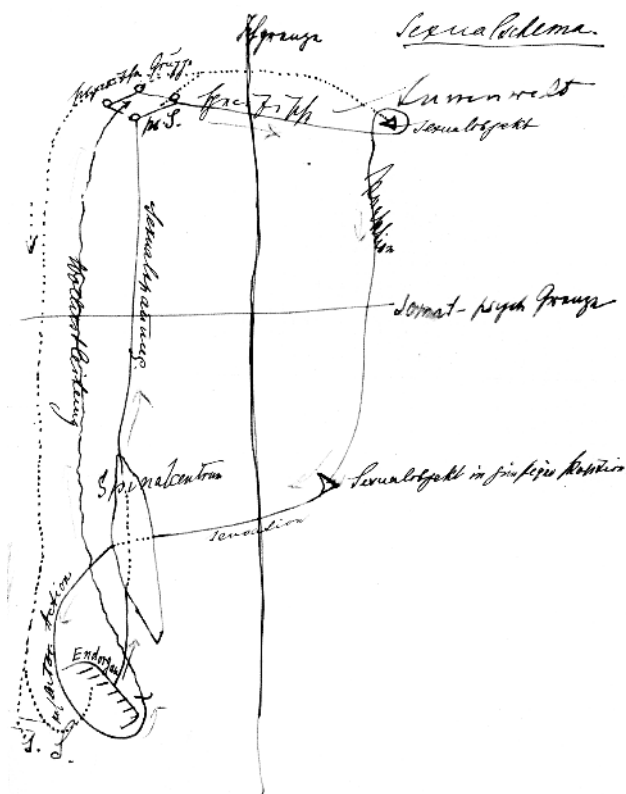
Les images peuvent révéler des choses, à condition que nous les interprétions. Sans se suffire à elles-mêmes, elles sont une première étape pour y voir plus clair, communiquer, évoluer. Mais nous créons aussi nos propres formes, dans ces moments de doutes, lorsque l'espace mental ne suffit pas et que nous avons besoin de celui de la feuille, pour poser, spatialiser et dénouer la réflexion. Ces formes sont parfois improvisées, il arrive de ne pas savoir ce que l'on va mettre sur la feuille avant de s'y mettre, mais il faut bien commencer quelque part, tout peut bouger de toutes façons.

Ces formes, plus intimes, sont libérées de tout enjeux liés à la diffusion. Elles n'ont pas besoin d'être claires, précises, elles ne peuvent pas l'être car elles représentent la pensée en cours. Le livre *Images de pensées* publié en 2011, écrit par Marie-Haude Caraës, directrice de l'École supérieure des beaux-arts d'Angers et l'essayiste Nicole Marchand-Zanartu, regroupe une collection de ses images en parlant de ce processus :

« Les images de pensées ne sont ni a priori ni a posteriori, elles sont contemporaines de ce qu'elles saisissent. C'est une tentative sauvage, où il s'agit de conserver ce qui par essence est fugace et incertain. Pour autant, cet ensemble disparate exprime la pensée même : ici l'éruption de l'idée, là la tentative de calmer son agitation, ici celle d'extraire quelque chose de tangible de la confusion, ailleurs la volonté sourde de faire entre le monde dans le fini de la figure. »

Le livre s'ouvre alors sur un schéma de psychanalyse :

« Sexuelschema » dessiné par Sigmund Freud cette fois-ci en 1895 dans le cadre privé de la relation épistolaire qu'il entretenait avec le psychiatre Wilhelm Feuss.



Sexualschema, Sigmund Freud, 1895

Il s'agit là du schéma sur la mélancolie, accompagné des mots suivant :

« Peut-être pourrait-on partir de l'idée suivante : la mélancolie est un deuil provoqué par une perte de libido. Reste à savoir si cette formule peut expliquer l'apparition de la mélancolie et les particularités des mélancoliques. Nous en discuterons en nous reportant au schéma sexuel. »

Nous regardons une tentative de visualisation des relations entre des notions de sentiments, choses assez abstraites, de la même manière que le premier schéma de Lacan que nous avons regardé au début. C'est la spatialisation d'un psychanalyste essayant de mettre en évidence des suites logiques expliquant telle ou telle réaction chez un patient. Cependant, on peut facilement remarquer que la forme est totalement différente. Alors que le thème de ce schéma est sensiblement la même que ceux des schémas de Lacan, les mots employés par les autrices ici pour le décrire s'orientent vers une expérience beaucoup plus sensible :

« Simple tracé sur une carte postale que le regard parcourt et reparcourt mais qui résiste l'entendement. Une intensité traverse ces quelques traits. Le trouble s'installe. Reconnaissons la circulation, suivons les lignes avec l'index, elles se brouillent. Et ces mots en allemands, d'une écriture serrée, qui croisent le dessin. Finalement, on donne sa langue au chat. (...) Ce n'est pas le premier schéma que dessine Freud, mais celui-ci est d'une facture différente, un condensé de deux univers pensés d'un seul coup d'œil dans l'espace. »

La différence qui va justifier cet écart graphique est sa destination. Nous avons affaire ici à un schéma effectué dans un cadre intime, avec d'autres moyens graphique que ceux étudiés plus haut. Nous pouvons cependant apercevoir l'aube

d'une forme qui aura certainement une dynamique similaire avec les schémas de Lacan. Cependant, notre réaction face à celui-ci est bien différente. L'usage du crayon, observer la teneur des traits tracés par le penseur même, observer son écriture, se rendre compte même du papier utilisé. Il n'y en a pas dans ce cas précis, mais pourquoi pas des hésitations, des ratures, tout cela nous renvoie directement au contexte de sa création peu importe la teneur du propos, cette forme induit qu'elle peut être modifiée.

Ce schéma ne se passe pas de commentaire, de discours, de traduction et d'interprétation. Sigmund Freud le note au psychiatre Wilhelm Feuss: « Nous en discuterons ».

Le schéma étant un espace de discussion, sa forme existe en tant que support, mobile, c'est un point de départ. Nous n'attendons pas d'elle qu'elle nous donne toute la vérité tout de suite, ce serait d'ailleurs une veine entreprise.

