

Commentaire sur la leçon 5 de l'insu

Introduction

Avant d'aborder les aspects topologiques de cette leçon, rappelons quelques éléments généraux concernant la correspondance entre tresses et nœuds.

Une tresse peut se définir comme une configuration de n cordes reliant n points du plafond à n points du sol avec un certain nombre p de croisements. La figure 1 donne plusieurs exemples de tresses (n, p) mises à plat.

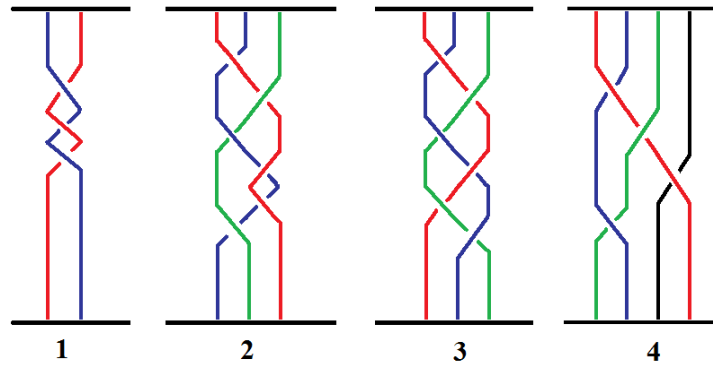


Figure 1 : Exemples de tresses (2,3), (3,6), (3,6), (4,4)

Une tresse peut toujours être **refermée** sur elle-même, et de cette opération de fermeture résulte un **entrelacs** ¹ La prévision de ce qui résulte de la fermeture d'une tresse donnée n'est pas un exercice facile. Nous donnons à titre d'exemple le résultat de la fermeture des 4 tresses ci-dessus :

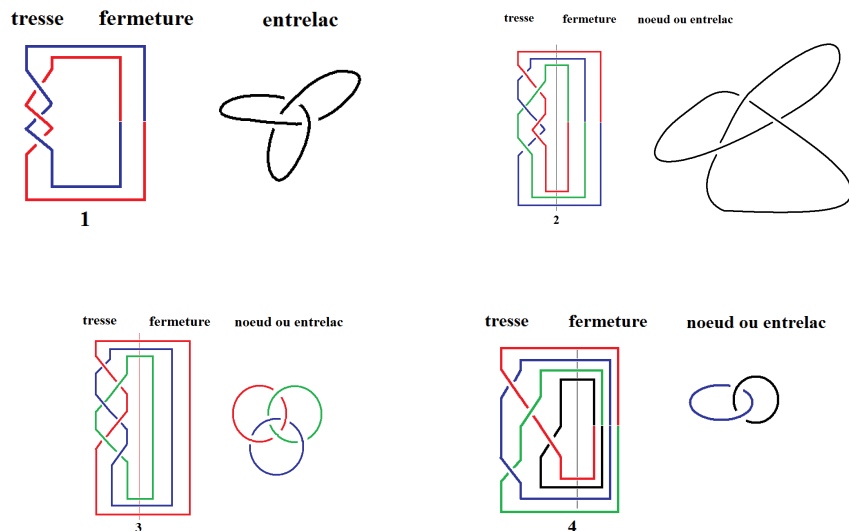


Figure 2 : Fermeture des quatre exemples de tresses de la figure 1

¹ Pour les mathématiciens, un entrelacs peut comporter plusieurs cordes, alors que le terme de nœud est réservé en principe aux entrelacs ne comportant qu'une corde. Le nœud de trèfle est un nœud au sens mathématique, alors que le « nœud borroméen » est en toute rigueur un entrelacs. C'est ce qui justifie que Lacan use parfois du terme de « chaînœud » pour désigner ce dernier. Dans ce texte, nous prenons la liberté d'utiliser la terminologie de Lacan qui ne prête généralement pas à confusion.

Ces exemples illustrent notamment que des tresses différentes peuvent engendrer par fermeture le même entrelacs (ici, 1 et 2 engendrent toutes deux un nœud de trèfle), et aussi que suivant la manière dont sont disposés les différents brins de la tresse, ceux-ci peuvent rester distincts ou au contraire se trouver mis en continuité les uns avec les autres, totalement, ou partiellement.

Réciproquement, on peut démontrer que pour tout nœud ou tout entrelacs donné à priori, si embrouillé soit-il, il existe une tresse qui l'engendre par fermeture². Ce fait n'est pas évident du tout. Il constitue le théorème démontré en 1923 par Alexander, qui repose sur le fait que pour tout entrelacs on peut trouver une configuration (une mise à plat) pour laquelle il possède un « centre ».

Pour illustrer ce qu'est un « centre » pour un entrelacs donné, on peut s'appuyer sur l'exemple donné figure 4 : cette figure illustre la procédure de construction d'une tresse engendrant un nœud borroméen par fermeture. On part donc du nœud pour construire la tresse, de la façon suivante :

- On place le « centre » du nœud dans la zone où les trois ronds sont superposés (zone de l'objet *a* pour Lacan).
- On trace une demi-droite quelconque partant de ce centre, et on fait tourner cette demi-droite dans un sens arbitraire.
- Chaque fois que la demi-droite rencontre un point de croisement dessus-dessous, on inscrit un croisement équivalent sur le tracé de la tresse.
- On continue ainsi jusqu'à effectuer un tour complet

La correspondance est donnée sur la figure par les chiffres. La tresse lue de gauche à droite correspond au nœud lu de la périphérie vers le centre.

