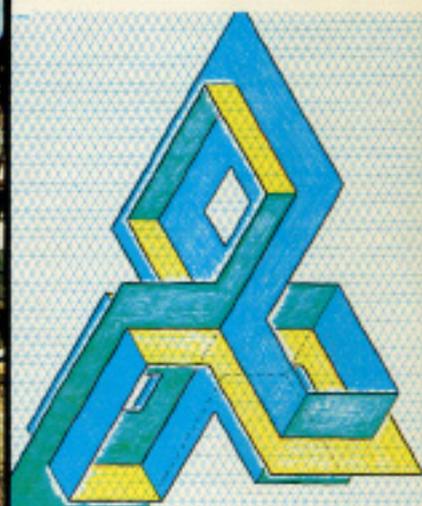
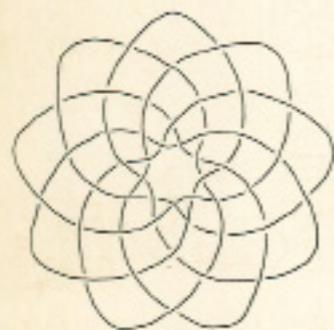


Pierre SOURY

CHAINES ET NOEUDS

DEUXIEME PARTIE



suivi de:

— Documents faisant contexte et début de portrait (II)

Edité par Michel Thomé et Christian Léger

CHAINES ET NOEUDS

DEUXIEME PARTIE

Pierre SOURY

CHAINES ET NOEUDS

DEUXIEME PARTIE

Trois trèfles
noués
boroméennement

Pierre SOURY,
environs de Vienne,
Autriche, été 1980.

Surface de Boy
trouée

suivi de:

- Documents faisant contexte et début de portrait (II)

Edité par Michel Thomé et Christian Léger

Présentation de "CHAINES ET NOEUDS deuxième partie"

L'intérêt insistant manifesté par Lacan pour les noeuds et, plus généralement, pour la topologie dans les dernières années de son enseignement sur la psychanalyse, reste aussi mystérieux que celui de Saussure pour les anagrammes, dans les dernières années de son travail linguistique.



Voici "le noeud borroméen", tel que Lacan en parle et le dessine au tableau, pour la première fois, le 9 Février 1972, dans le séminaire "...OU PIRE. LE SAVOIR DU PSYCHANALYSTE."

Il en parle de plus en plus, ensuite, d'année en année, ou plutôt, il en *dessine* de plus en plus (au tableau ou sur de grandes feuilles blanches), faisant de plus en plus usage du dessin et de moins en moins de la parole. Jusqu'au séminaire intitulé: "LA TOPOLOGIE ET LE TEMPS" (commencé en automne 1979). Mais le 5 Janvier 1980, Lacan annonce qu'il dissout l'École freudienne (fondée par lui en 1964). Il interrompt "LA TOPOLOGIE ET LE TEMPS", et commence un nouveau séminaire intitulé: "DISSOLUTION", qui sera le dernier de son enseignement. Il meurt en Septembre 1981.

Les séminaires "topologiques" sont les plus mystérieux de l'enseignement de Lacan, bien que les plus récents et ceux où il se pressait le plus de monde. Seul, celui intitulé "ENCORE" (1972-73) est publié à ce jour.

Tout au long de cette période une abondante correspondance est échangée et de nombreuses rencontres ont lieu entre, Soury et Thomé, d'une part, et Lacan, d'autre part. La centaine de textes de "CHAINES ET NOEUDS", dont la 2ème partie concerne, surtout, les chaînes et les surfaces, c'est le côté Soury et Thomé de cette correspondance (1973 à 1980), la correspondance côté Lacan (une cinquantaine de lettres) est, quant à elle, en attente de publication.

Après le suicide de Soury (juillet 1981) et la mort de Lacan (septembre 1981), il n'y a plus ni le séminaire de Lacan, ni le cours de Soury, mais des séminaires de *lacaniens*. Il n'y a plus ni les élaborations de Lacan, ni le commentaire qu'en faisait Soury, mais de la topologie de *lacaniens*. Ce qui fait, évidemment, une notable différence de *sources*. Mais il est encore possible d'y trouver son compte.

Maintenant, la topologie n'effarouche plus guère, et quelques personnes s'en occupent fort bien, tant du côté des mathématiciens que du côté des *lacaniens* eux-mêmes. Il n'y a plus de production intense, mais quelques résultats intéressants sont obtenus. C'est le début d'une période de travail de longue haleine, de compilation et de reprise des textes de référence, période bien différente de la première, plus calme, mais intéressante, aussi.

(Suite au dos du 3ème volume)

Pour des commentaires ou des critiques, s'adresser à l'une des trois personnes suivantes:

- Jean Trentelivres, 14 rue Boinod, 75018 Paris, Tél: 42.59.74.07
- Jean-Michel Vappereau, 5 rue de l'Abbé Carton, 75014 Paris, Tél: 40.44.85.73
- Michel Thomé, 94 rue du Faubourg du Temple, 75011 Paris, Tél: 47.00.37.64

Thomé et Léger, novembre 1988

Vérité
Con sont des notions intersubjectives
relatives
rétrologiques

AU-DELÀ DU « PRINCIPE DE RÉALITÉ » Vérité absolue n'existe pas
garantie
la science s'impose de rester
près de la rétrométrie

Vérité de la psychologie et psychologie de la vérité.

Qu'on entende bien ici notre pensée. Nous ne jouons pas au paradoxe de dénier que la science n'ait pas à connaître de la vérité. Mais nous n'oublions pas que la vérité est une valeur qui répond à l'incertitude dont l'expérience vécue de l'homme est phénoménologiquement marquée et que la recherche de la vérité anime historiquement, sous la rubrique du spirituel, les élans du mystique et les règles du moraliste, les cheminements de l'ascète comme les trouvailles du mystagogue.

Cette recherche, en imposant à toute une culture la prééminence de la vérité dans le témoignage, a créé une attitude morale qui a été et reste pour la science une condition d'existence. Mais la vérité dans sa valeur spécifique reste étrangère à l'ordre de la science : la science peut s'honorer de ses alliances avec la vérité; elle peut se proposer comme objet son phénomène et sa valeur; elle ne peut d'aucune façon l'identifier pour sa fin propre.

S'il paraît là quelque artifice, qu'on s'arrête un instant aux critères vécus de la vérité et qu'on se demande ce qui, dans les relativismes vertigineux où sont venues la physique et les mathématiques contemporaines, subsiste des plus concrets de ces critères : où sont la certitude, épreuve de la connaissance mystique, l'évidence, fondement de la spéculation philosophique, la non-contradiction même, plus modeste exigence de la construction empirico-rationaliste? Plus à portée de notre jugement, peut-on dire que le savant se demande si l'arc-en-ciel, par exemple, est vrai? Seulement lui importe que ce phénomène soit communicable en quelque langage (condition de l'ordre mental), enregistrable sous quelque forme (condition de l'ordre expérimental) et qu'il parvienne à l'insérer dans la chaîne des identifications symboliques où sa science unifie le divers de son objet propre (condition de l'ordre rationnel).

Il faut convenir que la théorie physico-mathématique à la fin du XIX^e siècle recourait encore à des fondements assez intuitifs, éliminés depuis, pour qu'on pût hypostasier en eux sa prodigieuse fécondité et qu'ainsi leur fût reconnue la toute-puissance impliquée

evidence
expérience
cette
extérieure

cohérence interne

Théorie

rétrométrie

simplicité, réduction, épaississement combinatoire
condition de sens, de communicabilité

non intersubjectif
comme
con
pour la
réflexion spéculative

on peut dire
non un objet
mais un
set conceptuel
d'opérations de
vérité
langage
unilatéral
raccourci

hors de lui
non
flou

CHAINES ET NOEUDS

INVENTAIRE

PREMIERE PARTIE

0 -- LE NOEUD BOROMEEN DE M. LACAN 1 page

Sladage

1 -- LE TOUR DE SLADE 19 pages

2 -- UNE TRESSE DE SLADE A CINQ BRINS 4 pages

Tissus

3 -- LE 3 ET LE 4 DANS LE NOEUD BOROMEEN 18 pages

4 -- QUATRE FACONS DE DEROUULER LA SPHERE SUR LE PLAN 25 pages

5 -- Vitrail, tissu arabe, tissu boroméen, tissu P6 9 pages

Binaires

6 -- OU EST LA DIFFICULTE AVEC LES DIMENSIONS BINAIRES 2 pages

7 -- LES BINAIRES ET LA LIAISON DES BINAIRES 4 pages

8 -- UNE PROPRIETE NON DEMONTREE 2 pages

9 -- LES DEUX BOROMEENS DE DEUX DROITES COLOREES ET UN ROND ORIENTE 3 pages

10 -- TROIS COUPLES 2 pages

11 -- BINAIRES POUR LES CHAINES CORDEENNES ORIENTEES 14 pages

12 -- COMPARAISON ENTRE TROIS COUPLES 2 pages

13 -- RECAPITULATION DE QUATRE COUPLES 1 page

Recensements

14 -- LA PRESENTATION ARMILAIRE DE LA CHAINE BOROMEENNE 4 pages

15 -- LE NOEUD BOROMEEN ORIENTE 5 pages

16 -- HUIT RECENSEMENTS 4 pages

17 -- PRESENTATIONS DE LA CHAINE A QUATRE 5 pages

18 -- RECENSEMENT DE PRESENTATIONS DE LA CHAINE A QUATRE 1 page

Tresses

19 -- DES CHAINES AUX TRESSES EN PASSANT PAR LES ECHEVEAUX 1 page

20 -- CASSE TETE DE LA MISE EN ECHEVEAU A 1,2,3 COULEURS 1 page

21 -- RESEAUX PORTES ET RESEAUX PORTEURS 3 pages

22 -- DIFFERENTES PRESENTATIONS DE LA TRESSE BOROMEENNE A QUATRE BRINS 1 page

23 -- MISE EN TRESSE DES CHAINES A 2,3,4,5,6 1 page

24 -- ENTRELACS DE K 8 pages

25 -- LES 4 PRESENTATIONS EN ENTRELAC D'UNE TRESSE BOROMEENNE A 4 BRINS
2 pages

26 -- DIFFERENTS "PEIGNAGES EN BOROMEENS" D'UNE TRESSE A TROIS BRINS:
LA DOUBLE TORSION 2 pages

27 -- UNE TRESSE HOMOTOPIQUEMENT NEUTRE 3 pages

28 -- UNE CHAINE BOROMEENNE "NON ENGENDREE" PAR LA CHAINE BOROMEENNE
PROTOTYPIQUE 2 pages

29 -- GENERATEURS DE BUREAU ET GENERATEURS DE SHEPPERD 3 pages

30 -- LE CALCUL DE L'EQUIVALENCE PAR HOMOTOPIE, DU NOEUD BOROMEEN AVEC
OMEGA A CINQ RONDS ET DE LA CORDE A CINQ RONDS 2 pages

31 -- PROBLEMES AVEC LES TRESSES, LES TRESSES HOMOTOPIQUEMENT NEUTRES,
ET LES TRESSES BOROMEENNES 19 pages

32 -- QUELLE PRESENTATION POUR LE GROUPE DERIVE DU GROUPE LIBRE A
TROIS GENERATEURS 1 page

Geïga

- 33 -- LA CHAÎNE AVEC OMEGA A CINQ CERCLES 4 pages
- 34 -- LA CHAÎNE AVEC OMEGA A CINQ CERCLES, PLUSIEURS PRÉSENTATIONS 4 pages
- 35 -- LES CHAÎNES AVEC OMEGA ET LES CHAÎNES CORRIGÉES 13 pages
- 36 -- DEUX CHAÎNES A CINQ CONSTRUITES A PARTIR D'UNE CHAÎNE A QUATRE 3 pages

Milnor

- 37 -- CHAÎNES HOMOTOPIQUEMENT NEUTRES 5 pages
- 38 -- PLUSIEURS POINTS DE VUE SUR L'HOMOTOPIE 1 page
- 39 -- ENCHAÎNEMENTS PLUS OU MOINS SUSTILS 1 page
- 40 -- LA CORDE A CINQ RONDS 3 pages
- 41 -- LA CORDE DE 4 RONDS COLORES ORIENTÉES, SES INDEX DE MILNOR 1 page
- 42 -- LA CORDE DE 5 RONDS COLORES ORIENTÉES, SES INDEX DE MILNOR 1 page
- 43 -- LE SYSTÈME DES CHAÎNETTES BOROMÉENNES 3 pages
- 44 -- PREMIÈRE INTRODUCTION AU CALCUL DES CHAÎNETTES BOROMÉENNES 21 pages
- 45 -- DEUXIÈME INTRODUCTION AU CALCUL DES CHAÎNETTES BOROMÉENNES 23 pages
- 46 -- TROISIÈME INTRODUCTION AU CALCUL DES CHAÎNETTES BOROMÉENNES 3 pages
- 47 -- UNITÉ DE RACCORDÉMENT DES CHAÎNETTES BOROMÉENNES 1 page
- 48 -- UN NOUD DE TREFLE ET DIFFÉRENTES CONSISTANCES DE BOUCLES ET DE LACETS 1 page

DEUXIÈME PARTIE

Retournement et cercle spécial

- 49 -- RETOURNEMENTS 4 pages
- 50 -- RETOURNEMENT D'UN ÉLÉMENT D'UNE CHAÎNE FIXÉE DE 16 CERCLES 2 pages
- 51 -- CERCLE SPÉCIAL POUR LES CHAÎNES FIXÉES 3 pages
- 52 -- UN ET TOUS LES AUTRES 8 pages

Enlacement et notation fixienne

- 53 -- RETOURNEMENTS, ENLACEMENTS 7 pages
- 54 -- DÉCOMPOSITION DES CHAÎNES FIXÉES 12 pages
- 55 -- LA NOTATION FIXIENNE 6 pages
- 56 -- LA NOTATION FIXIENNE ET LE CERCLE SPÉCIAL 3 pages
- 57 -- COMMENT CARACTÉRISER LES DIFFÉRENTS FAÇONS D'ENLACER DEUX TRIPLES TORRES 3 pages

Divers

- 58 -- UN RATAGE DANS L'ÉTABLISSEMENT D'UNE FIGURE DE NOUD, OU EN DÉFAUT DE PERSPECTIVE 3 pages
- 59 -- PRÉSENTATIONS 4+1 DE LA CHAÎNE A 5 3 pages
- 60 -- MISES À PLAT IMPOSSIBLES 4 pages
- 61 -- LES DIAGRAMMES A DEUX TROIS QUATRE CINQ POINTS 7 pages

Trefles

- 62 -- MISES EN CONTINUITÉ 2 pages
- 63 -- CHAÎNE DE TROIS TREFLES EN ROSACE 1 page
- 64 -- CHAÎNE DE TROIS TREFLES PORTÉE PAR UN RESEAU DE TREFLE 1 page
- 65 -- RESEAU DE TREFLE 1 page
- 66 -- UNE CHAÎNE BOROMÉENNE DE QUATRE TREFLES 4 pages
- 67 -- LA TRIPLE BANDE DE MOEBIUS ET SA DOUBLURE 3 pages
- 68 -- DIFFÉRENTS BANDES QUI SONT NOUÉES EN TREFLE ET QUI N'ONT PAS LA MÊME TORSION 7 pages
- 69 -- DIFFÉRENTS CHAÎNES DE TREFLES QUI SONT DES CHAÎNES DE BORDS 10 pages

Tétraèdres

- 70 -- DEUX CHAINES DE TETRAEDRES APLATIES 1 page
- 71 -- CHAINE DE TROIS TETRAEDRES PORTEE PAR UN RESEAU TETRAEDRIQUE 1 page
- 72 -- UNE CHAINE BOROMEENNE DE TROIS TETRAEDRES 6 pages
- 73 -- LA CHAINE DE TROIS TETRAEDRES CONTENUE DANS DEUX TETRAEDRES ENLACES
1 page
- 74 -- UNE CHAINE DE QUATRE TETRAEDRES, CONSTRUITE PAR ENLACEMENT 1 page
- 75 -- ANALOGIE ENTRE CHAINE DE TETRAEDRES ET CHAINE DE RONDS 3 pages

Tricots

- 76 -- TRICOT A DEUX MAILLES 1 page
- 77 -- TRICOTS CYLINDRIQUES ET CHAINES CORDEENNES 3 pages
- 78 -- LES TRICOTS TORIQUES A PEU DE RANGEES ET PEU DE MAILLES 4 pages
- 79 -- DEUX PRESENTATIONS PLANES D'UN TRICOT TORIQUE 1 page
- 80 -- UN TRICOT TORIQUE 5 pages
- 81 -- BINAIRE POUR LES TRICOTS TORIQUES 5 pages
- 82 -- RECENSEMENTS DE PRESENTATIONS PLANES DE TRICOTS TORIQUES 3 pages

Boroméens généralisés

- 83 -- UN BOROMEEN GENERALISE 6 - 3 1 page
- 84 -- CHAINE BOROMEENNE GENERALISEE 4 - 2 1 page
- 85 -- CHAINE BOROMEENNE GENERALISEE 6 - 4 1 page
- 86 -- UNE TRESSE BOROMEENNE GENERALISEE 4 - 2 3 pages

Surfaces

- 87 -- TROIS OPERATIONS SUR LES SURFACES 1 page
- 88 -- SURFACES 1 page
- 89 -- TORE TROU 1 page
- 90 -- DOUBLE TORE TROU 1 page
- 91 -- RETOURNEMENT D'UNE ANSE 1 page
- 92 -- DEFORMATION D'UNE SPHERE 6 pages
- 93 -- CHAINES DE SURFACES ET CHAINES DE BORDS 5 pages
- 94 -- TOUTES LES CONFIGURATIONS DE CERCLES SUR LE TRIPLE TORE 6 pages
- 95 -- TOUTES LES CONFIGURATIONS A NOMBRE MAXIMUM DE CERCLES SUR LE
QUADRUPLE TORE 3 pages
- 96 -- COMMENT DESSINER LE PLAN PROJECTIF 5 pages
- 97 -- DOUBLURE DU PLAN PROJECTIF IMMERGE (TROU) 6 pages
- 98 -- LA SURFACE DE BOY 7 pages

Commentaires

- 99 -- LA CHAINE "SYMBOLE, SYMBOLIQUE, SYMPTOME" 1 page
- 100 -- TERMES AUXQUELS M. LACAN DONNE UN STATUT TOPOLOGIQUE 10 pages
- 101 -- A PARTIR DE "IL N'Y A PAS DE REPRESENTATION EN TOPOLOGIE" 1 page
- 102 -- LES OBJETS TOPOLOGIQUES ET L'ETAT ACTUEL DES MATHÉMATIQUES 4 pages
- 103 -- LE STATUT TOPOLOGIQUE DONNE PAR M. LACAN AU TERME "INCONSCIENT" 2 pages

Comptes rendus

- 104 -- UNE ANNEE EN COMPAGNIE DES NOEUDS. PROBLEMES. 2 pages
- 105 -- PROJET DE COURS 1 page
- 106 -- A PROPOS D'OBJETS TOPOLOGIQUES PRESENTES PAR M. LACAN AU COURS
DE L'ANNEE 76-77 6 pages
- 107 -- COURS "CHAINES ET NOEUDS", PENDANT L'ANNEE SCOLAIRE 78-79 3 pages

Bibliographie

- 108 -- BIBLIOGRAPHIE POUR LES CHAINES BOROMEENNES 1 page
- 109 -- BIBLIOGRAPHIE POUR LA TOPOLOGIE 1 page
- 110 -- CALCULS ALGEBRIQUES EN TOPOLOGIE EN BASSES DIMENSIONS 1 page
- 111 -- INVENTAIRE 3 pages

TROISIEME PARTIE (Inventaire fait par les éditeurs)

112 -- CHAINES, NOEUDS, ET COUPLES, AUXQUELS M. LACAN S'EST INTERESSE 3 pages

Tresses

113 -- LE GROUPE DES 4-TRESSSES PURES ET LE GROUPE DES 4-TRESSSETTES PURES
2ème version 18 pages

Oméga

114 -- OMEGA A SIX RONDS (fait par LACAN) 1 page

Milnor

115 -- LES HUIT GENERATEURS ET LES HUIT COORDONNEES DANS LE GROUPE DES
4-ENTRELACETS 6 pages

116 -- LES 2-CHAINES, LE NOMBRE DE TOURS, ET L'HOMOTOPIE 8 pages

117 -- QUEL ROLE JOUE LA CHAINE BOROMEENNE GENERALISEE 5 pages

118 -- DES CAS PURS DANS LA CLASSIFICATION MILNORIENNE DES CHAINES 5 pages

119 -- LES PREMIERS GROUPEs DE BOROMEENS SYMETRIQUES DANS LA CLASSIFICATION
MILNORIENNE DES CHAINES 1 page

120 -- LES PREMIERS GROUPEs DE LA HIERARCHIE DE COMMUTATION ET LA FORMULE
DE WITT 2 pages

121 -- DES CAS PURS ET GENERATEURS DANS LA CLASSIFICATION MILNORIENNE
DES CHAINES 3 pages

122 -- CLASSIFICATION MILNORIENNE DE LA CHAINE BOROME-WHITEHEAD 2 pages

123 -- LE GROUPE $BOR(A^2, B^2, C^2) - \mathbb{Z}^4$ 1 page

124 -- CALCULS DE MAGNUS ET CALCULS DE MILNOR, AVEC UN ALPHABET DE TROIS LETTRES,
DES MOTS CIRCULAIRES DE LONGUEUR QUATRE, DES TROIS-COMMUTEURS, MODULO
LA QUATRE-COMMUTATION 4 pages

125 -- QUELQUES CALCULS DE MAGNUS 3 pages

Groupe fondamental

126 -- UNE CHAINE ET SON GROUPE FONDAMENTAL 6 pages

127 -- UNE CHAINE ET SON GROUPE FONDAMENTAL 5 pages

Problèmes algébriques

128 -- PROBLEMES ALGEBRIQUES 13 pages

Divers

129 -- LA TOPOLOGISATION EULERIENNE DE L'ENSEMBLE DES PARTIES DE L'ENSEMBLE A
CINQ ELEMENTS 2 pages

Trèfles et mise en continuité

130 -- UNE MISE EN CONTINUITE DE LA CHAINE A QUATRE 6 pages

Boroméens généralisés

131 -- DEUX PRESENTATIONS DE LA CHAINE BOROMEENNE GENERALISEE 7 pages

132 -- DEMULTIPLICATION DE LA CHAINE BOROMEENNE GENERALISEE 7 pages

Surfaces

133 -- SURFACE DE BOY (fait par Françoise Gonon) 9 pages

134 -- UN REPASSAGE DE LA SURFACE DE BOY 3 pages

135 -- DEUX REPASSAGES DE LA SURFACE DE BOY 1 page

136 -- LES SINGULARITES ET LEURS DOUBLURES 5 pages

Surfaces (suite)

137 -- REPASSAGE D'UNE DEFORMATION ELEMENTAIRE D'IMMERSION 5 pages

Commentaires

138 -- LE STATUT TOPOLOGIQUE DONNE PAR M. LACAN AU TERME "INCONSCIENT" 2 pages

Comptes rendus

139 -- "Monsieur, je voudrais corriger une affirmation fausse que je vous ai faite"
1 page

140 -- UNE AFFIRMATION FAUSSE ET UNE ERREUR DE LOGIQUE, PAR SOURY 6 pages

Bibliographie

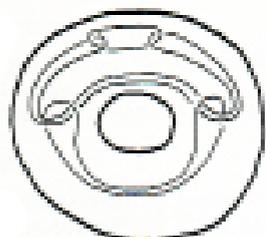
141 -- BIBLIOGRAPHIE 1 page

142 -- BIBLIOGRAPHIE POUR LA TOPOLOGIE 1 page

143 -- INVENTAIRE dont : "TROISIEME PARTIE (Inventaire fait par les éditeurs)"
5 pages

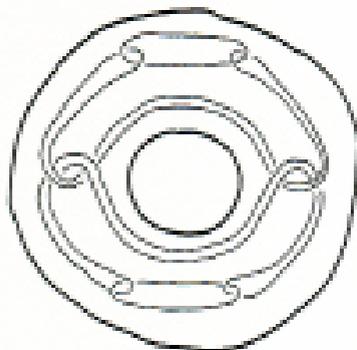
Retournements

A quatre éléments, les quatre éléments peuvent être mis à la queue les uns. Les quatre éléments jouent le même rôle, et le résultat du retournement est donc toujours le même.

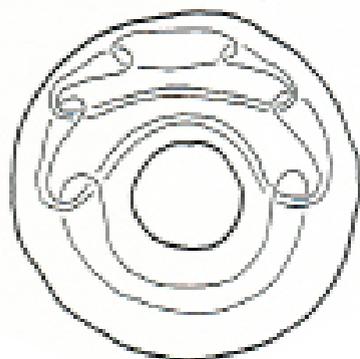


← retournement de
n'importe quel élément

A cinq éléments, les cinq éléments peuvent être mis à la queue les uns. Les cinq éléments ne jouent pas le même rôle, il y a d'une part l'élément "central", et d'autre part quatre éléments "extrêmes" qui jouent le même rôle. Il y a donc deux résultats de retournement.



