

L'invention du zéro

Le parcours que je vais vous proposer est un peu particulier : d'abord un long détour par l'histoire des chiffres pour cerner l'invention du zéro, puis un retour au séminaire de Lacan pour nous interroger sur certaines questions qu'il y souligne en rapport avec le zéro.

C'est un séminaire où il s'interroge, en effet, particulièrement sur le zéro, le un et le deux (l'Entzweiung).

Pour m'éclairer sur l'invention du zéro, j'ai été amené à lire deux excellents livres que je vous recommande :

tout d'abord, un petit livre de Denis GUEDJ, qui s'intitule « L'empire des nombres » et qui est publié dans l'excellente collection « Découvertes » chez Gallimard.

ensuite, la **???**, la bible en ce domaine, à savoir le livre remarquable de Georges IFRAH, qui s'intitule « Histoire universelle des chiffres » et qui est publié dans la collection ... chez Robert Laffont. C'est un livre d'à peu près deux milles pages que je n'ai pas eu le temps de lire dans son intégralité, mais qui est le compagnon idéal pour s'aventurer dans la passionnante histoire des chiffres et pour entrevoir à quel point celle-ci fut déterminante pour le progrès de la culture.

Rien qu'avec les titres des ces deux livres, nous est rappelée une difficulté que nous avons rencontrée lors de notre initiation aux mathématiques, à savoir celle de la différence entre NOMBRE et CHIFFRE, et parfois celle de leurs identité, ce qui est le cas du zéro qui est à la fois un nombre et un chiffre.

Pour vous donner une idée de ce que personnellement j'appellerais le destin paradigmatique du zéro, il me faudra résumer à l'extrême son histoire.

Il nous est difficile à nous qui bénéficions de l'usage de ce symbole, le zéro, d'imaginer que l'on puisse s'en passer, d'imaginer que l'on a pu s'en passer jusqu'à une époque relativement récente pour la culture occidentale.

Les grecs, les latins, le moyen-âge ne connaissaient pas le zéro, ni comme chiffre, ni comme nombre. D'ailleurs, soit dit en passant rapidement, Lacan le rappelle dans ce séminaire, beaucoup de penseurs grecs considéraient que même le UN n'était pas un nombre : pour eux, le nombre commençait au 2¹

Mais revenons à nos moutons. C'est le cas de le dire puisque intuitivement, on associe souvent l'émergence des nombres avec la nécessité du comptage des membres d'un troupeau, c-à-d avec la dimension **cardinale** du nombre.

Vous savez également qu'il est difficile de dissocier la croissance de l'écriture de celle des chiffres : pour beaucoup **d'auteurs**, l'écriture fut d'abord écriture de nombre :

« numération écrite et écriture semblent être contemporains (dans leurs émergence) »².

Avant même de m'être lancé dans le vif du sujet, vous avez déjà pu pressentir à quel point cette question du nombre est un carrefour et pourquoi elle a particulièrement retenue l'attention de Lacan : s'y **???**, entre autres l'écriture, le cardinal et l'ordinal, le nom car un nombre n'existe pas tant qu'il n'a pas été nommé.

A ces trois (ou quatre) dimensions fondamentales, il faudra ajouter celle du **calcul** et de la science contemporaine et c'est là qu'intervient l'invention du zéro et le pas immense qu'il a fait franchir à la culture, pas aussi décisif **?,?** bien plus décisif même que celui du monothéisme et du patriarcat dont parle Freud dans son Moïse.

Car la révolution culturelle induite par l'invention du zéro comme chiffre, est bien comme le dit Denis GUEDJ celle de **???** de la distance entre **écriture des nombres** et **calcul**³.

1 cf. Denis GUEDJ, p 106

2 cf. Denis GUEDJ, p 33

3 cf. Denis GUEDJ, p 50

Avant l'invention du zéro et de la numération de position qu'il a permise, écriture des nombres et calcul étaient dissociés : pour calculer, on ne reconnaît pas à l'écriture, mais bien à diverses techniques concrètes, manipulatoires dont celle du boulier (dit « compteur ») ou celle de l'abaque (c-à-d d'une table de calcul). La technique du calcul était réservé à des spécialistes les comptables dont le pouvoir était évidemment énorme.

Je vais maintenant vous relater brièvement l'histoire de l'invention du zéro.

La numération de position avec un zéro a été inventé en Inde, au cours du V siècle de notre ère.