Ces formes, possédant un pouvoir de narration, permettent de se sentir impliqué dans la réflexion. Seulement, *Sexualschéma* n'a pas cet usage. Dans ce cas précis, nous n'avons pas été invités à la conversation et le schéma en tant que tel n'a existé que pour l'entretien qui a suivi entre le psychiatre et le psychanalyste. Pourtant, ce schéma intrigue toujours. Il y a « Cet écart entre une valeur d'usage immédiate et un pouvoir de résonance diffus » comme le décrit l'écrivain Jean-Christophe Bailly, dans la préface du livre de Hanns Zischler : *I Wouldn't Start from Here*.

Ce livre, illustre bien le rapport particulier que l'on a avec ces dessins à travers une collection de plans tracés à la main pour indiquer son chemin à quelqu'un.

Ces images, accompagnées de commentaires, sont témoins d'un souvenir, d'une interaction provoquée par la visualisation entre deux personnes en vue de se transmettre un savoir.

« Si dans la notation le rôle premier de l'écriture, celui de

soutien mémoriel, est intégral, il arrive qu'avec le temps ce rapport se dissolve, et rende énigmatique ce qui sur le moment fut clair. »

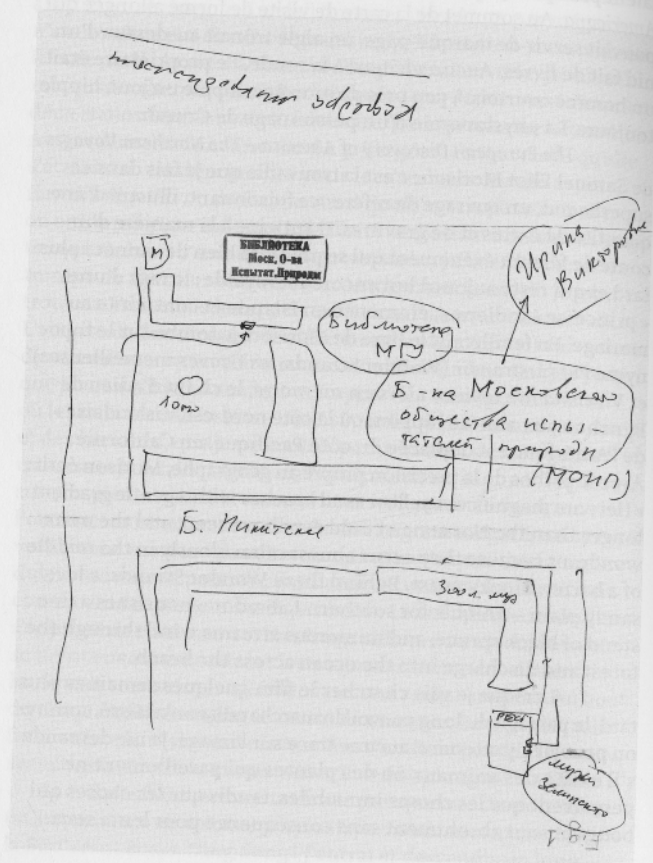
Se révèle alors un pouvoir de libération fictionnelle à travers ces documents. Devenus énigmatiques ou étranges, chargés d'un pouvoir narratif, leur valeur d'usage immédiate se transforme en une forme de pérennité à laquelle ils n'étaient pas destinés.

Les récits qui accompagnent ses plans mettent en lumière le potentiel de l'interaction et de l'improvisation. Avec une question de départ, qui est de vouloir se rendre à un point plus ou moins précis, un interlocuteur pourra nous indiquer plus que le chemin, nous donnant une vision plus riche d'un lieu tout d'abord inconnu. Événements qui arrivent plus rarement avec l'utilisation de nos outils GPS actuels d'une grande précision, ne laissant pas la place ni à l'incertitude, ni à l'ambiguïté.

« Un signal GPS ne révèle plus rien du lieu qu'on recherche, il cartographie et égalise indifféremment toutes les destinations. Le lieu lui-même devient sans lieu, c'est un point sur un réseau, une grappe d'informations. (...) Un bout de papier « de première main » nous renseigne aussi sur son auteur - sur son imagination et parfois sur sa relation affective avec le lieu si soudainement convoqué.

La plupart du temps, ces plans ne font pas seulement voir l'esquisse sommaire du chemin à prendre : vient souvent s'y ajouter tel ou tel accent calligraphique, tel point d'orientation, tel repère mémoriel, pour s'assurer que le chemin sera bien suivi comme il faut. » p.24

Ces visualisations englobent les revendications citée plus haut de la théoricienne de l'esthétique visuelle Johanna Drucker au sujet des visualisations de l'information : elles laissent entendre qu'elles dépendent du point de vue de l'observateur, sont clairement des interprétations venant de la personne indiquant le chemin, l'ambiguïté est la base de ces représentations.



[Moscou / Berlin] 17/12/2004

Cher Hanns,

En fait, je voulais te l'envoyer de Moscou, mais je n'ai pas eu le temps. C'est l'itinéraire pour aller du Musée zoologique à une bibliothèque spécialisée : la bibliothèque des Sciences naturelles, voir le cachet. Le plan a été dessiné par le directeur adjoint du musée, Mikhaïl Cyril Glebovitch. Au reste, j'ai eu bien des difficultés à trouver la bibliothèque en question – le plan ne manque pas de sel...

Amitiés, Boris H.-T.

À propos, le rond légendé LOM est une statue de Lomonossov¹³.

¹³ Chimiste, physicien, astronome, Mikhaïl Lomonossov (1711-1765) est l'un des plus grands savants de l'histoire. On le surnomme parfois le Léonard de Vinci russe. Sa statue se dresse près de l'université d'État de Moscou. [N.d.T.]

