

LE MOMENT DE CONCLURE

13 Décembre 1977

II

Ça, c'est pour vous indiquer que c'est un tore . C'est pour ça que j'ai inscrit trou. En principe, c'est un tore à quatre. C'est un tore à quatre, tel qu'un quelconque des quatre soit retourné.

Voilà le tore à quatre dont il s'agit. C'est Soury qui s'est aperçu qu'en retournant un quelconque des quatre on obtient ce que je vous montre, ce que je vous montre dans la figure de gauche, en retournant un quelconque des quatre, on obtient cette figure qui consiste en un tore à ceci près que, à l'intérieur du tore, nous ne faisons que ce qui se présente là au tableau, à savoir des ronds de ficelle, mais chacun, chacun de ce que vous voyez là, chacun de ces ronds de ficelle est lui-même un tore. Et ce rond de ficelle retourné comme tore donne le même résultat, le même résultat, c'est-à-dire qu'à l'intérieur du tore qui enveloppe tout, chacun des ronds de ficelle qui est pourtant un tore, chacun des ronds de ficelle, dont je vous le répète qu'il est également un tore, chacun de ces ronds de ficelle fonctionne de la façon que Soury a formulée sous la forme de ce dessin. Ceci implique une dissymétrie, je veux dire qu'il a choisi un tore particulier pour en faire le tore tel que je viens de le dessiner : c'est le tore qu'il a retourné - je vous prie d'y prendre garde - et, à ce titre, il lui a donné un privilège sur les autres tores qui se trouvent ne figurer ici qu'à l'état de ronds de ficelle. Pourtant il est tout à fait patent que le tore qu'il a choisi, le tore qu'il a choisi et qui pourrait se désigner par 1, 2, 3, 4 en partant de l'arrière vers ce qui est en avant.

C'est celui-là qui est en avant (1),

Celui-là qui est un plus en avant et celui-là qui est un peu plus en avant - c'est pour ça que je lui mets le n°3 - celui-là est tout à fait en avant.

Schéma p. 1bis

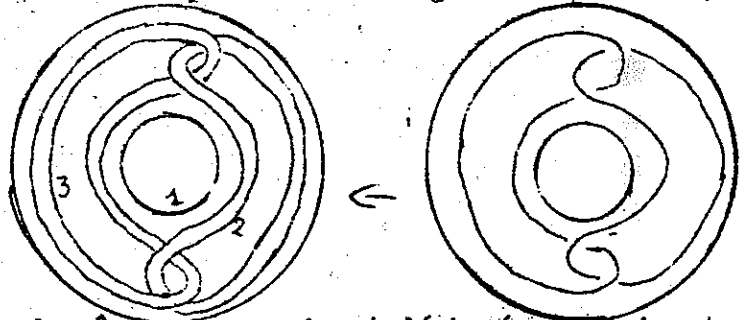
schéma p. 1 bis

Aussi bien, comme vous le voyez, pour peu que vous ayez un peu d'imagination, comme vous le voyez, il y en a quatre et c'est en en choisissant un et en le retournant qu'on obtient la figure que vous voyez à gauche et cette figure est équivalente pour n'importe lequel des ronds, je veux dire des tores

Néanmoins j'objecte à Soury ceci qui n'est pas moins vrai, c'est à savoir qu'en retournant n'importe lequel de ce qui s'appelle noeud borroméen, on obtient la figure suivante : que 2 et 3 étant indifférents, c'est de retourner ce que j'ai désigné ici comme 1, à savoir 1 des éléments du noeud borroméen, dont vous savez comment il se dessine