En 458, est écrit en sanscrit, un traité de cosmologie, le LOKAVIBHAGA (c-à-d « Les parties de l'univers) où l'on trouve le nombre 14.236.713 écrit suivant le principe de position des chiffres tel que nous l'utilisons encore actuellement. Dans ce traité de cosmologie, apparaît également le mot SUNYA, mot sanscrit pour dire le vide, mot qui dans le traité représente le zéro⁴.

Ce traité de cosmologie indienne est donc le témoin historique le plus ancien ??? il est datable de façon très précise de 458 après Jésus-Christ, le témoin de la découverte de la numérotation de position avec les dix chiffres 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 0, c-à-d notre système de numération le communément utilisé actuellement, si l'on excepte celui qui est utilisé pas nos machines modernes (calculatrice et ordinateurs), à savoir la numération binaire qui en est cependant issue, la seule différence étant que la base utilisé n'est pas la base dix, mais la base deux.

La numération indienne de position est doté d'un zéro, elle utilise la base décimal et ses chiffres sont indépendants les uns des autres. Le graphisme adopté est tel qu'aucun de ces chiffres ne peut être lu comme la juxtaposition de plusieurs autres, ils sont indécomposables. Cette indépendance des chiffres les uns par rapport aux autres exclut toute ambiguïté de lecture. Comme c'est souvent le cas dans d'autres numérations.

Un seul procédé d'une déroutante simplicité règle cette écriture : le principe de position : les chiffres, placés à la suite les uns des autres sur une ligne, avec un sens donné de lecture (de gauche à droite, pour nous) n'obéissent à aucune règle de préséance qui viendrait limiter leur usage. Toutes les places sont permises à tous, au zéro y compris. (Le zéro vient inscrire qu'une place est vide)⁵.

De là découle d'une part que tout assemblage de chiffres, respectant cette règle représente un nombre, et un seul, d'autre part que tout nombre est représenté par un , et un seul, assemblage de chiffres.

Certains parlent de la constitution d'une langue des nombres. De notre point de vue, c'est inexact, justement parce que cette représentation est totalement univoque.

Quoi qu'il en soit, la numération indienne de position possède une capacité de représentation illimitée : dix figures seulement, dix chiffres, suffisent à représenter tous les nombre du monde⁶.

Ce qui différencie, une numération de position des autres modes de numération (additifs ou hybrides), c'est, comme son nom l'indique, que la position d'un chiffre y compte.

Une numération de position fait compter la place⁷. Dans la numérotation latine, par exemple, la valeur d'un chiffre est indépendante de la position qu'il occupe dans l'écriture du nombre.

Dans une numération du position, la valeur d'un chiffre n'est pas constante : elle varie en fonction de la position qu'il occupe dans l'écriture d'un nombre.

4 cf. Denis GUEDJ, p 51

5 cf. Denis GUEDJ, p 47

6 cf. Denis GUEDJ, p 51

7 cf. Denis GUEDJ, p 46

Cette numération de position indienne fut transmise aux arabes au calife **al-Mansour** de Bagdad par une ambassade indienne en 773 de notre ère⁸.

Le premier ouvrage en langue arabe présentant ce nouveau savoir fut l'oeuvre de **al-Khuhârîzmi**⁹.

Il s'intitulait « Livre de l'addition et de la soustraction d'après le calcul des indiens ». Ecrit au début du IX^{ème} siècle, il fut traduit en latin à partir du XII^{ème} siècle et sa célébrité fut telle que ce calcul fut nommé ALGORISME, d'**Algorismes**, latinisation du nom d'al-Khuhârîzmi.

La transmission de ce savoir du zéro et de la numération de position qu'il a rendu possible va rencontrer des résistances énormes.

D'abord, dans l'ère culturelle arabe où, comme dans l'occident chrétien du moyen-âge, la caste des calculateurs professionnels va s'opposer à l'adoption de cette révolution culturelle qui rendait accessible le calcul au commun des mortels, qui démocratisa donc la pratique du calcul.