Se rappelait-il, demandai-je à mon voisin de table, combien les enfants avaient du mal à grimper le raidillon qui menait au chemin à travers champs ? « Et comment ! » et tout en continuant à parler il se met à barbouiller sa serviette en papier à laquelle il n'a pas encore touché d'un fouillis de traits pour faire voir le « coin » — il est architecte et a toujours un stylo dans sa poche. « La maison de Peter le Nazi, Peter Ignaz, de son vrai nom », dis-je en pointant du doigt une zone toute blanche, juste en dessous du raidillon qu'il vient d'indiquer, « sa maison était ici ! » « Non », me rétorque-t-il sans lever les yeux, plantant tout près d'où je l'avais située la maison en bois du paysan dont nous n'avions jamais vu la figure. Impossible à présent de l'arrêter et le voilà déjà qui esquisse le petit pavillon de musique aux murs blancs, de forme hexagonale. C'est là que MM. Mack et Hartmann, avec leurs tempéraments si foncièrement opposés — Mack, éthéré, les mains fines, gracile et discret, le regard se perdant « à la vénitienne » dans d'indéfinissables lointains ; Hartmann, bruyant, butor, hurlant le nom de « Braaahms ! » comme s'il invoquait un brahmane —, enseignaient la musique et le chant. L'embarras de Mack au retour des vacances de Noël 1958, lorsque son chœur de garçons qui avait su entonner de façon si poignante un chant de Noël bavarois s'était mué, à peine la neige disparue, en un ramassis de voix croassantes — comme ensorcelées par Circé —, des miaulements de chats. Et nous avions effectivement la pénible impression d'être devenus parjure. « L'Aache avec le barrage », poursuit-il en griffonnant, « juste pour que tu te repères, tu la vois ? » « L'Aache avec deux a ? » « Un mot celte, pour ceux que ça intéresse. » « Notre Aache ! Dans moins de dix mille ans, avait fait remarquer un jour avec une sorte d'étonnement notre professeur de géographie, elle aura comblé le Chiemsee avec les alluvions qu'elle charrie. » « Et ici c'est le terrain de sport, la salle de gymnastique, le vieil amphithéâtre », ajoute-t-il en faisant déjà glisser un autre petit rectangle sur le papier. Ce terrain de sport s'est fixé en moi comme de l'émail sur une brique. Des catastrophes reviennent

Elles illustrent l'intuition de l'urbaniste américain Kevin Lynch cité plus haut, que les grands espaces publics se composent de tout ce qui se passe à petite échelle :

« Dans une ville, les éléments qui bougent, en particulier les habitants et leurs activités, ont autant d'importance que les éléments matériels statiques. Nous ne faisons pas qu'observer ce spectacle, mais nous y participons, nous sommes sur la scène avec les autres acteurs. Le plus souvent, notre perception de la ville n'est pas soutenue, mais plutôt partielle, fragmentaire, mêlée d'autres préoccupations. Presque tous les sens interviennent et se conjuguent pour composer l'image. » p.2

En 1965, Kevin Lynch, l'architecte Donald AppleYard et l'économiste John Ronald MYER, se sont intéressés à l'esthétique des autoroutes urbaines dans leur livre: *The View from the Road. On Boston's Motorway*. Il est question de l'apparence de ses routes, du prisme du conducteur et de ses passagers, et ce que cela implique pour leur conception. Les auteurs se sont intéressés au sujet en relation avec les villes américaines et leur manque de « forme » avec l'intuition qu'une nouvelle autoroute pourrait être l'un des meilleurs moyens de rétablir la cohérence et l'ordre à l'échelle métropolitaine.

Toujours dans une démarche de visualisation à partir du sensible, c'est-à-dire en se basant sur leurs perceptions de cet espace dans le contexte de son utilisation, les auteurs ont cartographié l'état des lieux et les premières hypothèses de ce que pourraient être les autoroutes de demain.

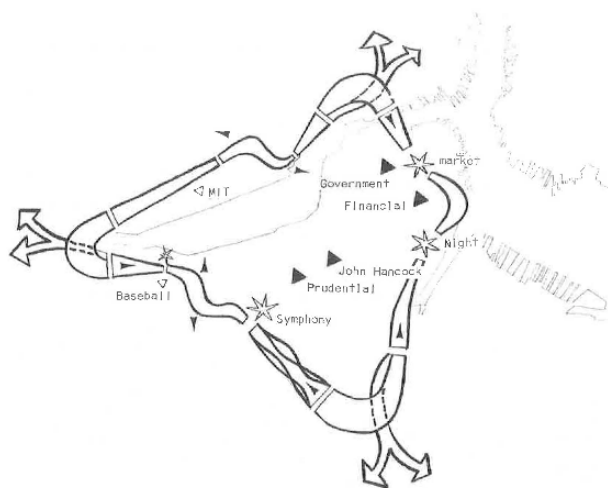


Figure 1. Inner belt expressway, Boston: structure of road.

*Inner belt expressway,
Boston; structure of road,
The View from the Road,
Kevin Lynch 1965, p.24*

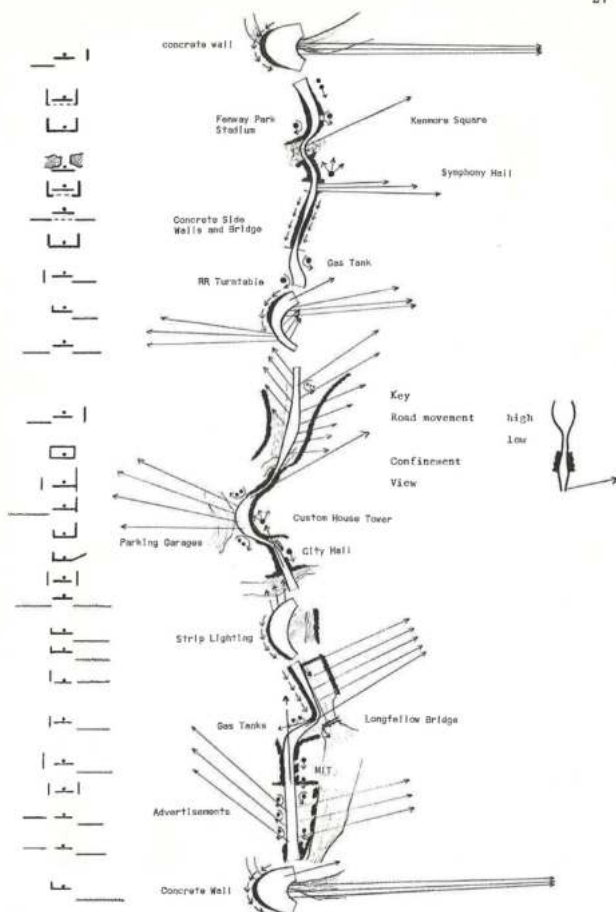


Figure 4. Space-motion and view diagram.