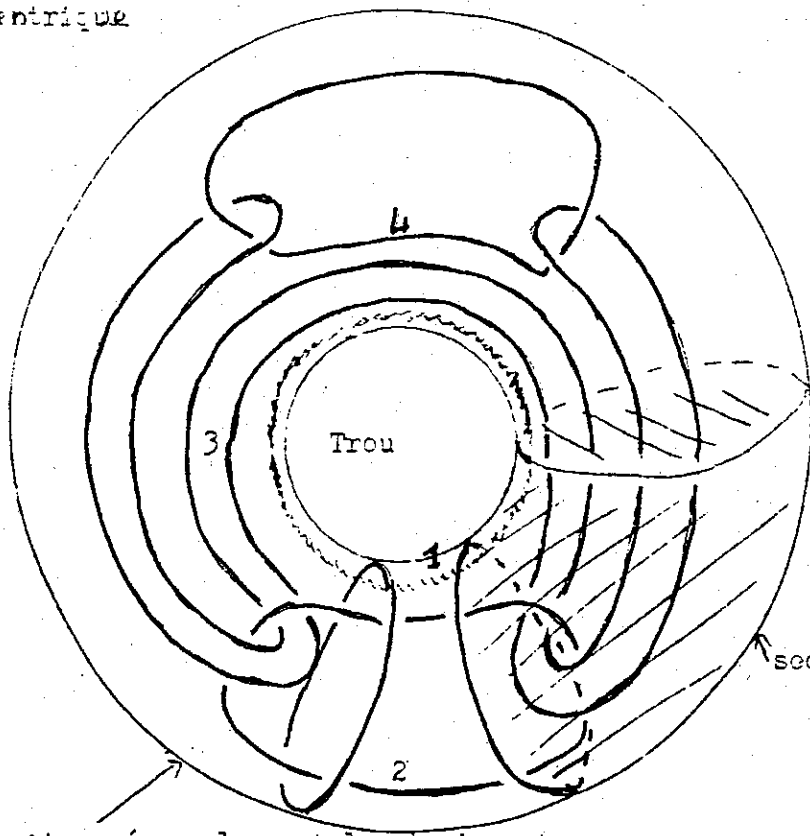


Dans la figure qui est à droite, celle-ci, il est tout à fait clair que les ronds de ficelle qui sont à l'intérieur, à l'intérieur du tore, et qui d'une façon équivalente à ce que j'ai dit tout à l'heure peuvent être figurés comme tores, chacun de ces tores retourné



enveloppe les deux autres tores, de même que ce qui est désigné en 1 ici est un tore qui a pour propriété d'envelopper les deux autres, à condition qu'il soit retourné. Ce qui donc est dans la figure de droite devient ce qui est dans la figure de gauche, à condition que chacun de ces tores soient retournés. Il est patent que les deux figures de gauche sont plus complexes que les deux figures de droite. En outre ce que fait apparaître la troisième figure c'est ceci : qu'une fois retourné, le tore que j'ai désigné par 1 sur la figure, en allant de gauche à droite sur la figure troisième...., quelque chose me vient, me vient à l'esprit à propos de ces tores: supposez^{que} ce que j'ai appelé "privilegier un tore" se passe au niveau du tore 2 par exemple, est-ce que vous pouvez imaginer ce que le tore 2 devient en le privilégiant par rapport au tore 3, à savoir en le retournant à l'intérieur, à l'intérieur du tore que j'ai désigné du nom de 1, à savoir en privilégiant le 2 par rapport au tore 3? Dans un cas, le retournement ne changera rien au rapport du tore 2 par rapport au tore 3. Dans l'autre, il équivaudra à une