← retournement de
l'élément central



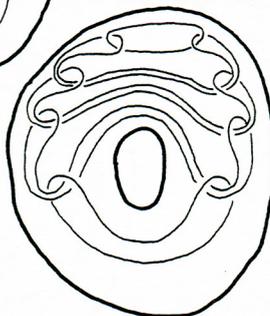
← retournement de
n'importe lequel des
quatre éléments extrêmes

A six éléments, il y a la chaîne où les six éléments peuvent être mis à la queue leu leu, et il y a la chaîne où les six éléments ne peuvent pas être mis à la queue leu leu. Ces deux chaînes sont différentes donc leurs retournements sont nécessairement différents.

Pour la chaîne où les six éléments peuvent être mis à la queue leu leu, les six éléments ne jouent pas le même rôle. Il y a d'une part deux éléments centraux qui jouent le même rôle, et il y a d'autre part quatre éléments extrêmes qui jouent le même rôle. Il y a donc deux résultats du retournement.



retournement de n'importe
← lequel des deux éléments
centraux



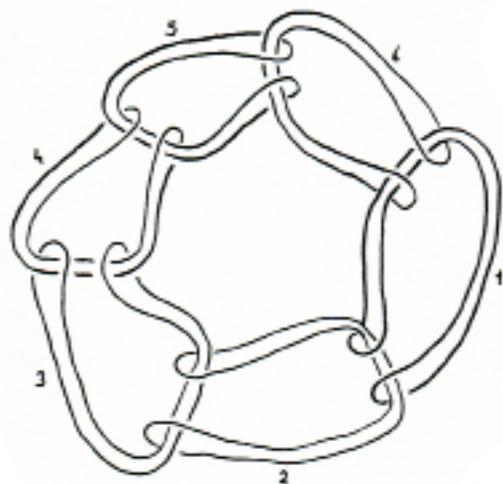
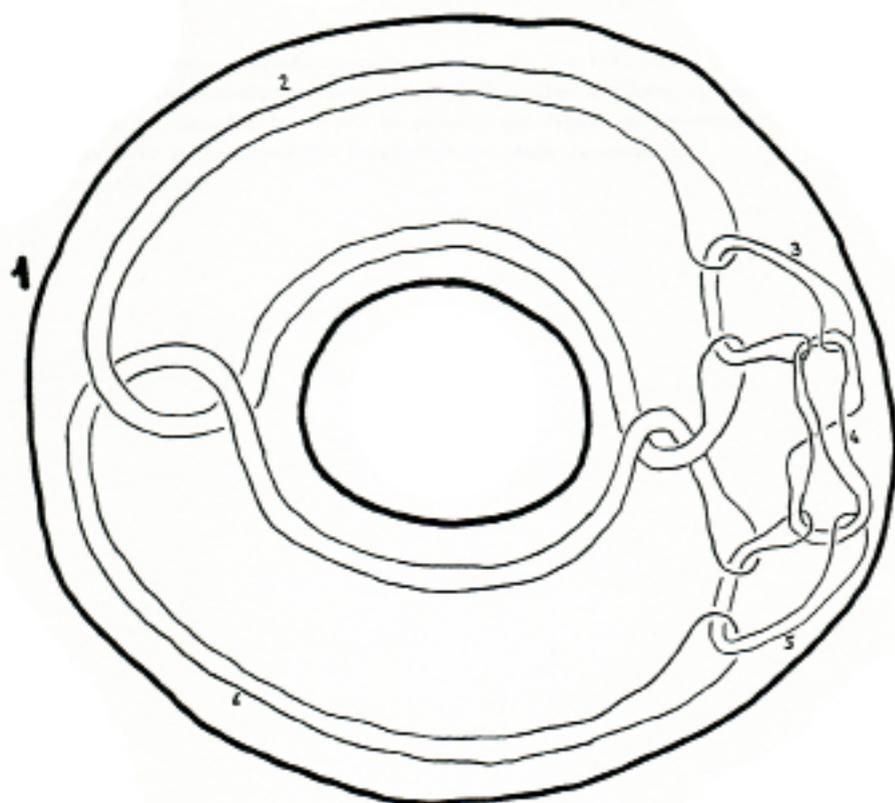
retournement de n'importe
lequel des quatre éléments
extrêmes

Pour la chaîne où les six éléments ne peuvent pas être mis à la queue leu leu, les six éléments jouent le même rôle. Donc, le résultat du retournement est toujours le même.

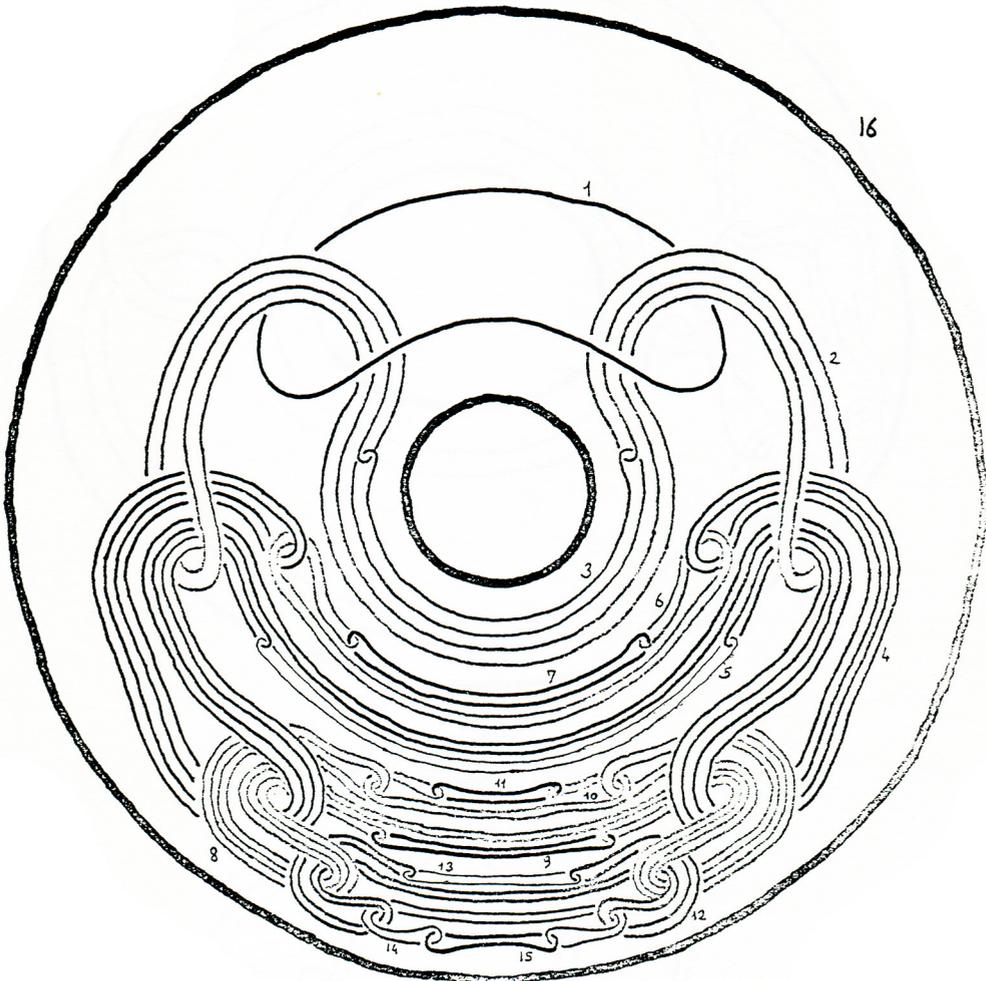


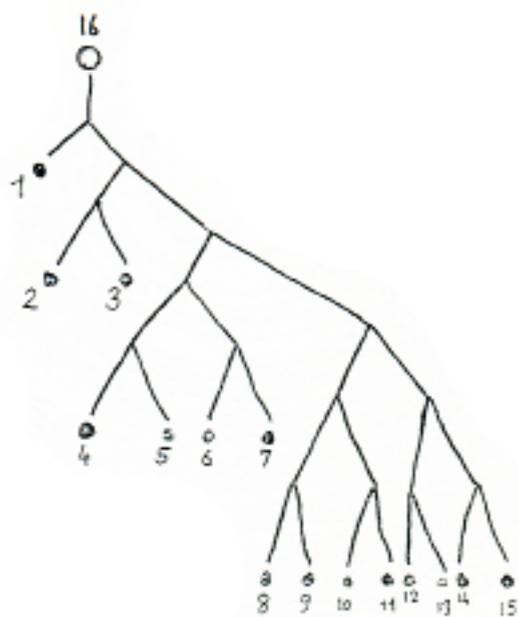
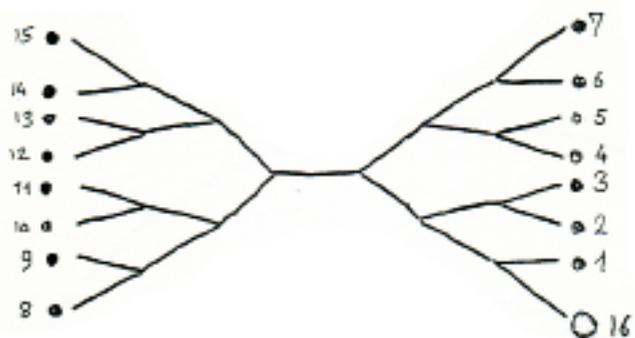
retournement de n'importe
← quel élément

Il y a un cercle vicieux. Le retournement est ici fait pour certaines chaînes. Quelles chaînes? Justement celles qui sont obtenues à partir de la chaîne à trois par un procédé qui dépend du retournement. Autrement dit, le retournement était déjà là, dans le choix de certaines chaînes.

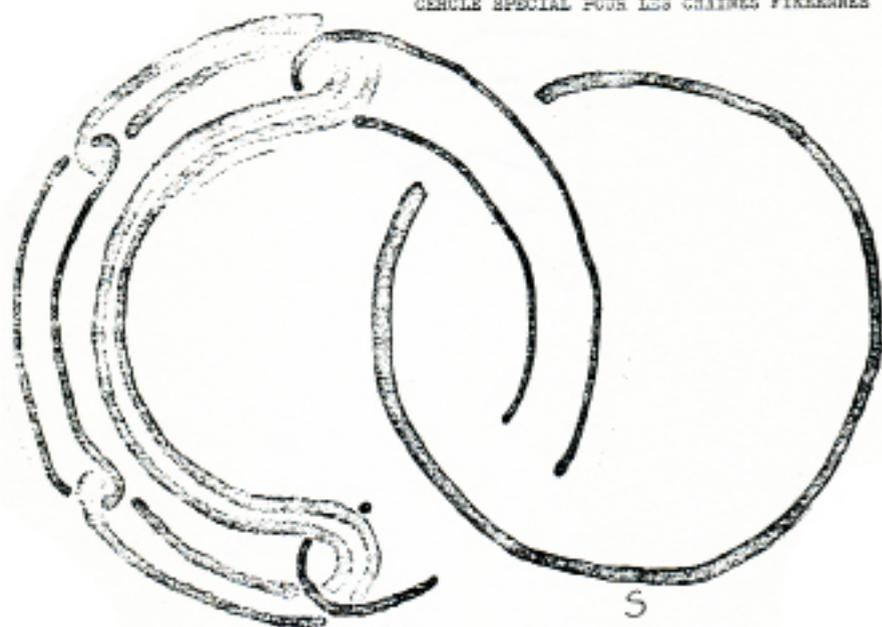


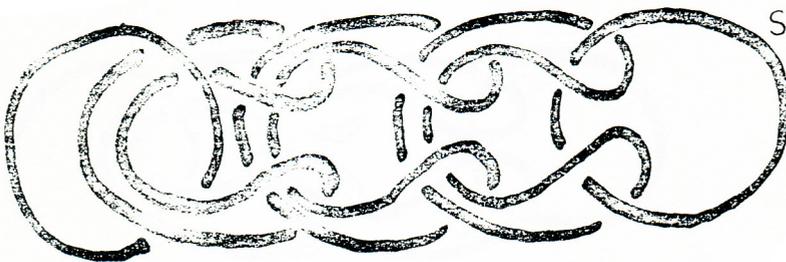
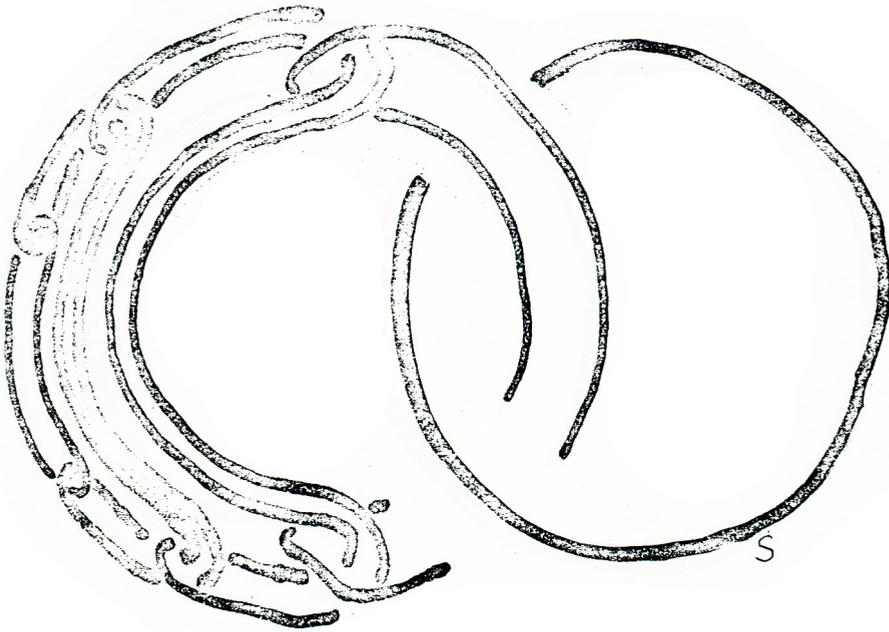
RETOURNEMENT D'UN ELEMENT D'UNE CHAINE FIKEENNE DE 16 CERCLES

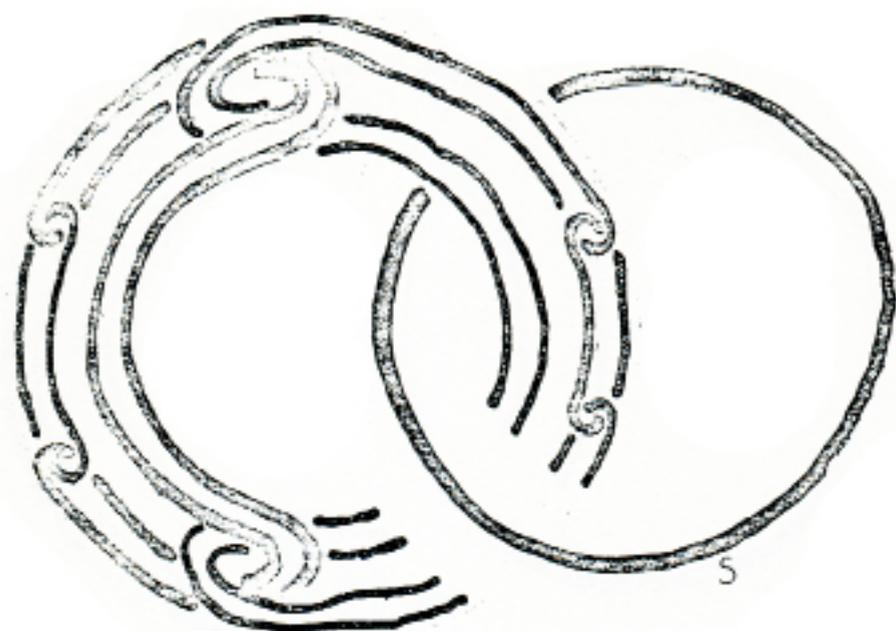


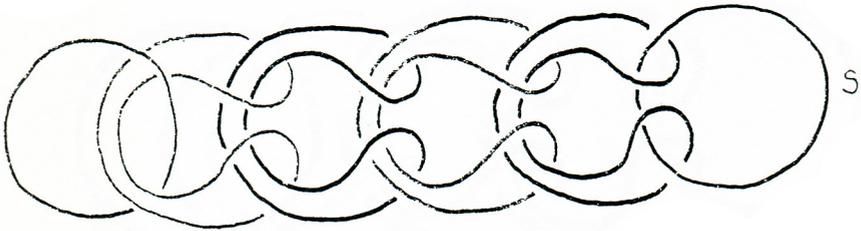
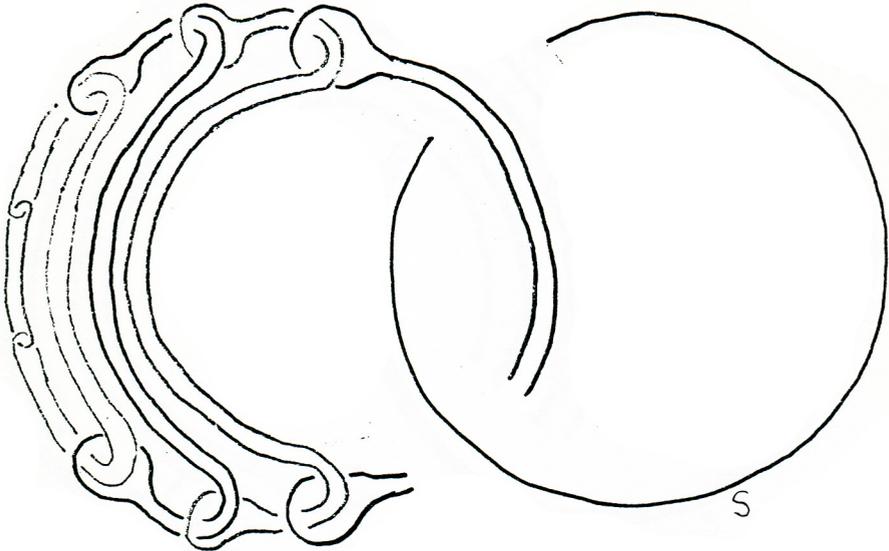


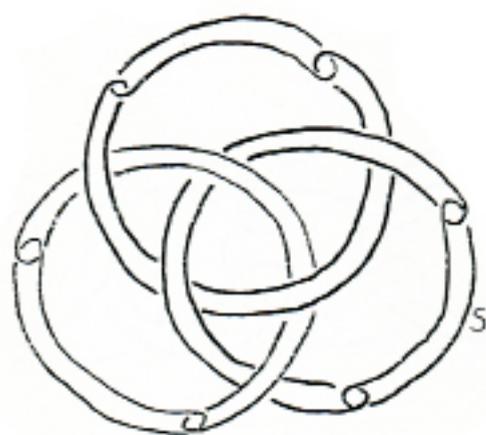
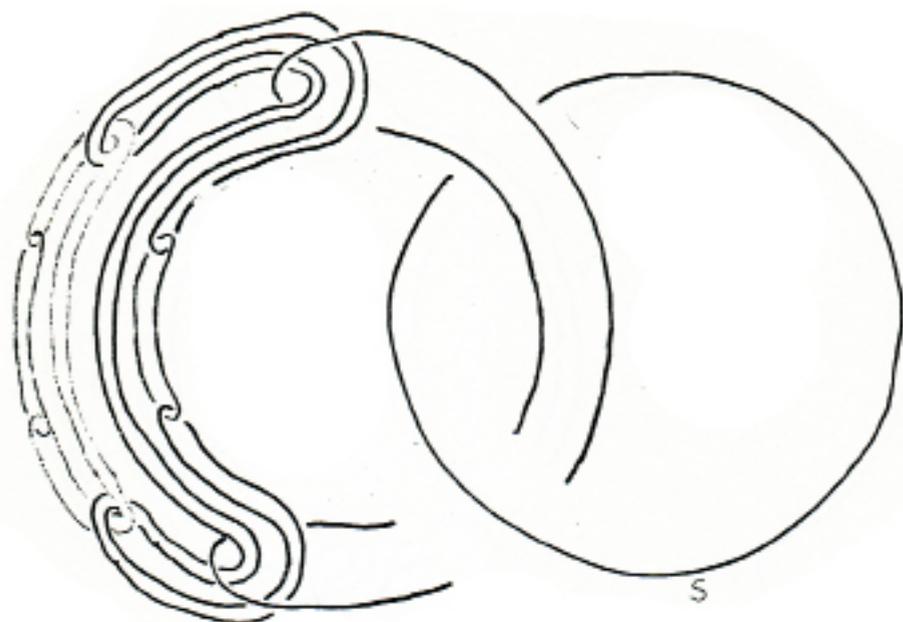
CERCLE SPECIAL POUR LES CHAINES FINKEENNES











Un et tous les autres (PREMIERE VERSION)

Dans une chaîne, il y a plusieurs éléments. Il y a des présentations de chaîne qui font jouer un rôle spécial à l'un des éléments. Autrement dit, il y a des présentations de chaîne où les éléments sont répartis en - d'une part un élément spécial, et - d'autre part tous les autres éléments. Faut-il formuler "les autres" ou "tous les autres"?

Ce texte veut présenter différentes présentations comme ça. Et plus particulièrement les présentations en "tresse cylindrique" et en "écheveau torique", qu'on peut aussi appeler présentations en "gaine tressée": l'élément spécial fait âme ou fait volume intérieur et tous les autres éléments se tressent ensemble pour former une gaine qui enveloppe l'élément spécial.

Dans les dessins des pages suivantes, l'élément spécial est dessiné en trait épais, et tous les autres éléments sont dessinés en trait fin. Tous les dessins, sauf ceux de la figure 9, sont des présentations de deux chaînes: la chaîne à trois et la chaîne à quatre. Les présentations de la chaîne à trois sont dans la moitié gauche du papier, les présentations de la chaîne à quatre sont dans la moitié droite du papier.

Figure 1: Ce sont des chaînes de cercles, l'un des cercles est marqué, distingué, "pointé", c'est l'élément spécial. Les deux chaînes présentées sont la chaîne à trois et la chaîne à quatre.

Figure 2: L'élément spécial est un tore, tous les autres éléments sont des cercles. L'élément spécial est contenant, tous les autres éléments sont contenus.

Figure 3: Le cercle spécial circule entre tous les autres cercles qui sont isolés les uns des autres.

Figure 4: Ce sont des entrelacs. Le cercle spécial s'entrelace sur tous les autres éléments qui sont des brins parallèles, indépendants, non tressés. Dans Artin, ça s'appelle un peignage.

Une présentation voisine est: L'élément spécial est un brin qui s'entrelace sur tous les autres brins qui sont parallèles, indépendants, non tressés.

Il y a un calcul algébrique des entrelacs.

Figure 5: Ce sont des "circuits" dans le "plan troué". L'élément spécial, c'est le circuit. Les autres éléments ne sont plus représentés, ils correspondent aux trouages du plan. Cette présentation, en circuit, est une traduction de la présentation en entrelac (figure 4). C'est une projection de l'entrelac, ou encore, c'est l'entrelac vu par une de ses extrémités.

Il y a une présentation voisine, semi souple semi rigide, pour laquelle il y a un calcul algébrique.

Figure 6: Ce sont des présentations planes de tresses cylindriques. Ça se dessine bien sur un cylindre, et ça se dessine mal dans le plan. L'élément spécial est l'axe d'un cylindre. Ce cylindre n'est pas dessiné. Les autres éléments sont des brins qui restent sur le cylindre. Ils circulent sur le cylindre et éventuellement s'y croisent. Si deux brins se croisent sur le cylindre, l'un passe au dessus l'autre passe en dessous, ce sont des dessus dessous par rapport au cylindre.

Une présentation voisine est: L'élément spécial est un volume cylindrique (le cylindre), les autres éléments sont des brins qui circulent et se croisent sur la surface du volume cylindrique.

Il y a un calcul algébrique des tresses cylindriques.

Figure 7: Ce sont des présentations planes d'écheveaux toriques. Ça se dessine bien sur un tore, et ça se dessine mal dans le plan. La difficulté est la même que pour la figure 6. L'élément spécial est l'âme d'un tore. Ce tore est dessiné par ses lignes de contour apparent. Les autres éléments sont des brins qui circulent et se croisent sur le tore.

Une présentation voisine est: L'élément spécial est un volume torique (le tore), les autres éléments sont des brins qui circulent et se croisent sur la surface du volume torique.

La difficulté est la même pour la figure 6 et pour la figure 7. Il y a une première mise à plat sur un cylindre ou un tore, et cette première mise à plat est présentée par un dessin perspective dans le plan. Ce dessin perspective est en lui même une seconde mise à plat. Ce qui fait que les dessus-dessous du dessin peuvent désigner des dessus-dessous de la première mise à plat, ou bien être des dessus-dessous de perspective.

Comment dessiner dans le plan des dessins cylindriques ou toriques? La perspective est décevante. Il y a une autre façon.

