

Le nœud borroméen à travers le Séminaire des Non dupes errent

(Première partie – www.freud-lacan.com le 20 décembre 2010)

Thierry Florentin

Le séminaire *Les non dupes errent* est la dernière marche préparatoire au séminaire-phare que représente le séminaire *R.S.I.*, l'année suivante.

Il s'agit essentiellement, d'un séminaire de topologie, portant sur les propriétés du nœud borroméen, propriétés qui permettent à Lacan de donner une nouvelle approche du Réel, d'une part, au regard de l'Imaginaire et du Symbolique, ainsi que de l'objet a, jusqu'ici défini comme éclats fragmentaires du corps, sein, fèces, regard, voix, et qui se trouvera ainsi situé au point de tiraillement entre les trois instances.

Ces propriétés du nœud borroméen n'apparaissent que par ce que les mathématiciens conviennent d'appeler sa mise à plat.

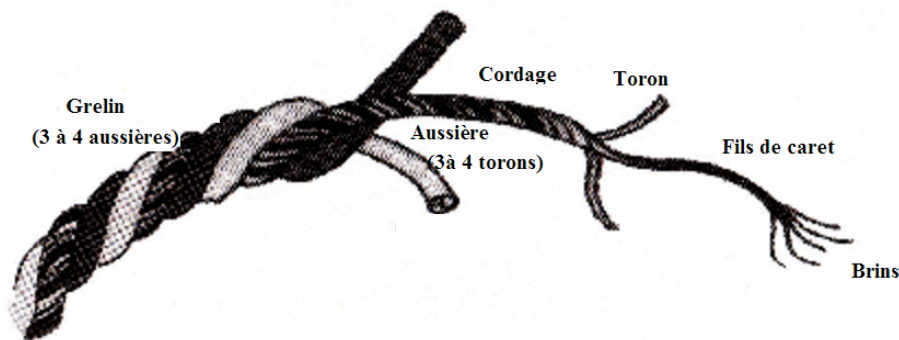
En conclusion du 7^{ème} congrès de l'Ecole Freudienne de Paris qui se tinrent cette année là à Rome, dans son discours plus connu sous le nom de « La Troisième », Jacques Lacan déclare que: *Si vous arriviez à vraiment lire ce qu'il y a dans cette mise à plat du nœud borroméen, je pense que ce serait là dans la main vous toper quelque chose qui peut vous rendre service autant que simple distinction du Réel, du Symbolique, et de l'Imaginaire.*

Ainsi, il était important, pour Lacan, que ses élèves ne passent pas à côté de ce que signifie cette mise à plat, et qu'ils ne cherchent surtout pas à la comprendre trop vite, à la lumière de ce qu'ils pourraient penser être leur intuition.

Dans ses *Essais sur la Topologie Lacanienne*, Marc Darmon parle de *reconstruction de la psychanalyse* à partir de la chaîne borroméenne.

Remarquons que Marc Darmon utilise le terme plus approprié de chaîne borroméenne. En effet, il n'existe pas de nœud borroméen à proprement parler, car un nœud est fait d'un seul tenant, mais une chaîne, mettant en jeu ce que Lacan appellera ses « *bouts de ficelle* », noués entre eux.

Et puisque l'on évoque ses *bouts de ficelle*, remarquons au passage qu'un bout de ficelle est composé d'un tressage complexe, constitué tout d'abord de fibres, de chanvre le plus souvent, les brins, torsadés en petits fils, les fils de caret, qui sont ensuite tressés en cordelettes plus grosses, que l'on appelle des torons, lesquels à leur tour sont tressés selon un algorithme spécifique, appliqué à trois torons, pour former une corde élémentaire, une aussière, laquelle est à son tour tressée pour former un grelin, etc...



Cette complexité du rond de ficelle, savoir artisanal qui remonte à la nuit des temps, nous intéresse, d'une part, parce que Lacan dira que le rond de ficelle c'est l'homme, pour l'opposer à la tresse, qui fait la femme, et d'autre part, parce qu'il nous dira que dans chaque rond du *nœud bo*, les trois dit-mansions de l'Imaginaire, du Réel, et du Symbolique nichent et sont tressées ensemble.

