Séminaire de philosophie et mathématiques

Monique Nguyen

Mathématiques et inconscient

Séminaire de Philosophie et Mathématiques, 1997, fascicule 1
« Mathématiques et inconscient », , p. 1-21
<http://www.numdam.org/item?id=SPHM_1997___1_A1_0>

© École normale supérieure – IREM Paris Nord – École centrale des arts et manufactures, 1997, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la série « Séminaire de philosophie et mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (http://www.numdam.org/conditions). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

Numdam
Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
http://www.numdam.org/

SM S PHILO-MATH 26 mai 97

MATHÉMATIQUES ET INCONSCIENT

MONIQUE NGUYEN

Mathématicienne → **Ex : Université. Paris V**
Psychanalyste → **S.P.P. Association internationale**

INTRODUCTION

LA MATHEMATIQUE ET SES MATHEMATICIENS

L'INCONSCIENT ET SES PSYCHANALYSTES

COMMENT LES RELIER

J'ai choisi comme titre : Mathématiques et Inconscient, et non pas Mathématiques et Psychanalyse, car tous les humains, Mathématiciens ou non, ont un inconscient, depuis que le Monde est Monde. Par contre, la Psychanalyse est une méthode d'approche de cet inconscient, qui n'a été proposée qu'au début de ce siècle, dans une société de type judéo-chrétien. Par contre, le caractère universel et éternel de la Mathématique est incontestable.

Quelqu'ont pu être les divers remaniements suivants, cette pratique exclura toujours d'autres modes de pensées, les civilisations passées (dans le temps) et ethniquement extérieures, en particulier les cultures africaines ou bouddhistes ; citons le Matriarcat, l'absence d'un Dieu, comme les Bouddhistes, le Coran etc.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE BIBLIOTHÈQUE

Dire que maintenant le monde entier fonctionne sous la férule de l'informatique ou de l'ordinateur n'entraîne pas, en complémentarité, qu'il obéisse aux lois de la Psychanalyse, ni des différents Psychanalystes.

Ne connaissant pas assez bien ces autres civilisations, je n'en parlerai plus, mais je tenais à préciser quelles étaient mes opinions dans cette modeste recherche.

J'ai baigné dans les Mathématiques dès mon plus jeune âge car je vivais avec mon grand-père, Normale Sup. Math, ma mère aussi, plus modeste mathématicienne. J'ai commencé à en faire avec lui, en plantant des fleurs dans le jardin ; on dessinait des plates-bandes en cercles, triangles... On rassemblait les jaunes ensemble, les rouges ensemble... etc. Mais je ne savais pas qu'il m'initiait discrètement à cette théorie, sans se prendre au sérieux, ni m'infantiliser, car c'était un Monsieur plein d'humour, de fantaisie, mais encore plus d'affection et de tendresse (cette forme de sensibilité d'autant plus intense que dissimulée). Lorsque j'ai commencé à faire des Math. au Lycée, de façon un peu plus officielle, j'ai eu l'impression d'avoir été déjà formée à cette pensée, cette rigueur, ce raisonnement. Le nom de la théorie des ensembles n'était pas encore cité ; cependant, lorsqu'il est apparu plus tard, il m'a semblé naturel qu'on parle d'intersection, réunion ou autres. Je n'ai donc jamais compris pourquoi certains élèves, ou plutôt certains parents d'élèves ont attribué les échecs en Math, à l'introduction au lycée de la Théorie des ensembles. Il est ainsi des transmissions de savoir, de pensée ou de technique, ne passant pas par les livres, ni par les écoles ou autres sociétés. De même, lorsqu'après un long chemin de vie, mariage, enfants, dépression..., j'ai découvert ce que pouvait être l'approche psychanalytique, j'ai eu la sensation d'une familiarité avec l'inconscient.

Tout cela pour dire qu'en ce qui me concerne, je suis passée directement de la théorie Mathématique à celle de l'inconscient, comme si elles étaient construites sur le même modèle.

Après avoir travaillé avec les Lacaniens, j'ai choisi la Société de Paris, rattachée à l'Internationale, peut-être à cause de cette étiquette internationale, comme mes origines, mais sûrement aussi parce que l'utilisation par Lacan des Mathem, ne me plaisait pas. Ça avait l'air Mathématique et ça ne l'était pas du tout... Il n'y avait qu'une analogie de mot, plus philosophique que Mathématique. J'y vivais une sorte d'obligation intellectuelle, de penser Mathem-Lacanien. D'où ma préférence pour un cadre plus neutre, moins intellectualisé, moins orienté

vers les livres, le savoir, les principes. Cadre rigide cependant, permettant de mieux observer les mouvements relatifs des fantasmes imaginaires et de la réalité.

J'ai aussi enseigné les Mathématiques de nombreuses années et j'y ai découvert les angoisses de certains de mes élèves de type littéraire, obligés cependant à travailler quelques formules.

Ils disaient, et elles encore plus, éprouver un sentiment d'inquiétude, se sentant étrangers à cette forme de logique. En lisant l'article de Freud : "L'inquiétante étrangeté", on y redécouvre une partie de leur discours. C'est dans les deux cas, cette sorte d'effrayant, se rattachant aux choses familières mais pouvant devenir inquiétantes. Le Mathématicien **réussi** "se sent" à l'intérieur d'un monde sans faille, celui de l'Univers de la non-contradiction, de la Vérité démontrable par toute sa "famille" (l'aspect universel). Il peut même sentir l'impression d'avoir lui-même (ou en partie), bâti cette vieille maison, construite sur des axiomes universels. Le Non-Mathématicien, celui qui n'accède pas à cette théorie, est comme un **S.D.F.** et devient dépressif ou agressif.