A un dessin sur le tore ou le cylindre correspond un dessin infini sur le plan, un dessin répétitif infini régulier. La correspondance ainsi créée, c'est comme la roue et la route. Un dessin sur la roue peut imprimer un dessin répétitif infini régulier sur la route. La roue "roule" sur la route, la roue se "déroule" sur la route, la route s'"enroule" sur la roue, la route est le "revêtement universel" de la roue. Ceci est une charnière entre la topologie et la géométrie, entre le souple et le rigide, entre le fini et l'infini répétitif.

Le cylindre peut se dérouler sur le plan, ce n'est pas trop éloigné d'une roue ordinaire, c'est comme un tapis qui se déroule, c'est comme un rouleau imprimeur de tissus. Il se trouve que le tore aussi peut se dérouler sur le plan, c'est moins évident.

Figure 8: Ce sont des grillages. Ce sont les déroulements plans des écheveaux toriques indiqués par la figure 7. Ou encore, ce sont les déroulements plans de dessins faits sur le tore. L'élément spécial n'est plus représenté. Seuls les autres éléments sont représentés, mais de façon répétitive. Un brin sur le tore devient après déroulement une répétition infinie de brins de grillage.

Figure 9: Contrairement à toutes les figures précédentes, il ne s'agit pas de présentations de la chaîne à trois et de la chaîne à quatre. Comme dans la figure 1, ce sont des chaînes de cercles où l'un des éléments est spécial. Il y a plusieurs cercles indépendants, et le cercle spécial les accroche tous comme un trousseau de clés. Quel rapport avec les choses précédentes? La figure 7 indiquait des écheveaux toriques formés par plusieurs cercles portés par un tore. Ces cercles formaient, avec l'âme du tore, les chaînes de la figure 1. Que forment ils avec l'axe du tore? Ils forment les chaînes de la figure 9. (L'axe du tore est ici un cercle).

Dans la figure 1 comme dans la figure 9, le cercle spécial lie les autres cercles qui sont indépendants. Dans la figure 1, le lien est boroméen. Dans la figure 9, le lien est comme un trousseau de clés. C'est à dire que l'âme et l'axe de la gaine tressée lient de façon très différente les brins de la gaine tressée.

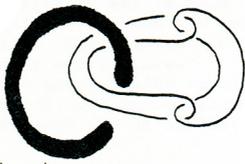


figure 1

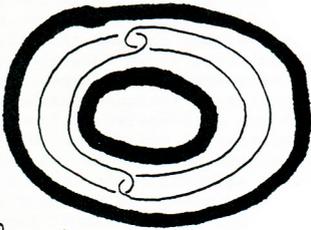
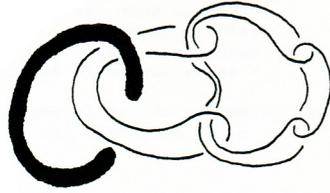


figure 2

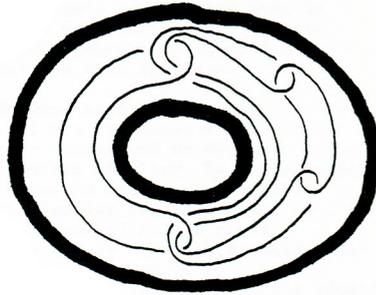
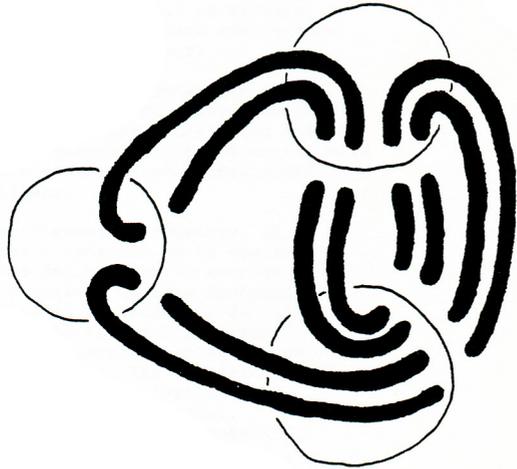


figure 3



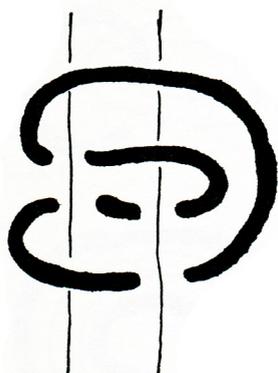


figure 4

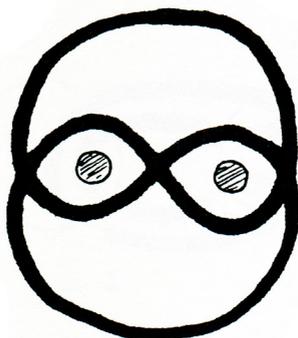
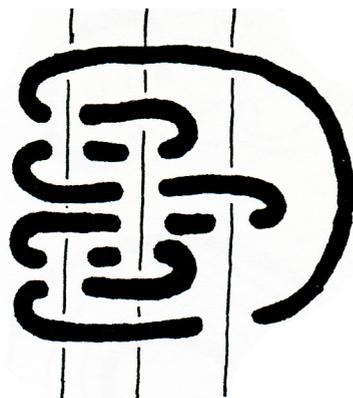
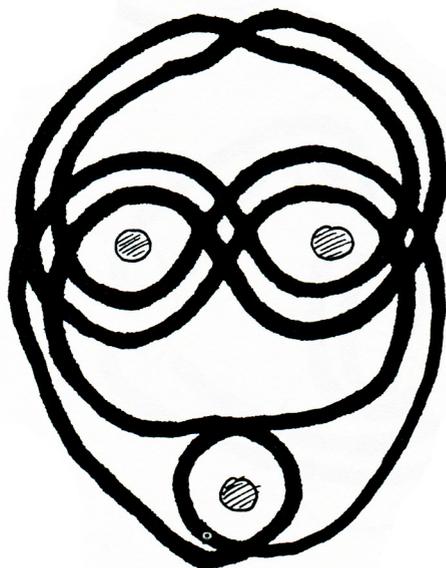


figure 5



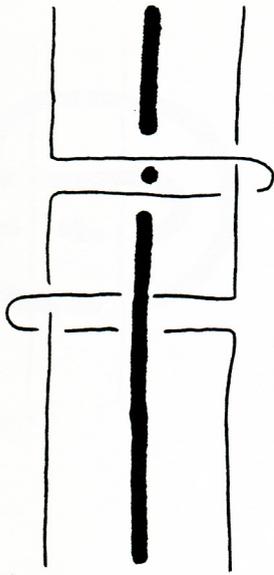


figure 6

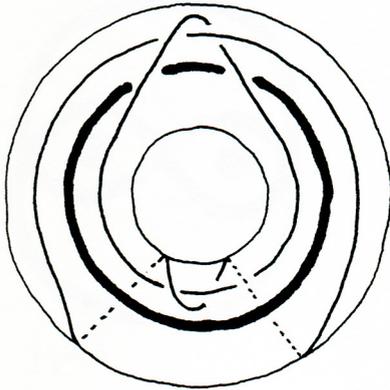
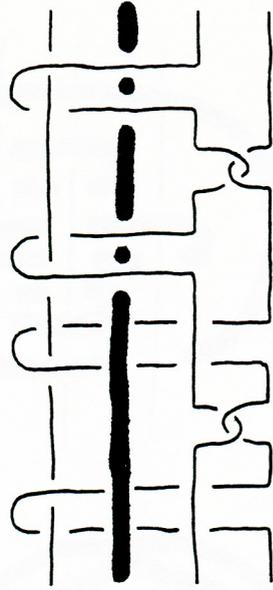
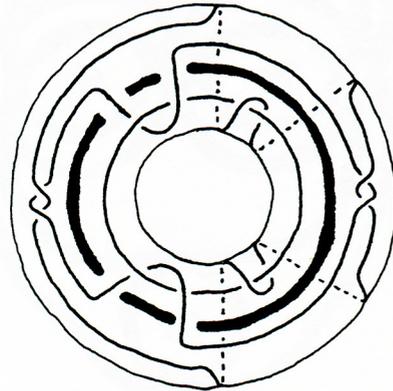


figure 7



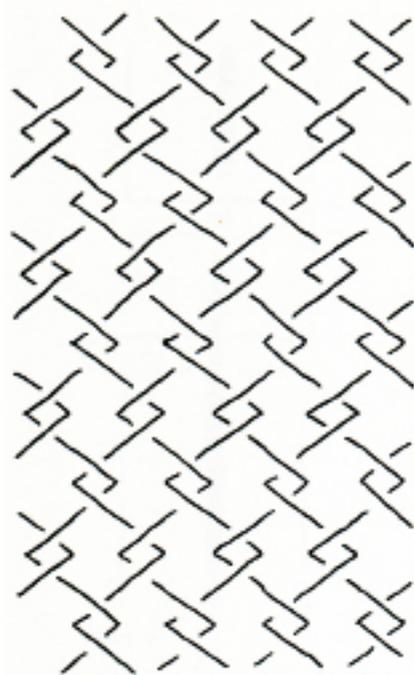


figure 8

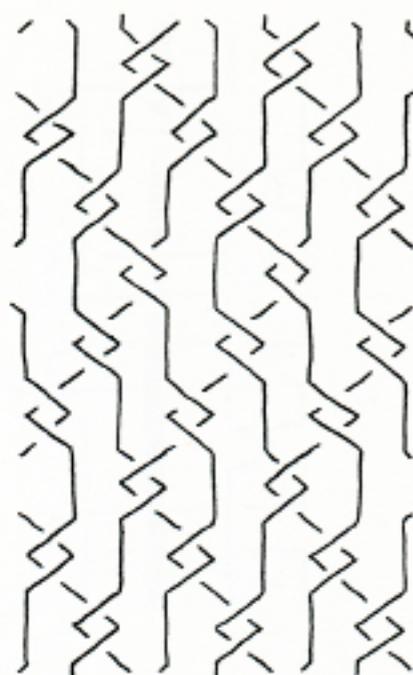


figure 9



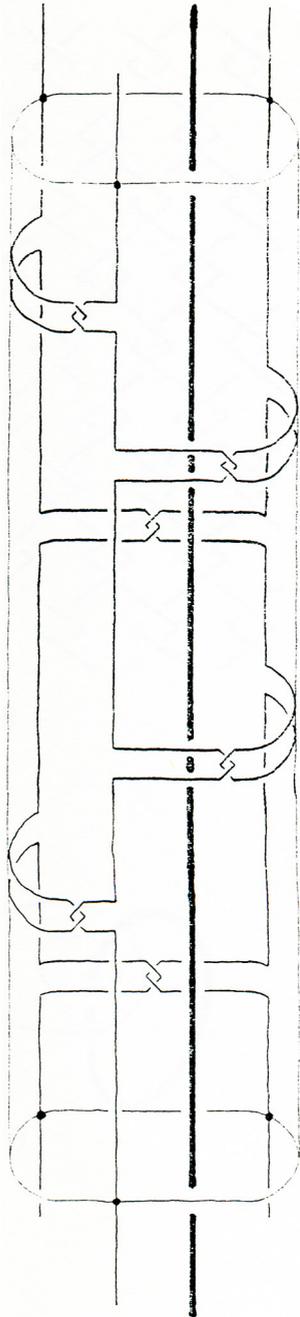
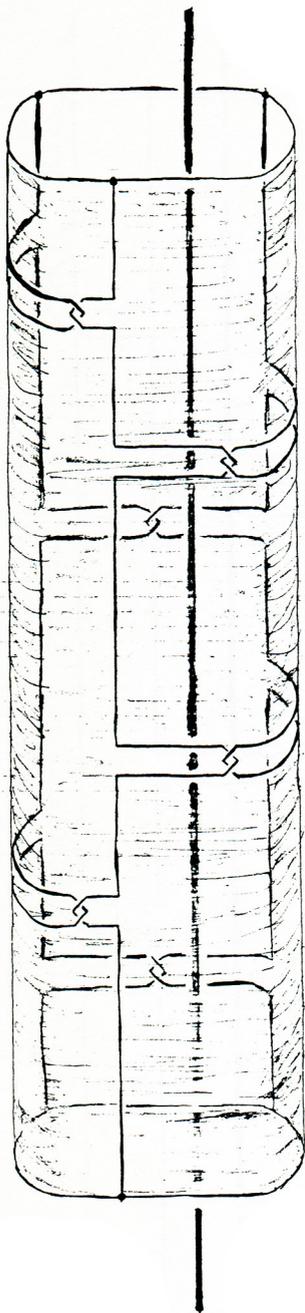
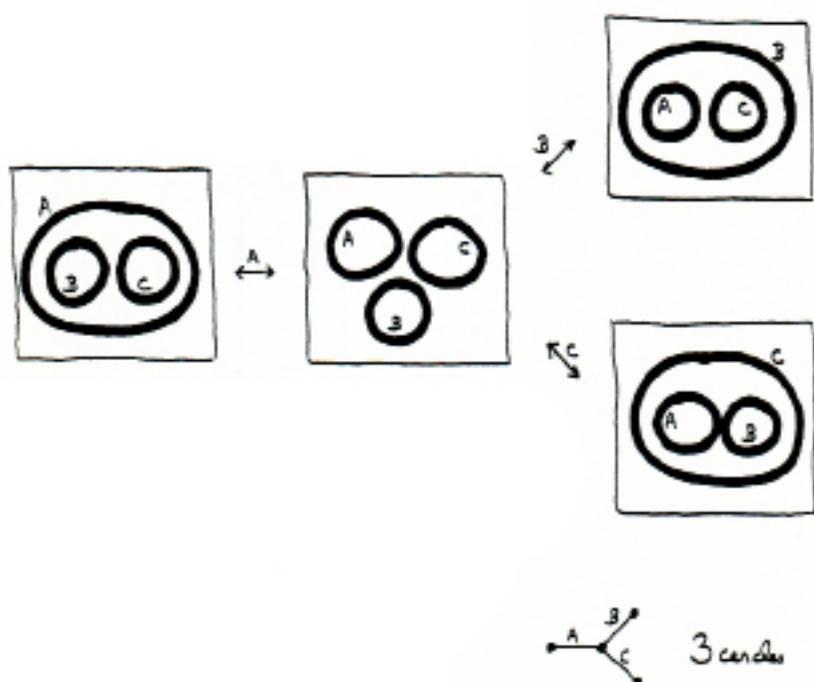
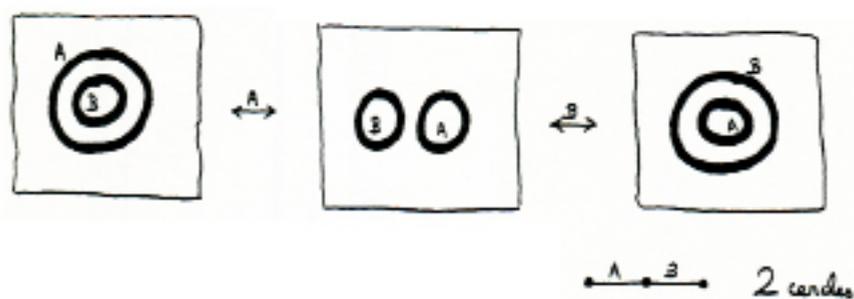


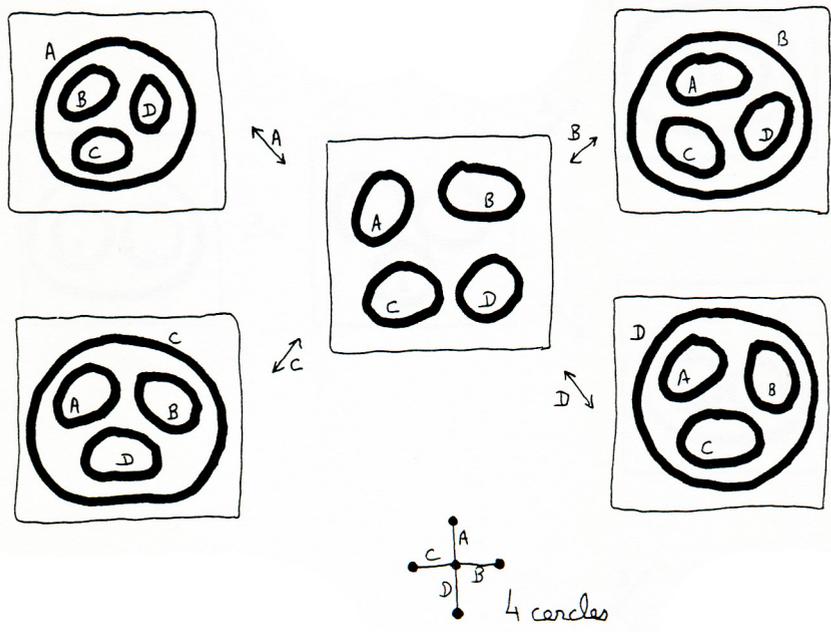
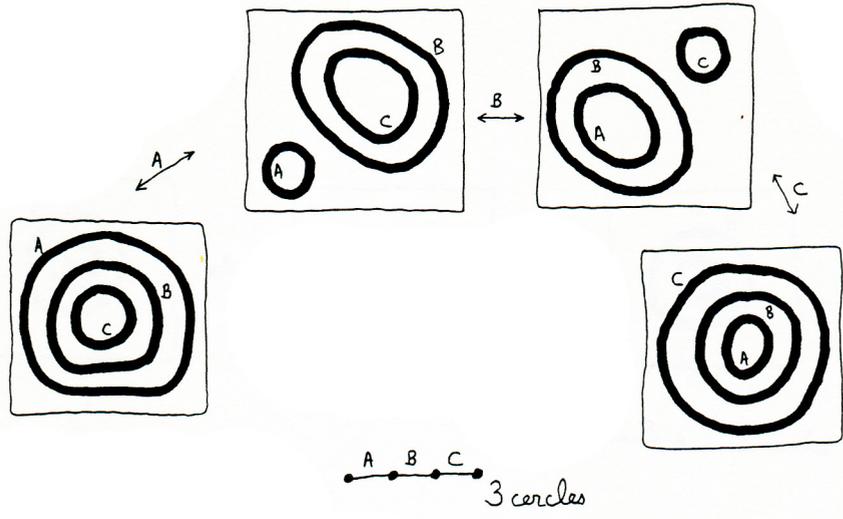
Fig. 1. A perspective view of the cylinder, showing the internal structure of the cylinder.

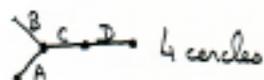
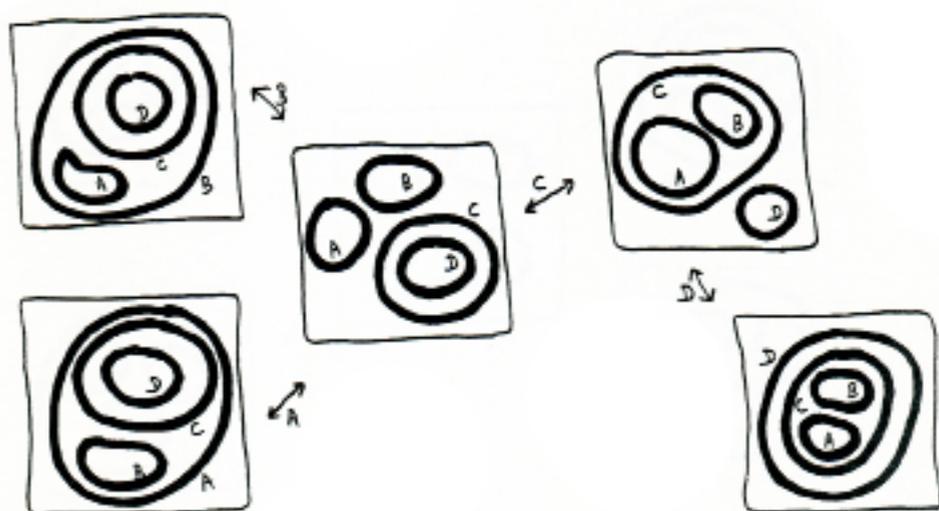
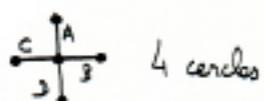
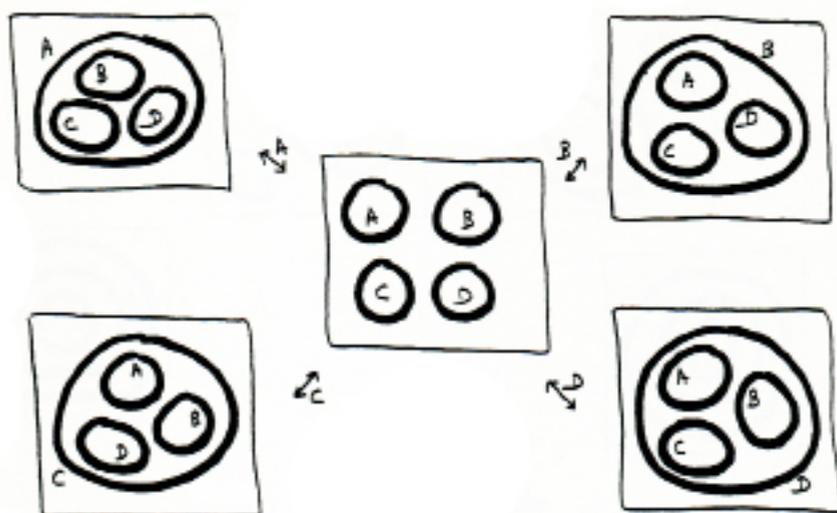


La chaîne horizontale de quatre cercles, est ici mise en tresse cylindrique. L'un des anneaux fait aise, les trois autres, brins se tressent sur un cylindre.