Il est curieux de constater que les mathématiques se sont cependant intéressées tardivement aux nœuds, vers la fin du XIX^{ème} siècle, il s'agissait alors de prouver, pour le mathématicien Thomson, que les liaisons chimiques entre les molécules s'effectuaient par le biais d'entrelacements et de nouages, idée rapidement abandonnée, mais qui donna le point de départ à la science mathématique des nœuds.

Rapidement, s'impose alors la nécessité d'un classement de ceux-ci, par le biais du comptage du nombre de leurs croisements. C'est ainsi que dans la première table publiée, par Tait et Little, le principe de classification reposait sur le nombre minimal de croisements.

Il fallut cependant près d'un siècle pour s'apercevoir que cette table comportait une erreur, et détecter une duplication, les mathématiciens avaient pris deux nœuds identiques pour des nœuds différents !!

A l'instar des scientifiques, la mise à plat du nœud réclame donc une méthode, et nous devons rester prudents, ne cesse de nous mettre en garde Lacan sur ce que notre intuition nous pousserait facilement à conclure.

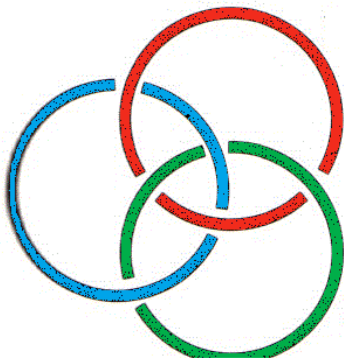
En 1973, cependant, l'année où Lacan énonce son séminaire sur *les non dupes errent*, pas grand monde dans les milieux scientifiques ne s'intéresse au nœud, en dehors de quelques rares spécialistes du monde anglo-saxon, ou allemand.

Cela n'est certes plus le cas aujourd'hui, où la théorie des nœuds est étudiée et appliquée dans une multitude de domaines qui relèvent de la physique mathématique, physique des particules élémentaires, mais également, la biochimie, la génétique, la mécanique statistique, etc...

En 1973, Lacan arrivera cependant à intéresser à la théorie des nœuds un jeune normalien, non psychanalyste et non analysant, Pierre Soury, et qui va ouvrir un séminaire de topologie lacanienne des nœuds, à Jussieu, ainsi que chez lui, dans le XI^{ème} arrondissement de Paris, rue du Dahomey. Je vous recommande particulièrement, si vous le pouvez, de vous procurer les trois tomes de notes, en fait principalement des schémas, de son séminaire *Chaines et Nœuds*, rassemblé par son ami Michel Thomé, après le suicide de Pierre Soury.

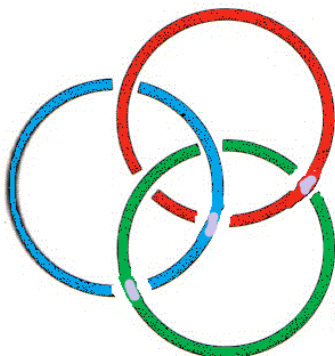
Quant au nœud borroméen, Lacan rappellera dans le séminaire des Non dupes errant, qu'il ne l'a pas trouvé dans l'anatomie humaine, dans laquelle il se sera plongé au début de ses études de médecine, dira-t-il, avec passion. Dans *La troisième*, écrit concomitamment au séminaire des non dupes errant, il soutient que le nœud borroméen n'existe pas non plus dans la nature, ce qui est vrai.

Comme il le raconte dans le séminaire ...*Ou Pire*, en février 1972, il tient sa rencontre avec le nœud borroméen de la nièce du grand mathématicien Georges Guilbaud, Valérie Marchand, qui lui a parlé du blason des armoiries de la famille Borromée, représentant leur lien d'alliance, et constitué de trois ronds noués de façon telle que lorsqu'on coupe l'un des anneaux, les deux autres sont libres.