La position de départ est donc : Rouge, Bleu, Vert. Le premier croisement est « Rouge sur Bleu » et l'on a alors la nouvelle position : Bleu Rouge Vert, et ainsi de suite.

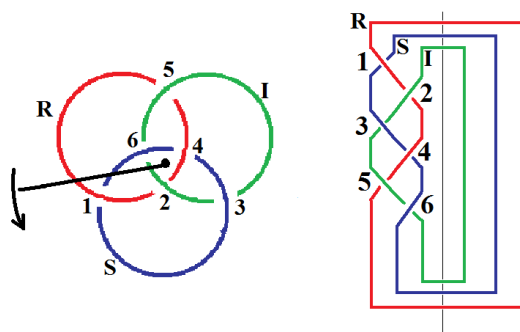


Figure 4 : Construction d'une des tresses engendrant un nœud borroméen

La figure suivante (figure 5) illustre ce qui peut arriver lorsqu'on choisit mal le centre autour duquel on fait tourner la droite : sur cette figure, le centre choisi est extérieur au rond vert. Il en résulte qu'au cours de sa rotation, la droite servant à écrire la tresse ne rencontre d'abord que deux ronds, le Rouge et le Bleu. Par la suite, elle rencontre le rond Vert en un point double qui se divise en deux points. On est alors amené à introduire au cours de la rotation **deux** cordes vertes dans la tresse, et la suite du tracé en est rendue impossible.

² En fait, on peut montrer qu'il en existe dans tous les cas une infinité dénombrable.

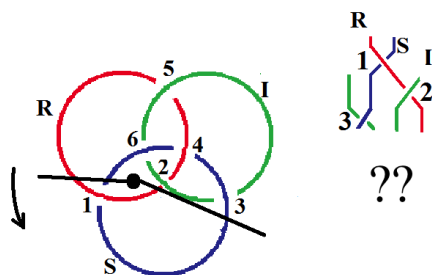


Figure 5 : Difficulté pour tracer la tresse lorsque le centre est mal choisi

Cet exemple illustre sur un entrelacs à trois cordes ce que dit Lacan à la fin de la leçon 5 du séminaire, à propos de ce qu'il appelle la « quatresse » lorsqu'il déclare :

... Si je n'y ai pas effectivement réussi d'emblée, c'est parce qu'il ne faut pas croire que ce soit aisé de faire une tresse à quatre : il y faut partir d'un point qui sectionne les entrecroisements, si je puis dire, d'une façon appropriée, et il se peut que les choses soient telles qu'à partir d'un de ces points, on ne trouve pas moyen de faire la tresse.

Nous pouvons maintenant regarder de plus près ce qu'il en est de cette « quatresse ».

La Quatresse

Au début de la leçon 5, Lacan déclare :

*C'est plutôt pénible, alors voilà : à la vérité, ceci c'est plutôt le témoignage d'un échec, à savoir que je me suis épuisé pendant quarante huit heures, à faire ce que j'appellerais... contrairement à ce qu'il en est de la tresse
...je me suis épuisé pendant quarante huit heures à faire ce que j'appellerais une « quatresse ».
Voilà :*

Ce propos est accompagné de deux figures qui sont reproduites ci dessous :

D'une part un nœud donné par la figure 6 (équivalente à la Figure V-1 de l'édition de l'ALI) et d'autre part une tresse donnée par la figure 7 (équivalente à la figure V-2 de l'édition de l'ALI)

Il s'agit pour Lacan – nous semble-t-il – d'illustrer une correspondance généralisée entre un nœud et la tresse qui l'engendre par fermeture. Il rappelle en effet, immédiatement après ce passage, que pour faire un nœud borroméen à 3 cordes, il suffit de fermer une tresse à trois cordes au bout de 6 ou 12 passages dessus-dessous.

Mais ici, ce qu'il a cherché pendant 48 heures – d'après nous – est la tresse correspondant à un nœud borroméen à 4 cordes.

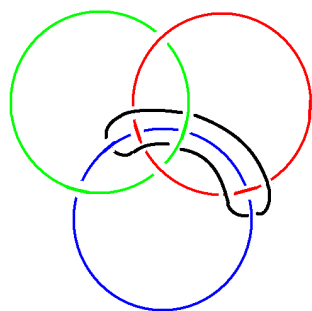


Figure 6

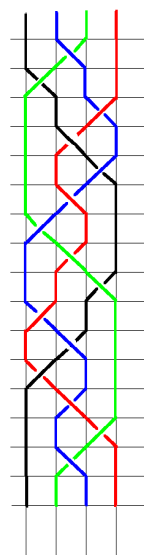


Figure 7

La tresse de la figure 7, si on la referme, n'engendre malheureusement pas l'entrelacs de la figure 6. On peut s'en convaincre facilement en observant :

- que le nœud de la figure 6 comporte 14 points de croisement (6 pour les ronds rouge, bleu vert et 8 supplémentaires pour la corde noire) alors que la tresse en comporte 15. Dans la suite, nous faisons donc l'hypothèse selon laquelle le **dernier** point de la tresse, qui reproduit le premier (Bleu sur Vert) est excédentaire, et ne doit pas être pris en compte.
- que sur le nœud de la figure 6, les cordes Verte et Bleue ont 6 points de croisement alors que les cordes Rouge et Noire en ont 8. En revanche, sur la tresse de la figure 7 (si l'on omet le dernier point), ce sont les cordes Bleue et Rouge qui ont 8 points de croisement, alors que les cordes Verte et Noire n'en ont que 6.