Tout ce vécu m'a amené à penser aux fantasmes **spécifiques** à cette discipline et à devenir psychanalyste.

C'est donc une réflexion qui me tient à cœur, plus qu'un exposé scolaire et doctrinal que je vais vous **suggérer** ce soir.

Si l'on imaginait l'ensemble (fini) de toutes les Mathématiques et l'ensemble (fini, mais d'un cardinal différent) de tous les types d'inconscients, pourrait-on établir une application d'un ensemble sur l'autre ?

LA MATHÉMATIQUE ET SES MATHÉMATICIENS :

Serait-ce une bijection ?

Non, puisque les cardinaux sont différents.

Serait-ce une injection ?

Il aurait alors un modèle inconscient différent pour les algébristes et les topologues... C'est inenvisageable.

Peut-être une surjection ?

Alors il n'existerait aucun inconscient qui ne soit l'image d'au moins un Mathématicien, et nous savons bien, après quelques années difficiles d'un enseignement douloureux à quelques jeunes gens récal-

citrants, que cela ne peut pas être le cas. Beaucoup d'individus ne sont pas reliés aux Mathématiques, sans pour autant appartenir à la case vide de la psychose.

Toute cette imagerie vaporeuse pour amener mon hypothèse : les Mathématiques, quand on les vit un peu avec son âme et ses tripes, pas seulement avec sa mémoire, sont vraisemblablement en prise directe avec l'inconscient.

Je ne souhaite, en aucun cas, affirmer la prérogative de certains types de Psychanalyse, correspondant plus ou moins à certains types d'inconscients mathématiques, mais vous suggérer seulement quelques unes des correspondances possibles.

Que sont les Mathématiques ?

Si l'on écoute les professionnels, on a parfois l'impression qu'il en existe plusieurs sortes : l'Algèbre, linéaire ou pas, la Géométrie, euclidienne ou non, la Théorie des nombres, la Logique, sans même citer les Mathématiques dites appliquées à la Physique ou à l'Informatique.

Toute une histoire relate l'évolution, depuis les Grecs, de ces fondements. Non seulement les notions (déjà fort abstraites) de nombres entiers. Qu'il y ait une mathématique préhellénique fort développée, c'est ce qui ne saurait aujourd'hui être mis en doute. Elle ne saurait se concevoir comme une simple collection de problèmes résolus par tâtonnements empiriques. Et, si on en rencontre dans les textes, rien qui ressemble à une **"démonstration"** au sens formel du mot, on est en droit de penser que la découverte de tels procédés de **résolution**, dont la généralité transparaît sous les applications numériques particulières, n'a pu s'effectuer sans un minimum d'enchaînements logiques (peut-être pas **entièrement conscients**, mais plutôt du genre de ceux sur lesquels s'appuie un algébriste moderne lorsqu'il entreprend un calcul, avant d'en "mettre en forme" tous les détails).

L'originalité essentielle des Grecs consiste précisément en un effort conscient pour ranger les démonstrations en une succession telle que le passage d'un chaînon au suivant ne laisse aucune place au doute et contraigne l'assentiment universel. Que les mathématiciens grecs se soient servis, au cours de leurs recherches, tout comme les modernes, de raisonnements "heuristiques", plutôt que probants, c'est ce que démontrerait, par exemple (s'il en était besoin), le "traité de la méthode"

d'Archimède ; on notera aussi, chez celui-ci des allusions à des résultats "trouvés mais non démontrés" par des mathématiciens antérieurs.

Gustave Choquet, dans sa conférence sur les processus mentaux de la découverte, insiste sur les approches différentes des Mathématiciens : ses propres illuminations dont l'une d'elle :

« Vers 1960, j'avais pris nettement conscience qu'il y avait en Analyse des cônes convexes importants sans base compacte (e.g. le cône des fonctions réelles sur R dont toutes les dérivées sont positives) : je ne savais donc pas, en particulier, s'ils possédaient tous des génératrices extrémales. Ce n'est qu'un matin du printemps 62, dans un petit hôtel de Barbizon, et "joie, pleurs de joie", oui, comme on coupe en biseau une branche pointue avec une lame aiguisée, il faut, de ces cônes, détacher un petit copeau compact convexe ainsi que le reste du cône. En une minute, je vois la structure des opérations à effectuer sur ces copeaux, appelés plus tard "chapeaux" et comment les utiliser ».

De même Schwartz relate :

« Une illumination me donna au cours d'une seule nuit la plupart des théorèmes de la théorie des distributions ».

Il dit aussi ne pas "voir" géométriquement dans l'espace et prétendre ne **"voir" que par les calculs**...

Alain Connes : « En revenant de conduire ma femme au lycée, alors que je pensais à tout autre chose, j'eus la certitude absolue, devant un feu rouge, que les calculs longs et pénibles que je faisais depuis 6 mois, s'éclairaient à la lueur d'une astuce mathématique. Tout s'était passé comme si mon **inconscient** s'était brutalement exprimé ».

On oppose parfois **abstraction et intuition**, en sous-entendant sans doute que l'intuition concerne le **concret**. Ce n'était certainement pas l'avis de Jean Dieudonné.