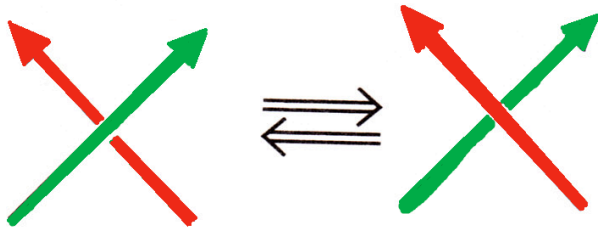
Le nœud borroméen: Si on sectionne un des anneaux, les deux autres sont libres

Cette propriété est spécifique au nouage borroméen, on ne la retrouve pas, nous dit Lacan dans d'autres formes de nouage, telles que le nœud olympique, par exemple, que Lacan qualifie de « nœud de l'incroyable », allusion aux névrosés courageux qu'il a traité durant la guerre, nœud qui a pour propriété que lorsque l'on défait un des anneaux, les deux autres restent liés deux à deux. Notons que l'on passe par une simple opération d'interversion des dessus-dessous, des points de croisement, et de trois points de croisement seulement, du nœud borroméen au nœud olympique. Les mathématiciens appellent cette interversion des dessus dessous le *flip*, qui consiste à transformer un croisement en croisement opposé, en faisant passer le brin supérieur en brin inférieur, grâce à une opération successive de coupure, puis de recollage.



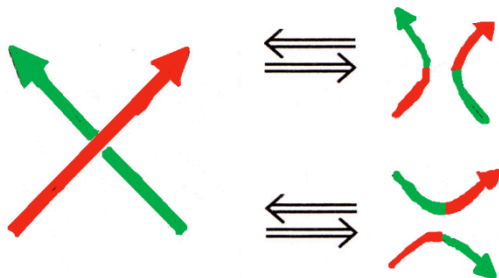
Un nouage olympique: Les cercles sont noués deux à deux. En grisé, l'endroit où les croisements ont été intervertis à partir du nœud borroméen initial

Il est curieux de constater que cette opération chirurgicale sur le nœud a été exposée précisément la même année que celle où Lacan tient son séminaire sur les non dupes errant, en 1973, par le mathématicien anglais, John Horton Conway, en même temps qu'une autre opération élémentaire qui s'appelle le *décroisement*.



Le *flip* est une opération successive de coupure et de rabouillage qui permet d'invertir un dessus-dessous, et change les propriétés du nouage

Le *décroisement* consiste à éliminer le croisement en interchangeant les brins, en les coupant au point de croisement, et en les recollant à l'envers, selon deux axes possibles, vertical, ou horizontal, selon que nous tenons compte ou pas de l'orientation des brins.



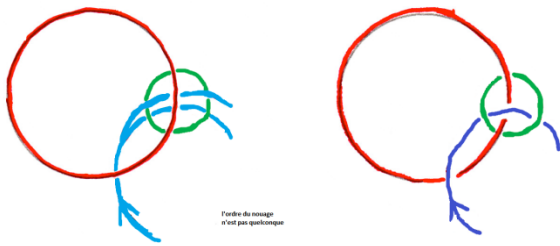
Le *décroisement*, selon son orientation, permet une coupure du nœud, selon un sens ou un autre.

Nous n'éprouverons pas d'étonnement à savoir que ces opérations de coupure, de passage, et de ressoudage ne sont pas des spéculations mathématiques pures, puisqu'elles ont été mises en évidence chez le vivant.

Avec une troisième opération, le *twist*, opération de recombinaison, nous reconnaissons les opérations courantes opérées sur les brins de la double hélice de l'ADN, par l'intermédiaire de ses enzymes les topo- isomérase. Dans la leçon du 23 Avril 1974 du séminaire sur *Les non dupes errant*, Lacan rendra un hommage appuyé aux Professeurs François Jacob et Elie Wollman, qui ont isolé dès 1957 la recombinaison du matériel génétique de cette manière à partir d'une bactérie l'*Escherichia Coli*. C'est cela le savoir dans le Réel, ce *qu'on a rencontré le jour où du Réel, on a réussi à arracher un brin*, et que Lacan fait remonter au moment de Newton, réel auquel nous sommes *vissés*.