Space-motion and view
diagram, *The View from
the Road*, Kevin Lynch
1965, p.27

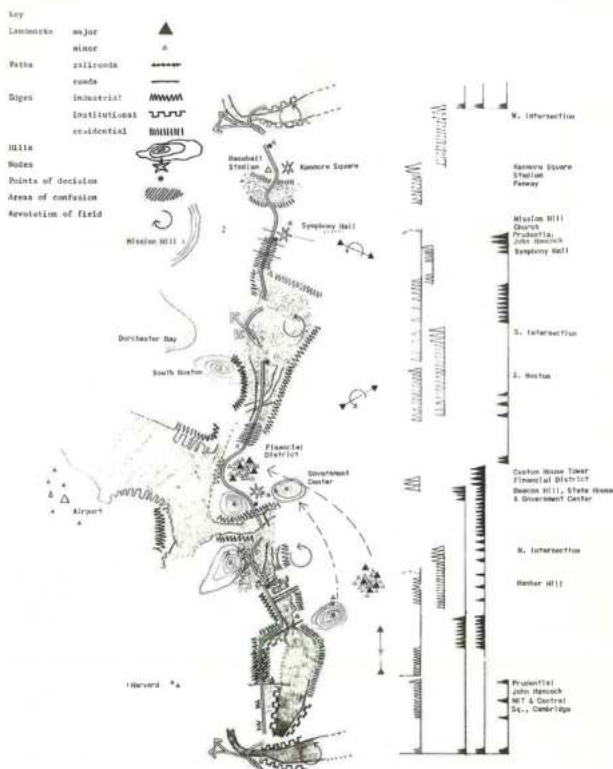


Figure 3. Orientation diagram to be read from bottom to top.

Orientation diagram to be read from bottom to top,
The View from the Road,
 Kevin Lynch 1965, p.26

Ce sont là des cartes qui se rapprochent presque du mouvement expressionniste ou surréaliste. Cependant, elles ont un but précis et concret ; chercher des hypothèses de changement pour les autoroutes américaines. L'effet recherché est la subjectivité. Ici, elle est vue comme un outil valable, là où d'autres représentations tentent de donner l'impression d'une objectivité, ne pouvant de toute façon être atteinte, certainement dans le but de ne pas être contestée. Il n'est pas question ici de savoir qui a raison ou tort, mais de décrire un ressenti. Il est différent pour chaque individu, mais ce n'est pas une question de vérité, c'est un terrain de discussions et d'adaptation.

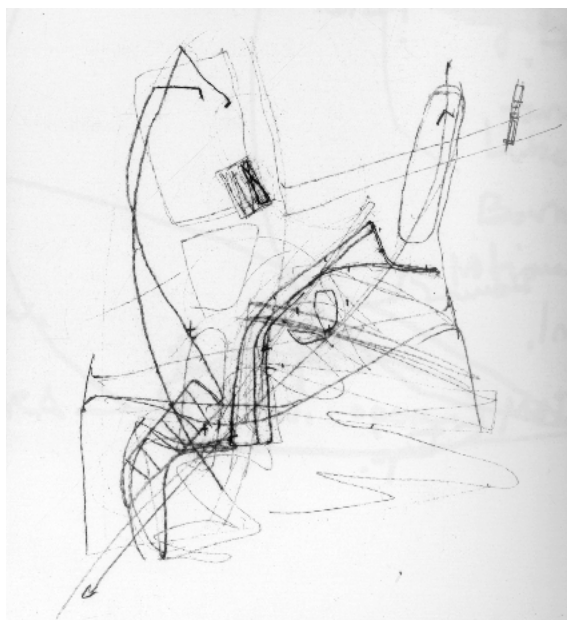
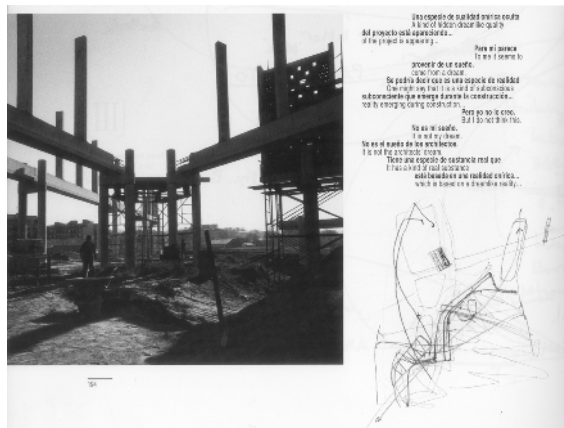
Il faut bien commencer quelque part

L'ambiguïté et l'incertitude peuvent sembler être des obstacles ou des fauteurs de troubles à plusieurs niveaux. C'est en effet une situation qui peut sembler inconfortable, elles sont mal perçues et toutes dynamiques d'organisation ou de recherches semble vouloir « régler » ces problématiques le plus vite possible. Mais nous voyons bien que les assumer et les laisser exister peut engendrer des avancées, des dynamiques aussi inattendues que vertueuses.