« La qualité essentielle d'un mathématicien est **l'imagination**. La logique ne sert qu'à mettre les démonstrations sous une forme irréfutable ; elle est incapable de les suggérer. L'imagination se fonde sur une sorte **"d'intuition"** des objets mathématiques étudiés, mais cela n'a que très peu de contact avec ce qu'on appelle d'ordinaire l'intuition sensible, les objets mathématiques considérés étant, le plus souvent,

l'aboutissement d'un long processus d'abstraction qui leur ôte toute possibilité de représentation concrète. Cette "intuition" est avant tout le résultat d'une **longue familiarité** avec le sujet étudié ; mais en outre, il peut s'opérer des **"transferts"** d'intuition d'une théorie dans une autre... La **première** conclusion que j'en tirerai, c'est qu'il n'y a certainement pas **une** intuition mathématique ; il y en a toute une série, fort diverses, avec des liens inattendus. La **deuxième**, c'est que les intuitions mathématiques ne sont pas du tout stables, elles se modifient sans cesse par des nouveaux apports, de nouveaux résultats, de nouvelles idées... Je crois que les progrès de **l'intuition** mathématique..., sont toujours allés de paire avec les progrès de **l'abstraction** mathématique ».

Cette analyse de Dieudonné est d'autant remarquable que onze ans plus tôt dans l'introduction de son livre "Algèbre linéaire et géométrie élémentaire" (Ed Hermann 1964), il soutenait que l'enseignement de la géométrie doit être basé sur l'algèbre linéaire. Il a su effectuer le transfert **progressif** à partir de l'intuition géométrique essentiellement visuelle, par le maniement de concepts du monde sensible, droites, parallèles, etc. Les transferts d'intuition et de savoir-faire sont importants et même essentiels pour tout genre d'activités humaines.

Il s'agit là de grandes illuminations, mais il en existe aussi de plus simples.

L'élève sérieux qui, après un long travail, dit brusquement « j'ai compris », et toute sa journée en est éclairée, parfois sa vie changée. Il vient de subir une **mutation mentale**.

De quelle façon peut-on approcher de la spécificité de cette pensée, de sa logique ? Il est clair que les relations entre les objets sont plus essentielles que les objets eux-mêmes. **Relations et non liaisons** ; il ne suffit pas de mettre "et" ou "ou" entre deux propositions, pour qu'elles deviennent une relation mathématique.

D'où les difficultés soulevées par Daniel Lacombe dans son cours de Logique élémentaire.

Les Math. s'écrivent plus qu'elles ne se parlent et leur écriture est importante.

Le langage dit naturel est-il outillé pour faire des mathématiques ?

Etudions, par exemple, la correspondance en français du *ou* et de *V* de la logique mathématique. En Français, ce sont des articles de coordination en mathématiques, des connecteurs propositionnels. Parfois le "et" peut s'appliquer aux propositions et aux prédicats, comme en logique :

$[P \wedge Q(x)] <=> [P(cx) \wedge Q(x)]$

Jean est "bête et méchant" $<=>$ Jean est bête *et* Jean est méchant.

Mais le *et* du langage courant ne se borne pas à cela.

"Les nombres x et y sont égaux" ne signifie pas "le nombre x est égal et le nombre y est égal." Le mot et est ambigu. De même pour le mot ou.

Encore plus lorsqu'on considère les réponses : "Est-il bête et méchant ?" La réponse est "oui" ou "non". On considère "bête et méchant" ensemble. Par contre, "Est-il bête ou méchant" a pour réponse "bête" ou "méchant".

Ici réside toute la différence avec les propositions logiques mathématiques qui, par définition, sont constituées de telle sorte qu'on ne puisse répondre que par "oui" ou par "non" à la question : "est-elle vraie" et sans avoir à chercher un renseignement en dehors de la proposition elle-même.

Les gens des Sciences Humaines appellent souvent la logique mathématique la logique formelle. C'est un mauvais jeu de mots. Etudier le langage mathématique, c'est en fait se placer à un point de vue « métamathématique naïf » tout à fait analogue à celui du grammairien qui analyse un langage naturel (comme le français ou l'anglais). Et, par exemple, il serait tout aussi saugrenu d'entamer une discussion sur les fondements de l'Analyse Mathématique à propos de l'expression $S_a^b f(x)dx$, intégrale de a à b de f(x)dx, considérée comme fournissant un exemple-type de variable liée, c'est-à-dire dépendante, que de se lancer dans une controverse politique ou sociopsychologique à propos de la phrase : « Pour grands que soient les rois, ils sont ce que nous sommes », considérés comme fournissant un exemple-type de subordonnée circonstancielle d'apposition.

L'expression mathématique de l'intégrale précédente indique le domaine de définition (de *a* à *b*) d'une variable x qui est dite liée à ce domaine, contrairement à d'autres expressions libres, comme : $x<y$.

On peut aussi se demander quelle est la place du mécanisme concret (prendre un crayon, une feuille, une règle, un livre), effectué par des gestes visibles, donnant des traces visibles. Parmi ces traces, il n'y a pas que les différents graphismes sur le papier, avec rature ou gommage ; on peut aussi considérer le fait de faire tomber son cahier d'un geste violent, mais imprévu en principe ; mais aussi, il y a trente ans, le fait de renverser son encrier, et de faire une tache dans un mouvement de colère ou de désespoir. Quelle « Violence fondamentale », au sens prégénital de Bergeret, psychanalyste actuel, ou bien quelle agressivité, plus secondarisée et œdipienne, s'exprime ainsi dans le comportement de certains adolescents littéraires, qui voudraient parfois ne plus savoir ni lire ni écrire, pour réapprendre une autre écriture vierge et venue d'ailleurs : l'écriture mathématique.