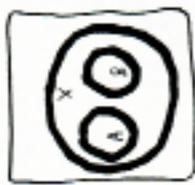
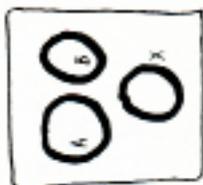
Retournements



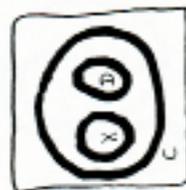
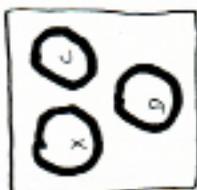




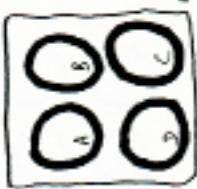
enlacement Set 3 font 4



et

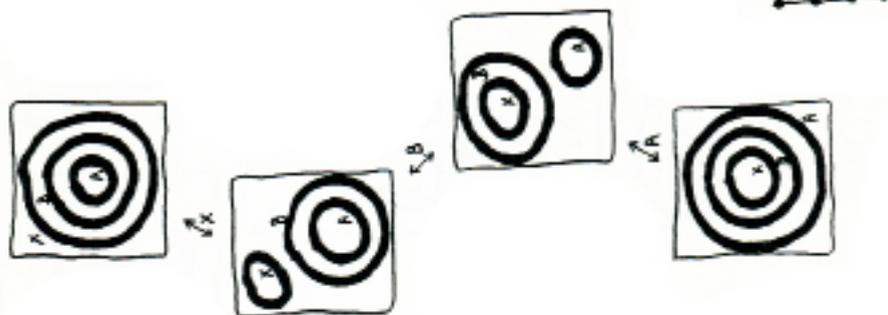


font

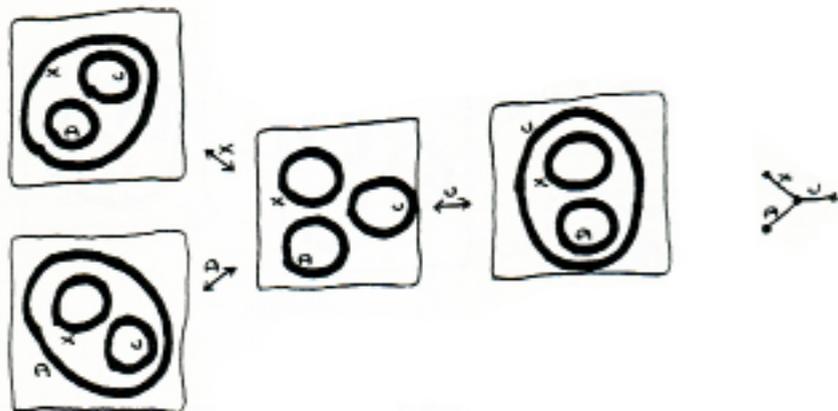


enlacements

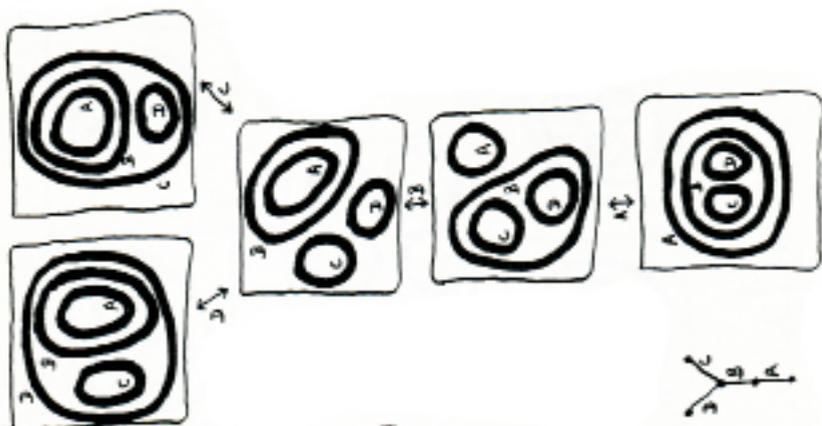
enlacement 3 et 3 font 4



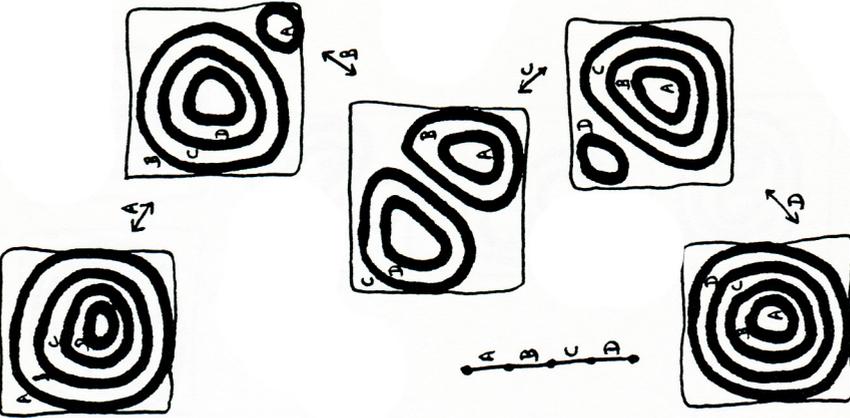
font 4



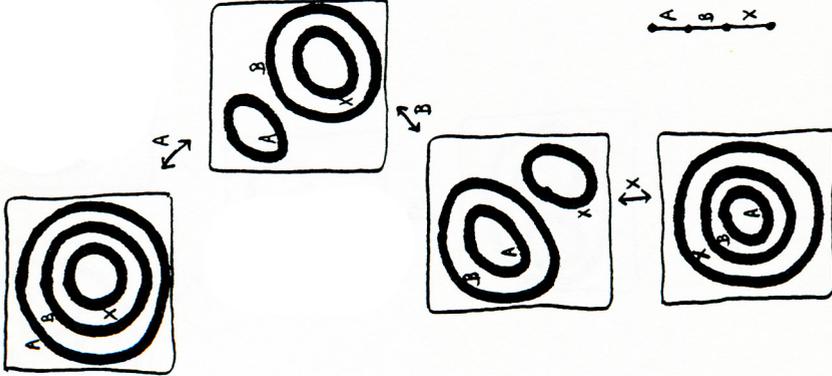
font 4



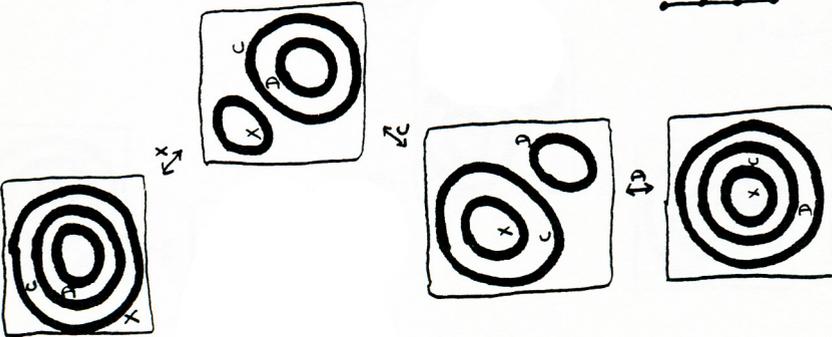
enlacement 3 et 3 font 4



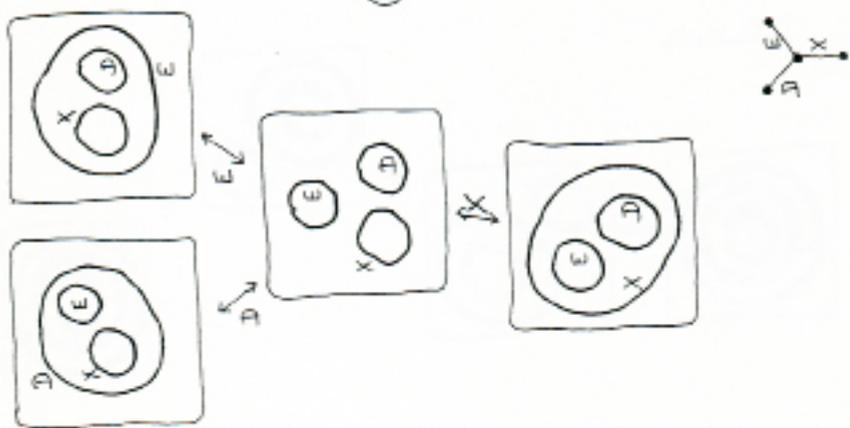
Point



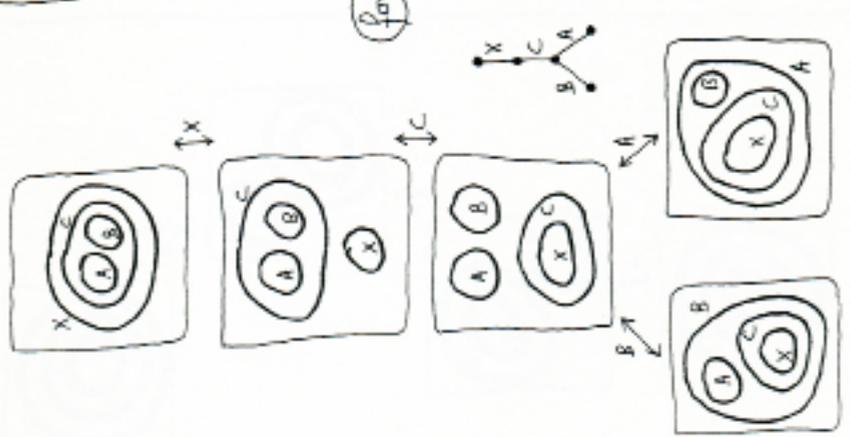
et



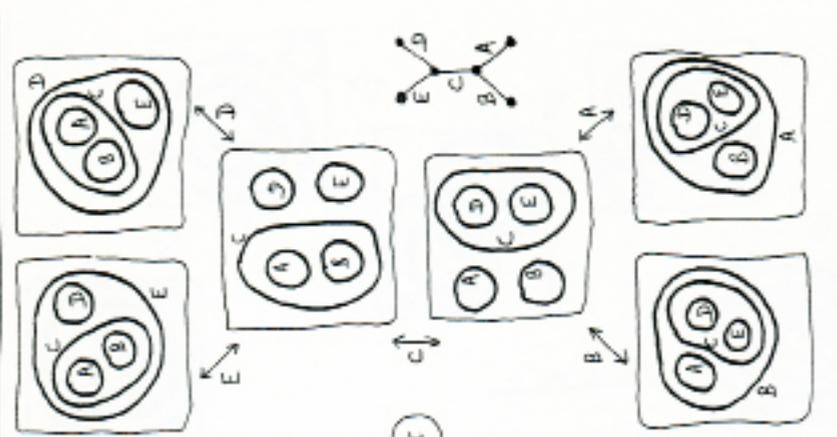
enlacement 3 et 4 font 5



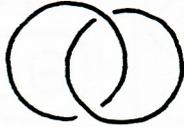
et



font



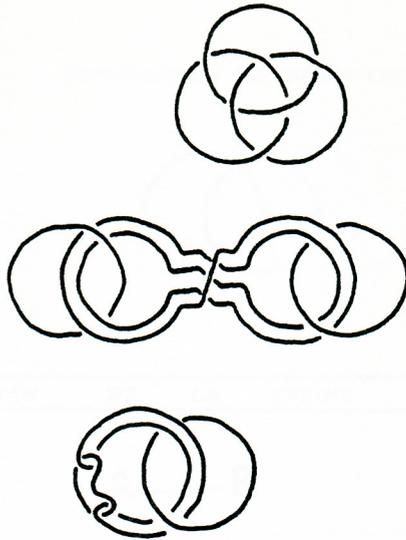
DECOMPOSITIONS DES CHAINES FIKEENNES



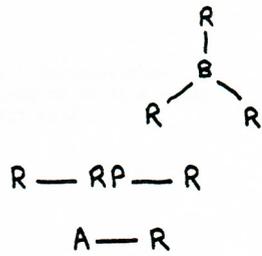
DECOMPOSITION DE LA CHAINE DE DEUX ROUNDS

R — R

Il y a 1 décomposition
de la chaîne de deux ronds,
à partir de R.

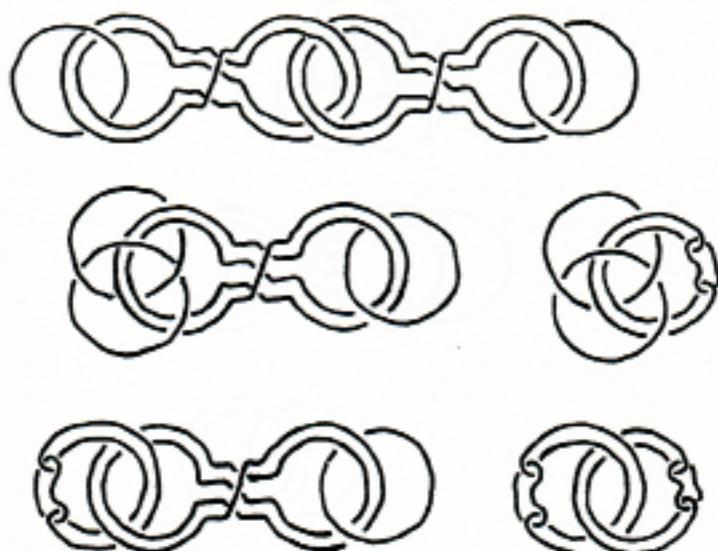


LES DECOMPOSITIONS DU NOEUD BOROMEEN



Il y a 3 décompositions
du noeud boroméen,
à partir de R, A, RP, B.





DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE QUATRE ROUNDS

R — RP — RP — R

$\begin{array}{l} R \\ \diagdown \\ B \\ \diagup \\ R \end{array} - RP - R$

$\begin{array}{l} R \\ \diagdown \\ B \\ \diagup \\ R \end{array} - A$

A — RP — R

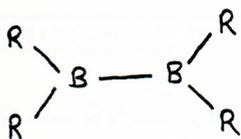
A — A

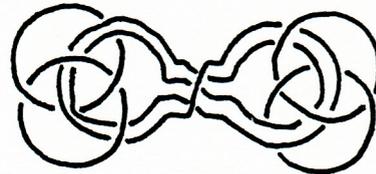
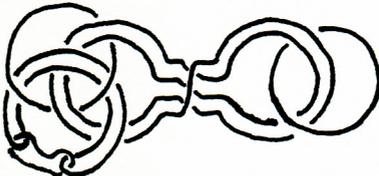
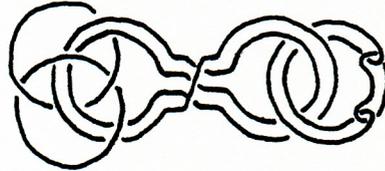
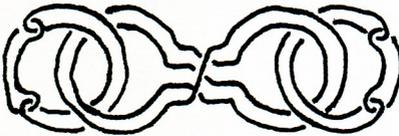
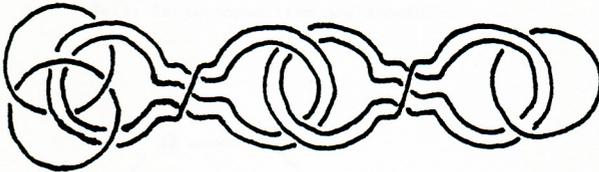
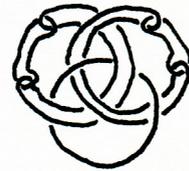
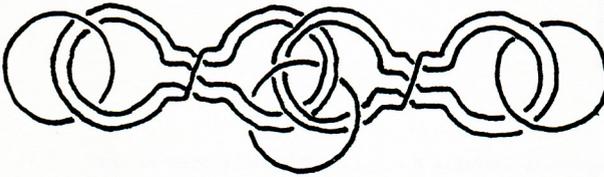
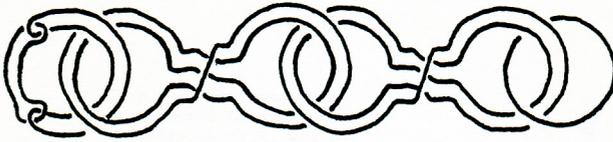
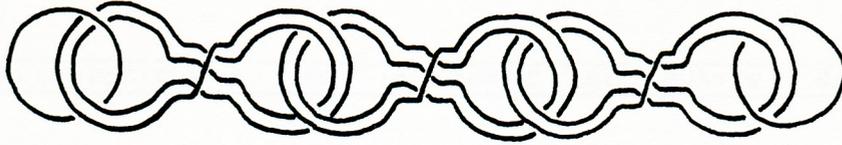
DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE QUATRE RONDS

Il y a 6 décompositions
de la corde de quatre ronds,
à partir de R, A, RP, B.



Dans la page précédente, il y a 5 dessins, correspondant à
5 décompositions.
Voici la décomposition non dessinée.





DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE CINQ ROND

R — RP — RP — RP — R

A — RP — RP — R

R — RP — B — RP — R

R } B — RP — RP — R
 R } |
 R } R

A — RP — A

R } B — RP — A
 R } |

R } B — RP — R
 A } |

R } B — RP — B } R
 R } |
 R } R

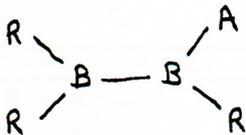
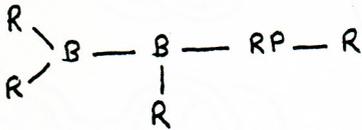
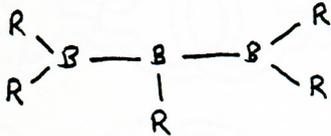
A } B — A
 |
 R

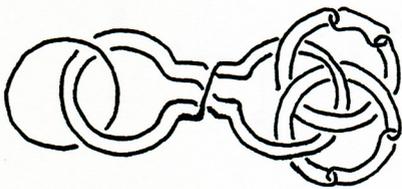
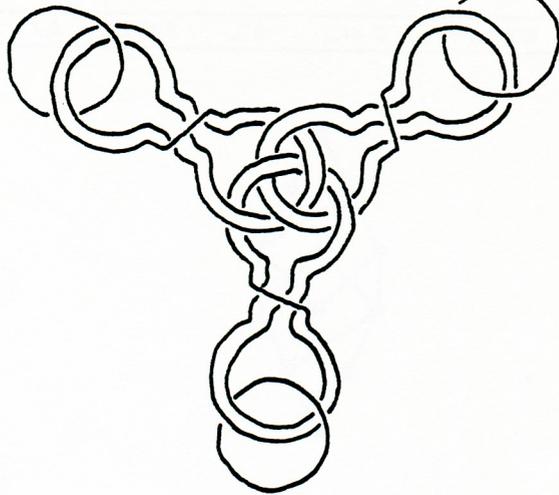
DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE CINQ RONDS

Il y a 12 décompositions
de la corde à cinq ronds,
à partir de R, A, RP, B.

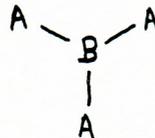
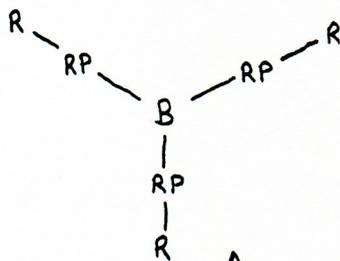
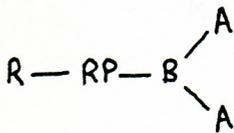
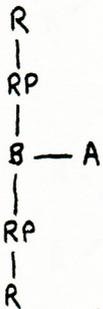


Dans la page précédente, il y a 9 dessins, correspondant à
9 décompositions.
Voici les 3 décompositions non dessinées.





DECOMPOSITIONS DU BOROMEEN DE TROIS ANNEAUX

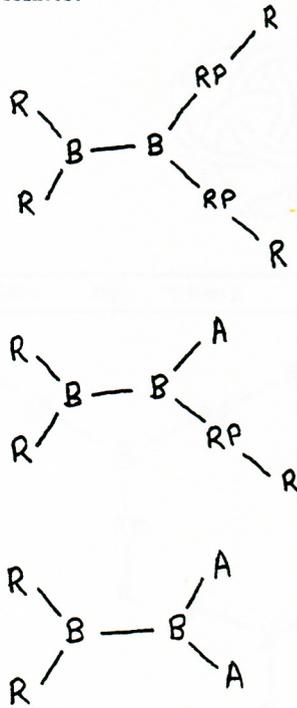
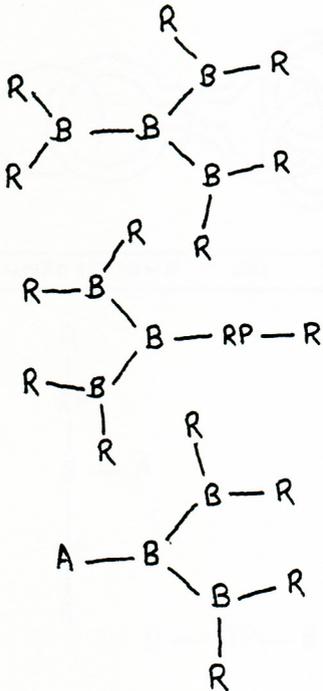


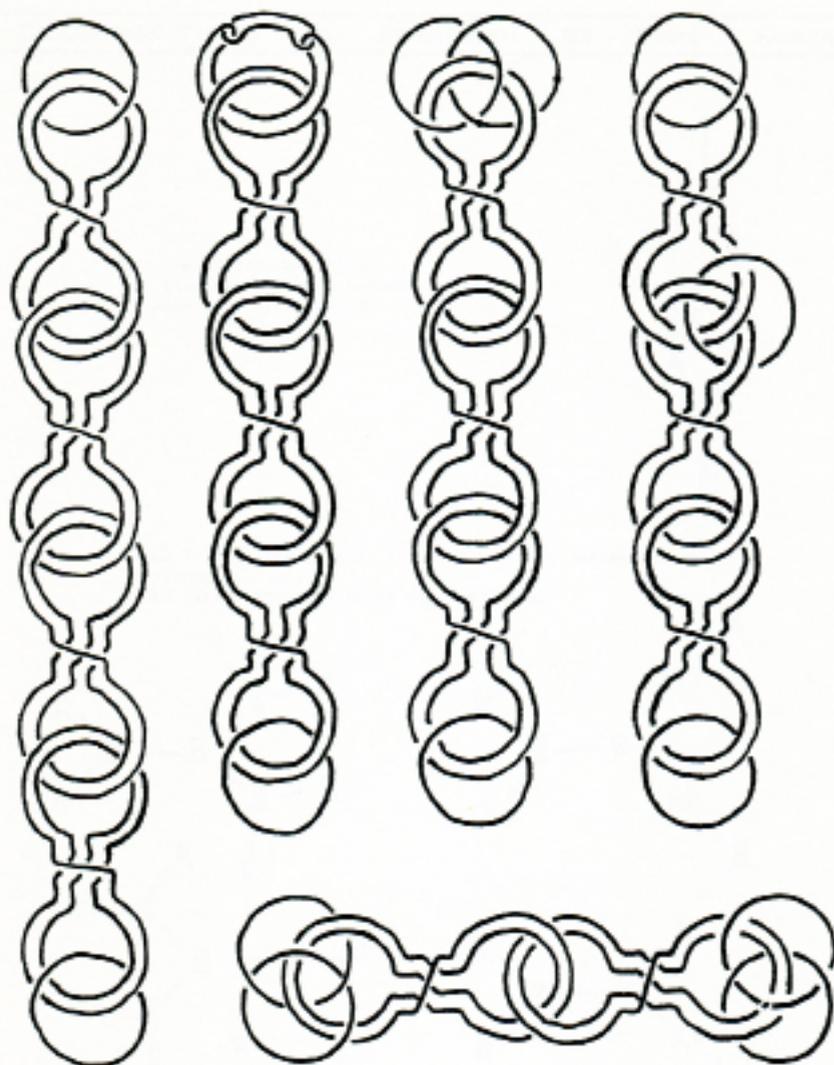
DÉCOMPOSITIONS DU BOROMÉEN DE TROIS ANNEAUX

Il y a 10 décompositions
du boroméen de trois anneaux,
à partir de R, A, RP, B.



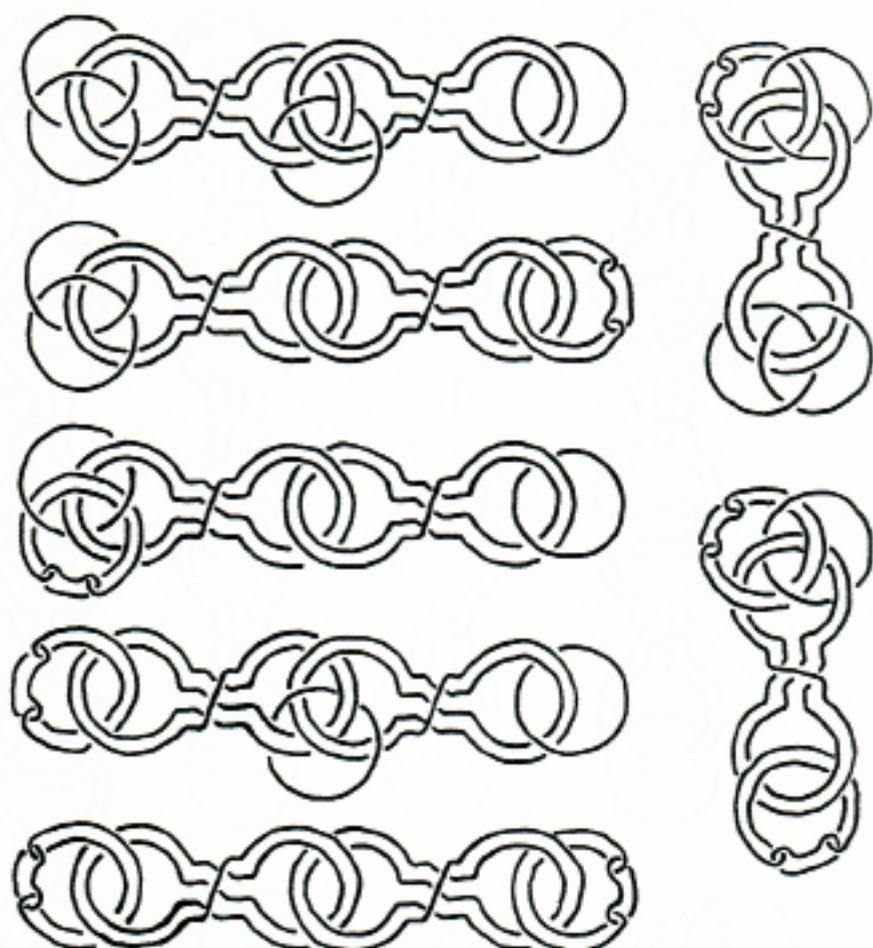
Dans la page précédente, il y a 4 dessins, correspondant à
4 décompositions.
Voici les 6 décompositions non dessinées.





DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE SIX RONDOS

R — RP — RP — RP — RP — R	R
A — RP — RP — RP — R	R — RP — B — RP — RP — R
R } B — RP — RP — RP — R	R } B — RP — RP — B { R
R }	R }



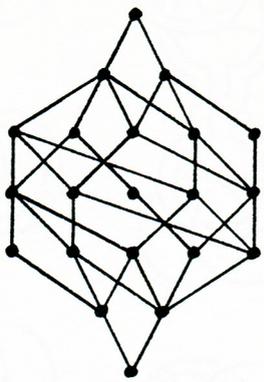
DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE SIX Ronds

$R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} B - RP - B - RP - R$
 $R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} B - RP - RP - A$
 $R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} B - RP - RP - R$
 $A \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} B - RP - B - RP - R$
 $A - RP - B - RP - R$

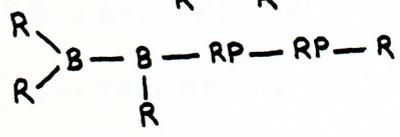
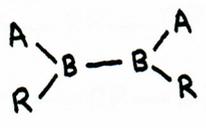
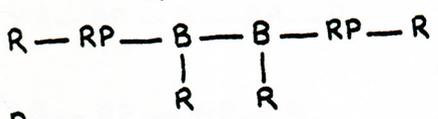
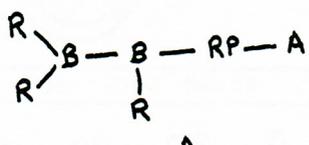
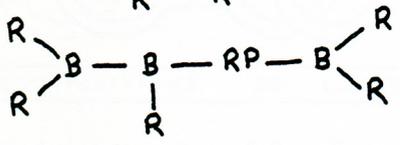
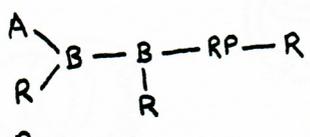
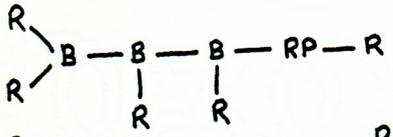
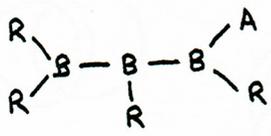
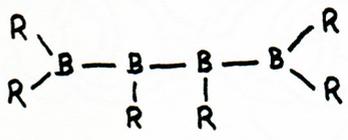
$A - RP - RP - A$
 $R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} B - RP - B \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} R$
 $R \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} B - RP - A$

DECOMPOSITIONS DE LA CORDE DE SIX RONDS

Il y a 21 décompositions de la corde de six ronds, à partir de R, A, RP, B.