Si dans ce séminaire des *non dupes errant*, Lacan insiste sur la stricte équivalence des trois ronds, pour le nouage borroméen, il suffit, en effet, de dénouer un quelconque des trois

ronds pour que le nouage se défasse, « *Ils sont trois, et également consistants* » nous dit il, Lacan explore une autre propriété fondamentale du nouage borroméen, la notion d'ordre en dessinant au tableau dans la leçon du 11 décembre 1973 ce petit schéma.



Voici le cercle vert, nous dit il, et ici le cercle rouge. Supposons que pour le troisième, pour construire le nœud bo, nous partions de l'intérieur du rouge, qui se trouve donc à l'extérieur. Pour construire le nœud bo, il est nécessaire de le tresser, et qu'il passe quelque part, soit en dessous soit au dessus du vert. Mais si je suis parti d'en dessous du rouge, dit Lacan, que je le fasse passer au dessus ou au dessous du vert, le résultat sera le même. A savoir qu'il n'y aura pas de nœud. En d'autres termes, si je ne pars pas du dessus du rouge, avec devoir de passer sous le vert, il n'y aura pas de nœud borroméen ».

C.Q.F.D., par la monstration au tableau. C'est bel et bien le nouage du troisième qui apporte la propriété borroméenne. Et ce nouage du troisième ne peut s'effectuer n'importe comment, ni dans n'importe quel ordre.

Et ce double constat va lui permettre de revenir par allers retours successifs à la théorie psychanalytique, et de dire un abord du Réel qu'il n'avait pu serrer jusqu'ici avec les outils que lui conférait jusque là la logique, ou la topologie des surfaces.

En effet, Lacan attribue à chacun des trois ronds de la chaîne borroméenne les noms respectifs de Réel, de Symbolique, et d'Imaginaire, ronds qui avant lui n'avaient jamais été nommés par les mathématiciens.

Voici donc avec la chaîne borroméenne un support mathématique qui lui convient, dira t il, comme « *bague au doigt* ».

De nouvelles propriétés pour les trois catégories du Réel, de l'Imaginaire, et du Symbolique, peuvent s'énoncer au fur et à mesure que s'étalent les propriétés du nœud borroméen. « *Réel, je te baptise* », claironnera Lacan, tout à la grâce de sa nomination.

Ainsi, le Réel *ek-siste* aux deux autres tout en les liant et en étant lié solidairement à eux. A la fois il se situe ailleurs, et à la fois il est nécessaire aux deux autres comme point d'appui, de butée, de nouage. Il est exclu, et nécessaire, pour faire la liaison, le lien, à partir de deux qui ne sont pas noués.

Un lien d'*équivalence* : « *Le Réel, le Symbolique, et l'Imaginaire peuvent jouer exactement la même fonction par rapport aux deux autres* », et qui *solidarise* les deux autres, dit il le 11 décembre 1973: « *Le nœud borroméen ne peut être fait que de trois. L'imaginaire, le symbolique, ça ne suffit pas, il y faut l'élément tiers, et je le désigne du Réel. Et le 12 Février 1974, « Le Réel, c'est ce qui les fait trois, non pour autant que ce qui les fait trois soit le troisième, s'ils se rajoutent, ce n'est que pour faire le trois ».*

Le 12 Mars 1974, il précisera : « *A quoi me sert ce nœud ? Il me serre si je puis dire à inventer la règle d'un jeu, de façon telle que puisse s'en figurer le rapport du Réel très*

proprement à ce qu'il en est de l'Imaginaire et du Symbolique ». Et plus loin : *Ce qui est frappant, est que jusqu'ici, il n'y ait pas eu d'exemple qu'il y ait jamais eu un dire qui pose le Réel, non pas comme ce qui est troisième, ce qui serait trop dire, mais ce qui, avec l'Imaginaire et le Symbolique, fait trois.*