Tout formalisme, toute linguistique, est « codé » de façon **consciente** et visible. Dans **l'écriture Mathématique, beaucoup plus de fantasmes peuvent se glisser** ; la comparaison intellectuelle, le passage intellectuel entre la pensée Mathématique et l'écriture logique n'est pas du tout symbolique. On ne peut pas désigner par le mot « symbole » tous les premiers degrés de la connaissance, **qu'elle soit psychique ou Mathématique**. Le dessin d'un cercle ou d'un carré n'est pas toujours un symbole, ni un instrument de comparaison. De même les métaphores, ou toute représentation indirecte sont des produits résultant de distinctions de définitions floues, et non de symboles psychanalytiques, c'est-à-dire ceux parvenant à la conscience avec un investissement **affectif**, que la logique n'explique ni ne justifie ; l'analyse de ces choses permet souvent d'établir qu'elles doivent leur surcharge affective à une identification ***inconsciente*** avec une autre chose (sa représentation), à laquelle appartient en fait ce supplément affectif. Ferenczi précise : « **Toute comparaison n'est donc pas un symbole, mais uniquement celle dont l'un des termes est refoulé dans l'inconscient** ».

S'il y a refoulement, c'est bien souvent qu'il y a plaisir interdit... lequel ?...

Plaisir à dire, à écrire... Plaisir à dessiner le graphe, la courbe représentant la fonction... Parfois interdit... trop de plaisir à relier les 2... **Scène primitive ?** Freud, pour suggérer l'étrangeté des relations logico-temporelles dans le rêve, en appelle constamment à l'écriture. « Le rêve est parcimonieux, indigent, laconique ». Le rêve est « sténographique ».

« Le rêve restitue un enchaînement logique sous la forme de la simultanéité ; il procède ainsi un peu **comme le peintre qui rassemble** en un tableau de l'Ecole d'Athènes ou du Parnasse tous les philosophes et tous les poètes.

Chaque fois qu'il rapproche deux éléments, il garantit un lien **particulièrement intime entre les éléments** qui leur correspondent, dans les pensées du rêve. Il en va comme dans notre système d'écriture : ***ab*** signifie que les deux lettres doivent être prononcées comme une seule **syllabe. *a* et *b* séparés par un espace blanc sont reconnus, l'un, *a*, comme la dernière lettre d'un mot, l'autre *b***, comme la première lettre d'un autre mot ».

C'est une des manifestations les plus frappantes du verbalisme que la confusion entre les différents sens d'un même terme. Jusqu'où cela peut aller, on le voit avec la doctrine de Piaget concernant la logique : elle repose essentiellement sur la confusion de deux des sens de « formel ».

Métaphysicien de vocation et malacologue de métier, Jean Piaget, qui s'était distingué dans l'Histoire naturelle du nourrisson, adopta l'idée vénérable que les opérations intellectuelles sont des actes intériorisés. Il s'aperçut que les actes se composent entre eux pour en former d'autres :

Emplir le verre + le porter à la bouche + en avaler le contenu = boire un coup.

Il entendit dire qu'il y avait en mathématiques des opérations qui se composaient entre elles pour en former d'autres et ce de telle façon qu'on jugeait bon de les réunir en familles appelées groupes. C'est ici que les choses se gâtèrent.

La définition d'un groupe d'opérations est globale, autrement dit, un ensemble d'opérations est un groupe par des propriétés qu'il possède en tant que tout et non par des propriétés individuelles des opérations qui lui appartiennent. La première erreur de Piaget fut de confondre cela avec l'idée gestaltiste qu'une partie d'un tout est déterminée par ses rapports avec ce tout. Ainsi croyait-il opérer la jonction de la Psychologie Moderne avec la Mathématique Moderne. Une deuxième erreur de Piaget fut de ne pas comprendre ce qu'était exactement un

groupe et de donner ce nom à des familles d'opérations qui ne le méritaient pas et qu'il fallut bien, plus tard, rebaptiser « groupements ».

Tout cela pour signaler les « vérités » établies par certains gourous en oubliant que toute autorité aveugle et tue.

Il n'y a pas de vérité, c'est sa recherche qui importe.

Qu'est-ce que l'Inconscient ?

Si on se réfère aux différentes Ecoles Psychanalytiques, il en existe de très nombreuses définitions.

Un bref rappel historique :

La notion de pensées, d'actes ou de manifestations humaines variées, mais n'aboutissant pas à la conscience, a été découverte depuis le début de l'humanité, et appelée Inconscient ou pensée diabolique... par de nombreux écrivains, médecins, magiciens ou autres. Sigmund Freud à Vienne à la fin du siècle dernier, a inventé une méthode pour soigner certaines maladies résistant à la médecine traditionnelle : l'hypnose guérissant une femme paralysée et qu'il a dénommé Hystérique. C'était le début de la Psychanalyse. La méthode s'est perfectionnée en n'utilisant plus que le langage. Ce fut la victoire des mots, dont le pouvoir reste présent un peu partout. Précisons que la grande révolution a été d'affirmer la toute puissance des fantasmes de la toute petite enfance.

Après Freud, créateur de la Société Internationale, vinrent de nombreux élèves : Jung rejeta la théorie de la sexualité infantile ; d'autres la gardèrent avec quelques aménagements : Adler, Abraham, Ferenczi, Breuer, Lou Andréa Salomé, et bien sûr, sa fille Anna Freud. A chaque théorie correspond un institut de formation, avec de nombreuses querelles de chapelle qui n'ont pas cessé en France, comme ailleurs.

Freud eut, dans l'ensemble, de bons élèves respectueux du savoir du maître ; les choses se gâtèrent sérieusement avec sa petite fille, si l'on peut parler de généalogie psychanalytique, Mélanie Klein (une femme, bien sûr, me dira-t-on !). Née en 1882, morte en 1960, elle fût formée par Ferenczi et Abraham. Elle exerça la Psychanalyse, enseigna et écrivit de nombreux livres à Londres. Elle travailla beaucoup sur les petits enfants.