Dans les deux pages précédentes, il y a 12 dessins, correspondant à 12 décompositions. Voici les 9 décompositions non dessinées.

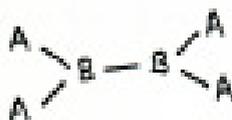


Et ça continue.

Voici une décomposition d'un nœud toronné à 7 cordes.



Voici une décomposition d'un nœud toronné à 8 cordes, la corde de quatre anneaux.

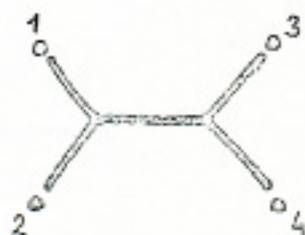
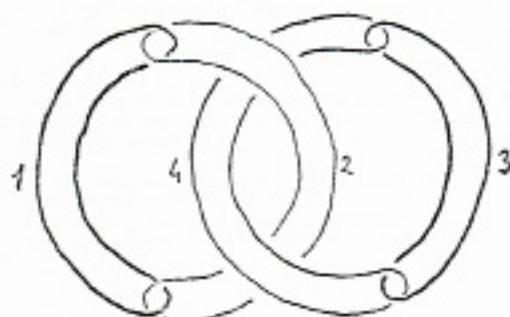
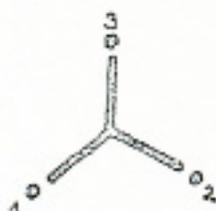
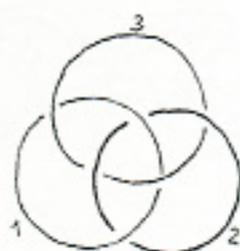


Ce nœud a 26 décompositions à partir de B, A, RP, B .
Ce nœud ne peut pas être décomposé sans le genre de dessin des pages précédentes.

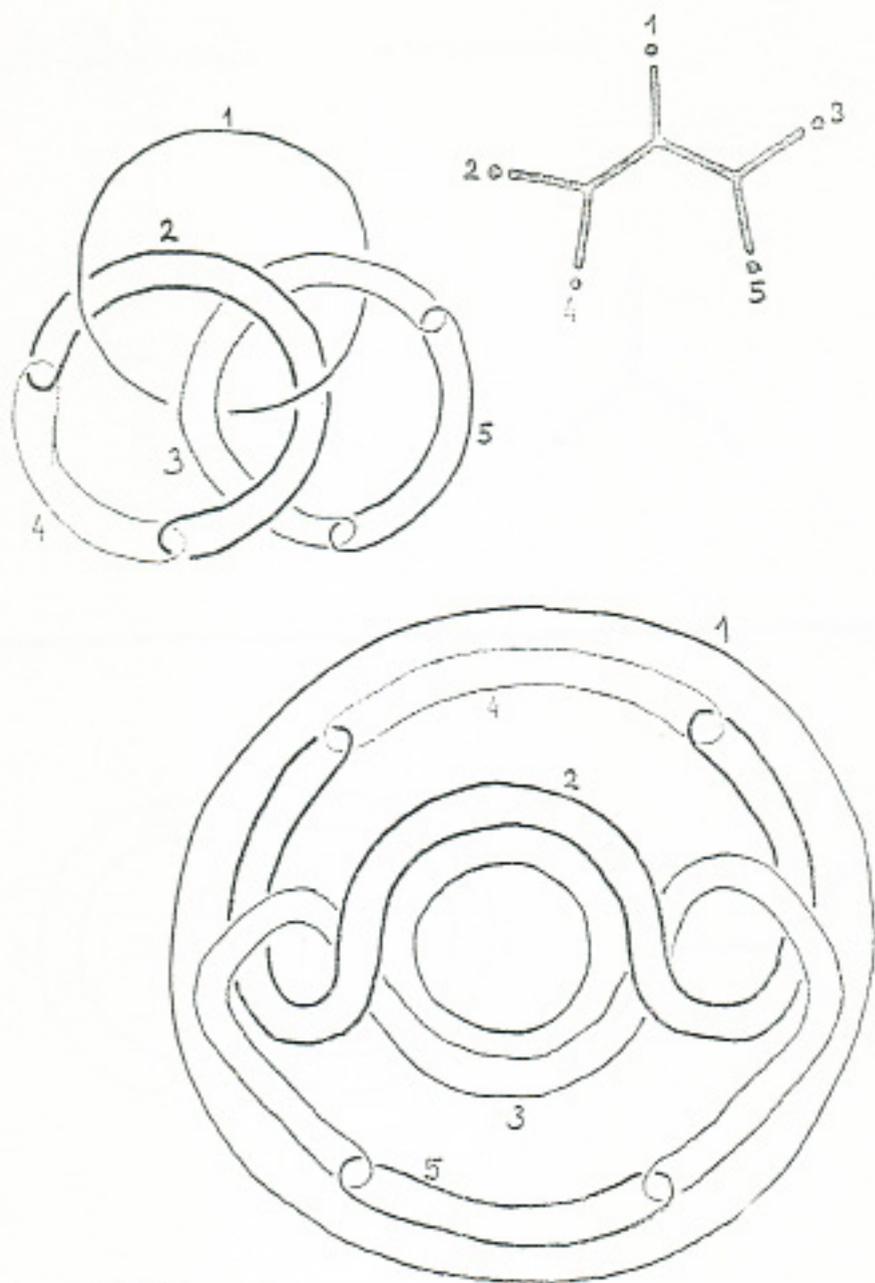
Il y a quelque chose qui a été acquis dans les pages précédentes.
- Les formules en B, A, RP, B ;
- Le genre de dessin des pages précédentes;
sont des genres de décompositions différents.

trois éléments

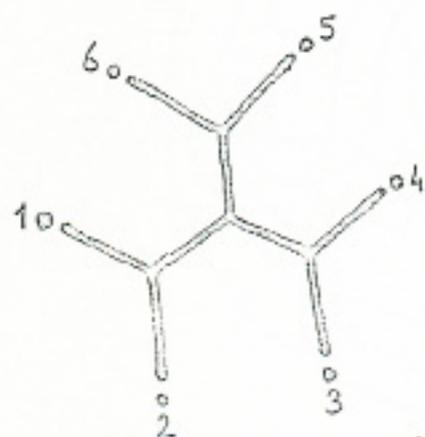
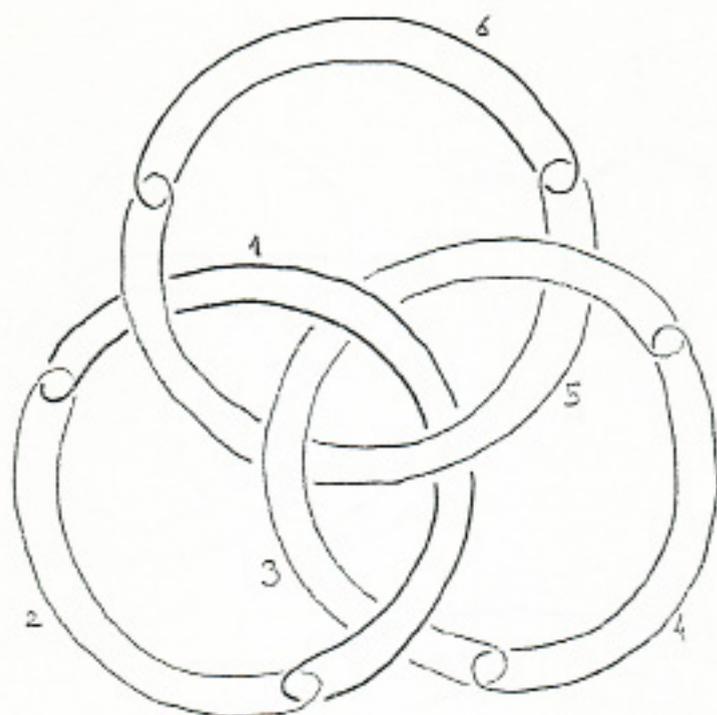
LA NOTATION FINKECHER



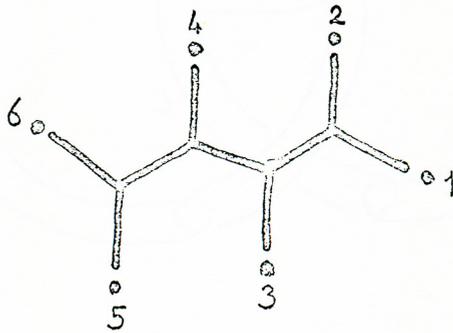
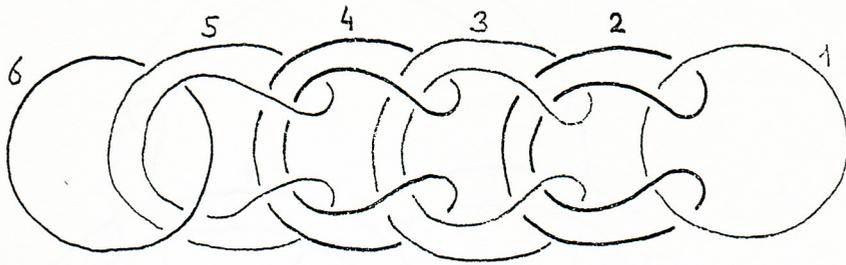
quatre éléments



cinq éléments

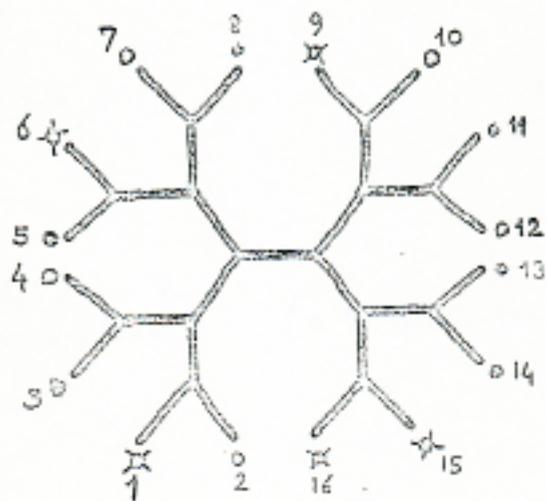
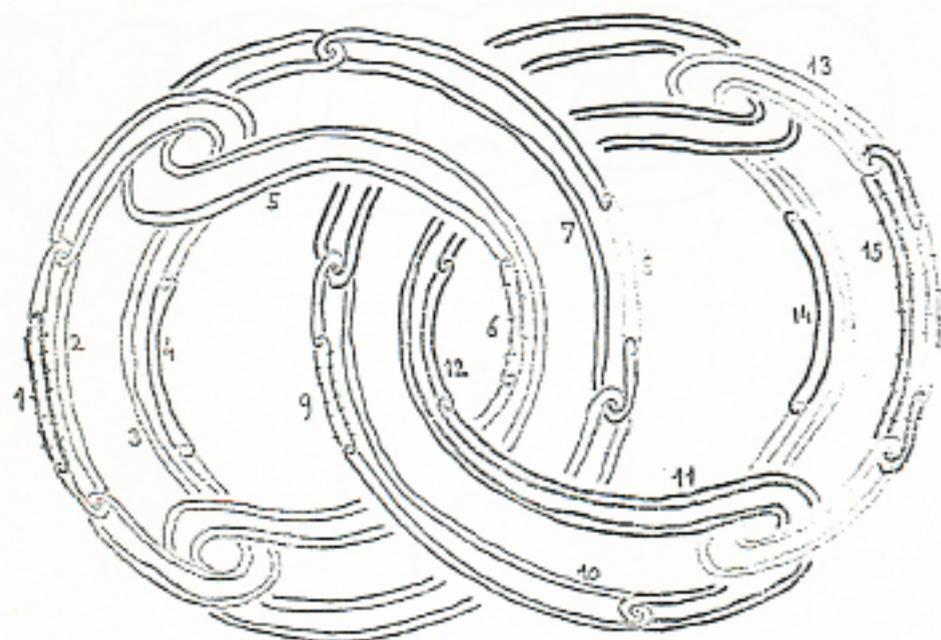


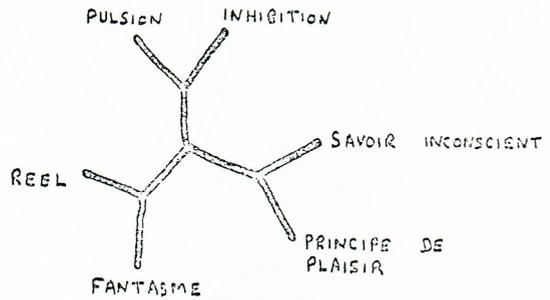
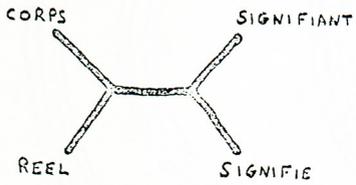
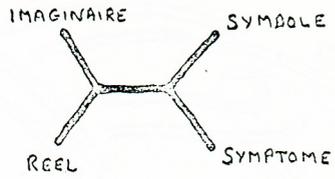
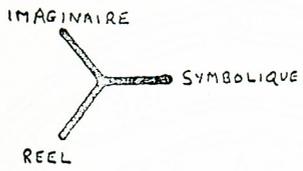
die Elemente



six éléments (à la queue l'un l'autre)

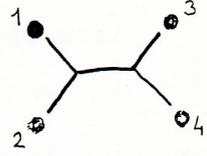
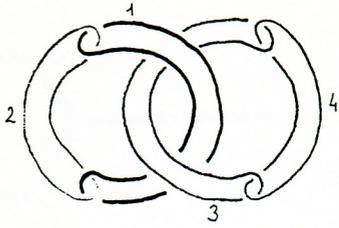
resep elements





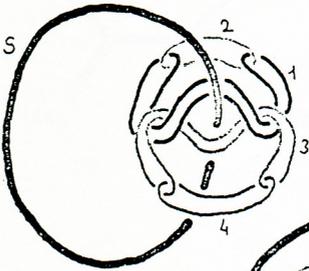
LA NOTATION FIKEENNE ET LE CERCLE SPECIAL

(A)

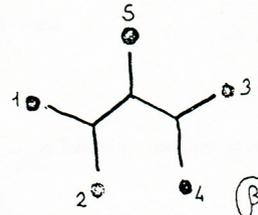
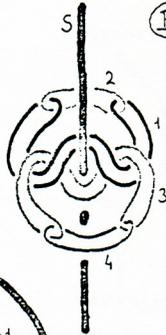


(α)

(B1)

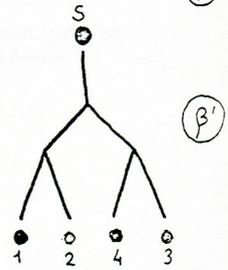
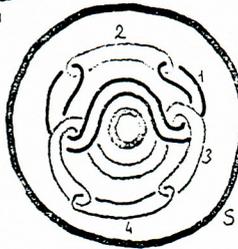


(B2)



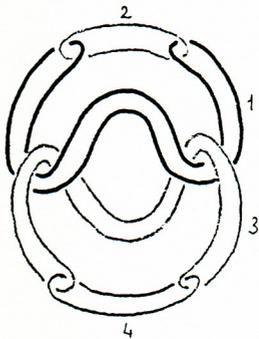
(β)

(B3)



(β')

(C)



Les figures

La figure A , c'est une chaîne à quatre cercles. Les quatre cercles sont 1,2,3,4 .

Les figures B , ce sont différentes formes d'une chaîne à cinq cercles. Les cinq cercles sont S,1,2,3,4 . Le cercle S est tantôt un cercle, tantôt une droite, tantôt un tore. Le cercle S est appelé "cercle spécial". Il n'a rien de spécial, c'est un cercle comme un autre. Il n'a de spécial que d'être élu, choisi. Ça anticipe que il jouera un rôle spécial. Déjà, dans les figures B , il joue un rôle spécial: il prend différentes formes.

Qu'est ce que la figure C ? Il y a quatre cercles 1,2,3,4 . Ces quatre cercles sont disposés à la façon: "plusieurs cercles, c'est comme un cercle".

Que désigne la figure C ? Ça désigne B , c'est à dire une chaîne à cinq cercles. Autrement dit, "plusieurs cercles, c'est comme un cercle" est équivalent à "il y a un cercle en plus". Le cercle en plus de la figure C , c'est le cercle spécial de la figure B .

Fonction du cercle spécial

Le cercle spécial peut être appelé: cercle spécial, cercle entremetteur, cercle d'axe, cercle torique, cercle contenant, cercle représentant, cercle composé, cercle auxiliaire, cercle absolu, cercle de structure, cercle abstrait, cercle de complémentation, cercle de retournement, cercle de substitution, cercle de faux trou, cercle de fausse consistance.

Les autres cercles peuvent être appelés: cercles contenus, cercles représentés, cercles composants, cercles terminaux, cercles concrets, cercles de vrai trou, cercles de vraie consistance.

Pour le cercle spécial, la dénomination la plus proche de sa fonction, c'est "cercle entremetteur".

La fonction du cercle spécial, c'est de servir d'entremetteur et de disparaître.

Cette fonction d'entremetteur n'est pas présentée ici.

Le cercle spécial est voué à disparaître. Dans la figure B le cercle spécial est explicite. Dans la figure C le cercle spécial est implicite. Il est implicite mais il n'est pas absent. Impliquer le cercle spécial, c'est anticiper sur sa future disparition.

Schématisations

Les considérations précédentes sont très générales. Dans n'importe quelle chaîne, n'importe quel cercle non noué peut jouer le rôle de cercle spécial.

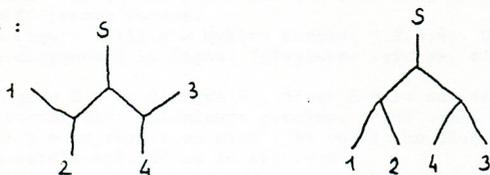
Voici maintenant quelque chose de beaucoup plus particulier. Il y a une certaine famille de chaînes, les chaînes fikéennes, et il y a une certaine famille de schémas, les schémas fikéens, et une chaîne fikéenne est schématisée par un schéma fikéen. Ainsi A est schématisé par alpha, B est schématisé par bêta et bêta-prime. (Bêta et bêta-prime sont le même schéma fikéen dessiné de deux façons différentes).

Problème: Les schémas fikéens sont des schémas de chaîne. C n'est pas une chaîne, donc C ne peut pas être schématisé. Pourtant C est très proche de la chaîne B . C ne diffère de B que par l'implication du cercle spécial. Ne serait il pas possible de schématiser aussi C ? Autrement dit, ne serait il pas possible d'étendre la schématisation de façon à représenter l'existence et l'implication du cercle spécial?

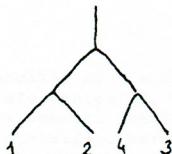
Solution: Un schéma fikéen, c'est un schéma "en algue". A partir de n'importe quel élément pris comme "origine", comme "sommet", il est possible d'en faire un schéma "en arbre". Exemple: les schéma alpha et bêta sont des schémas "en algue". Le schéma bêta-prime est un schéma "en arbre". Dans le schéma bêta-prime, l'élément S est pris comme "origine", comme "sommet", et les éléments 1,2,3,4 sont du coup éléments "terminaux". La présentation "en arbre" dépend du choix d'un élément spécial.

Voici maintenant la schématisation recherchée.

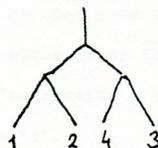
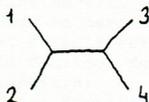
Schématisations de B :



Schématisation de C :



Comparaison des schématisations de A et de C :



A est schématisé "en algue"

C est schématisé "en arbre"

Mais

Dans ce qui précède, il y a un cercle vicieux: les chaînes fikéennes et la schématisation fikéenne ont été présentées comme indépendantes de l'affaire du cercle spécial. Ce n'est pas vrai. La définition des chaînes fikéennes dépend de l'"enlacement", et l'"enlacement" dépend du cercle spécial.

COMMENT CARACTERISER LES DIFFERENTES FACONS D'ENLACER DEUX TRIPLES TORES?

Décomposition

Soit un triple tore non noué. Il sépare l'espace en deux moitiés, l'une intérieure, l'autre extérieure. Voir figure 1 .

On peut décrire çà différemment, en dédoublant le triple tore. L'espace est séparé en deux moitiés, qui sont chacune l'intérieur d'un triple tore. Voir figure 2 . Les deux triples tores sont "complémentaires" ou encore "enlaçés".

Soit une chaîne. Eventuellement, ses éléments peuvent être répartis en deux moitiés, par une séparation de l'espace en deux moitiés. Voir figures 3 et 4 .

Composition

Inversement, soit deux triples tores ayant chacun un contenu. Voir figure 5 .

En conjoignant deux moitiés d'espace, on obtient l'espace entier. En enlaçant deux triples tores et leurs intérieurs, on obtient l'espace entier. Voir figure 2 . En enlaçant deux triples tores et leurs contenus, on enchaîne leurs contenus. Voir figures 4 et 6 .

Il n'y a qu'une façon d'enlaçer deux triples tores, mais il y a plusieurs façons d'enlaçer deux triples tores et leurs contenus. Ce qui est appelé ici les différentes façons d'enlaçer deux triples tores, c'est plus exactement les différentes façons d'enlaçer deux triples tores et leurs contenus.

Problème: Comment caractériser les différentes façons d'enlaçer deux triples tores?

De ce problème dépend un autre problème: Comment caractériser les différentes chaînes de quatre tétraèdres construites à partir d'une chaîne de trois tétraèdres, par le procédé appelé "enlacement"?

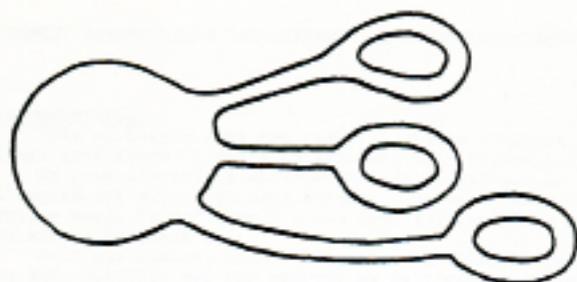
Voici le problème analogue pour le tore: Comment caractériser les différentes façons d'enlaçer deux tores? et sa solution: Les tores doivent être orientés, et alors il y a deux façons de les enlaçer, la façon gauche et la façon droite.

Les figures

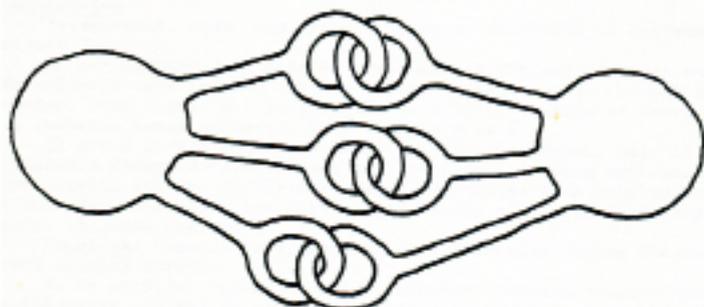
- Figure 1 : Un triple tore. Il sépare l'espace en deux moitiés, la moitié intérieure et la moitié extérieure.
- Figure 2 : Deux triples tores complémentaires (ou enlaçés). Leurs deux intérieurs peuvent être considérés comme deux moitiés de l'espace.
- Figure 3 : Une chaîne de deux tétraèdres.
- Figure 4 : Une chaîne de deux tétraèdres, dont les deux éléments sont répartis dans deux triples tores complémentaires (ou enlaçés).
- Figure 5 : Un tétraèdre contenu dans un triple tore (deux fois).
- Figure 6 : Ces deux chaînes de tétraèdres ont été obtenues par le même procédé: en enlaçant les deux contenants de la figure 5 , avec leurs contenus, puis en oubliant les contenants.