Ces observations nous conduisent à estimer qu'il y a eu erreur, soit dans le tracé qu'a effectué Lacan, soit dans les transcriptions qui ont servi à élaborer les différentes éditions³.

Pour tenter d'élaborer une correction plausible de ces erreurs, nous avons choisi de chercher une solution qui conserve les couleurs du nœud de la figure 6.

La figure 8 ci-dessous montre qu'une correspondance point par point, entre la tresse corrigée d'une part, et le nœud de la figure V-1 d'autre part, avec une succession identique des points de croisement est effectivement possible **à condition de modifier les couleurs des cordes de la tresse.**

Cette figure est en effet composée de 4 ronds noués borroméennement, et distribués de la façon suivante :

- trois ronds empilés : le rouge au dessus du vert, lui même au dessus du bleu. Ces trois ronds isolés peuvent être considérés comme un nœud borroméen dans lequel existent deux erreurs dessus-dessous.⁴

³ On retrouve la même difficulté à faire correspondre quatsresse et nœud dans l'édition de Patrick Valas

⁴ Aux points marqués 5 et 11, où le rond Bleu devrait passer au dessus du Rouge

- et un quatrième rond, noir, qui vient corriger la double erreur et fait de l'ensemble un nœud borroméen à 4 consistances, tel que Lacan nous en a donné de nombreux exemples dans les séminaires précédents

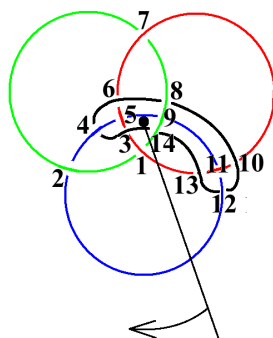


Figure V-1

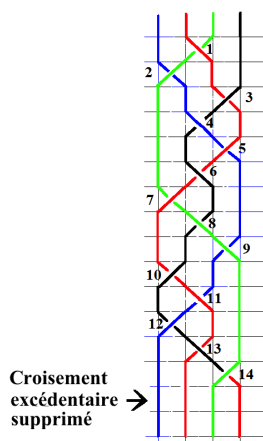


Figure V-2 modifiée

Figure 8

En résumé, nous pensons légitime de supposer qu'il s'est glissé quelques erreurs, soit dans les figures tracées par Lacan, soit dans les transcriptions, ce qui ne remet pas en question ce que nous pouvons tenir pour certain, à savoir que la tresse que Lacan désigne du nom de quatresse est celle qui, refermée sur elle même engendre un nœud borroméen à 4 consistances.

De ce fait, et comme il existe plusieurs nœuds à 4, il existe aussi plusieurs quatresses. Et cela ouvre des pistes de recherche aussi bien au niveau topologique qu'au niveau des lectures de la clinique qu'autorisent ces structures.

En particulier, l'introduction par Lacan de la quatresse nous semble une incitation à poursuivre en le prolongeant le travail de A. Vorcaro et de M.C.Laznik, concernant la lecture clinique des six points de croisement de la tresse du nœud borroméen à 3 cordes. Ce qui a été fait pour trois consistances et 6 points et peut-il légitimement étendu à 4 consistances et 14 points ?

La tresse à 12 points et les 4 boules

Passons maintenant au passage suivant de la leçon, où Lacan introduit :

- la tresse borroméenne à 3 cordes et 12 points de croisements,
- le nouage borroméen de trois tétraèdres,
- la mise à plat de ce nouage sur trois boules qu'il donne à examiner à ses auditeurs

Il déclare :

La tresse est au principe du nœud borroméen, c'est à savoir qu'au bout de six fois, on trouve... pour peu qu'on croise de la façon convenable ces trois...

...ceci veut dire qu'au bout de six manœuvres de la tresse, vous retrouvez dans l'ordre – à la sixième manœuvre – le 1, le 2 et le 3 :

C'est ce qu'il a déjà rappelé à plusieurs reprises et qui est illustré par la figure suivante :

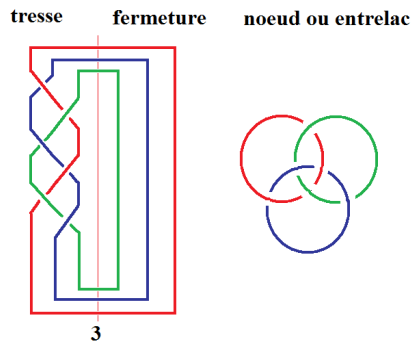


Figure 9

Il continue alors en disant :

Si vous en avez... si vous procédez douze fois, vous avez de même un autre *nœud borroméen*. Chose curieuse, cet autre *nœud borroméen* n'est pas visualisé immédiatement.