Elle fût menacée d'exclusion de la société Psychanalytique : car l'originalité de sa démarche n'était pas en accord parfait avec la loi du Père. C'était la notion du Bon ou Mauvais Sein, symboles d'une Bonne ou Mauvaise nourriture terrestre ou spirituelle. Elle étendit cette théorie au principe d'intériorisation du Bon et Mauvais objet. C'est, entre autres, à ce sujet qu'elle eut maille à partir avec Anna Freud, analysée par son propre père, ce qui semble bien contraire aux principes sacro-saints de la neutralité.

Elle a donc été la première à s'intéresser à la plus archaïque des relations humaines : la relation à la Mère ; celle où il y a en même temps le plus d'amour et de haine, ambiguë à l'extrême mais procurant un grand plaisir, une satisfaction totale.

Serait-ce cette grande subversion que les Mathématiciens ont voulu retrouver en inventant le Corps algébriquement Clos, celui dans lequel on peut rêver que toutes les équations fabriquées à partir de tous les coefficients, réels ou imaginaires, auront toujours leur solution à l'intérieur du même corps ! La résolution de tous les problèmes humains serait ainsi, toujours et partout, à l'intérieur du corps maternel. Freud parlait en 1938, dans l'abrégé de Psychanalyse, « d'un Corps conçu tout entier comme Zone érogène ».

Quelle ambiguïté existe-t-il entre ce corps trop présent, et cette pensée trop intellectualisée... ? Celle des Math.

Dans ce séminaire, Pierre Cartier, en 1996, et Maurice Loi, il y a 15 jours, ont merveilleusement mis en valeur la dynamique de l'ambiguïté dans les Mathématiques. On ne voit d'habitude que l'aspect légaliste de cette activité : c'est vrai ou c'est faut, c'est interdit ou autorisé. Je pense donc que le deuxième aspect, plus ambigu, a été négligé ; le premier aspect a été beaucoup repris par les Lacaniens avec la notion de Loi du Père, par les Freudiens avec l'insistance sur l'interdit de l'inceste. Toutes ces images n'étant à prendre que comme métaphores (bien évidemment).

Lacan a beaucoup employé des termes mathématiques, le un, le zéro..., citons à ce sujet le passage d'un livre d'un de ses élèves favoris, Serge Leclaire : « Le moment est venu de rassembler d'une façon plus systématique les décors, rôles et costumes du drame qui prétend, de notre

temps, se jouer quotidiennement et simultanément sur tant de **divans à la fois.**

« Quelqu'**UN**, devant un autre, parle. Il interroge ce qu'il est. Il se demande, à sa très singulière façon, comment lui, qui se sent, avec un très inégal bonheur (ou malheur), être un **UN** plus ou moins distingué, se situe dans le réseau des autres « chaqu'uns », morts ou vifs, et, en somme, quel **vide** ferait apparaître sa disparition, ou encore quelle place sa « présence » occupe.

Par quelque biais que l'on considère cette position de départ (et j'entends inclure les descriptions les plus naïves aussi bien que les plus savantes), il apparaît que *la situation psychanalytique met à la question cette nature de l'un relativement au manque* **(zéro)** *qui figure, dans l'ensemble des autres uns dont il fait partie, la place vide qu'il laisse en étant un* ***Un*** ».

Je n'ai jamais pu envisager que ce jeu de mots sur le un et le zéro illustrait la notion **mathématique correspondante** : elle en est le contraire.

Lacan a aussi parlé de la Science, à plusieurs reprises, dont un discours partant de Descartes :

Rappelons que c'est sur la base d'une distinction que Descartes appelle réelle, celle de l'âme et du corps, que la certitude du cogito apparaît. La disjonction de ces deux signifiants âme/corps permet l'émergence de cette certitude : je pense. Cette certitude est acquise sur la base non pas d'un savoir, mais au contraire d'une tromperie généralisée. On se souvient que le doute renvoie au « malin génie », à l'Autre trompeur. C'est donc dans le rejet de tout savoir subjectif que se fait jour la vérité du « je pense, donc je suis », ou, dans d'autres versions, du « je suis, j'existe » : cela est au moins vrai le temps qu'il faut pour le dire, l'instant de l'énonciation.

Ce rejet du savoir comme condition de l'émergence du sujet cartésien est une constante de l'enseignement de Lacan. L'énoncé cartésien, à cet égard, se révèle parfois proche des énoncés de la clinique : « je ne sais pas », « je ne suis pas sûr », « je doute » sont des coupures révélatrices, dans le discours, d'un effet de sujet en tant que divisé. C'est précisément à ces énoncés qu'on peut mesurer le privilège de l'inconscient.

Avec Lacan, c'est le rejet du savoir dans l'Autre qui donne la clef des rapports du sujet à l'inconscient : le sujet défini l'est dans son mouvement d'exclusion du savoir et de son rejet dans l'Autre. Un « je ne pense pas ».

Ce sujet « ponctuel et évanouissant », sans épaisseur psychologique, il arrive à Lacan de le désigner comme **sujet de la science** par opposition à un quelconque sujet des profondeurs.

Par sujet de la science, il entend bien entendu tout autre chose que la subjectivité du savant, Lacan prétend au contraire, non pas livrer la dimension du subjectif de la science, mais les conditions d'émergence du **désir de la science**, et c'est à ce titre que ce sujet nous intéresse.

En ce qui me concerne, et de façon parfaitement subjective, Lacan n'a jamais pu m'aider à fantasmer sur les Mathématiques, très précisément parce qu'il en parlait trop ; il en utilisait les mots et les dessins : Mathem, rapport, barre de fraction, S barré, etc. Topologie, Bande de Moebius. Etant lui-même très fasciné par les Math., il ne laissait pas de place aux fantasmes des autres à ce sujet. Ce que je recherchais moi, n'était pas une modélisation : j'en avais eu assez dans mon apprentissage des modèles Mathématiques appliqués. Je voulais un cadre affectif simple, stable et totalement différent, pour mieux y apercevoir les mouvements imagés de mes propres fantasmes.