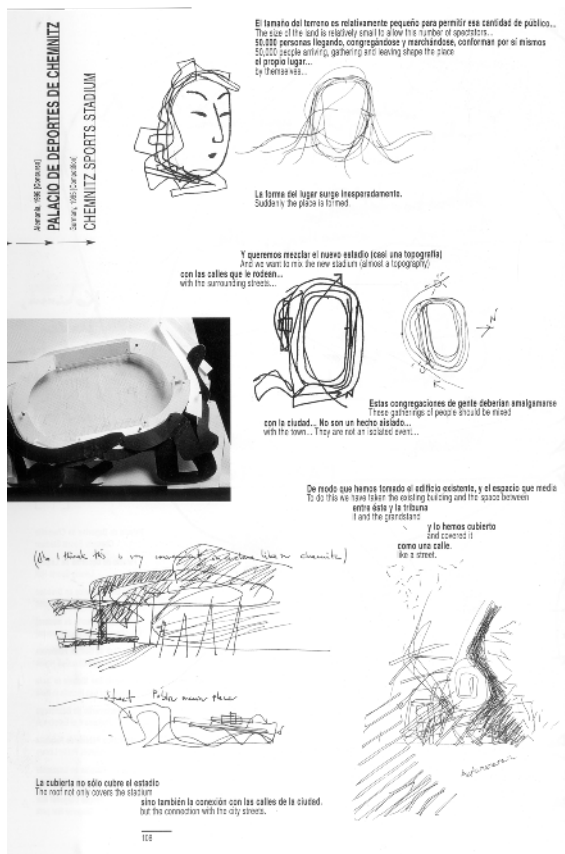
De toute façon, elles existent et semblent plutôt inévitables, c'est une étape, peut-être inconfortable, mais nécessaire. Selon le philosophe des sciences Paul Feyerabend, ce serait presque même un mot d'ordre :

« La connaissance ainsi conçue n'est pas une série de théories cohérentes qui convergent vers une conception idéale ; ce n'est pas une marche progressive vers la vérité. C'est plutôt un océan toujours plus vaste d'alternatives mutuellement incompatibles. (p.27)

Chaque projet, même les plus tangibles, les plus concrets, comme les immeubles, les bâtiments autour de nous ont commencé avec cette ambiguïté-la, cette recherche. Même imprécise, même lorsque nous cherchons, nous avons besoin de visualisation.



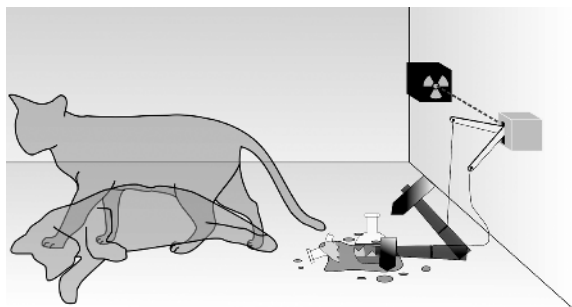
El croquis 100-101 *mapas para una cartografía, maps for a cartography*.
 Eric Miralles-Benedetta
 Tagliabue 1996-2000,
 p.194



El croquis 100-101 mapas
 para una cartografía,
 maps for a cartography.
 Eric Miralles-Benedetta
 Tagliabue 1996-2000,
 p.108

Ces formes graphiques, dans leur imprécision illustrent un pas de côté par rapport à une réalité tangible. Lorsque les premiers traits sont posés et superposés, le fait d'avoir le choix est évident, d'aller vers telle ou telle direction. Et c'est peut-être dans ces moments-là que les éléments les plus riches peuvent ressurgir. Si on met de côté l'objectif premier de construire et d'ancrer dans le sol, il y a aussi à prendre dans le seul fait d'imaginer ce que cela pourrait être, sans limites.

Certaines grandes idées scientifiques résident dans cet-état là, lorsque les éléments ne sont pas déterminés, mais dans le principe même de l'ambiguïté, de la superposition des états. Comme l'expérience du chat de Schrödinger. C'est une expérience mentale imaginée en 1935 par le physicien Erwin Schrödinger. Elle consiste en un chat, enfermé dans une boîte, avec un dispositif qui tue l'animal dès qu'il détecte la désintégration d'un atome d'un corps radioactif, relié à un interrupteur provoquant la chute d'un marteau cassant une fiole de poison.



L'idée serait de se dire qu'à un moment T, le pourcentage de chance pour que le chat soit encore en vie soit à 50%. Et que tant que l'on n'a pas vérifié en ouvrant la boîte, le chat serait alors dans un « état superposé », c'est-à-dire vivant et mort, ou ni vivant, ni mort. Alors, le résultat ne serait déterminé que lorsque l'on ouvrirait la boîte, l'observation obtenant le statut d'outil de mesure. Cet état ne préexiste pas à la mesure : c'est la mesure qui le fait advenir.

Cette expérience sous-entend l'existence d'univers superposé, en d'autres termes d'univers parallèles ; c'est pas rien. Et toute la tension, tout l'intérêt de cette expérience réside dans cet état superposé. Ce n'est pas le fait que le chat soit mort ou vivant, c'est ce moment, ou il est les deux à la fois, c'est à ce moment qu'il se passe le plus de choses.

Une fois qu'un état est déterminé, son chemin l'est aussi, la recherche s'arrête.

Nous pouvons transposer cette idée pour tout projet, architectural, urbanistique ou épistémologique. Le philosophe des sciences Paul Feyerabend que j'ai déjà cité plus haut appuie cette idée dans son livre :

« Or, comment nous est-il possible d'étudier quelque chose dont nous nous servons tout le temps ? (...) La réponse est claire : Nous ne pouvons pas le découvrir de l'intérieur. Il nous faut une norme critique externe ; il nous faut un jeu d'hypothèse de rechange ; ou bien, comme ces hypothèses seront très générales, et constitueront, pour ainsi dire, un univers entier de rechange, il nous faut un monde onirique pour découvrir les caractéristiques du monde réel que nous croyons habiter. » p.29

Yona Friedman est un architecte et sociologue français. Son travail se traduit par des idées utopistes que l'on peut voir à travers dessins et maquettes dans ses expositions.

Les dessins ne se transforment pas vraiment en bâtiment, mais la visualisation de sa pensée, ses propositions, même si elles ne sont pas « réalistes » ni vraiment réalisables, questionnent sur nos rapports aux autres, et à notre environnement et en ayant peut-être un réel impact plus tard.

Yona Friedman utilise l'architecture comme un biais pour parler des humains, comment construire notre monde et un vivre ensemble. Son idéologie s'inspire et admet la recherche comme mode de vie. En considérant chaque individu qui compose une société, prenant en compte le fait que chaque mode de vie est unique et valable. Il propose un environnement modulable à chacun.e, toujours changeant, en mouvement et adaptable, permettant de se l'approprier.