Dans la sphère culturelle arabe de cette époque, il va y avoir deux mouvements totalement opposés : celui des comptables que je viens de décrire, comptables qui vont tenter de défendre leurs privilèges. A l'opposé, celui de la culture arabe de cette époque qui est mue par un souci d'internationalisation du savoir¹⁰. Toujours, est-il que le système de numération de position indien a été transmis à l'occident chrétien par les arabes d'Afrique du Nord et d'Espagne, les arabes dits « occidentaux ». Nos chiffres actuels, nous les tenons des chiffres dits « **Ghubâr** ». Ghubâr distinguant une forme de graphie spécifique des arabes occidentaux¹¹.

C'est pourquoi, nous disons habituellement que nous écrivons en chiffres arabes : c'est par méconnaissances de l'origine plus lointaine de nos chiffres, de leurs origine indienne.

Mais c'est bien au travers de la graphie **Ghubâr** des arabes occidentaux, **habitants** de CORDOUE que les chiffres indiens ont atteint l'occident chrétien.

Dès la fin du X^{ème} siècle, un moine français assoiffé de culture aurait très bien pu jouer un rôle comparable à celui que tient dans le monde arabo-musulman le savant d'origine persane Al-Khuhârîzmi. Il aurait pu diffuser en Occident X^{ème} les découvertes indiennes, introduites un peu moins de deux siècles plus tôt au Maghreb et en Andalousie. Mais ce moine ne fut pas suivi par les siens. Ce moine, c'est GERBERT d'AURILLAC : le futur pape de l'an mil. Il est né en Aquitaine, vers 945. Il fut d'abord moine à Aurillac, puis fit un séjour d'étude en Espagne musulmane de 967 à 970 où il se mit à l'école de maîtres arabes qui lui enseignèrent le système de numération et les méthodes de calcul d'origine indienne¹².

Il dirigea ensuite de 972 à 978, l'école diocésaine de Reims, puis il devient conseiller du Pape Grégoire V, puis archevêque de Reims et de Ravenne, avant d'être élu pape le deux avril 999, sous le nom de SYLVESTRE II. Il s'éteignit quatre ans plus tard le douze mai 1003.

C'est ce Gerbert d'Aurillac qui fut à l'origine de l'introduction des chiffres dits « arabes » en Occident, des chiffres 1 à 9, mais malheureusement pas du zéro, ni des méthodes de calcul d'origine indienne.

On assiste à ce moment à une assimilation partielle : les chiffres dits arabes, de 1 à 9, sont adoptés et adaptés à **une nouvelle abaque**, l'abaque de Gerbert d'Aurillac. Mais dans ce premier stade, les chiffres arabes introduits par Gerbert ne furent employés que pour simplifier l'usage dans les tables à calculs, des abaques héritées de la civilisation latine. Dans

8 cf. Georges IFRAH, II, p 239, 241

9 cf. Georges IFRAH, II, p 204, 243

10 cf. Georges IFRAH, II, p 209, 214, 215

11 cf. Georges IFRAH, II, ???

12 cf. Georges IFRAH, II, p 344-345

cette technique, quand une unité d'un certain ordre décimal venait à manquer, on se contentait, comme dans l'antiquité de laisser vide la colonne correspondante. Refus donc du zéro **et de tout ce dont il était gros**.

Le savoir que ce moine, devenue pape, avait tenté de transmettre, se heurta à une résistance extrêmement vive et durable : dans le monde chrétien, on en vient à murmurer que Gerbert d'Aurillac fut alchimiste et sorcier et qu'en allant goûter à la science des infidèles Sarrasins, il avait sûrement dû vendre son âme à Lucifer. Grave accusation qui poursuivra le savant honnié durant de nombreux siècles. Au point qu'en 1648, l'autorité pontificale jugera nécessaire de faire ouvrir le tombeau de ce pape, Sylvestre II, pour vérifier si les diables de l'enfer ne l'habitaient pas encore¹³.

Ce n'est qu'à l'occasion des croisades (durant les deux siècles qui suivirent : de 1095 à 1270), que l'occident parvient très progressivement à se laisser enseigner par l'ennemi et que très timidement, la numération d'origine indienne et le calcul écrit qu'elle permettait de réaliser s'introduisirent dans les milieux savants.

Ce mouvement fut accéléré grâce à l'influence déterminante du mathématicien italien, Léonard de Pise, connu également sous le nom de Fibonacci et qui a laissé son nom à une célèbre suite que Lacan utilise notamment dans son séminaire sur l'Identification.