Au sujet de l'exemple de contenu dans les figures

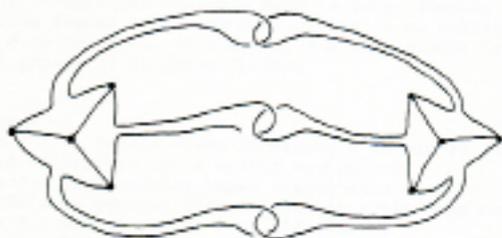
Les contenus du triple tore peuvent être très variés. L'exemple de contenu qui a été choisi n'est pas n'importe lequel, c'est un contenu qui est tel que: le contenant est le voisinage du contenu. A cause de çà, c'est un contenu représentatif, un contenu exemplaire.



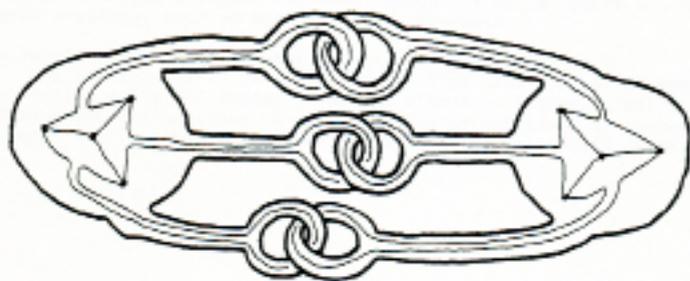
①



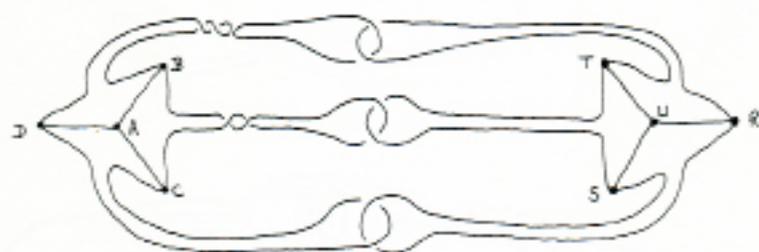
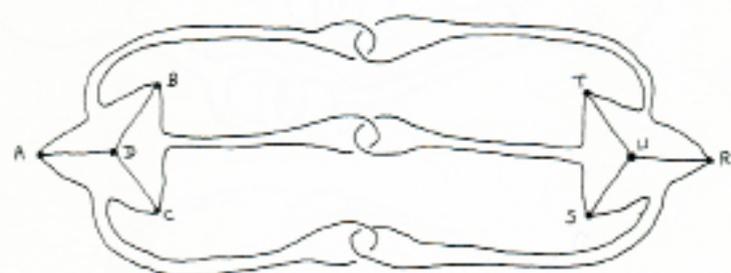
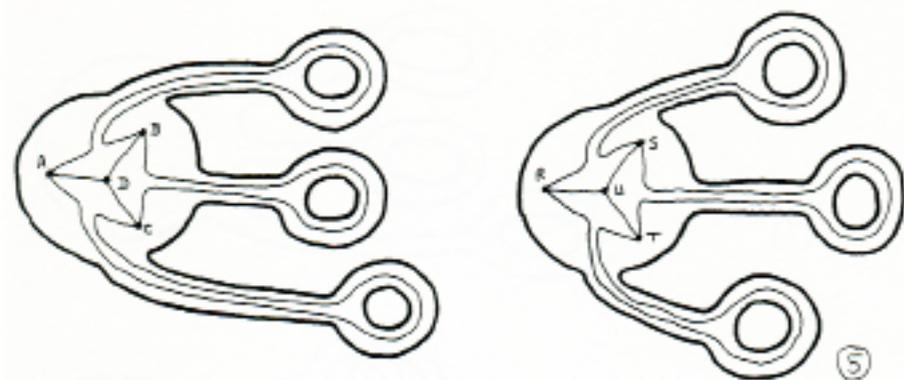
②



③



④



6

UN RATAGE DANS L'ETABLISSEMENT
D'UNE FIGURE DE NOEUD,
OU
UN MEFAIT DE PERSPECTIVE.

RONDS DE BICELLE



Figure 4



Figure 5

avec trois, il suffit de couper un des nœuds pour que tous les autres soient libres. Vous pourrez en mettre un nombre absolument infini, ce sera toujours vrai. La solution est donc absolument générale, et l'enfilade aussi longue que vous voudrez.

Dans cette chaîne, quelle qu'en soit la longueur, un premier et un dernier se distinguent des autres chaînons — alors que les ronds médians, repliés, ont tous, comme vous le voyez sur la figure 4, forme d'ocelles, les extrêmes, eux, sont ronds simples.

Rien ne nous empêche de confondre le premier et le dernier, en repliant l'un et le prenant dans l'autre. La chaîne des lœx se ferme, Figure 6.

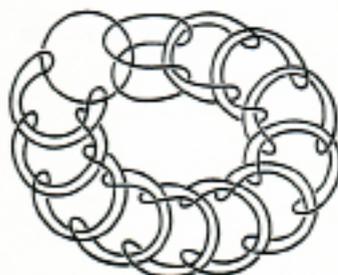


Figure 6

La réorption en un des deux extrêmes laisse pourtant une trace — dans la chaîne des médians, les brins sont affrontés deux à deux, alors que, là où elle se boucle sur le rond simple, unique maintenant, quatre brins sont de chaque côté affrontés à un, celui du cercle.

Cette trace peut certes être effacée — vous obtenez alors une chaîne homogène de ronds pliés.

La figure 6 n'est pas un noeud borroméen. Monstration-page I.

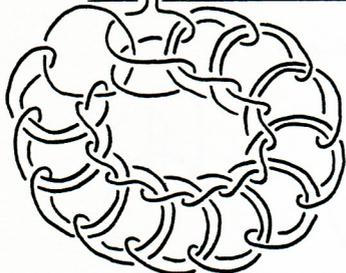
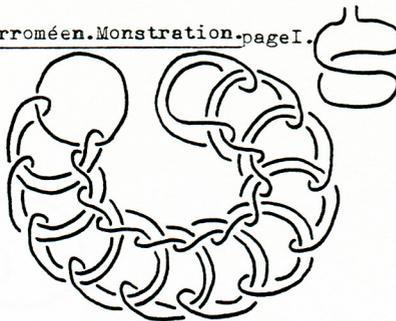


Figure 6. Un rond est ouvert.



Les 12 autres ronds restent noués.

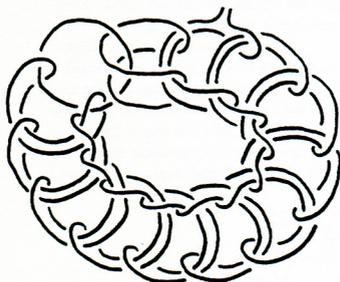
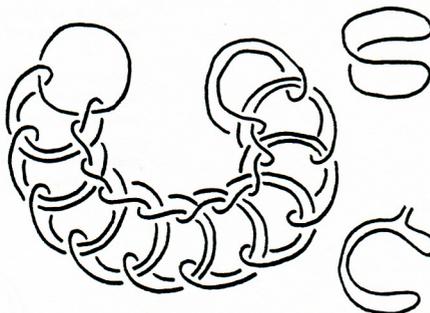


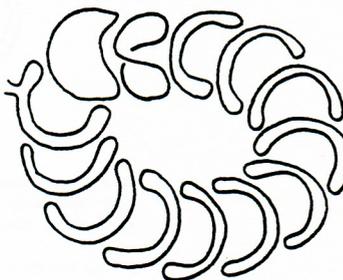
Figure 6. Un rond est ouvert.



Onze ronds restent noués.



Figure 6. Un rond est ouvert.



Les 13 ronds sont indépendants.

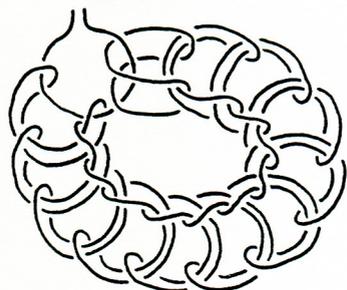
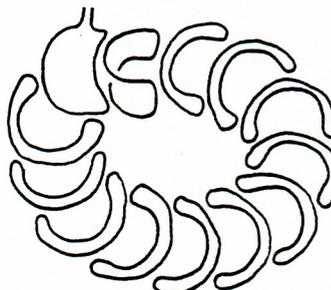


Figure 6. Un rond est ouvert.



Les 13 ronds sont indépendants.

La figure 6 n'est pas un noeud borroméen. Monstration. page 2.

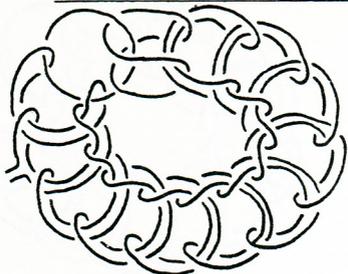
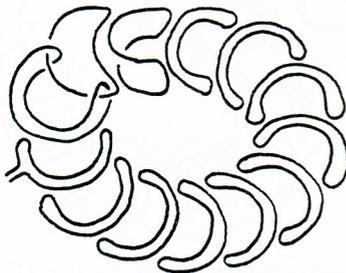


Figure 6. Un rond est ouvert.



Deux ronds restent noués.

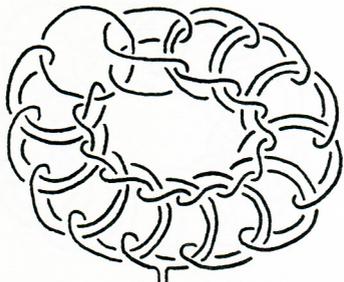
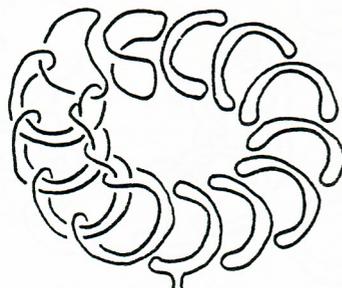


Figure 6. Un rond est ouvert.

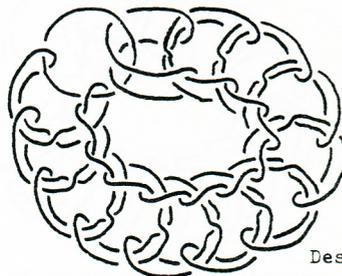


Cinq ronds restent noués.



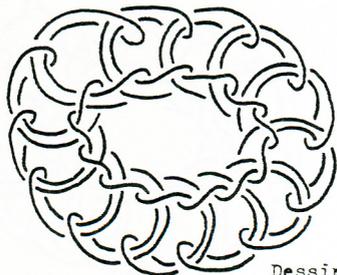
Dessin I.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



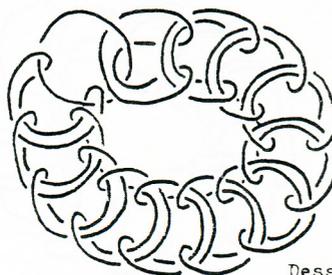
Dessin 2.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



Dessin 3.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



Dessin 4.

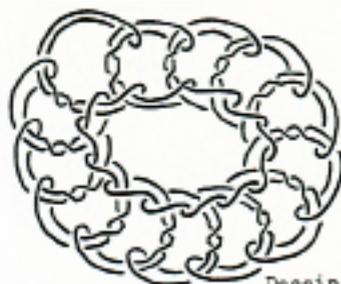
Un noeud borroméen à 13 ronds.

La figure 6 n'est pas un noeud borroméen. Monstration. page 3.



Dessin 5.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



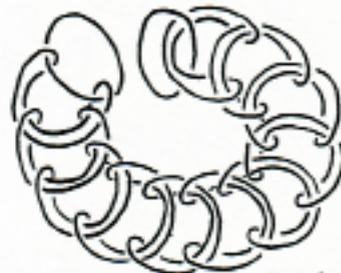
Dessin 6.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



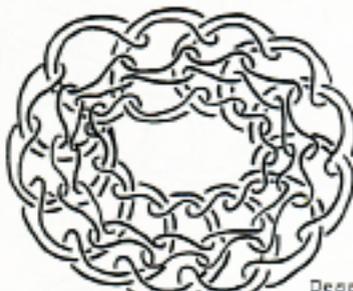
Dessin 7.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



Dessin 8.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



Dessin 9.

Un noeud borroméen à 13 ronds.



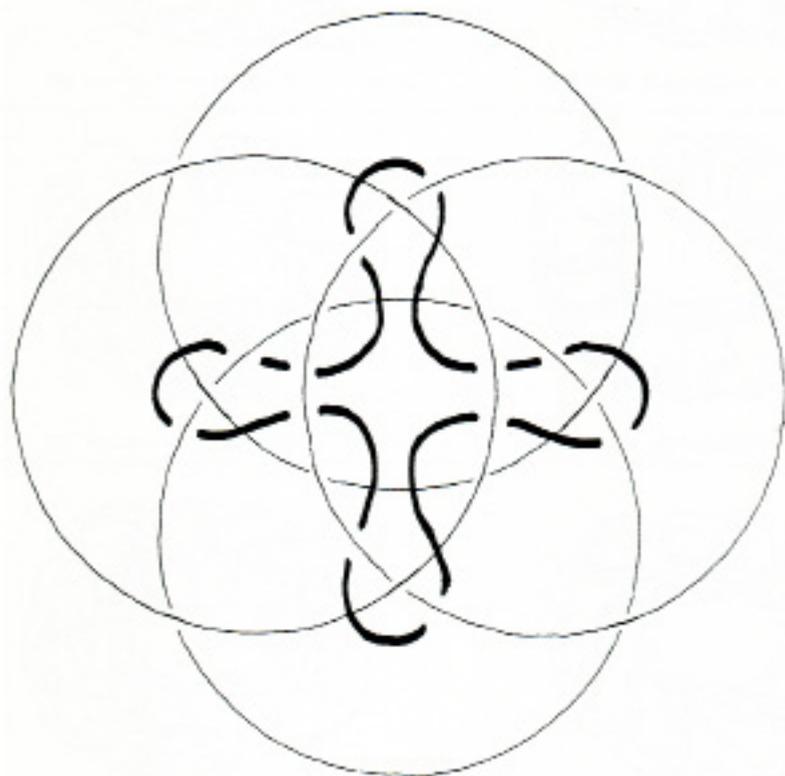
Dessin 10.

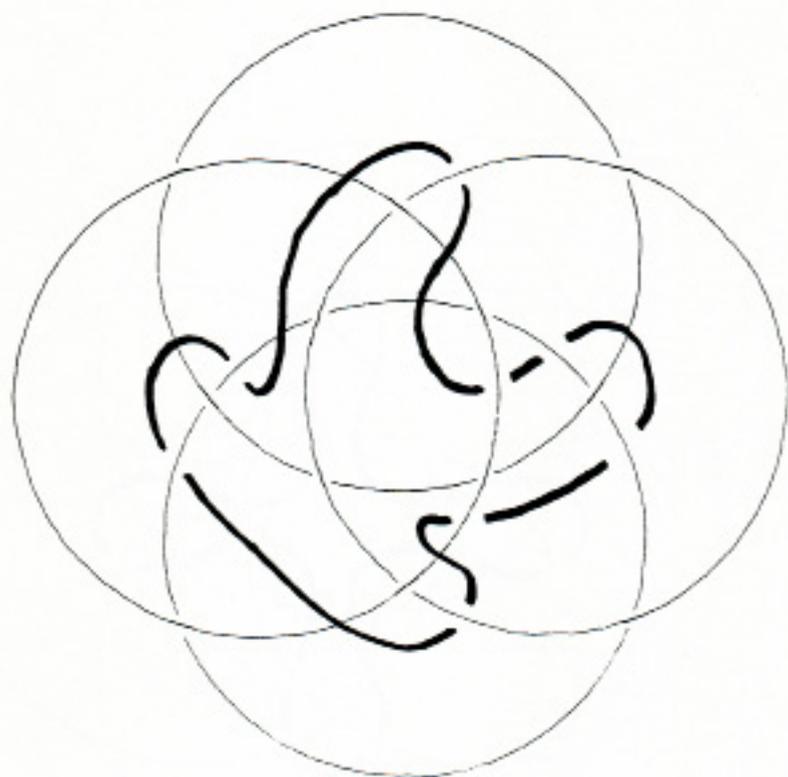
Un noeud borroméen à 13 ronds.

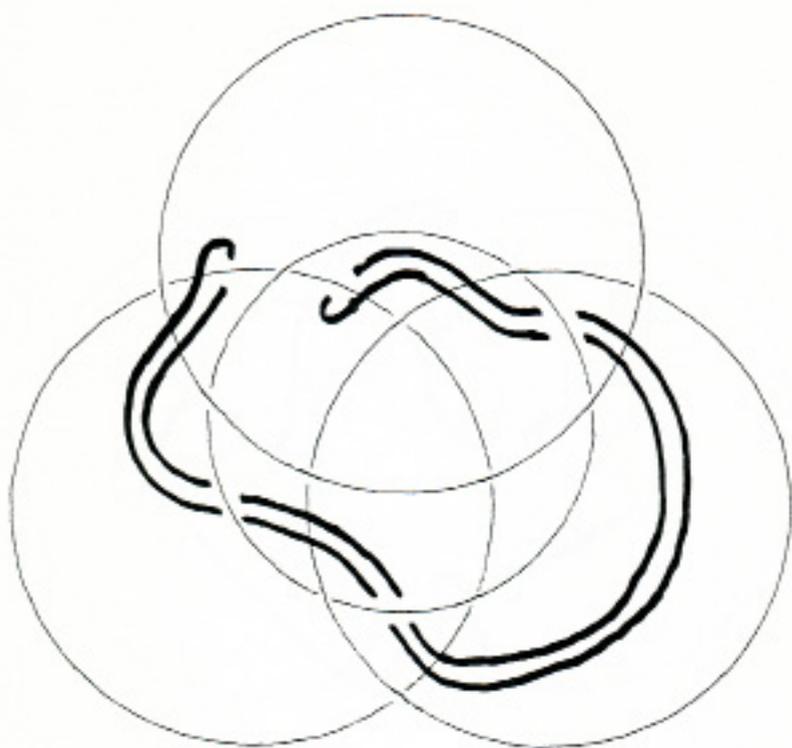
- Note: — Les dessins 7 et 8 sont deux aplatissements différents d'un même noeud.
— les dessins 1, 2 et 4 sont trois aplatissements différents d'un même noeud.
— les noeuds borroméens présentés sont composés de 13 ronds parce que la figure 6 n'a servi de batti (avec un seul t). Le nombre de ronds n'a pas d'importance pour la propriété borroméenne, du moment qu'il est supérieur ou égal à trois.

DERNIERE PAGE DERNIERE LIGNE DERNIERE LETTRE.

PRESENTATIONS (4+1) DE LA CHAÎNE A 5







MISES A PLAT IMPOSSIBLES

Il s'agit de repérer comment certains objets peuvent ou ne peuvent pas être mis à plat.

Mise à plat et présentation

Il est habituel d'user de présentations planes. Une présentation désigne un objet. Couramment, on peut s'abstenir de définir ce qui désigne, ou autrement dit de donner un statut d'objet à une présentation.

Ici, puisque la mise à plat est en question, les présentations planes se trouvent mises en question. Et du coup, la désignation d'objet devient malaisée.

Mise à plat première et seconde

Ici, certaines mises à plat vont être repérées. Il va être repéré que certains objets ne peuvent pas être mis à plat.

Et pourtant, on s'empresse de mettre à plat ce qui ne peut pas être mis à plat. L'impossibilité de mise à plat est forcée, transgressée. Ça se fait grâce à un second genre de mise à plat qui permet ce qu'un premier genre de mise à plat ne permettait pas.

Un second genre de mise à plat sera appelé ici: une mise à plat forcée.

Ici, deux mises à plat seront définies. Il y aura deux mises à plat forcées, qui leur correspondront.

Deux impossibilités et leur homogénéité

Ici, deux impossibilités de mise à plat vont être définies: l'impossibilité combinatoire et l'impossibilité spatiale. Ce sont deux impossibilités distinctes correspondant à des problèmes distincts de mise à plat.

Y a-t-il un point de vue qui les rendrait homogènes, qui les mettrait en continuité, qui les ferait communiquer, qui les mettrait en rapport?

Il y a une amorce dans ce sens: c'est un exemple de Fox dans

"A quick trip through knot theory". C'est l'exemple de "graph" dans le paragraphe "links and graphs". Cet exemple n'est pas commenté. Généralement, les exemples de Fox sont exemplaires.

Ici, les deux impossibilités resteront distinctes et indépendantes.

Deux mises à plat et trois genres d'objet

L'impossibilité combinatoire se repère dans le passage d'un "graphe combinatoire" à un "graphe plan". Un "graphe combinatoire" peut-il être présenté par un "graphe plan"? Tantôt c'est possible, tantôt c'est impossible.

L'impossibilité spatiale se repère dans le passage d'un "graphe spatial" à un "graphe plan". Un "graphe spatial" peut-il être présenté par un "graphe plan"? Tantôt c'est possible, tantôt c'est impossible.

Ça fait trois genres d'objet à définir: les graphes combinatoires, les graphes spatiaux, les graphes plans. Comment se familiariser avec ces trois genres d'objet? Ces trois genres d'objet sont-ils classiques?

Deux mises à plat et trois genres d'objet (suite)

- Les graphes combinatoires sont l'objet de la "théorie des graphes". La dénomination classique est "graphe". La dénomination utilisée ici, c'est à dire "graphe combinatoire", n'est pas classique.

- Les graphes spatiaux sont un objet de la "topologie algébrique". Je ne sais pas quelle importance a été donnée ou n'a pas été donnée à cet objet. Fox exploite les dénominations "1-complexe" et "graphe". La dénomination utilisée ici, c'est à dire "graphe spatial", n'est pas classique.

- Les graphes plans sont un objet de la "théorie des graphes". La dénomination utilisée ici, c'est à dire "graphe plan", est classique. Il y a aussi la dénomination "graphe planaire".

Il y a un cas spécial de graphe spatial, ce sont les chaînes. On peut ne pas consentir à faire des chaînes un cas spécial des graphes spatiaux, parceque, d'un certain point de vue (le point de vue combinatoire), c'est un cas dégénéré. Mais du point de vue de la mise à plat, ce n'est pas un cas dégénéré. Aussi, ici, les chaînes, et les noeuds qui sont eux mêmes un cas spécial de chaîne, sont considérées comme des graphes spatiaux.

Il y a un cas dégénéré de chaîne et de noeud, ce sont les chaînes neutres (ou chaînes déchainées) et le noeud neutre (ou noeud dénoyé). Ces cas spéciaux et dégénérés joueront un rôle dans la suite.

Deux mises à plat forcées

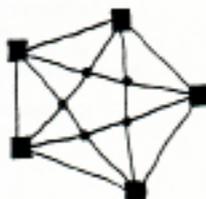
Les deux mises à plat forcées, correspondant aux deux problèmes précédents de mise à plat, vont être indiquées sans être précisément définies et dénommées.

Voici un graphe plan:
Il y a des points et des traits.



Voici une "mise à plat forcée de graphe combinatoire":
Il y a deux sortes de points, les points ■ et les points ●.
Il y a des traits.

Les points ■ sont des points de la "mise à plat forcée de graphe combinatoire" qui correspondent à des points du graphe combinatoire qui est désigné. Les points ● sont des "points apparents".



Voici deux mises à plat d'un même graphe combinatoire. La première mise à plat est un graphe plan, il n'y a pas de points apparents. La deuxième mise à plat est une "mise à plat forcée de graphe combinatoire", il y a un point apparent.

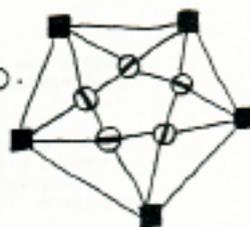


Un graphe plan, c'est un cas spécial de "mise à plat forcée de graphe combinatoire".

Deux mises à plat forcées (suite)

Voici une "mise à plat forcée de graphe spatial":
 Il y a deux sortes de points, les points ■ et les points ○.
 Il y a des traits. A chaque point ○ est attribué un "dessus-dessous" (↑).

Les points ■ sont des points de la "mise à plat forcée de graphe spatial" qui correspondent à des points du graphe spatial désigné. Les points ○ sont des "points de perspective". Pour un point de perspective, il y aurait deux "dessus-dessous" possibles: ↑ et ↓. Un seul "dessus-dessous" est attribué.



Voici une "mise à plat forcée de graphe spatial" d'un graphe spatial qui est une chaîne. Dans ce cas, il n'y a que des points de perspective.



Un graphe plan, c'est un cas spécial de "mise à plat forcée de graphe spatial".

L'impossibilité combinatoire

Proposition: Le graphe combinatoire à 5 points ici désigné ne peut pas être mis à plat.



Proposition: Le graphe combinatoire à 6 points ici désigné, par deux présentations différentes, ne peut pas être mis à plat.