« Chaque individu est le centre de la société. Un centre qui émet et reçoit ces impulsions et qui agit (ou n'agit pas) en conséquence. La structure de fond de la société peut être considéré comme régulière, étant en même temps fondamentalement erratique. (...) L'aspect esthétique de la ville spatiale suit ce schéma : il est toujours changeant, prenant une forme possible entre une quasi-infinité de possibles passants d'une forme à l'autre. Univers, société, ville, sont aussi des manifestations du même modèle, imaginaire, qui semble être fondamental à notre capacité d'imagination : une structure de fond dont le contenu est transformé continuellement par des agents individuels uniques »

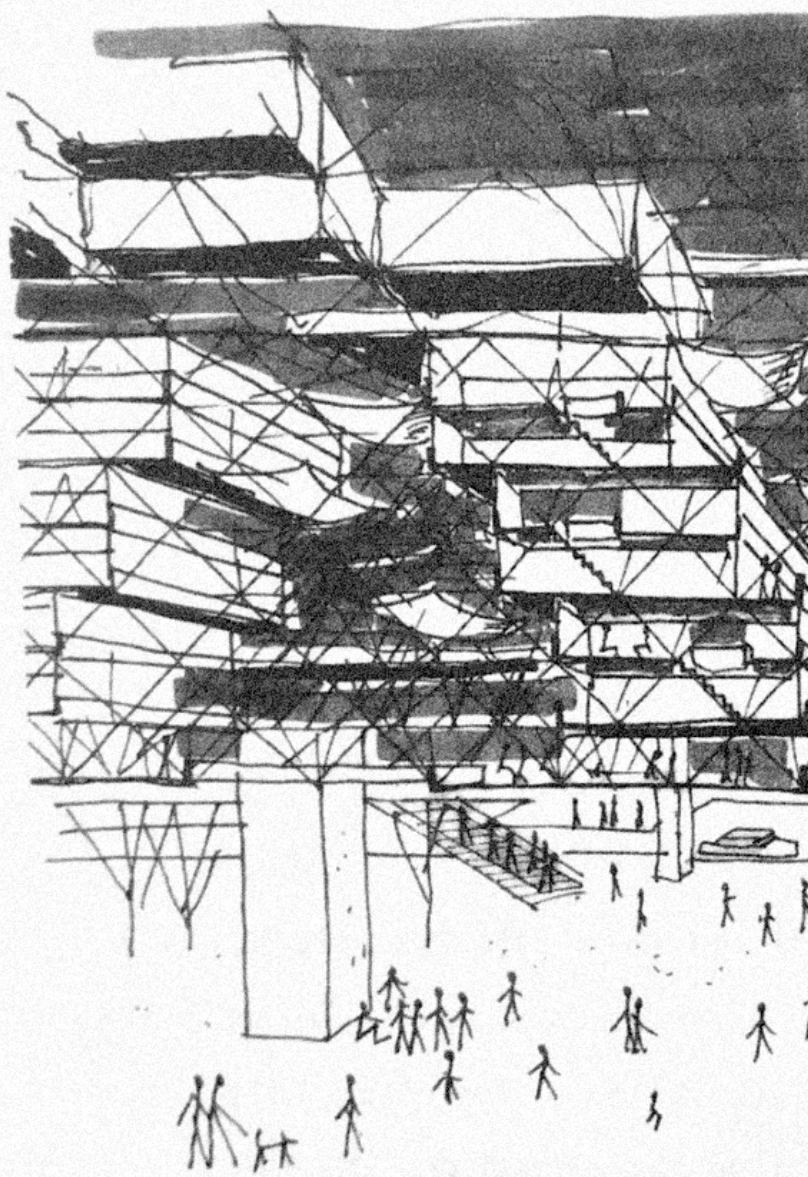
Il y a une cohérence dans sa pensée et les formes qu'elles prennent, même si sa volonté est tournée vers la valorisation de l'identité de chacun.e, il n'impose pas. Il ne construit pas. Ces idées, ces schémas sont des espaces de discussions, d'adaptations, de ressentis. Ces mondes dits « utopistes » ou « oniriques », font leur effet : ils font rêver. Sans avoir la possibilité de les réaliser, ils nous demandent de nous projeter, et nous positionner. Et c'est lorsque l'on se sent

impliqué dans la problématique que les premières actions peuvent advenir. Les formes que prennent ces propositions, ces idées, se rapprochant du croquis, sous-entendent que la recherche continue et que nous pouvons y participer.