Et ce lien est **conditionnel** : « *Il faut qu'il y ait cette solidarité déterminante dont il y a sujet, sujet parlé en tout cas : la condition pour que le nœud tienne, c'est que la perte d'une quelconque de ces trois dimensions doit rendre folles- c'est-à-dire libère l'une de l'autre- les deux autres.* »

C'est-à-dire que désolidarisées l'une de l'autre, elles partent dans une course folle, c'est-à-dire errant, hors de leur erre, autant qu'elles débouchent sur la dimension de la folie, de la désagrégation qui mène à la folie. Expérience clinique dont on aurait tort de croire qu'elle ne concerne que la psychose.

Une autre manière de retrouver les propriétés du nœud borroméen se trouve par le biais de la tresse, telle qu'elle nous est présentée dans la leçon du 18 décembre 1973.

Nœuds et tresses sont équivalents, et les travaux du mathématicien américain J.W.H Alexander, en 1923, ont montré que tous les nœuds peuvent s'obtenir à partir de la clôture d'une tresse donnée. A l'inverse, tout nœud peut être suffisamment étiré et déformé pour donner une tresse. Autrement dit, un cercle n'est jamais qu'une ligne droite refermée sur ses extrémités, et une ligne droite peut s'assimiler à un cercle étiré à l'infini.

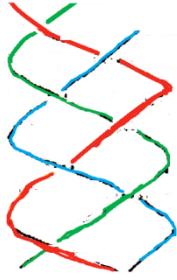
Une tresse consiste donc à croiser et à déplacer successivement des brins en parallèle jusqu'à l'opération terminale de *clôture* des extrémités supérieures et inférieures.

A partir de trois brins parallèles au départ, il est possible de bâtir un nœud borroméen, en les croisant alternativement dessus puis dessous le suivant. Ainsi tressé, il faudra deux croisements successifs de chaque ficelle, soit **six** croisement au total, pour obtenir le nouage borroméen. Ce sont les croisements que l'on retrouve en comptant les dessus-dessous du nœud bo.

Je vous invite à lire à voix haute dans la leçon du 18 décembre 1973, comment Lacan énonce le jeu d'alternance des croisements, et d'y retrouver le rythme d'une comptine ou une ritournelle enfantine. C'est le seul endroit de 26 années de séminaire où Lacan donne littéralement le sentiment de chanter: « *Changez la place du deux à la place du un, et le trois étant dans son coin. Puisqu'ici c'est 1 2 3, vous avez là 2 1 3* ». Puis « *Et maintenant changez la place du trois avec la place du deux, vous aurez donc 2 3 1* »

C'est ainsi que se transmettait de génération de marin en génération de marin, généralement courte, le savoir sur les nœuds, par les chansons. Et lorsque les officiers ont voulu écrire les premiers traités sur les nœuds, ils se sont tout simplement gourés. Ils n'y sont pas arrivés, et leurs écrits étaient faux. Il y manquait le corps.

Continuez encore une fois le truc, nous dit il (le 3 devenu 2 à la place du 2 devenu 1) *vous aurez au bi du bout 3 2 1*, soit l'ordre inverse de l'ordre de départ, 1 2 3. Cela ne suffira pourtant pas à faire un nœud borroméen. Il va falloir refaire la tresse dans l'ordre inverse, afin de retrouver dans l'ordre les brins initiaux, qu'un raboutage va venir nouer irréversiblement : le deux vient à la place du un devenu trois soit 3 1 2, puis le un vienne à la place du trois devenu un, soit 1 3 2...



Une tresse à trois brins et à six points de croisement formera le noeud borroméen

Pour que les propriétés borroméennes se retrouvent, il est indispensable que les extrémités se retrouvent telles qu'elles étaient au départ, retrouvant leur ordre après un désordre. Eh bien ce chamboulement qu'est le tressage, nous pouvons le comparer à une analyse, à une cure, déroulée dans son temps, qui nous ramène au « *bi du bout* », à un nouvel ordre du Réel, de l'Imaginaire, et du Symbolique, prêt à de nouveaux investissements.

À suivre...