Proposition (Kuratowski 1930) : Un graphe combinatoire peut être mis à plat si et seulement si, parmi tous ses sous graphes combinatoires, il n'y a ni le graphe combinatoire à 5 points désigné plus haut ni le graphe combinatoire à 6 points désigné plus haut.

L'impossibilité spatiale dans le cas des chaînes

Proposition: Parmi les chaînes, seules les chaînes neutres peuvent être mises à plat.

Ce veut dire que les chaînes en elles mêmes sont une impossibilité spatiale, puisque seules les chaînes déchaînées peuvent être mises à plat. En particulier, les noeuds sont en eux mêmes une impossibilité spatiale, puisque seul le noeud dénoué peut être mis à plat.

L'impossibilité spatiale dans le cas général

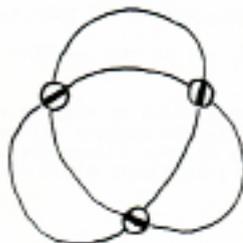
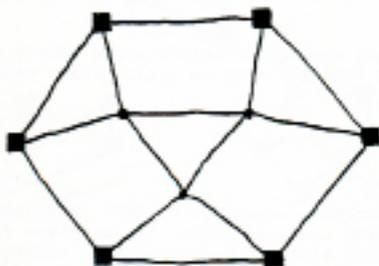
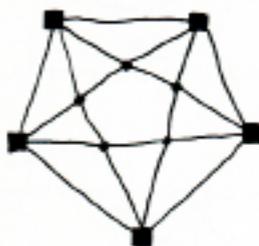
A quelle condition un graphe spatial peut ou ne peut pas être mis à plat?

Le savoir indiquerait comment se combinent l'impossibilité combinatoire et l'impossibilité spatiale pure, c'est à dire l'impossibilité spatiale dans le cas des chaînes.

L'impossibilité spatiale est le cas général. L'impossibilité combinatoire en est un cas réduit. L'impossibilité spatiale pure en est un cas particulier. Ici, ont été présentées: -l'impossibilité combinatoire, et -l'impossibilité spatiale pure.

Résumé:

Les trois objets désignés ci après sont représentatifs de l'impossibilité de mise à plat. Les deux premières sont des graphes combinatoires. Le troisième est un noeud.



LES DIAGRAMMES

A DEUX, TROIS, QUATRE, CINQ POINTS

Il y a	1	diagramme à deux points
_____	2	_____ trois _____
_____	4	_____ quatre _____
_____	12	_____ cinq _____

Dans tous les cas, il y a un seul diagramme neutre, c'est l'empilement.

Il y a	0	diagrammes liés à deux points
_____	1	_____ trois _____
_____	1	_____ quatre _____
_____	6	_____ cinq _____

En général, les diagrammes liés ne sont pas boroméens.
 Il y a un seul cas de diagramme boroméen.
 Le seul diagramme boroméen est le diagramme lié à trois points, appelé tramage.

TOUS LES DIAGRAMMES A DEUX POINTS

Il y en a un.



appellation : $(1+1)$
le diagramme à deux neutres
l'empilement à deux

Différenciation :

Les deux points sont différenciés.

Invariance : il est invariant par inversion.

TOUS LES DIAGRAMMES A TROIS POINTS

Il y en a deux.

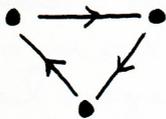


appellation : $(1+1+1)$
le diagramme à trois neutres
l'empilement à trois

Différenciation :

Les trois points sont différenciés.

Invariance : il est invariant par inversion.



appellation : 3
le diagramme borné en
le triange

Différenciation :

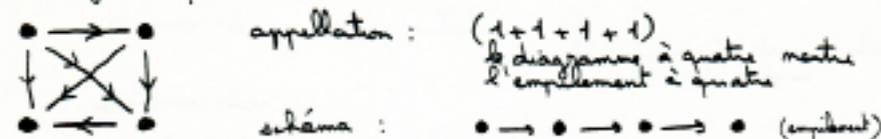
Il y a une circulation des trois points.

Invariance : il est invariant par inversion.

Il y a un neutre et un lié

TOUS LES DIAGRAMMES A QUATRE POINTS

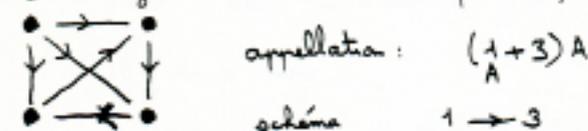
Il y en a quatre. Il y a un neutre, un lié, deux ni lié ni neutre.
 Il n'y en a pas de l'étranger.



Différenciation : les quatre points sont différenciés.

Invariance : il est invariant par inversion

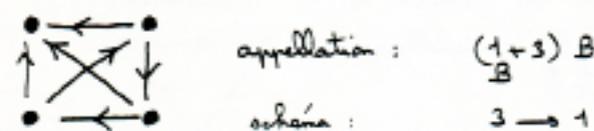
Sous-diagrammes à trois : dans les quatre cas, c'est l'empilement neutre



Différenciation : un point est différencié. il y a une circulation sur les trois autres points.

Invariance : il s'échange avec $(1+3)B$ par inversion.

Sous-diagrammes à trois : dans un cas, c'est le lié. dans les trois autres cas, c'est le neutre.



Mêmes propriétés de différenciation, invariance, sous-diagrammes que $(1+3)A$



Différenciation : les quatre points sont différenciés.

Invariance : il est invariant par inversion.

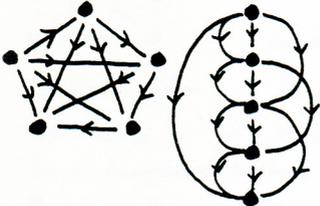
Sous diagrammes à trois : dans deux cas, c'est le tramage. dans les deux autres cas, c'est le neutre.

TOUS LES DIAGRAMMES A CINQ POINTS

Il y en a douze.

Il y en a un neutre, six liés, cinq ni liés ni neutres.

Il n'y en a pas de broué.



appellation : $(1+1+1+1+1)$
 le diagramme à cinq neutre
 l'empilement à cinq

schéma : $\bullet \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet$

Différenciation : les cinq points sont différenciés

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous-diagrammes à quatre : ils sont tous neutres.



appellation : $(1+1+3)C$

schéma : $\bullet \rightarrow 3 \rightarrow \bullet$

Différenciation : deux points sont différenciés. il y a une circulation sur les trois points restants.

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : trois sont neutres. un autre est $(1+3)A$.
 et un autre est $(1+3)B$.



appellation : $(1+1+3)D$

schéma : $\bullet \rightarrow \bullet \rightarrow 3$

Différenciation : deux points sont différenciés. il y a une circulation sur les trois points restants.

Invariance : il s'échange par inversion avec $(1+1+3)E$.

Les cinq sous diagrammes à quatre : trois sont neutres. les deux autres sont $(1+3)A$.



appellation : $(1+1+3)E$

schéma $3 \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet$

Il n'est ni lié ni neutre.

Différenciation : deux points sont distingués. il y a une circulation sur les trois points restants.

Invariance : il s'échange avec $(1+1+3)D$ par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : trois sont neutres. les deux autres sont $(1+3)B$.



appellation : $(1+4)F$

schéma $\bullet \rightarrow 4$

Il n'est ni lié ni neutre.

Différenciation : les cinq points sont distingués.

Invariance : il s'échange avec $(1+4)G$ par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : un est 4, deux sont neutres, les deux autres sont $(1+3)A$.



appellation : $(1+4)G$

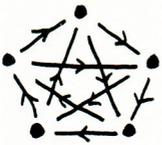
schéma : $4 \rightarrow \bullet$

Il n'est ni lié ni neutre.

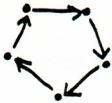
Différenciation : les cinq points sont distingués.

Invariance : il s'échange avec $(1+4)F$ par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : un est 4, deux sont neutres, les deux autres sont $(1+3)B$.



appellation : le diagramme à cinq à symétrie circulaire

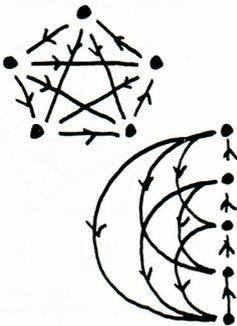
schéma :  (attention il y a deux)

Il est lié. Il n'est pas borné.

Différenciation : il y a une circulation sur les cinq points.

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : ils sont tous liés



appellation : le diagramme à cinq en corde.

schéma : $\bullet \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet \rightarrow \bullet$

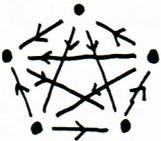
Il est lié. Il n'est pas borné

Différenciation : les cinq points sont distingués.

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre :

deux sont liés, un est neutre, un est $(1+3)A$, un est $(1+3)B$.



appellation : $\begin{matrix} 5H \\ H \end{matrix}$

Différenciation : les cinq points sont distingués.

Invariance : il est invariant par inversion

Les cinq sous diagrammes à quatre : trois sont liés. les deux autres sont neutres.

Il est lié. Il n'est pas borné



appellation : $\frac{5I}{I}$

Il est lié. Il n'est pas boronien.

Différenciation : les cinq points sont distingués.

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : un est neutre. les quatre autres sont liés.



appellation : $\frac{5J}{J}$



Il est lié. Il n'est pas boronien.

Différenciation : deux points sont distingués. il y a une circulation sur les trois autres.

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : trois sont liés. un est $(1+3)A$. un est $(1+3)B$.



appellation : $\frac{5K}{K}$

Il est lié. Il n'est pas boronien.

Différenciation : les cinq points sont distingués.

Invariance : il est invariant par inversion.

Les cinq sous diagrammes à quatre : trois sont liés. un est $(1+3)A$. un est $(1+3)B$.

MISES EN CONTINUITE



horizontale



deux entassements
gauche régulier



deux entassements
droite régulier



deux entassements
irrégulier



entassement gauche et
non



entassement droit et
non



dispositif
gauche régulier



dispositif
droite régulier



dispositif
gauche irrégulier



dispositif
droite irrégulier



neutre



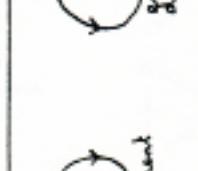
pas rapport à
extérieur gauche



pas rapport à
extérieur droit



entassement
gauche



entassement
droite



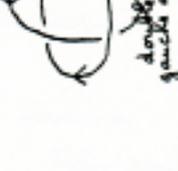
neutre



double entassement
gauche parallèle



double entassement
droite parallèle



double entassement
gauche antiparallèle



double entassement
droite antiparallèle



neutre



mené en huit



triple gauche

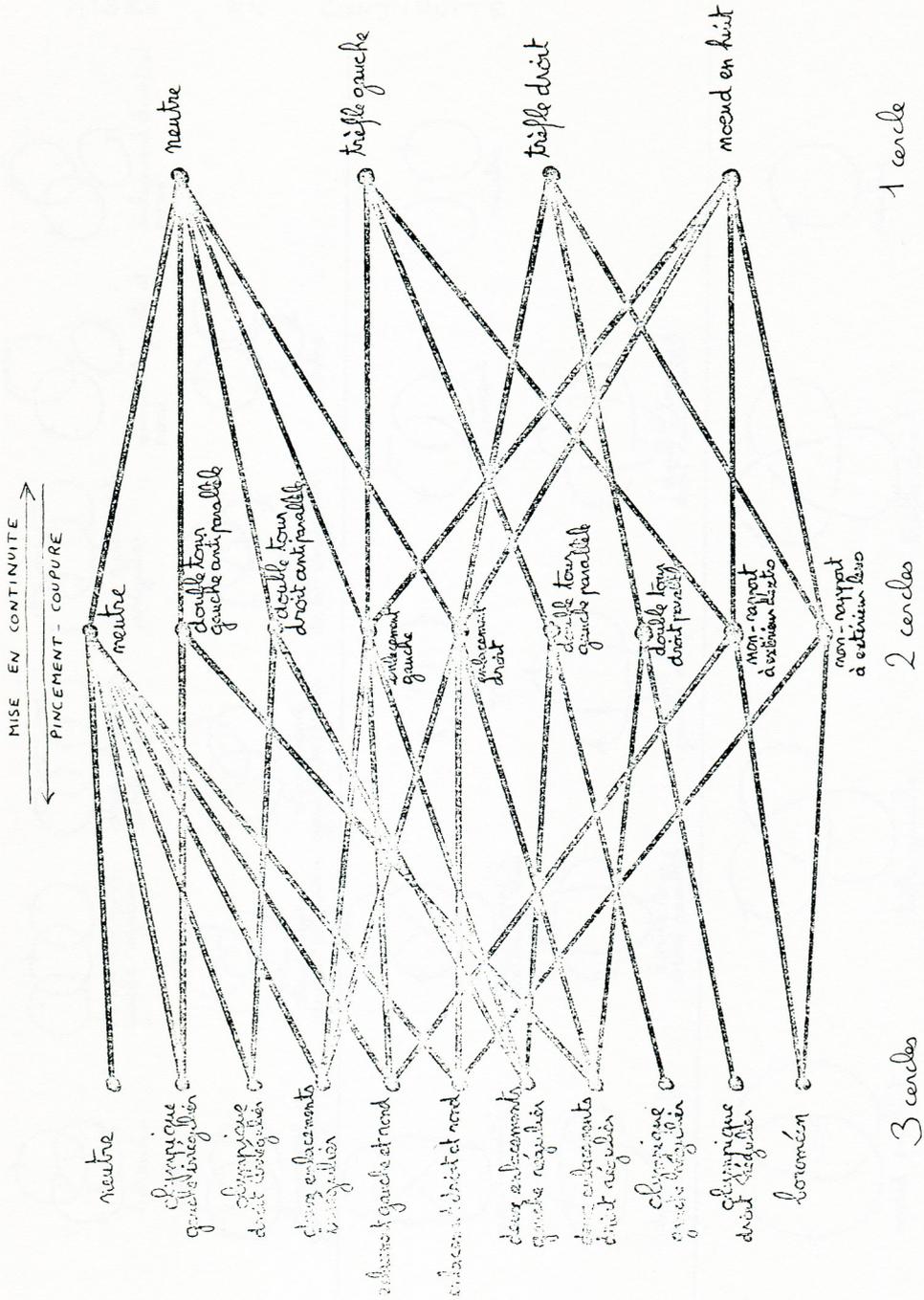


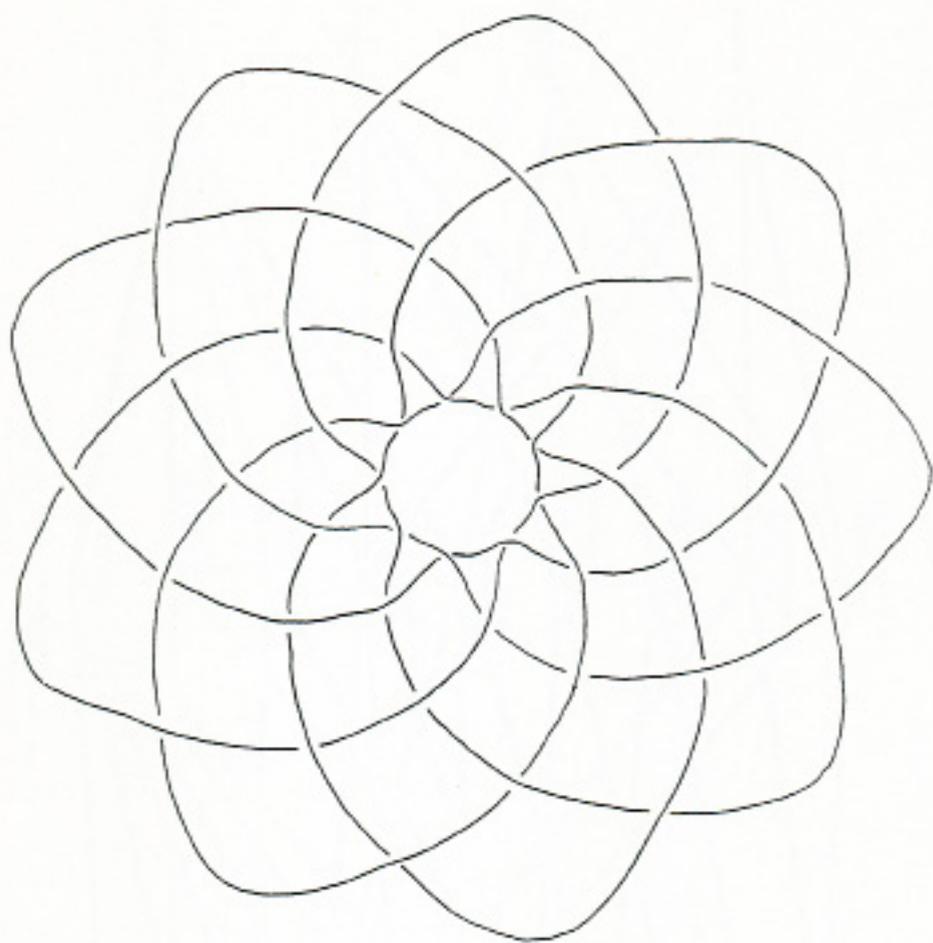
triple droit

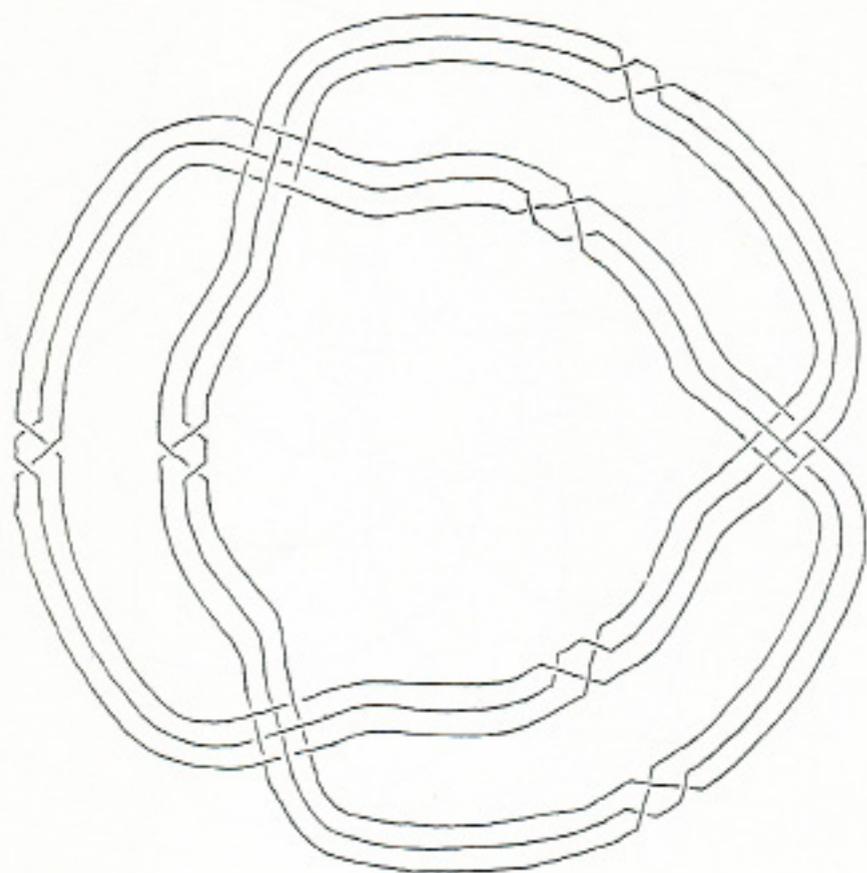


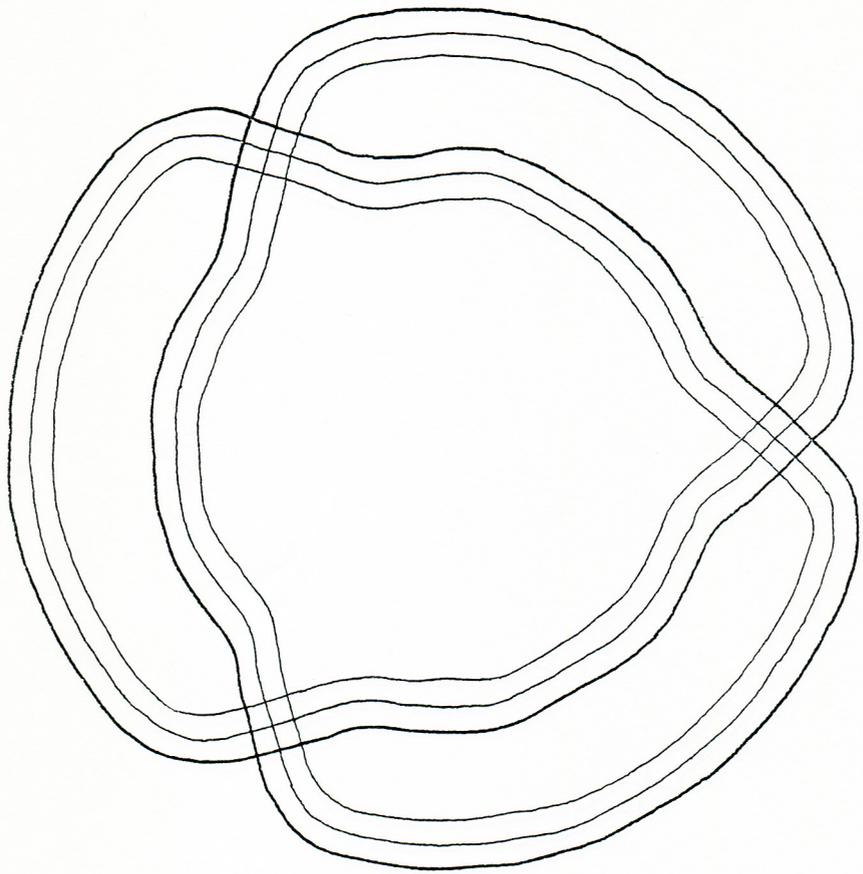
neutre

MISES EN CONTINUITE









UNE CHAÎNE BOROMÉENNE DE QUATRE TRÈFLES

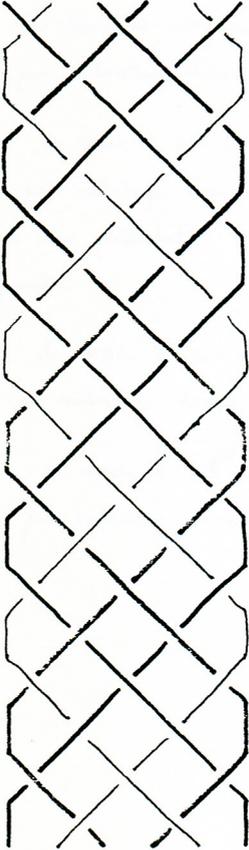
Il y a quatre dessins de trems. Le trem du dessin zéro étant le prototype des autres -

Le dessin 0 est une trene à six brins, à 45 croisements, non alternés qui par rebroussement donne un noeud boroméen de trois vides en triple -

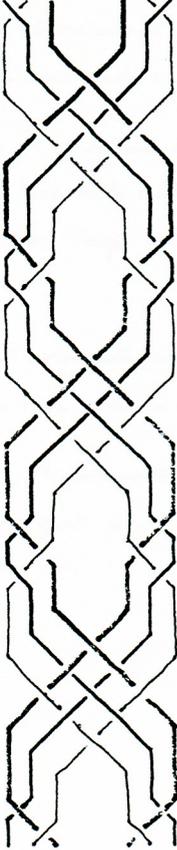
Le dessin 1 est la même trene à six brins, à 45 croisements, non alternés qui par rebroussement donne un noeud boroméen de trois vides en triple mais dans une présentation où les trems locaux et les tirages carrés sont séparés -

Le dessin 2 est une trene à six brins, 33 croisements, non alternés qui par rebroussement donne un noeud boroméen de trois vides en triple -

Le dessin 3 est une trene à huit brins, 84 croisements, non alternés qui par rebroussement donne un noeud boroméen de quatre vides en triple -



Dessin 0



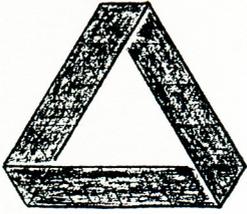
Dessin 1



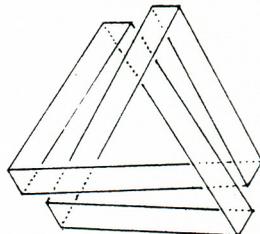
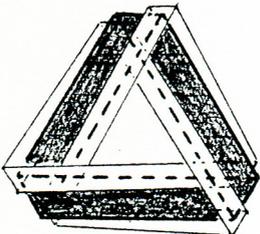
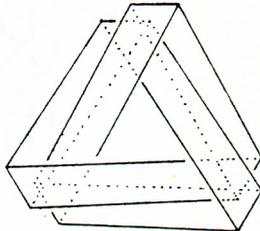
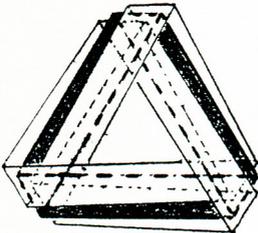
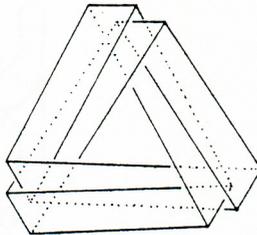
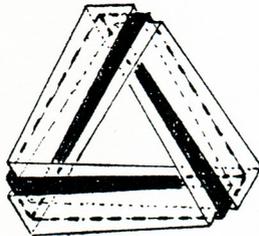
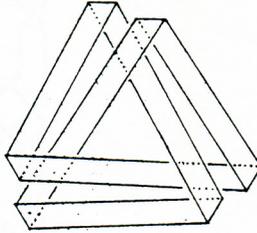
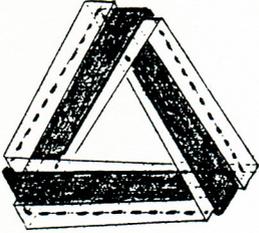
Dessin 2



Dessin 3



LA TRIPLE BANDE DE MOEBIUS
ET SA DOUBLURE



COMMENT DESSINER LA TRIPLE BANDE DE MOEBIUS ET SA DOUBLURE

Sur la page précédente, il y a quatre façons de dessiner la triple bande de moebius et sa doublure.