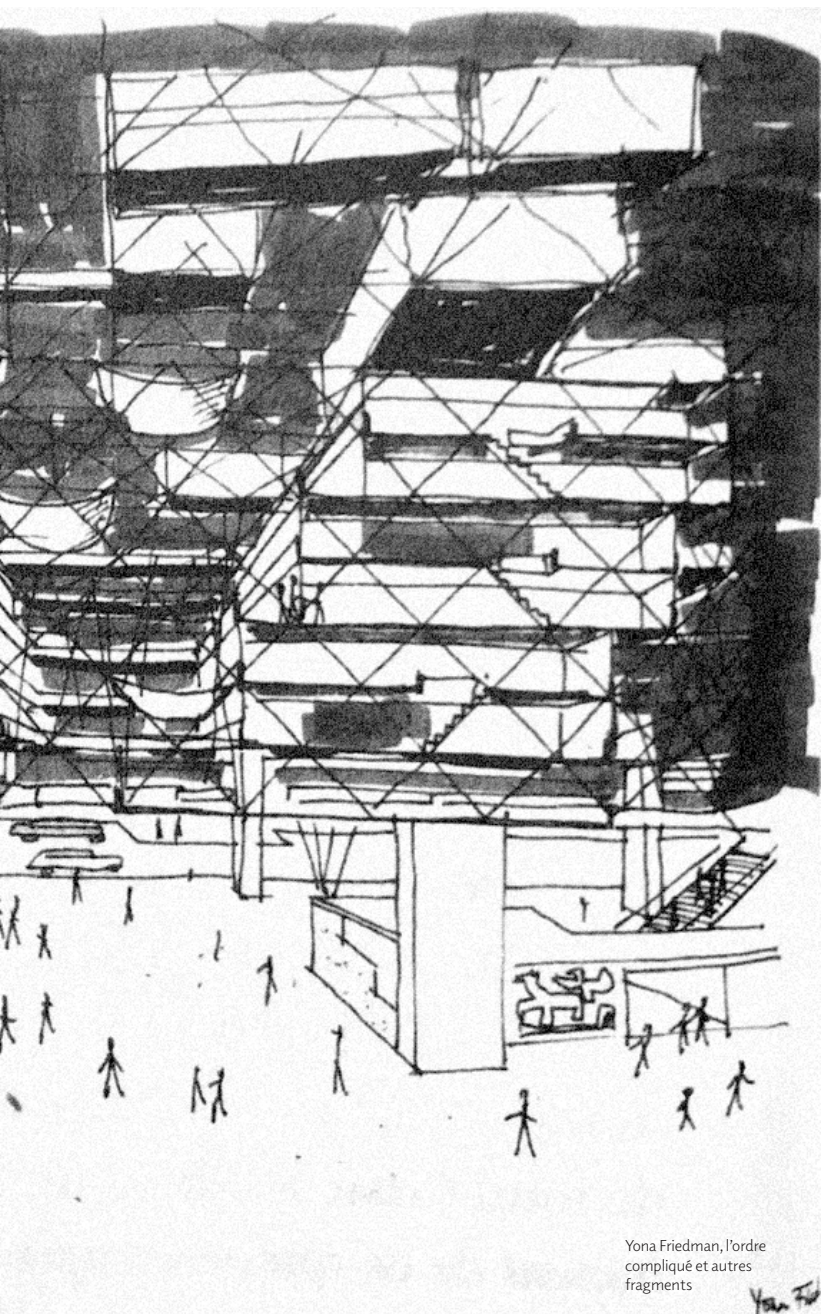
La valeur de ses dessins est décrite dans le livre de Marie-Haude Caraës et Nicole Marchand-Zanartu :

Images de pensées

« La plasticité du dessin offre un cadre au sein duquel tout est possible : aucune résolution, aucune conclusion n'est attendue, tout est en mouvement et souverain. Des faisceaux, des indices, une intuition sont collectés et assemblés dans une forme qui n'a aucune valeur en soi, mais qu'il est nécessaire d'exposer. Les images de pensée sont, en première instance, destinées au regard intérieur, celui de leur auteur, même si certaines vont connaître un destin public. Les hommes qui se tiennent derrière ces figures - des expérimentateurs - se désolidarisent du langage conventionnel de leur discipline. Ce qu'ils font là est tenu en marge de l'histoire des sciences ode l'art ; pourtant, il s'agit d'un lieu stratégique, où se combattent sans fin l'intuition et la raison. Les images de pensée ne sont ni a priori ni a posteriori, elles sont contemporaines de ce qu'elles saisissent. Car cette image ne représente jamais le monde tel qu'il existe - ce n'est pas son objet - elle entend s'attaquer à une réalité non encore advenue. » p.9



1958 + 1997



Yona Friedman, l'ordre
compliqué et autres
fragments

Yona Friedman

L'écriture, depuis environ 3500 ans, nous a rendu bien des services. Elle s'est enrichie au fil du temps de quantité de mots, d'adverbes, de compositions syntaxiques. Le langage écrit est un moyen de traduire les sentiments les plus complexes et les concepts les plus flous, avec une précision vertigineuse.

Et pourtant, nous avons toujours recours aux images.

On utilise toujours le dessin, le schéma, la carte pour dire les choses autrement, et quelques fois pour dire autre chose aux côtés du texte écrit.

Peut-être parce qu'il y a les choses "descriptibles" et les choses "observables". Il n'y a pas besoin que l'image soit figurative. Les images servent à illustrer mais pas seulement. Elles sont un autre moyen que les mots pour rendre-compte.

Ce compte-rendu iconographique met souvent en relief ce que les mots ont eu du mal à décrire : la façon dont les différentes notions gravitent les unes par rapport aux autres relève peut être de l'indescriptible mais pas de l'inobservable. Jacques Lacan publie son livre *Écrits*, pourtant, nous nous rendons compte que ce sont ses schémas qui deviennent des icônes, existant en dehors de leur contexte initial, les détournant de leur vocation première d'outil de compréhension. Nous découvrons le pouvoir des images à travers cet enthousiasme que l'on ressent depuis l'enfance lorsqu'on arrive enfin à visualiser des notions qui semblaient insaisissables. C'est un pouvoir d'une grande influence et d'une grande richesse. Et pourtant lui aussi doit faire l'objet de critique et de remise en question.

Les théories évoluent; dans tous les domaines la recherche propose de nouvelles perspectives. Les connaissances sont inévitablement mouvantes, alors leur représentation graphique aussi.

Nous donnons forme à un électron ou à un sentiment, pour-tant aucun des deux n'a d'existence tangible.

Il faut donc cesser de les envisager comme des représentations, mais comme des interprétations, des traductions.

Comment ne pas admettre que leur représentation ne peut être que subjective, et à un moment donné de notre histoire ? Regarder une carte sans se demander à partir d'où notre regard la fait exister ? Chercher à représenter la vie dans une ville sans interroger ses propres interactions ?

C'est renoncer à une autre dimension : celle des lecteur.ices acteur.ices de leur regard ; qui sait que toute représentation, même scientifique, a sa part de subjectivité et qu'il est invité à se positionner en toute conscience.

Ceux qui observent les images ne sont pas des réceptacles d'informations. Ils sont sujets. Une image bien intentionnée devrait pouvoir restituer leur pouvoir aux observateur.ices. En déchiffrant les divers chemins de pensée, en défrichant les champs des possibles. En étant des espaces de discussion. L'image englobe beaucoup de contradiction.

On dit qu'elle simplifie un discours, mais on voit qu'elle peut aussi le complexifier, selon sa forme.

Elle est parfois considérée comme un parent pauvre du langage écrit, mais soudain, elle apporte de l'inédit au texte, que même l'auteur.ice n'avait pas envisagé.