Voici une tresse à 12 croisements, correspondant (mais non identique) à la figure V-3 de l'édition de l'ALI du séminaire ainsi que le nœud (borroméen!) qui lui correspond :

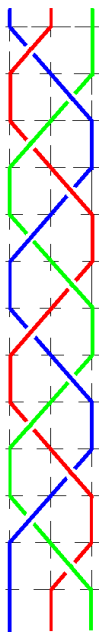


Figure 10a

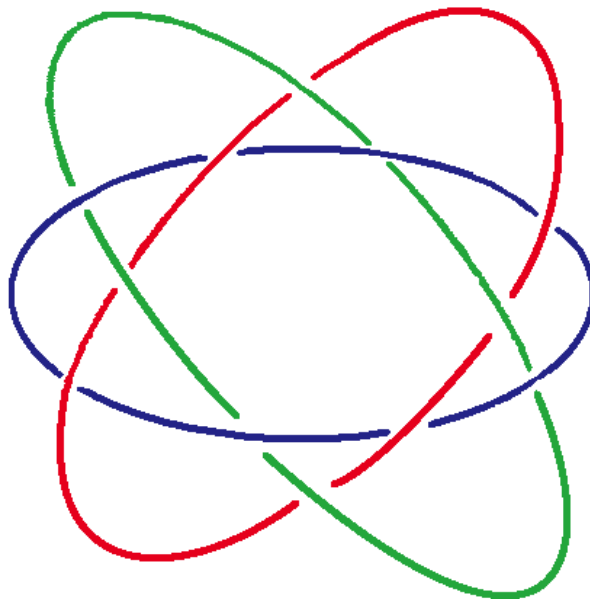


Figure 10b

On peut vérifier point par point qu'il y a correspondance des dessus-dessous de la tresse et du nœud.

Remarquons que cette figure est différente des figures V-3 et V-4 de l'édition de l'ALI du séminaire. En effet :

- La figure V-3 montre une tresse prolongée au delà de 12 points de croisement et pour laquelle la corde rouge est au-dessus de la bleue qui est elle-même au dessus de la verte.
- La figure V- 4 montre un noeud borroméen à 12 points de croisement, mis à plat de façon que la corde rouge est au dessus de la verte, elle-même au dessus de la bleue. Les deux

figures ne sont donc pas en correspondance.

Sur la figure 10b ci-dessus, nous avons choisi de tracer le nœud qui est obtenu par fermeture de la tresse représentée figure V-3, mais limitée à 12 points.

La figure suivante explicite cette fermeture, qui donne un nœud topologiquement identique à celui de la figure 10b ci-dessus.

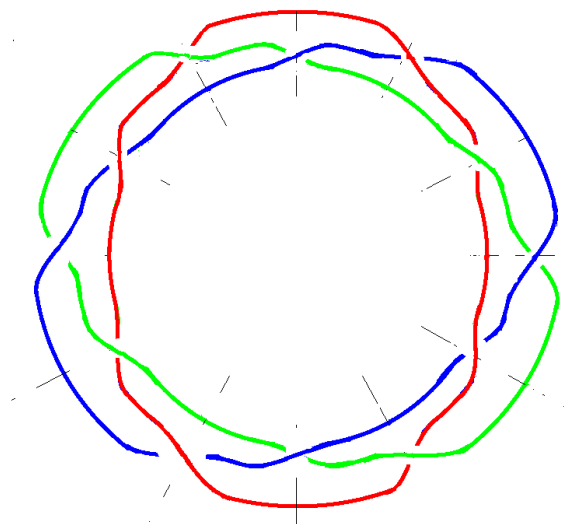


Figure 11

Lacan remarque que la similitude des deux figures (de la tresse et du nœud) n'est pas immédiate à établir : il nous semble qu'on peut justifier cette remarque par le fait qu'on peut vérifier que le nœud de la figure 10b ci-dessus est – malgré les apparences – très différent du nœud de la figure 11 ci-dessous qui est la mise à plat d'un nœud borroméen classique « vu en perspective »

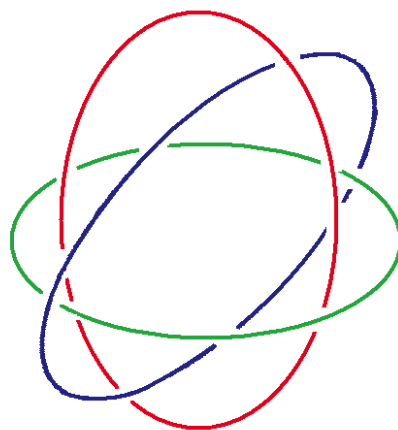


Figure 12

Lacan semble alors changer radicalement de sujet, en disant :

J'ai passé une autre époque, celle qui était *prétendument* réservée aux vacances, à m'épuiser de même à essayer de mettre en fonction un autre type de *nœud borroméen*, c'est à savoir celui qui se serait fait obligatoirement dans l'espace puisque ce dont je parlais, ça n'était pas le *cercle* comme vous le voyez là, c'est-à-dire de quelque chose qu'on met d'habitude à plat,

mais de ce qu'on appelle un *tétraèdre*.