Par contre, la rigueur de sa théorie est sûrement de type scientifique.

Mais la vision des rapports entre l'être et le monde en est aussi différenciée de la théorie Kleinienne, par exemple, pour lui, dans la cure psychanalytique, le traumatisme chez le nourrisson n'est pas dans la **naissance**, en tant que séparation d'avec le placenta maternel, ni même d'avec le sein lorsqu'il s'éloigne, mais plutôt de cette aspiration dans un milieu **foncièrement autre**, qu'est l'atmosphère. Le sevrage ne marque pas la rupture d'un lien avec le grand Autre, mais seulement l'ébauche puisqu'il insiste beaucoup sur la notion d'Autre en général, et non sur la spécificité du Féminin, du Maternel... Je tiens beaucoup à ce que le questionnement sur le psychisme Mathématique s'oriente aussi vers le Féminin, pas seulement ce qui **n'a pas** (le pénis en l'occurrence), mais qui a **autre chose de très particulier**.

L'imagination du Mathématicien est alors remplacée par l'imaginaire de Lacan. L'imagerie étrange et vaporeuse, décrite par Poincaré dans sa conférence à la Société de Psychologie à Paris, en 1908, est remplacée par le Stade du Miroir.

Pour le premier, c'est un acte où l'esprit humain semble le moins emprunté au monde extérieur, pour le deuxième, tout semble réflexif. Qu'en est-il alors de l'autre, celui qui vous ressemble, et pas seulement la chose ou la personne fictive qui n'existe que dans les rêves ? Qu'en est-il, dans ces différentes approches, de la notion d'identité : les identités remarquables en Math. ? Qu'est-ce que le symbole Mathématique ? : un seul et même symbole représente deux êtres différents, selon le contexte : « six est monosyllabique », « six est un nombre pair ».

Ferenczi, dans l'ontogenèse des symboles :

« Il n'est pas douteux que l'enfant (comme l'inconscient), identifie deux choses différentes sur la base de la plus infime ressemblance, qu'il déplace aisément ses affects de l'une à l'autre, et leur attribue le même nom. Ce nom est donc le représentant très condensé, d'un grand nombre de choses particulières, fondamentalement différentes, mais ayant une certaine ressemblance (même lointaine), et de ce fait identifiées les unes aux autres. A mesure que se développe le sens de réalité (intelligence) chez l'enfant, celui-ci est amené à décomposer progressivement ces produits de condensation en leurs éléments, à apprendre à distinguer ce qui se ressemble à certains égards mais diffère à d'autres ».

Freud (Délire et rêves dans la Gradiva de Jensen) :

Il vaut la peine de se convaincre directement de l'infinie sensibilité de la vie psychique... des ressemblances infimes suffisent pour mettre cette vie psychique en action. Un jeune homme, presque un enfant, à la suite de la poussée montante de ses désirs, avait pour cela mis en œuvre divers moyens de refoulement ; il s'acharnait à ses études, exagérait son attachement infantile à sa mère... L'un des remparts qu'il avait élevés contre elle s'écroula dans une occasion qui semblait à peine y pouvoir suffire. *Les mathématiques jouissent d'un grand renom comme dérivatif sexuel.* J.-J. Rousseau avait reçu le conseil suivant d'une dame qui lui en voulait quelque peu : « Lascia le donne e studia le matematiche ». De même, notre fugitif se jeta aussi à corps perdu dans les

mathématiques et dans la géométrie, jusqu'au jour où la compréhension lui faillit, en présence de quelques problèmes anodins. On put ainsi rétablir le texte de ces problèmes : « Deux corps se heurtent, l'un avec une rapidité de... etc. », et « On inscrit, dans un cylindre de section donnée, un cône...etc. ». Les allusions à des choses sexuelles, qui n'eussent certes point frappé d'autres, firent qu'il se sentit trahi aussi par les mathématiques et se mit aussi en devoir de les fuir ».

Serge Leclaire :

« En Psychanalyse, une seule et même lettre, tout à la fois, constitue et représente le désir inconscient ».

Ecrire est une duplication de la pensée, de la parole. Ecrire mathématiquement serait une duplication au carré : écrire des graphismes, eux-mêmes duplications d'une autre écriture. Autant l'écriture classique serait une présence « pure et simple », autant l'écriture mathématique, utilisant ses symboles, deviendrait une présence de la présence, et alors ce serait trop. Une mère présente c'est la satisfaction, une mère à la présence redoublée, trop sûre d'elle et sans la possibilité de glisser quelque fantasme entre elle et le sujet, alors c'est le registre qui change.

Quant à moi, je me suis toujours sentie nourrie par cette forme de pensée... pas seulement comme gagne pain à l'Education Nationale, mais comme un bon sein, au sens de la théorie kleinienne. Très souvent, je me suis surprise à penser, associer, réfléchir très vite et très juste, en écoutant le cours d'un bon Mathématicien ; même si je ne comprenais pas ses démonstrations, il m'aidait, par le jeu des associations inconscientes, à me trouver. Les psychanalystes soulignent que la formation du fantasme est une fonction du moi. D'où l'aspect thérapeutique de cette activité, lorsqu'elle est réussie, et l'aspect déprimant, dans le cas contraire. Les risques de clivage sont ainsi sublimés : le danger de schizophrénie est éloigné. On peut intérioriser un objet idéalisé (l'objet mathématique), sans se détruire ni détruire le sein nourricier.