section concentrique

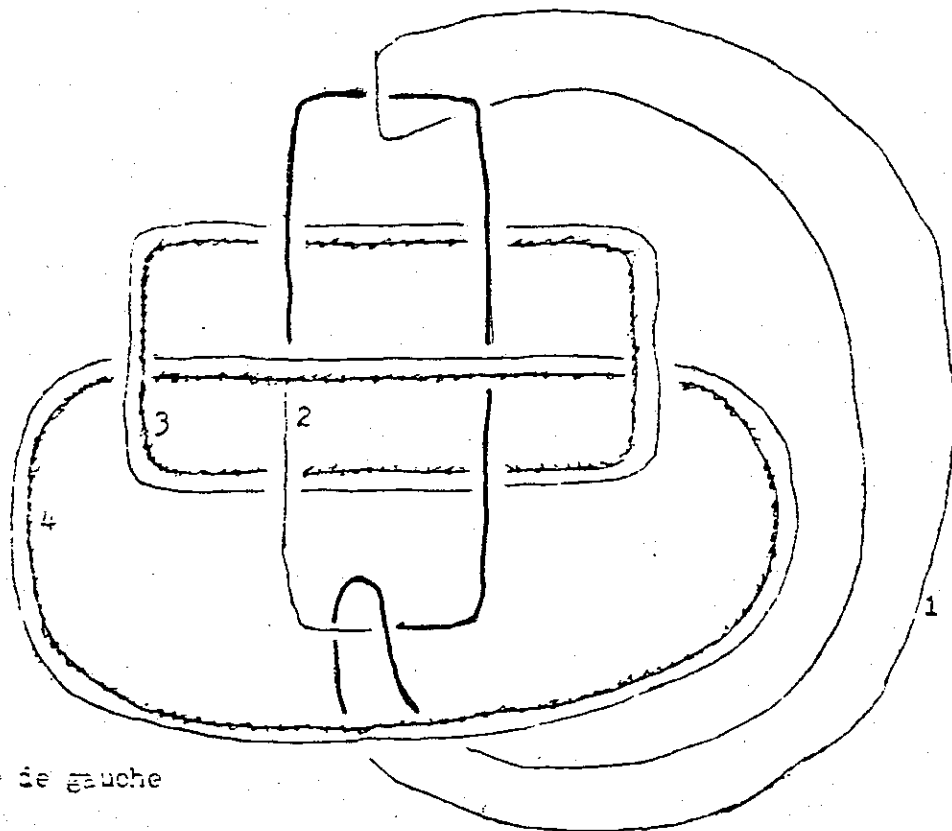


Tore retourné enveloppant les trois autres

section perpendiculaire

1ère figure de gauche

— bleu
 - - - - - vert



2ème figure de gauche

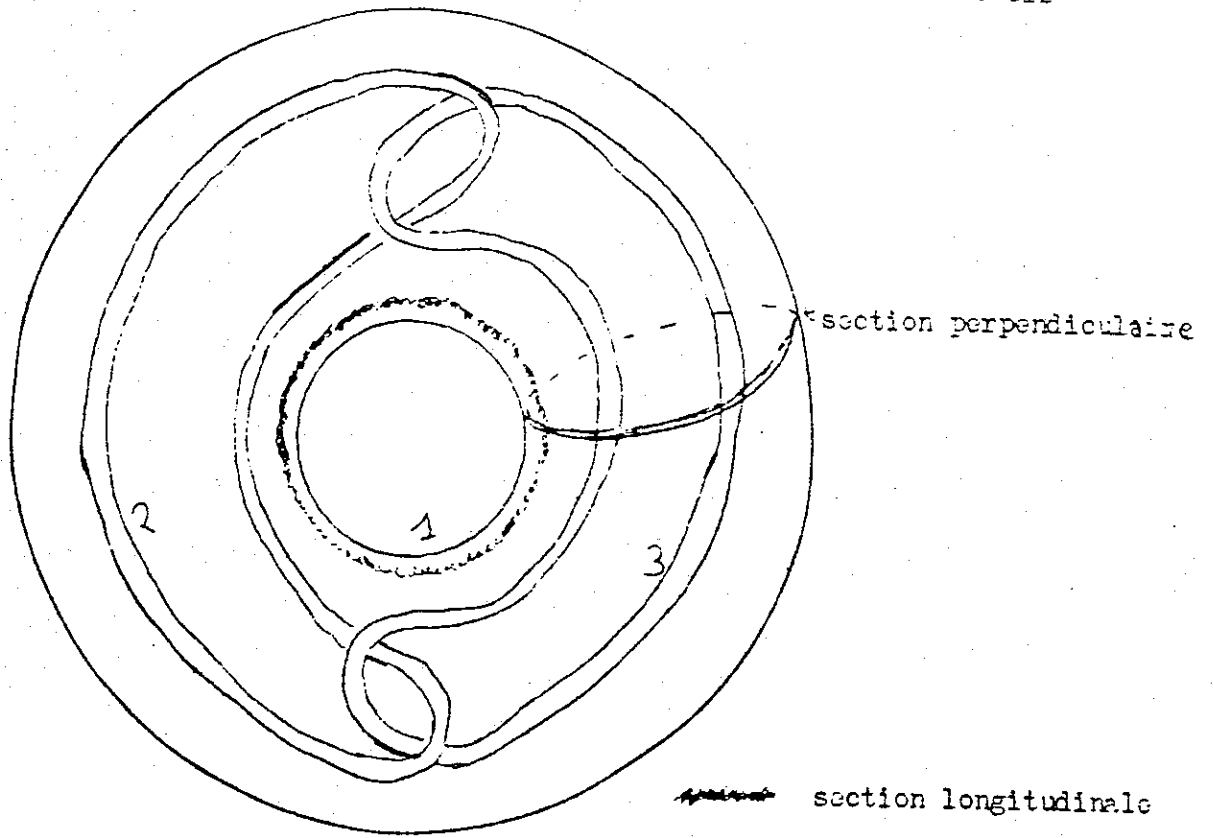


figure de droite

noeud borroméen

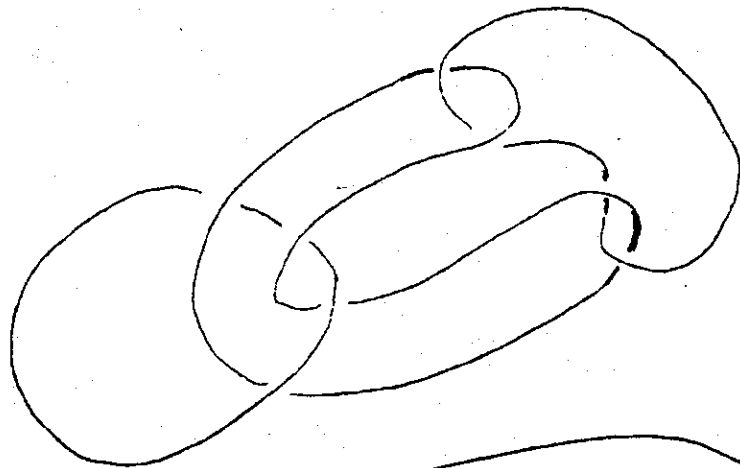