Un tétraèdre, ça se dessine comme ça :

Grâce à ça, il y a *1,2,3,4,5,6 arêtes*. Je dois dire que les préjugés que j'avais...

car il ne s'agit de rien de moins

...m'ont poussé à opérer avec les *quatre faces*,

et non pas avec les *six arêtes*

...et qu'avec les *quatre faces* c'est tout à fait difficile, c'est impossible de faire un tressage. Il y faut les *six arêtes* pour faire un tressage correct et j'aimerais que ces boules, je les voie revenir.

[boules lancées à la salle portant le tracé du schéma]

Le fait est que vous y constaterez que le tressage, non pas à *six* mais à *douze*, est tout à fait fondamental. Je veux dire que ce qui se produit, c'est qu'on ne saurait mettre en exercice ce tressage des tétraèdres sans partir...

puisque de tétraèdres, il n'y en a que trois ...sans partir de la *tresse*.

C'est un fait qui m'a été découvert sur le tard, et dont vous verrez ici, pour peu que je vous passe

ces boules dont - je le répète - j'aimerais les voir revenir parce que je ne les ai pas - loin de là - pleinement élucidées.

Je vais donc, comme je fais d'habitude, vous les envoyer pour que vous les examiniez.

J'aimerais les voir revenir toutes les quatre. En effet, elles ne sont pas semblables. Il y en a quatre, ce n'est pas sans raison. C'est une raison que je n'ai pas même encore maîtrisée.

Il est préférable...

quoi que bien entendu ça prendrait trop de temps

...il serait préférable que, d'une de ces boules à l'autre, on les compare, car elles sont effectivement différentes.

Ce passage nous a semblé pouvoir être explicité, et c'est ce que nous tentons ci-dessous, en donnant une tentative de réponse aux questions suivantes :

- Qu'est-ce que le nouage (ou le tressage) de tétraèdres ?
- En quoi ceci est-il lié avec la tresse à 12 croisements ?
- Quel aspect pouvaient avoir les quatre boules que Lacan a lancées au public ?
- Pourquoi y a-t-il quatre boules différentes entre elles ?

Deux indices nous ont été fournis :

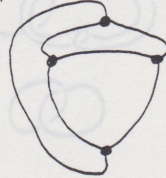
le premier est le fait que la question du nouage borroméen de tétraèdres est explicitement évoquée dans le recueil de textes de Pierre Soury constitué par Michel Thomé.

Au volume 2 on trouve en effet la page suivante (texte 75 page 2) :

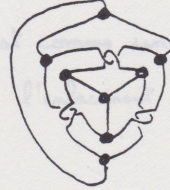
Analogie entre chaînes de tétraèdres et chaînes de ronds .
Dernière page

② La chaîne de tétraèdres

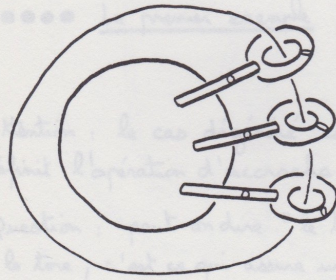
Voici deux tétraèdres en position plane :



● Le cas dégénéré (il y en a deux)



●● volume "complémentaire partiel" du tétraèdre



Il se compose de
trois tores reliés,
ou encore,
il se compose de
l'intérieur d'une sphère
avec trois ganses .

Figure 13

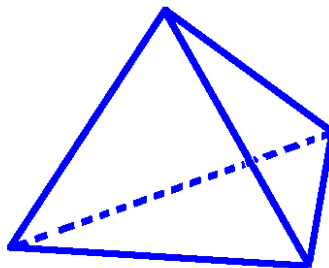


Figure 14

Cette figure explicite ce qu'il faut entendre par tétraèdre dessiné à plat : il ne s'agit pas à proprement parler des tétraèdres de la géométrie tels que représenté figure 14. Il s'agit plutôt de tétraèdres « topologiques », c'est à dire de 4 points reliés entre eux par six segments souples et extensibles comparables à des cordes (des « consistances »).

Il explicite aussi ce qu'il faut entendre par nouage de **deux** tétraèdre : un jeu de dessus-dessous qui rend les deux tétraèdres inséparables sans couper une des cordes au moins (ici, en fait, 3).

L'extension à trois tétraèdres ou plus devient du coup évidente, et la notion de « nouage borroméen » de trois tétraèdres également.

On trouve également une représentation explicite du nouage borroméen de trois tétraèdres (texte 70), qui se présente comme suit :

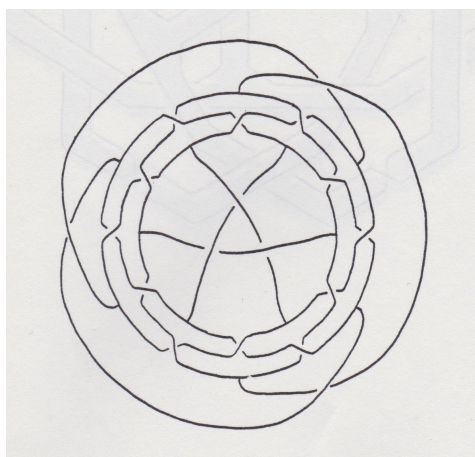


Figure 15

Cette figure est cependant difficile à lire en raison du fait qu'elle est monochrome.