Le Moi est alors capable d'établir des relations objectales primitives dans le fantasme et dans la réalité. On peut garder l'illusion que la plénitude de plaisir **connu par bébé bien nourri, est conservée sans devenir fou.**

C'est cet aspect du fantasme inconscient qui sépare Freud et Mélanie Klein : pour le premier, il ne commence que vers 2 ou 3 ans ; pour la deuxième, c'est dès la naissance.

Tenir compte de la dure réalité, que ce soit le choc de la naissance ou la gravitation universelle, en ayant cependant d'immenses gratifications, c'est peut être le miracle psychique de la Mathématique.

Le vécu réel influe directement sur le fantasme inconscient et subit à son tour son influence. Le fantasme n'est pas seulement une fuite devant la réalité, mais un accompagnement permanent et inévitable du vécu réel et avec lequel il est en constante interaction.

L'idéalisation se fait d'autant plus facilement que l'objet idéal est ressenti non seulement comme possédé, mais aussi comme créé par soi-même. En créant ses objets, le mathématicien peut ainsi quitter le sein maternel.

M. Klein a aussi beaucoup parlé des sentiments d'envie, opposée à la gratitude pour le sein qui vous nourrit : elle s'est attachée à une réflexion sur l'Orestie d'Eschile, centrée sur le matricide : serait-ce cette haine, cette agressivité inconsciente et farouche qui empêcherait certaines personnes de réussir en Math, en ne voulant pas gratifier leur enseignant dans son aspect maternel nourricier, mais plutôt le détruire, ce qui n'arrangera rien. Détériorer, détruire le sein maternel, c'est au sens sublime le plus profond, détruire sa créativité intellectuelle.

Les objets internes ne sont pas des "objets" logés dans le corps ou le psychisme : Freud, comme la plupart des analystes, décrit des fantasmes inconscients d'après leur contenu, en leur donnant plus ou moins d'étendue et de poids. La présence de ces fantasmes n'indique pas plus une maladie ou un manque du sens de la réalité que ne l'indique la présence du complexe œdipien. Ce qui déterminera le caractère de la psychologie de l'individu, c'est la façon dont ils se rapportent à la réalité extérieure. Les Mathématiciens semblent montrer un grand délire avec leurs termes bizarres, mais ils ne perdent jamais le contact avec le monde.

Ce que Freud décrit comme "accomplissement hallucinatoire du désir" se base, pour Mélanie Klein, sur un fantasme inconscient qui accompagne et exprime une incitation pulsionnelle.

Par exemple, un nourrisson qui, sur le point de s'endormir, produit allègrement des bruits de succion, fait des mouvements avec la bouche ou suce ses doigts, s'imagine qu'il est en train de sucer réellement le sein ou de se l'incorporer, et s'endort avec le fantasme d'avoir en lui le sein généreux.

Très souvent, il existe un processus de fragmentation entre les objets, mauvais et idéaux ; c'est l'objet qui est perçu comme fragmenté en

de menus morceaux contenant chacun une partie minuscule et terriblement hostile de la vraie personnalité (concept du Moi). Ces morceaux ont été appelés par Bion "objets bizarres". Qu'en est-il des objets mathématiques qui apparaissent si bizarres aux autres et même parfois longtemps rejetés comme imaginaires dans l'histoire des Mathématiques ?

Permettez-moi d'associer librement, mais pas inconsciemment, sur l'**Objet Mathématique**.

Est-il mathématiquement crée ou inventé ? Le nombre, essentiellement. Vaste question dont les Mathématiciens ont longuement débattu, sur laquelle je ne me permettrais aucune opinion scientifique. Mes fantasmes, par contre, me pousseraient à envisager une succession d'ensembles d'objets de plus en plus satisfaisant, donnant de plus en plus de plaisir, plus de pouvoir : les entiers naturels, relatifs, rationnels, réels, imaginaires, complexes...

Même si l'histoire des Mathématiques n'est pas ainsi, c'est l'imagerie qui me convient le mieux.

Il serait alors question d'un objet idéalisé qu'on pourrait imager par cet aspect de la théorie de la psychanalyse kleinienne.

En prise directe avec son inconscient, sans avoir recours à la Psychanalyse, le Mathématicien a besoin de pouvoir réaliser son désir toujours et partout.

L'équation $3x-5=0$ n'a pas de solution dans les entiers naturels... Qu'à cela ne tienne. Inventons les rationnels et surtout ne bridons pas notre imagination par des barrières désagréables... allons jusqu'aux complexes.

L'embarras des algébristes devant les nombres négatifs ne cesse guère que lorsque la géométrie analytique en donne une "interprétation" commode. Pour les nombres imaginaires, le scandale est bien plus grand encore : car si ce sont des racines "impossibles" et si (jusque vers 1800) on ne voit aucun moyen de les "interpréter", comment peut-on, sans contradiction, parler de ces êtres indéfinissables, et surtout pourquoi les introduire ? (au XVIIIe siècle, on les appelait solutions "feintes". Maintenant, elles sont "imaginaires" ; et pourtant servent à fabriquer l'électricité). Pour les mathématiciens, il doit être légitime de raisonner sur des objets qui n'ont aucune "interprétation sensible".

Encore une fois, les Mathématiciens ne sont pas aussi fous, ou abstraits, qu'on le dit souvent de l'extérieur.

Si l'on en croit les Psychanalystes, les pulsions occupent le centre de nos motivations. Pulsions... Trieb en allemand, Istinto en italien... Processus dynamique consistant dans une poussée, une charge énergétique qui fait tendre l'organisme vers un but ; ce but serait de supprimer l'état de tension causé par une certaine "excitation corporelle, et non pas uniquement sexuelle comme on l'imagine souvent. Il y a aussi la pulsion du Moi (imposer sa personnalité) ou la pulsion d'auto-conservation. Mais son contraire existe aussi.