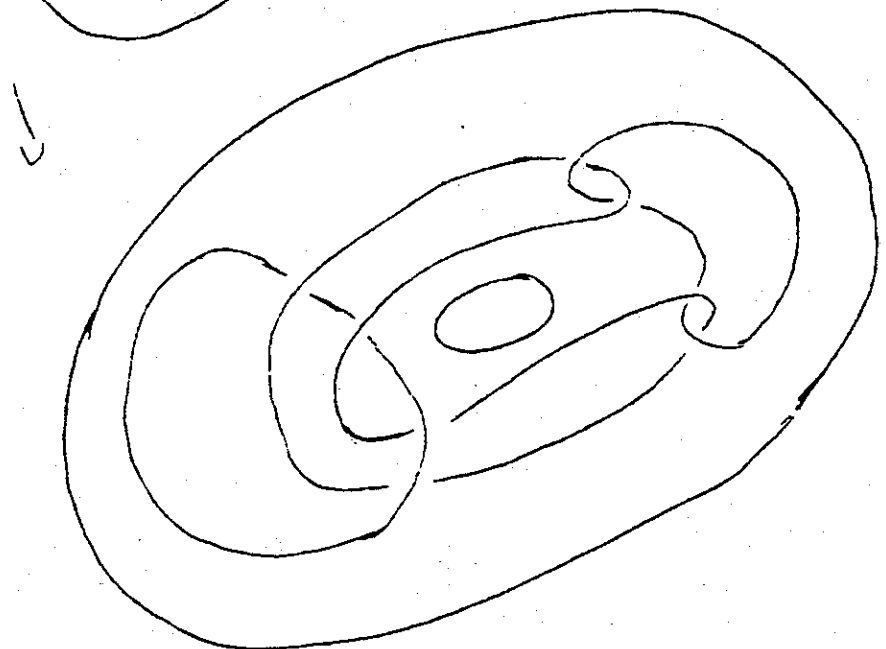


figure de gauche



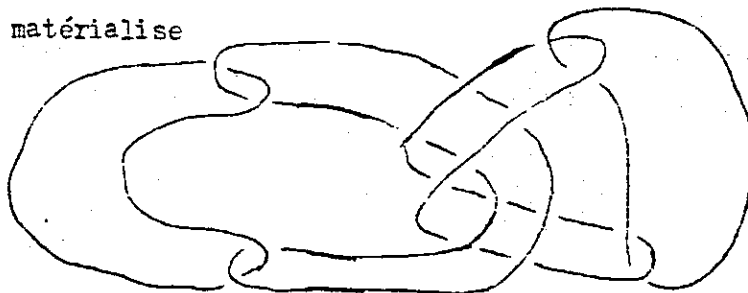
rupture du noeud borroméen. Ceci tient au fait que le noeud borroméen se comporte différemment selon que, sur le tore retourné, la rupture se produit d'une façon différente. Je vais vous indiquer sur la figure de gauche ceci qui est patent :