Un deuxième indice nous a été fourni par Marc Darmon, qui nous a communiqué la figure ci-dessous, figurant parmi les notes de Lacan :

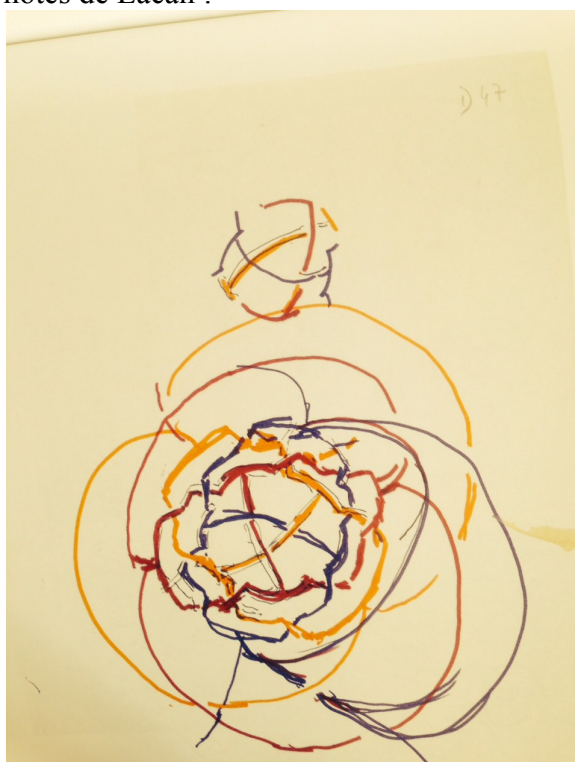


Figure 16

On voit que la figure 16 est manifestement un brouillon de Lacan en vue de tracer en couleurs la figure 15 de Soury donnant la mise à plat d'un nœud borroméen de trois tétraèdres, distingués par leurs couleurs respectives rouge, noir et orange.

On voit également clairement que ces deux figures « contiennent » une tresse borroméenne à 12 points refermée telle que représentée sur la figure 11 ci-dessus.

Nous pouvons maintenant, forts de ces observations, proposer une version en couleurs du nouage borroméen de trois tétraèdres dont Lacan nous dit qu'il s'est évertué à en tracer la représentation durant ses vacances : Il s'agit d'une tresse borroméenne à 12 points d'intersection, refermée pour former un nœud borroméen, et complétée par deux triskels⁵, l'un au centre et l'autre à la périphérie de la tresse :

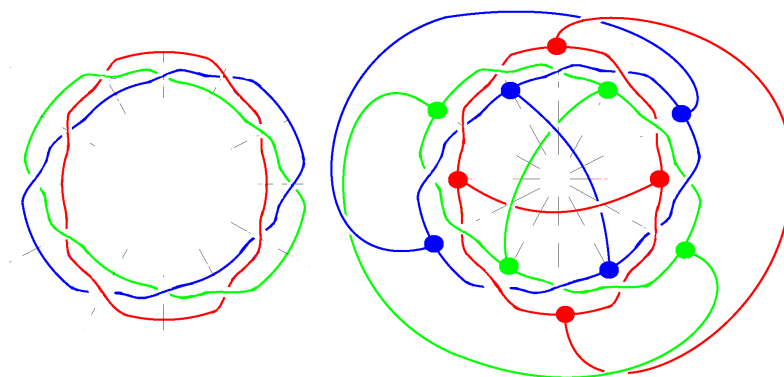


Figure 17

Cette configuration⁶ à 18 points de dessus-dessous est bien borroméenne en ceci qu'on peut y vérifier point par point que le vert est entièrement au dessus du rouge, lui-même entièrement au-dessus du bleu, lui-même entièrement au-dessus du vert. En revanche, elle n'est pas borroméenne en ceci que si l'on coupe l'une des consistances en un seul point, cela ne suffit pas à libérer les deux autres.

Sur cette figure, le triskel central est bien visible. Le triskel périphérique est moins facilement repérable. C'est sans doute pour cette raison que Lacan a proposé à son auditoire une mise à plat de la même structure, disposée sur une sphère cette fois, ce qui symétrise la représentation en rendant les deux triskels équivalents.

Il s'agit là, bien sûr, d'une conjecture, mais appuyée nous semble-t-il sur des arguments relativement solides.

Nous avons tenté de reproduire l'une des boules que Lacan a proposées à l'examen de son auditoire lors de cette leçon du 18 janvier 1977. Nous en donnons quelques photographies ci-dessous :

5 Nous désignons du nom de triskel un ensemble de trois cordes organisées de manière à délimiter un point de coinçage : la corde a est au dessus de la corde b, la corde b est au dessus de la corde c qui est elle-même au dessus de la corde a. Nous explicitons cette disposition plus loin. L'un de ces triskels a été tracé par Lacan dans la partie supérieure de son brouillon.