Léonard de Pise qui était allé se former en Afrique musulmane, composa en 1202 un traité destiné à devenir le bréviaire de tous les tenants de l'algorithme : le Liber Abaci (« Traité de l'Abaque »), livre qui contribua à une diffusion considérable des chiffres dits « arabes », ainsi qu'au développement de l'algèbre en Europe. Malgré son titre (Traité de l'abaque), cet ouvrage n'avait plus rien de commun avec les traités arithmétiques de la tradition de Gerbert d'Aurillac, puisqu'il expliquait notamment toutes les règles du calcul écrit selon l'usage du zéro et des chiffres régis par le principe de position. Sans doute, Fibonacci, en donnant le nom même de l'abaque au titre de son ouvrage, avait-il voulu éviter les foudres de ceux qui détenaient alors le monopole du domaine numérique et préconisaient avant tout les méthodes du calcul sur l'abaque à jetons¹⁴.

Dans ce livre, Léonard de Pise écrit ceci¹⁵ (en latin) :

« **Nommé** scribe public et établi par sa patrie à la direction de la **??? de Bougie** (en Tunisie, actuel) pour défendre les intérêts de marchands **pisois** qui y affluaient, mon père, ayant compris l'usage et la commodité que j'en tirerai plus tard, me fit venir, encore enfant, auprès de lui, et pendant quelques jours me fit demeurer là à apprendre l'abaque. Lorsque par un enseignement admirable, je fus introduit dans l'art [du calcul] par les neufs figures indiennes »

Les neuf (figures) indiens sont les suivants : 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1.

C'est pourquoi avec ces neuf figures et avec ce signe 0, qui s'appelle **Zephi??** en arabe, on écrit tous les nombres qu'on veut¹⁶ »

Léonard de Pise, en parlant de **???**, essaie de rendre le mot arabe « Sifr », mot arabe signifiant le vide, la vacuité. C'était le mot que les arabes utilisaient pour traduire le mot sanscrit « Shunya » le nom du zéro chez les mathématiciens indiens¹⁷.

Au XIII^{ème} siècle, en ancien français, zéro se disait « Cyfre »¹⁸.

Notre zéro, vient d'une contraction de l'italien « Zefiro » qui fut la transposition du latin **Zephirium** de Léonard de Pise.

13 cf. Georges IFRAH, II, p 360

14 cf. Georges IFRAH, II, p 367

15 cf. Georges IFRAH, II, p 808

16 cf. Georges IFRAH, II, p 809

17 cf. Georges IFRAH, II, p 368

18 cf. Georges IFRAH, II, p 369

Ce n'est qu'à partir de 1486 que le mot chiffre a perdu son sens ancien (de zéro) et qu'il a acquis son sens moderne, par lequel on désigne l'un quelconque des signes de base d'un système de numération écrite¹⁹.

Et c'est à peu près à la même époque, c-à-d celle de l'invention de l'imprimerie, que nos chiffres ont été fixés dans leur graphie actuelle²⁰.

Après Léonard de Pise, la balance commença à pencher sensiblement en faveur des algoristes. Ce fut l'annonce du mouvement de démocratisation du calcul en Europe.

Les calculateurs professionnels résistèrent très longtemps. Ainsi, si le ministre des finances de sa gracieuse majesté s'appelle encore le chancelier de l'échiquier, c'est bien parce qu'il est le gardien des comptes du royaume et que jusqu'à une époque assez récente (la fin du XVIII^e siècle, **je pense**) les comptes se faisaient sur une table à compter, une abaque qui s'appelait « **the echiquier** »²¹.

La grande étape suivante dans la percée du zéro et de la numérotation de position d'origine indienne sur la mécanisation du calcul : c'est l'invention de la Pascaline ??? (machine à calculer) par Pascal, en 1694, qui fut suivie assez rapidement par la machine de Leibniz (construite en 1694)²². A partir de ce moment-là, on assiste à une sorte d'accélération exponentielle qui donne le monde numérique dans lequel nous vivons aujourd'hui.

C'est ce que Lacan appelle dans ce séminaire, les effets ??? d'un savoir, mais d'une production de savoir ou d'une accumulation de savoir²³.

Je le cite :

« J'appellerai ce savoir d'avant Descartes, un état préaccumulatif du savoir. A partir de Descartes, le savoir, celui de la science, se constitue sur le mode de production du savoir ».