Elle grave dans le marbre un sujet d'étude qui ne peut être que mouvant, et cherche alors à suivre l'évolution de la connaissance.

Elle donne à voir une forme d'objectivité, mais reconnaît bien volontiers qu'elle ne saurait vivre sans la subjectivité de ses auteur.ice.s et des ses regardeur.euse.s.

Au fil de ce mémoire, ce sont des écrivains et des écrivaines, des linguistes, des cartographes, des cinéastes, des psychanalystes, des Anciens et des Modernes et même des Précieuses du XVII^{ème} siècle que j'ai convoqué pour répondre à

cette somme de malentendus.

Mais au-delà des réponses, ce sont des questions qui sont nées de ce travail. Ces questions ne nécessitent pas uniquement des réponses ; elles peuvent également être exposées et assumées en tant que telles.

Si *la réalité ne peut être abrégée*, comme le dit Yona Friedman dans son livre *L'ordre compliqué et autres fragments*, nous pouvons continuer à essayer de la questionner visuellement et collectivement.

- La graphique et le traitement graphique de l'information*, Jacques Bertin, 1977
- Images de pensée*, Marie-Haude Caraës et Nicole Marchand-Zanartu, 2011
- Camérer, à propos des images*, Fernand Deligny, 2021
- La Syntaxe de l'image*, Donis A. Dondis, B42, 2023
- Visualisation. L'interprétation modélisante*, Johanna Drucker, B42, 2020
- Contre la méthode, esquisse d'une théorie anarchiste de la connaissance*, Paul Feyerabend, 1975
- L'enfant et les graphes*, Frédérique et papy, 1968
- L'ordre compliqué*, Yona Friedman, 2008
- l'Homme et ses signes, Signes, symboles, signaux*, Adrian Frutiger, 1983
- De l'ambiguïté du design cartographique*, Joost Grootens, Back office N2, 2018
- Écrits*, Jacques Lacan, 1966
- L'image de la Cité*, Kevin Lynch, 1960
- El croquis 100-101 *mapas para una cartografia, maps for a cartography*. Eric Miralles-Benedetta Tagliabue
- La sémantique de l'image*, Claude Peyroutet et Bernard, Coculat, 1989
- Que veulent les images ? - Une critique de la culture visuelle*, W.J.T Mitchell, 2014
- Culture visuelle, Images, regards, médias, dispositifs*. Andrea Pinotti, Antonio Somaini, 2022
- I Wouldn't Start From Here*, Hanns Zischler, Macula, 2018

Is the Man Who is Tall Happy? Michel Gondry, 2014

Entretien

Entretiens vidéo avec la graphiste Océane Juvin, au sujet de son projet *Quantype*, le 3 octobre 2023

Sources

- 1 <https://www.etsy.com/fr/listing/952453345/lacan-graph-of-desire-philosophy-t-shirt>
- 2 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1631068308002169#fig1>
- 3 <https://dosequis.colorado.edu/Courses/MethodsLogic/papers/WatsonCrick1953.pdf>
- 4 https://fr.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9thode_de_Laue#:~:text=La%20m%C3%A9thode%20de%20Laue%20permet%20de%20le%20faire%20de%20mani%C3%A8re,directions%20de%20l'espace%20r%C3%A9ciproque.
- 5 <https://boutique.lefigaro.fr/produit/132757-la-revolution-de-l-adn>
<https://fetelesavoir.com/Evt-2015-1.html>
<https://www.maisondelamer.org/evenement/planete-conferences-adn-superstar-ou-superflic/>
https://www.google.com/search?q=couverture+adn+magazine+cosinus&tbm=isch&ved=2ahUKEwiPopPanlC-DAXW3mScCHV7-DecQ2-cCegQIABAA&oeq=couverture+adn+magazine+cosinus&gs_lcp=CgNpbWcQA1CIBFjTDWDLEWgAcA-B4AIAABVlgB_gOSAQE5mAEAoAEBqgELZ3dzLXdpeiipbWFAAQE&sclient=img&ei=eTgzZC-xA7eznsEP3vy3uA4&bih=768&biw=1513&rlz=1C5CHFA_enFR1050FR1050#imgsrc=5DW41QiXUXwECM
- 6 <http://oceanejuvin.fr/quantype/>
- 7 <https://borgenproject.org/tag/mercator-projection-map/>
- 8 <https://pbs.twimg.com/media/EXU4ewMUoAAfgS-.jpg:large>
- 9 <https://visionscarto.net/buckminster-fuller-jeu-mondial>
- 10 https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/31/Carte_du_tendre.jpg/1200px-Carte_du_tendre.jpg
- 11 <http://indexgrafik.fr/paul-cox/paul-cox-carte-jeu-de-l-amour-et-du-hazard/>

Pour l'accompagnement, les discussions et les conseils, je remercie Sébastien Degeilh, Coline Sunier et Ana Scrivener.

Pour le temp accordé à notre entretien et les réponses à mes questions, je remercie Océane Juvin.

Pour l'aide et le soutien, je remercie ma mère, mes camarades de la 213 : Anais, Axelle, Esperance, Hugo, Inès, Morgane et Romane.

Je remercie aussi mon amie Juliette, pour à peu près tout en général.

Achevé d'imprimer à Toulouse en
décembre 2022, sur papier recyclé 120g.
La couverture est en kraft brun 250g.
Caractères utilisés: Elido pour texte
courant , Quire Sans pro pour les titres.

Image n'est pas de langage
L'image n'est pas représentation
L'image n'est pas vision
L'image ne s'exprime pas
L'image ne se prend pas
L'image ne se voit pas
Reste l'IMAGEs qui ne s'apprend pas

L'image est trace
L'image est d'être, et non d'avoir
L'image est commune
Image est ce qui manque au langage
L'image est toujours déjà là
Il n'est d'image que de paroi
L'image alors c'est l'os, c'est le nœud
L'IMAGEs est trouvaille
L'image n'existe qu'en myriade
L'image est image et voilà tout
Il se pourrait que l'image soit d'art
Il se pourrait qu'image n'apparaisse qu'à partir d'un subterfuge.

Deligny, *Camérer, à propos d'images*