6 L'objet en question n'est ni un nœud ni un entrelacs au sens habituel de ces termes. Nous en restons à l'expression « nouage borroméen de tétraèdres » utilisée par Lacan et par Soury



Figure 18



Figure 19



Figure 20

La première figure donne une vue de la tresse à 12 points de croisement, mise à plat sur la sphère. Les deux autres figures montrent les deux triskels qui ont été ajoutés aux deux « pôles » de la sphère, pour compléter les trois tétraèdres rouge, bleu et vert. On comprend alors facilement la correspondance avec la figure 17 ci-dessus.

Pourquoi y a-t-il quatre boules différentes entre elles ?

Pour répondre à cette question, il est nécessaire de rappeler ce qu'est la gyrie d'un triskel. En effet,, comme le montre la figure 21 un triskel mis à plat peut être lévogyre ou dextrogyre, et les deux dispositions ne sont pas superposables.

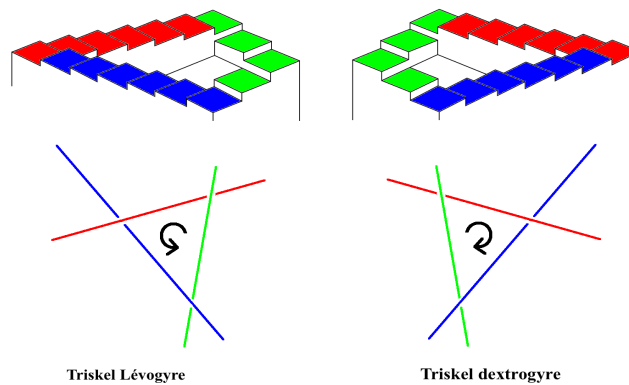


Figure 21

Pour discerner le triskel lévogyre, par exemple, un moyen est de suivre successivement chacune des trois cordes le constituant en considérant qu'elles montent depuis l'endroit où elles sont « en dessous » (d'une des autres cordes) jusqu'à l'endroit où elles sont « au-dessus ». Lorsqu'on suit ce trajet, si l'intérieur du triskel est à notre gauche, celui-ci est lévogyre. Il est dextrogyre dans le cas contraire⁷.

Revenons à présent à la figure 11 qui nous montre un nœud borroméen à 12 points de croisement, mis à plat. Un examen plus attentif de cet entrelacs nous permet de constater que les triskels extérieurs en sont tous dextrogyres, et les triskels intérieurs tous lévogyres, comme l'indique la figure 22 ci-dessous

⁷ Un nœud borroméen est dit par Lacan lévogyre (ou dextrogyre) lorsque son triskel central (celui où Lacan place l'objet *a*) l'est.

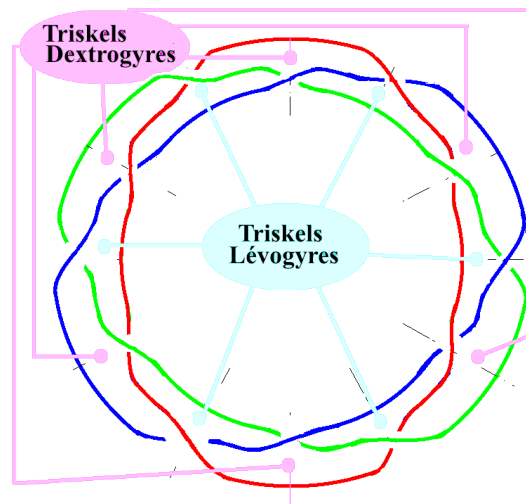


Figure 22

Il en résulte que lorsqu'on applique un tel entrelacs sur une sphère, cette dernière s'en trouve « polarisée » : du simple fait qu'elle supporte – mise à plat sur sa surface – la tresse refermée à 12 points, elle possède désormais un « pôle lévogyre » et un « pôle dextrogyre ». C'est ce qu'indique la figure 23 ci-dessous :



Figure 23

Il est dès lors facile de comprendre les différences entre les 4 boules : elles diffèrent entre elles par les gyries respectives des triskels ajoutés à la tresse fondamentale aux deux pôles définis ci-dessus, lors de la constitution du nouage borroméen de trois tétraèdres, comme indiqué ci-dessus. Le tableau ci-dessous explicite la structure des 4 boules en question.

Boule	Pôle -->	Lévogyre	Dextrogyre
1		Triskel lévogyre	Triskel lévogyre
2		Triskel lévogyre	Triskel dextrogyre
3		Triskel dextrogyre	Triskel lévogyre
4		Triskel dextrogyre	Triskel dextrogyre

Noeuds et tore

Nous espérons que ces considérations purement techniques simplifieront la discussion qui reste à poursuivre sur les questions qui poussaient Lacan à explorer ces structures.

À travers la quatuorze, la tresse borroméenne à 12 points de croisement, et le nouage borroméen de tétraèdres, Lacan nous explicite clairement que son propos vise en fait le tore, et particulièrement tout ce qui nous permettrait d'en faire usage pour accéder à ce que serait un trou. Le passage suivant en atteste :

À partir de ce moment, il est, sur les boules...

que je viens de vous distribuer et que j'aimerais bien voir revenir

...il est, sur les boules, manifeste que la tresse fondamentale...

celle qui s'entrecroise douze fois

...il est manifeste que cette tresse fondamentale fait partie d'un *tore*.