Mais, avant de revenir au séminaire de Lacan, je me permets de vous rappeler très succinctement quelques grandes étapes de ce qu'il faut appeler l'histoire de la résistance au zéro, après qu'il eut été inventé :

- 458 de notre ère : invention du zéro en Inde et de la numération de position que nous utilisons.
- 773 de notre ère : transmission de ce savoir aux arabes.
- Vers 970, transmission à Gerbert d'Aurillac, le futur Sylvestre II, pape de l'an mil, des chiffres indo-arabes.
- 1202 : Léonard de Pise.
- XVI^{ème} – XVII^{ème} siècle : Le zéro s'impose définitivement en occident et ouvre la porte aux nombres négatifs vis-à-vis desquels Descartes lui-même gardait une grande réserve puis qu'il estimait que la solution d'une équation ne pouvait être une racine négative. (**Descartes Pascale**)

On peut donc dire qu'il a fallu plus d'un millénaire pour que le zéro, inventé par les indiens au V^{ème} siècle de notre ère, s'impose dans la culture de l'occident chrétien et vienne bouleverser cette culture avec l'avènement de la science.

La résistance au zéro fut et est évidemment proportionnelle au changement radical, à la révolution de la pensée qu'il a engendré. C'est bien le rien qui est le plus riche de potentialités, d'engendremens.

La révolution du zéro comme chiffre (car dans cette exposé, je n'en ai parlé que comme chiffre), c'est le passage du quantifiable au calculable²⁴.

19 cf. Georges IFRAH, II, p 369

20 cf. Georges IFRAH, II, p 822

21 cf. Georges IFRAH, II, p 373

22 cf. Georges IFRAH, II, p 499

23 Séminaire XII, p 414, 423

24 cf. Denis GUEDJ, p 79

Le détour que j'ai fait en vous parlant de l'histoire de l'invention du zéro, nous a fort éloignés du séminaire de Lacan « Problèmes cruciaux pour la psychanalyse » et ne nous permettra pas de la rejoindre facilement car si dans ce séminaire, Lacan reparle abondamment du zéro, du un et du deux, c'est du 0, du 1 et du 2, comme nombres qu'il nous parle.

Or, jusqu'à présent, c'est essentiellement du zéro comme chiffre dont je vous ai parlé.

Mais, à ma connaissance, le zéro fut d'abord inventé comme chiffre et ce n'est que dans un second temps qu'il fut reconnu comme nombre à part entière.

La majeure partie des propos de Lacan sur le zéro dans ce séminaire, se réfèrent à la façon dont le mathématicien **Gohlos FREGE** a fondé le nombre cardinal sur le zéro²⁵.

Dès la leçon 6, celle du 20/01/65, Lacan relève une homologie (p 97) – homologie n'est pas identité – entre signifiant et nombre tel qu'il a pu être établi par Frege.

Lacan nous dit ceci (p 77) :

« ...on [c-à-d la théorie mathématique] aboutit à un schéma strictement homologue de celui qu'ici j'avance en vous donnant le signifiant pour **représentant** le sujet pour un autre signifiant »

Il poursuit en parlant de « la découverte conditionnée par la recherche logico-mathématique la plus récente, la découverte comme nécessaire que le zéro, le **manque**, est la raison dernière de la fonction du nombre entier; que le UN originellement le représente, et que la genèse de la dyade est pour nous fort distinct de la genèse platonicienne, en ceci que la dyade est déjà dans le un pour autant que le un est ce qui va représenter le zéro pour un autre un » (p 98).

L'homologie est strict :

Un un représente le sujet pour **???**. Le un est ce qui **va** représenter le zéro pour un autre un.

Mais il ne faut pas s'arrêter à cette homologie de départ : le sujet ne peut simplement être identifié au zéro.

Lorsque Lacan reprend cette question, au début de sa leçon X (celle du 3 mars), il en parle au mode conditionnel : « ... Le sujet, dit-il, serait en somme reconnaissable dans ce qui s'avère, à la pensée mathématique, étroitement attaché au concept du manque, à ce concept dont le nombre est zéro. » (p177)

Lacan insiste sur le fait que « (le sujet) est **???**, qu'il est impensable lors de cette pulsation, aussi bien figurée par cette oscillation du zéro au un qui s'avère comme étant, à toute approche du nombre, nécessaire pour que le nombre soit pensable » (p 186).