La pulsion de mort est la pulsion par excellence. Cette notion est partie, chez Freud, de la marque du "démoniaque" qu'il voit dans les phénomènes de répétition, qui ne sont pas réductibles à la quête d'une satisfaction libidinale. Répéter la notion d'indéfini, toujours et partout comme un modèle de toute théorie, comme condition de toute vérité, peut susciter quelque inquiétude... Etrange vérité que celle des Mathématiques, conditionnée par l'acceptation du fait que la suite des nombres premiers est illimitée, infinie ?... Et pour se souvenir de la démonstration de ce "fait", ne devant pas être admis comme un a priori, un cadeau des Dieux (terme employé par Descartes pour désigner les nombres dits naturels). Poincaré nous dit : j'ai besoin d'une imagerie... un nuage, un point toujours après...

N'est-ce pas inquiétant de penser à une théorie inventée par des cerveaux humains, donc mortels, et reposant sur le principe que, quel que soit le nombre auquel on pense, aussi grand soit-il, il en existe toujours un autre, plus grand que le précédent... Les nombres pouvant désigner n'importe quelle quantité, on en arrive au fantasme que, quel que soit le nombre d'années vécues, il y aura toujours un nombre supérieur, donc une année en plus, donc l'immortalité.

« Je suis tellement pour l'infini actuel, qu'au lieu d'admettre que la nature l'abhorre, comme l'on dit vulgairement, je tiens qu'elle l'affecte partout, pour mieux marquer la perfection de son Auteur » (Leibnitz - Opéra omnia studio Ludov-Dutens, Tome II, partie X., p. 243).

1847. Bolzano, Les Paradoxes de l'Infini.

Il est donc toujours question de bâtir une théorie sur le principe de la négation de la mort. Je crois qu'ils ne peuvent même pas évoquer la question posée par Michel de M'Uzan, dans son article sjem... si j'étais mort... puisqu'ils ne la conçoivent même pas comme un a priori de l'univers humain.

N'oublions pas que pour Freud, la mort n'est pas représentée dans l'inconscient. Elle n'y est qu'un **"analogon"** de la castration, et que derrière l'angoisse de castration, il n'y a jamais rien de dissimulé, il faut prendre s.j.e.m. pour une manifestation détournée du complexe de castration.

En fait, nous sommes plutôt en face d'un de ces cas dans lesquels la prise de conscience, devenant un objet intellectuel fortement investi, se transforme aussitôt en résistance. Car s.j.e.m. revient, en provoquant cette fois non plus la curiosité un peu amusée du début, mais une certaine perplexité, et ce qui avait été d'abord saisi sous un angle nettement intellectuel devient maintenant beaucoup plus ambigu. Serait-il possible d'être à la fois mort et vivant ? ; de n'être plus en vie et de conserver une conscience claire de soi, comme le chasseur Gracchus de Kafka ? **On reste à l'abri de tout déni de la réalité, mais le fantasme reste légitime.**

Ainsi, l'irruption de la pensée "si j'étais mort" fait prendre conscience que si "je" n'est pas exactement un autre, comme le voulait le poète, il a néanmoins la remarquable propriété d'errer, sans se perdre à mi-chemin, du dehors et du dedans.

Conclusion

Tous les Mathématiciens, grands ou petits, vivent avec leur sensibilité, leurs blocages comme leurs illuminations géniales, donc leur inconscient, flou et variable pour tous.

Si le fonctionnement de l'inconscient admet quelques principes parfaitement rigoureux, il n'en reste pas moins ambigu et subjectif ; aucun psychanalyste honnête n'a donné de solution parfaite, ceci ressemble beaucoup à l'article de Poincaré, en 1894, commençant par ces lignes :

« La possibilité même de la Science mathématique semble une contraction insoluble. Si cette Science n'est déductive qu'en apparence, d'où lui vient cette parfaite rigueur que personne ne songe à mettre en doute ? Si, au contraire, toutes les propositions qu'elle énonce peuvent se tirer les unes des autres par les règles de la logique formelle, comment la mathématique ne se réduit-elle pas à une immense tautologie ? ».

L'activité Mathématique semble osciller entre deux pôles : la réussite idéale donnant alors un sentiment de toute puissance, l'échec pouvant mener à la dépression ; Cantor, en 1883, fait l'écho à cette revendication d'une « libre mathématique », en proclamant : « la mathématique est entièrement libre dans son développement, et ses concepts ne sont liés que par nécessité d'être non contradictoires, et coordonnés aux concepts antérieurement introduits par des définitions précises... ».

Le besoin d'un objet idéal, d'une perfection, d'une beauté, est présent dans toutes les activités Mathématiques. Cet objet nourrit, cette activité rassure. En tout cas, c'est toujours ainsi que j'ai fait des Math. Plaisir... réassurance, sentiment de complétude... liberté... Elle peut donc remplir tous nos vides, combler tous nos désirs et remplacer une Psychanalyse.

Mots clefs : Intuition - Imagination
Nourriture - Agressivité

Référence : Eléments d'histoire des Math. Bourbaki

Séminaires Loi : Cartier, Loi, Choquet, Daniel Lacombe.

Freud : L'inquiétant Etrangeté
La Vie Sexuelle

M. de M'Uzan : De l'Art à la Mort

M. Klein : La Psychanalyse des enfants

J. Lacan : Les Ecrits

M. Nguyen : Revue Française de Psychanalyse
N°5-6 1979
N°3 1981
N°6 1991

Revue Adolescence : Printemps 1986