Exactement ce *tore* que nous pouvons matérialiser au niveau de **ceci**, à savoir de la tresse à douze, et que nous pourrions d'ailleurs aussi bien matérialiser au niveau de **ceci**, c'est-à-dire de la tresse à 6 :

Ici, les deux « ceci » semblent indiquer que Lacan désigne à chaque fois une figure. Il nous semble plausible – mais ce n'est qu'une hypothèse – que Lacan montre successivement deux figures ressemblant à celles que nous proposons ci-dessous, c'est à dire les entrelacs associés aux tresses qu'il décrit :

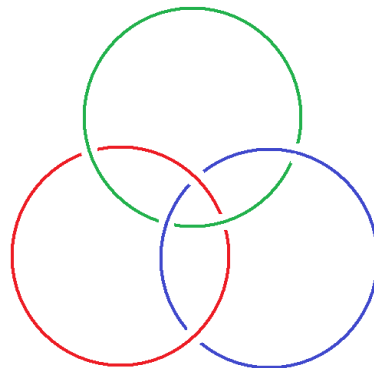
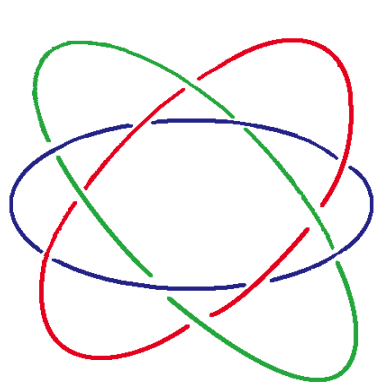


Figure 24 : « ... ceci, à savoir la tresse à 12 » Figure 25 : « ... ceci c'est à dire la tresse à 6 »

Lacan continue :

À la vérité cette fonction du *tore* est tout à fait manifeste au niveau des boules que je viens de vous remettre, parce que il n'est pas moins vrai qu'entre les deux petits triangles, si nous faisons...

je vous prie de considérer ces boules

...si nous faisons passer un fil polaire, nous aurons exactement de la même façon un *tore*.

Car il suffit de faire un trou au niveau de ces deux petits triangles pour constituer du même coup un *tore*. C'est bien en quoi la situation est homogène, dans le cas du *nœud borroméen*, tel que je viens de le dessiner ici, est homogène entre ce *nœud borroméen* et le *tétraèdre*.

Les petits triangles nous semblent désigner les deux triskels venant compléter la tresse à 12 sur les boules. Ces deux triangles diamétralement opposés sont représentés ci-dessus figures 19 et 20, et il est effectivement possible de trouser la sphère en créant un tunnel passant par les deux triangles en question (les « pôles » de la sphère).

Lacan continue :

Il y a donc quelque chose qui fait qu'il n'est pas moins vrai pour un tétraèdre que la fonction du *tore* y règle ce qu'il y a de « *nodal* » dans le *nœud borroméen*. C'est un fait, c'est un fait qui n'a strictement jamais été aperçu, c'est à savoir que tout ce qui concerne le *nœud borroméen*, ne s'articule que d'être *torique*.

Une remarque à propos des nœuds toriques

Il existe, en théorie des nœuds une famille classique d'entrelacs appelés « entrelacs toriques ». Ils sont caractérisés par le fait qu'ils peuvent être tracés (ou encore « appliqués ») sur un *tore sans que les cordes ne se coupent*. Ainsi, comme le montrent les trois figures ci-dessous, le nœud de trèfle, l'entrelacs de Hopf, le nœud dit « olympique » par Lacan sont des entrelacs toriques.

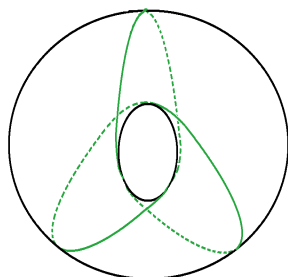


Figure 26

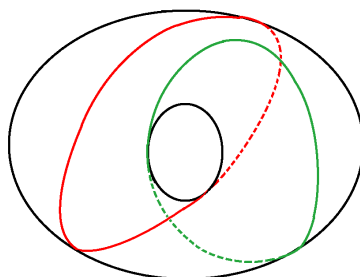


Figure 27

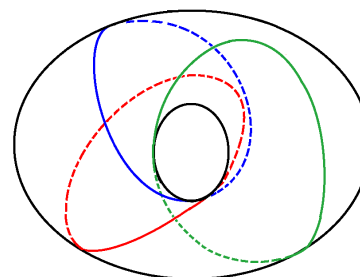


Figure 28

En revanche, ni le nœud borroméen à 6, ni le nœud borroméen à 12, ni la structure de 3 tétraèdres noués borroméennement ne sont toriques en ce sens. Lacan se contente de les mettre à plat sur une sphère (ou un *tore*) mais les croisements dessus-dessous ne sont pas supprimés par cette mise à plat. Lacan fait donc ici référence à autre chose qu'au caractère torique ou non – au sens habituel du mot « torique » – des structures considérées. Il nous reste donc particulièrement difficile de comprendre quel est ce « fait qui n'a strictement jamais été aperçu, ... à savoir que tout ce qui concerne le *nœud borroméen*, ne s'articule que d'être *torique*. »

Il est probable que la réponse se trouve dans le cours que Pierre Soury donnait à l'époque à la faculté de Jussieu.