Il rappelle, à cette occasion, qu'il y a deux fonctions de l'un, fonctions radicalement différents l'une de l'autre :

- la première qu'il qualifie de mirage (p186) et qui consiste à confondre le un avec l'individu
- la seconde qui est ce un de la numération, bien mis en évidence par Frege, (et par la psychanalyse sous la forme du un de la répétition)

Lacan reprend cette distinction essentielle en opposant

différence et altérité

pareil et même

semblable et même

discrimination conceptuelle et réalité de l'Autre

- Il nous dit que « la réalité de l'Autre » c-à-d également du même qui appartient à ce registre
- « doit être pensée au niveau de cette répétition de l'un qui l'institue dans son **???** essentielle » (p 186)

25 cf. « Les fondements de l'arithmétique » 1884

cf. Lacan IX du 24/02/1965. Exposé de J.A. Miller, p 160 à 171

On arrive là au coeur de la question de l'identification qui est elle-même la question centrale de ce séminaire, si pas de la psychanalyse elle-même.

Pour simplifier à l'extrême et pour ne pas trop déborder sur le temps de parole qui m'est imparti, je pense que le pas supplémentaire qu'accomplit Lacan, par rapport à Frege et à la logique moderne, c'est de repérer la fonction du a dans l'identification du sujet.

Pour un mathématicien, ou pour un logicien, il ne peut y avoir de reste : la **structure** doit être complète, parfaite, sans faille.

Là où la science et la logique moderne se débarrassent de ce reste dans le rapport du 1 au zéro, Lacan, lui l'identifie **???** et l'écrit : a.

Petit a, c'est aussi bien ce qui échappe au signifiant qu'au nombre, mais qui fonde leur fonctionnement.

« Certes, « le sujet **s'instance** » comme un pot de moutarde de vide ne moins » (p 187), certes le sujet est divisé entre le zéro et le un, mais nous rappelle Lacan « La division du sujet entre le zéro et le un, **???** **???** de l'un, ni au niveau de la demande du l'avoir, ni au niveau de l'être du transfert, ne la réduit totalement »... « L'effet de l'opération n'est jamais un pur et simple zéro » (p 188)

Lacan poursuit (p190) :

« Dans le jeu d'identification de la privation primordiale, il n'y a pas seulement comme effet la manifestation d'un pur creux, d'un zéro initial de la réalité du sujet s'incarnant dans le pur manque, il y a toujours, à cette opération, et spécialement manifeste, spécialement surgissant de l'expérience **???**, quelque chose qui échappe à sa didactique, un résidu, quelque chose qui manifeste qu'au niveau logique où apparaît le zéro, l'expérience subjective fait apparaître ce quelque chose que nous appelons l'objet a et qui, de par sa seule présence, modifie, incline, infléchit toute l'économie possible d'un rapport libidinal à l'objet, d'un choix quelconque qui se qualifie d'objectal » (p 190)

En conclusion et pour revenir à la question qui m'intriguait tant au départ : celle du zéro, le double parcours que j'ai fait, au pas de course, à savoir celui de l'histoire du zéro comme nombre dans ce séminaire de Lacan, ce double parcours éclaire d'un autre jour les multiples résistances à ce que le zéro s'impose dans notre culture.

Parmi ces résistances, on peut retenir les suivantes:

- une indéniable résistance religieuse tant dans la culture musulmane que dans la culture chrétienne : sans doute, était-il perçu qu'avec ce zéro, quelque chose de l'ordre de la mort de Dieu ou du meurtre du père était en jeu.
- une résistance politique, celle de la caste des calculateurs, accroché à ses privilèges et à son pouvoir.
- une résistance venant de notre attachement viscérale à une certaine écriture, que celle-ci soit arabe, latine, grecque, hébreue : longtemps, les systèmes de numération utilisant les lettres de l'alphabet comme symboles numériques ont gardé leur prééminence parce que du fait de cette bivalence, textes et nombres pouvaient acquérir un sens caché, ésotérique voire cabalistique.
- de résistance nationaliste vis-à-vis d'un savoir étranger.
- mais surtout, et c'est sans doute cette résistance-ci qui seule peut rendre compte de ce millénaire qu'il fallu pour que le zéro se transmette des indiens aux occidentaux, résistance qui elle est toujours actuelle et est le fait de tout sujet humain, à savoir ce lien intime et complexe entre le zéro, le un et l'objet a qui est au coeur de l'identification.

E. Oldenhove

(Paris, séminaire d'été 31/08/2001)