section concentrique 2

section perpendiculaire 1

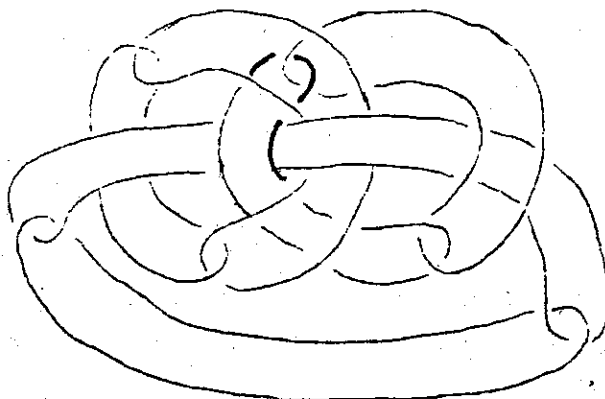
C'est que à sectionner (2) le tore retourné de la façon que je viens de faire, le noeud borroméen se défait, par contre à sectionner de cette autre façon (1) dont il est, je suppose, pour vous tous évident que c'est équivalent à ce que je dessine ici, que c'est équivalent, le noeud borroméen ne se dissout pas, alors que dans le cas présent la coupure (2) que je viens de faire dissout le noeud borroméen. Le privilège donc dont il s'agit n'est pas quelque chose qui soit univoque. Le retournement d'un quelconque de ce qui aboutit à la première figure, le retournement ne donne pas le même résultat selon que la coupure se présente sur le tore d'une façon telle qu'il soit, si je puis dire, concentrique² au trou ou selon qu'il est perpendiculaire au trou.

Il est tout à fait clair - ceci se voit sur la deuxième figure - il est tout à fait clair que c'est la même chose, je veux dire qu'à rompre selon un tracé qui est celui-ci² (concentrique), le noeud borroméen à trois se dissout; car il est tout à fait clair que même à l'état de tore, les deux figures que vous voyez là se dissolvent, je veux dire se séparent^{si} le tore retourné, coupé dans le sens que j'ai appelé longitudinal (2), alors que je peux appeler l'autre sens transversal (1), le transversal ne libère pas le tore à trois par contre le longitudinal le libère. Il y a donc le même choix à faire sur le tore retourné, le même choix à faire selon le cas où l'on veut et où l'on ne veut pas dissoudre le noeud borroméen. La figure de droite, celle qui matérialise



la façon dont il faut couper le tore environnant pour - je pense que vous le voyez - pour libérer les trois, les trois qui restent - il est bien clair que, à dessiner les choses comme ça, on voit que ceci que je désigne à l'occasion de 2, que ceci se libère du 3 et que secondairement le 3 se libère du 4. Je propose ceci, ceci qui est amorcé par le fait que dans la façon de répartir la figuration du 4, le nommé Soury a eu une préférence, je veux dire qu'il préfère marquer que le 4 est à dessiner comme cela.

C'est également un noeud borroméen, mais je suggère ceci qu'il y a un noeud borroméen à 6, à 6 qui n'est pas le même qu'un noeud borroméen qui, si je puis dire, se suivrait à la queue-leu-leu, c'est un noeud borroméen plus complexe



dont je vous montre la façon dont il s'organise, à savoir que, par rapport aux 2 que j'ai dessinés d'abord, ces deux sont équivalents à ce qui se produit du fait que l'un est sur l'autre; et dans ce cas, il faut que le noeud borroméen s'inscrive en étant sur celui qui est dessus et sous celui qui est dessous. C'est ce que vous voyez là: il est sous celui qui est dessous et sur celui qui est dessus.

C'est pas commode à dessiner. Voilà celui qui est dessous..... Vous avez à propos de ces deux couples, de ces 2 couples qui sont figurés là, vous n'avez qu'à vous apercevoir que celui-ci est dessus, le troisième couple vient donc dessus et dessous celui qui est dessous.

Je pose la question: est-ce que retourner un de ceux qui sont ici, donne le même résultat que ce que j'ai appelé là figure à la queue-leu-leu, c'est-à-dire



ainsi, celle qui se présente ainsi 1,2,3,4,5,6, le tout se terminant par le rond qui est ici, est-ce que retourner le 6 ainsi fabriqué donnera le même résultat que le retournement d'un quelconque de ces trois six. Nous avons déjà une indication de réponse: c'est que le résultat sera différent. Il sera différent parce que la façon de retourner un quelconque de ces six que j'appelle à la queue-leu-leu donnera quelque chose d'analogue à ce qui est figuré ici. Par contre, la façon dont la figure se retourne donnera quelque chose de différent.

Je m'excuse d'avoir mis en cause directement Soury. Il est certainement tout fait valable en ayant introduit ce que j'énonce aujourd'hui. La distinction de ce que j'ai appelé la coupure longitudinale d'avec la coupure transversale est essentielle. Je pense que vous en avez suffisamment l'indication par cette coupure ici. La façon dont est faite la coupure est tout à fait décisive. Qu'est ce qu'il advient du retournement d'un des six, tels que je l'ai désigné ici, c'est ce qui est important de savoir et c'est en le remettant entre vos mains que je désire en avoir le fin mot.

Voilà je m'en tiendrai là pour aujourd'hui.