Est il possible de dessiner mieux? C'est à dire:

Est il possible que la bande doublure ait la même largeur que la bande de Moebius.

Est il possible que la bande doublure soit parallèle à la bande de Moebius?

Est il possible que l'empilement soit régulier?

Voir figure ci dessous:

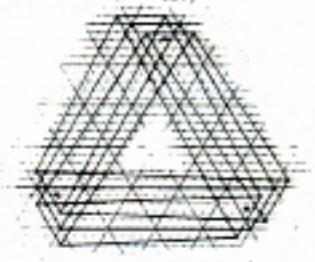


Est il possible qu'il n'y ait pas de points triples?

Voir figure ci dessous:



Sur la page suivante, il y a les graphes correspondants aux dessins. C'est sur ces graphes que les problèmes précédents peuvent être discutés.



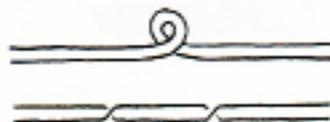
DIFFERENTES BANDES QUI SONT NOUEES EN TREPLE ET QUI N'ONT PAS LA MEME TORSION

Il s'agit des trois bandes ci dessous:



Elles sont toutes les trois nouées en tréfle (gauche). Elles n'ont pas la même torsion. Elles ont, dans l'ordre, sept tours gauche, trois tours gauche, six tours gauche de torsion.

Le petit dessin montre deux façons différentes de tordre une bande. Ou plutôt deux façons différentes de mettre à plat un morceau de bande qui fait un tour. La première façon, c'est une petite boucle, la deuxième façon, c'est deux demi tours, ou encore c'est un torsadage. Le petit dessin montre ça pour une torsion de un tour gauche. Dans la suite, c'est la présentation en petite boucle qui sera systématiquement choisie.



La seconde bande, celle qui était dessinée au milieu, celle qui a trois tours de torsion, n'est présentée ici que pour la comparaison. Comme on peut voir, c'est celle qui est la plus simple à dessiner. Donc, pour une bande, être le plus simple à dessiner et avoir une torsion nulle ne coïncident pas.

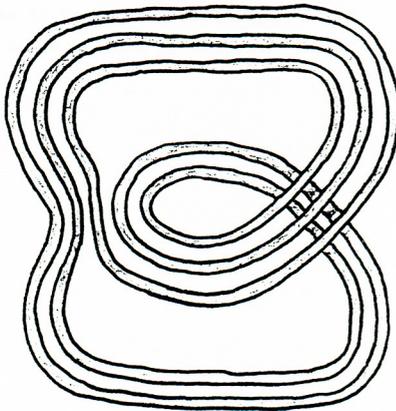
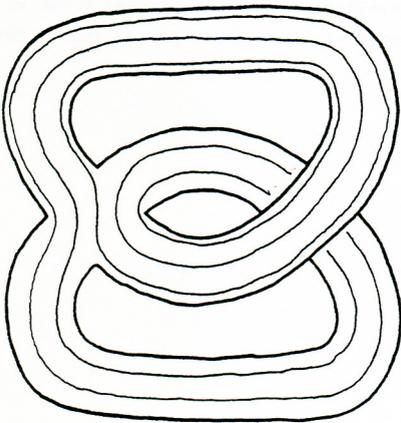
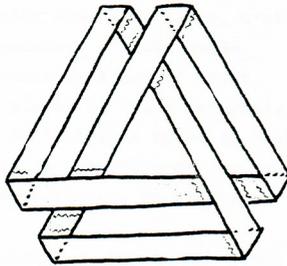
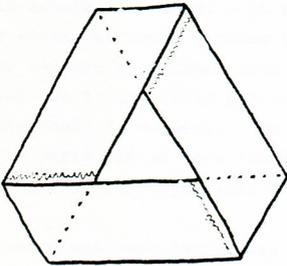
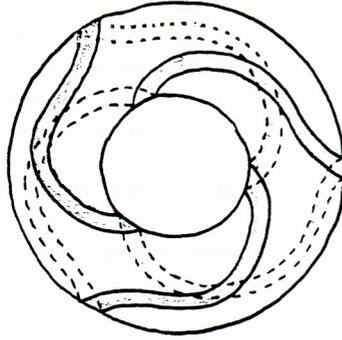
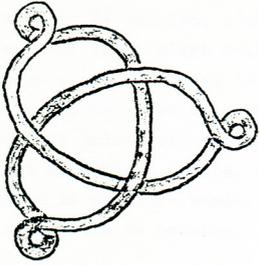
Vont être présentées maintenant, d'abord la troisième bande, celle qui était dessinée à droite, celle qui a six tours de torsion, et ensuite la première bande, celle qui était dessinée à gauche, celle qui a zéro tours de torsion.

La bande nouée en trèfle et à six tours de torsion. C'est la bordure de la triple bande de Moebius. C'est une bande torique.

Différentes présentations de cette bande sont données à la page suivante. Il y a six dessins qui sont: - La présentation donnée au début, c'est un trèfle gauche et trois petites boucles gauches. - Cette bande placée sur le tore en faisant deux tours autour de l'axe et trois tours autour de l'axe. (Elle pourrait être placée de façon inverse). - La triple bande de Moebius. - La bordure de la triple bande de Moebius. - Le trèfle porté par le tore troué présenté en carrefour de bandes. - La présentation correspondante de la bande voisinage du trèfle.

Cette bande est donc tantôt une bande voisinage, tantôt une bande bordure. Elle est bande voisinage sur le tore, elle est bordure sur la bande de Moebius. Les deux sont liés. La bande de Moebius peut être enfermée dans le tore, en ayant son bord sur le tore.

La bande voisinage n'est pas différente de la bande complémentaire, c'est à dire ce qui reste quand le tore est coupé le long du trèfle.



La bande nouée en trèfle et à zéro tours de torsion. C'est la bordure du torqus.

Différentes présentations de cette bande sont données à la page suivante. Il y a quatre dessins qui sont: - La présentation donnée au début, c'est un trèfle gauche et trois petites boucles droites. - Une présentation perspective du torqus. - Une présentation plane "écrasée" du torqus, en carrefour de bandes. - La présentation correspondante de la bordure.

Cette bande est donc une bande bordure. Elle est la bande bordure du Torqus.

Le Torqus est une surface à un bord et une toricité comme le tore troué. Le torqus est différent du tore troué. Le torqus est utilisé pour décrire l'espace complémentaire du trèfle. L'espace complémentaire du trèfle peut être décrit comme engendré par un mouvement circulaire du torqus. (L'espace complémentaire du trèfle peut être décrit comme un fibré au dessus du cercle, la fibre étant un torqus. Ceci est présenté dans:

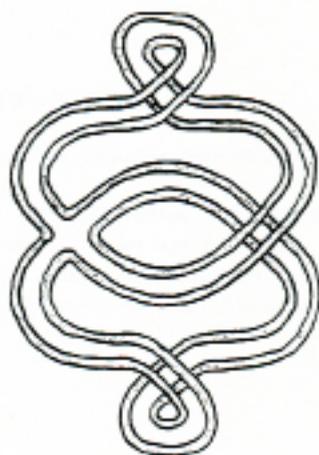
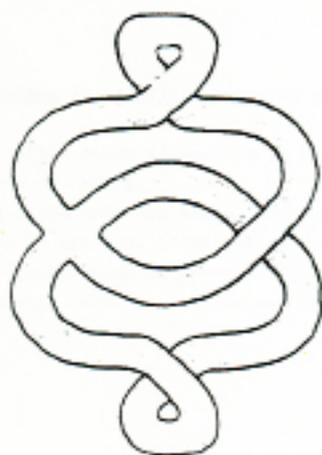
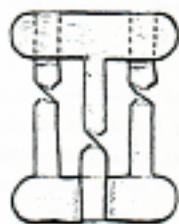
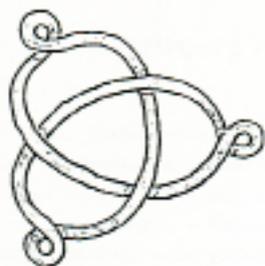
Dale Rolfsen "Knots and links" page 327 : "Fibering the complement of the trefoil". Il y a là un dessin perspective du torqus accroché sur le tore portant le trèfle. Le torqus a son bord sur le tore, et il est partiellement à l'intérieur et partiellement à l'extérieur du tore.

Comparaison de la triple bande de Moebius et du torqus

La triple bande de Moebius et le torqus ont tous les deux pour bord le noeud de trèfle.

Les bords sont les mêmes, les bordures sont différentes, elles ne diffèrent que par la torsion, l'une est de torsion zéro, l'autre est de torsion six.

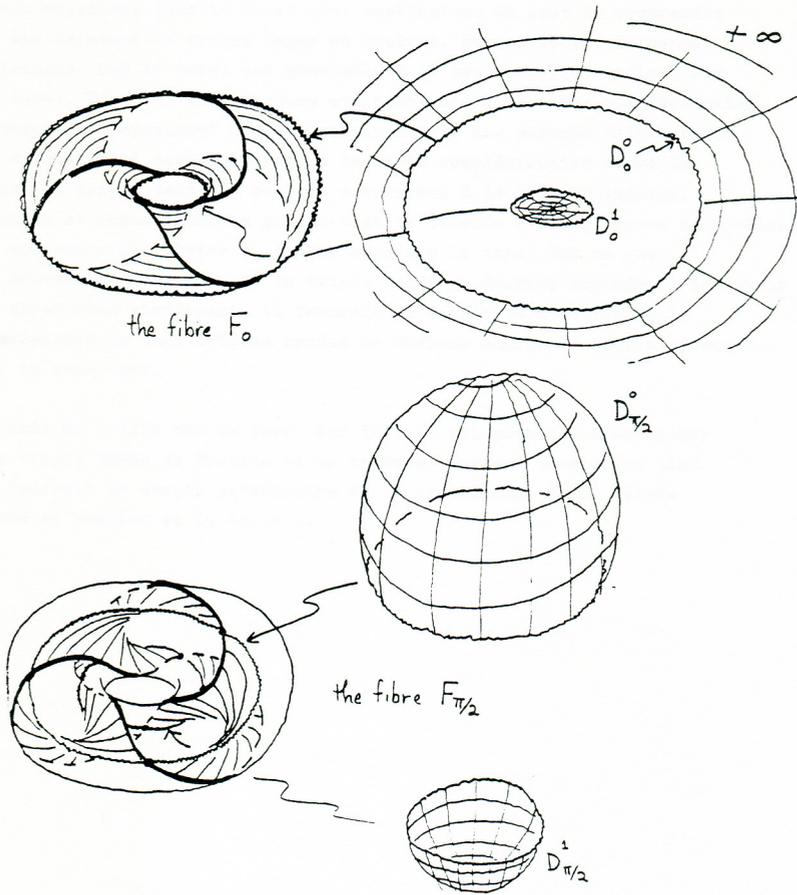
La triple bande de Moebius n'est pas orientable, autrement dit, elle a une seule face. Le torqus est orientable, autrement dit, il a deux faces.



Problèmes

La triple bande de Moebius peut être accrochée au tore de telle façon que son bord et seulement son bord soit sur le tore. Il se trouve alors que la bande bordure (sur la triple bande de Moebius) et la bande voisinage (sur le tore) sont semblables. On peut le comprendre en épaississant la triple bande de Moebius. Par ailleurs, la bande voisinage (sur le tore) est semblable à la bande complémentaire (sur le tore). Donc la bande bordure est semblable à la bande complémentaire. Comment le comprendre? Comment serait placée une seconde triple bande de Moebius, qui correspondrait à la bande complémentaire comme la première triple bande de Moebius correspond à la bande voisinage. Comment se rencontrent la première et la seconde triples bandes de Moebius. Un mouvement circulaire du trèfle engendre le tore. Est ce que un mouvement circulaire de la triple bande de Moebius engendre l'intérieur du tore? Plus simplement, il faudrait un dessin perspective de la coexistence de deux triples bandes de Moebius accrochées parallèlement sur le même tore.

Soit un trèfle sur un tore. Sur lui, il est possible d'accrocher une triple bande de Moebius et un torqus. Comment coexistent ils? Il faudrait un dessin perspective de la coexistence de la triple bande de Moebius et du torqus.



La page 331 du livre de Dale Rolfsen "Knots and links".
Ca montre deux fois le torus accroché sur le tore.

DIFFERENTES CHAINES DE TREFLES QUI SONT DES CHAINES DE BORDS

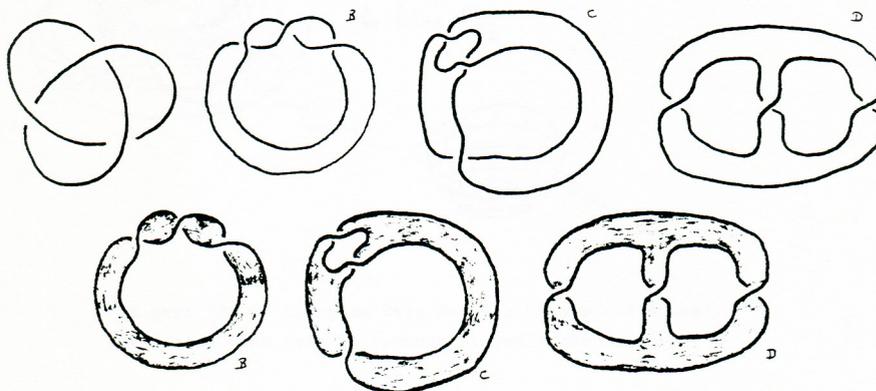
Une chaîne de trèfles, c'est une chaîne de cercles telle que chaque cercle est noué en trèfle.

Qu'est ce qu'une chaîne de bords? Une surface peut avoir plusieurs bords, un bord, ou aucun bord. Ces bords sont plus ou moins enchainés et noués. Ils forment une chaîne de bords. Cette chaîne de bords, c'est ce qui reste quand la surface disparaît sans que les bords disparaissent. Cette chaîne de bords, c'est la chaîne des plusieurs bords de une seule surface. Maintenant voici quelquechose de plus général. Soit maintenant, non pas une seule surface, mais plusieurs surfaces. Elles sont plus ou moins enchainées. Chacune d'entre elles a plusieurs bords, un bord, ou aucun bord. Au total, il y a plusieurs fois plusieurs bords. Ces bords sont plus ou moins enchainés et noués. Ils forment une chaîne de bords. Cette chaîne de bords, c'est ce qui reste quand les surfaces disparaissent sans que les bords disparaissent. Cette chaîne de bords, c'est la chaîne des plusieurs bords de plusieurs surfaces. Maintenant voici quelquechose de plus spécial. Soit maintenant plusieurs surfaces ayant chacune exactement un bord. Elles forment une chaîne de surfaces. Les bords forment une chaîne de bords. La chaîne de surfaces et la chaîne de bords ont le même nombre d'éléments. Dans ce texte, "chaîne de bords" a ce dernier sens, c'est à dire "chaîne des bords d'une chaîne de surfaces ayant chacune exactement un bord".

Dans ce texte, il s'agit de chaînes boroméennes de trois surfaces ayant chacune exactement un bord. La chaîne des bords est alors une chaîne boroméenne de trois cercles. Plus précisément, il s'agit de surfaces à un bord dont le bord est noué en trèfle. Pour une surface à un bord, la chaîne des bords est un noeud de bord. Dans ce texte, vont être présentées quatre chaînes de trèfles A,B,C,D, trois d'entre elles étant des chaînes de bords.

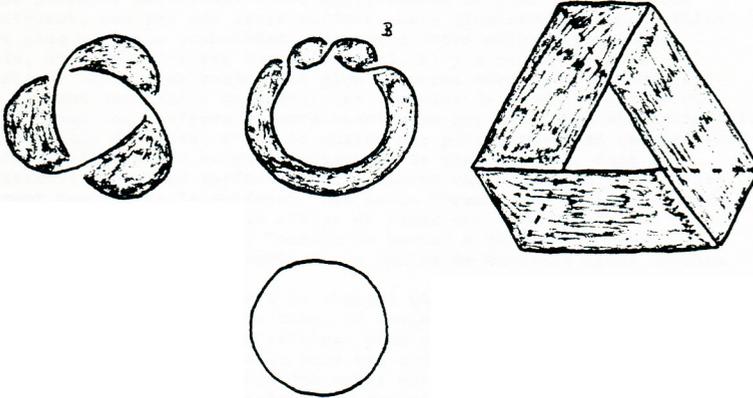
Le trèfle comme noeud de bord

Voici quatre présentations du trèfle et trois présentations de surfaces dont le noeud de bord est le trèfle.

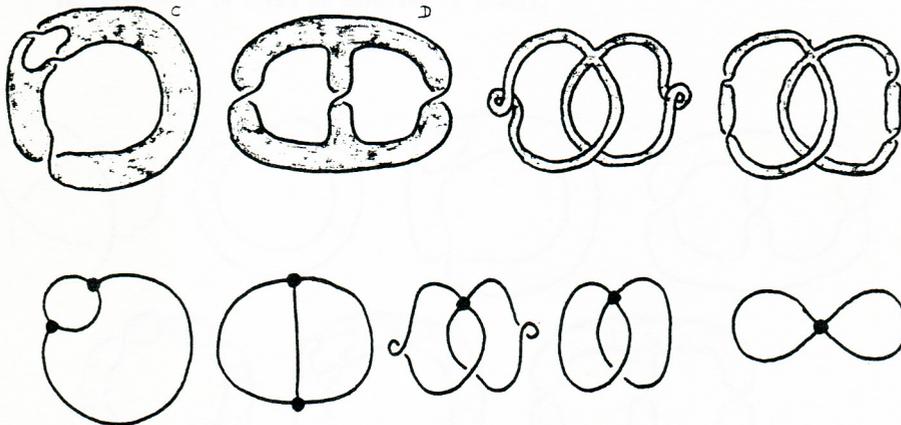


De quelles surfaces le trèfle est il le noeud de bord?
De nombreuses surfaces, mais ici de deux surfaces, la triple bande de Moebius et le torqus.

Voici trois présentations de la triple bande de Moebius et une présentation de son âme. L'âme de la triple bande de Moebius est le cercle.

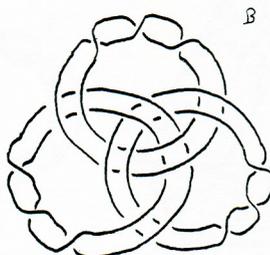


Voici quatre présentations du torqus et cinq présentations de son âme. L'âme du torqus est le huit.



Une âme, c'est un graphe glissant. Dans les cinq présentations du huit, il y a deux graphes différents qui sont des présentations du même graphe glissant. On passe d'un graphe à l'autre par glissement (d'une extrémité d'arc le long d'un arc).

Voici la chaîne de surfaces B et la chaîne de trèfles B .
La chaîne de surfaces B est une chaîne de trois triples bandes
de Moebius.



- Dans les pages de dessins qui suivent, il y a successivement:
- présentation en rosace de la chaîne de trèfles A
 - présentation en tresse de la chaîne de trèfles A
 - La chaîne de trois torqus C
 - La chaîne de trèfles C
 - La chaîne de trois torqus D
 - La chaîne de trèfles D

Problème: La chaîne D , comme chaîne de trois huit, est ici
censée être la meilleure façon d'enchaîner trois huit de façon
boroméenne. Quelle est la meilleure façon d'enchaîner trois huit
de façon boroméenne? Au nom de quoi?

Triple bande de Heegaard ou torques? Autrement dit, l'"âme de tréfilé" est-elle un cercle ou un huit?

Quatre chaînes de tréfilé, trois chaînes de bords

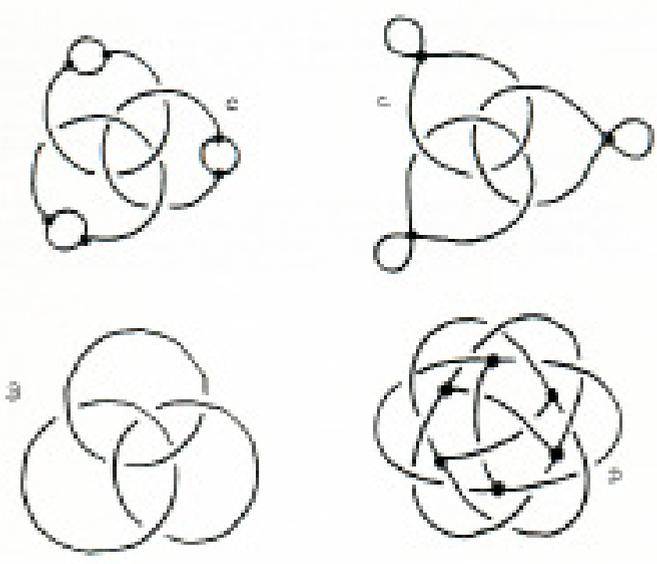
Il s'agit de chaînes homotopes de trois tréfilés qui sont, soit au sein, chaîne des bords de chaînes homotopes de trois surfaces.

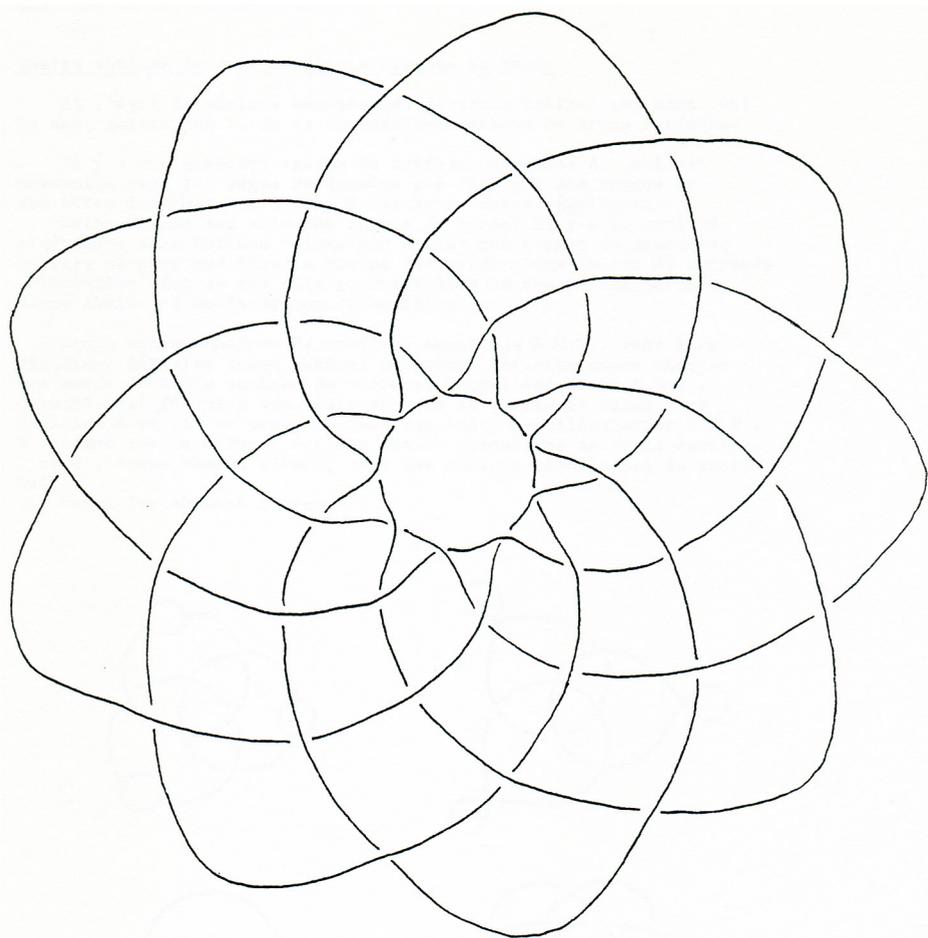
Il y a une première chaîne de tréfilé, appelée A , qui est présentée dans les pages de dessous une fois par une surface et une autre fois par une tresse à six brins assez régulière.

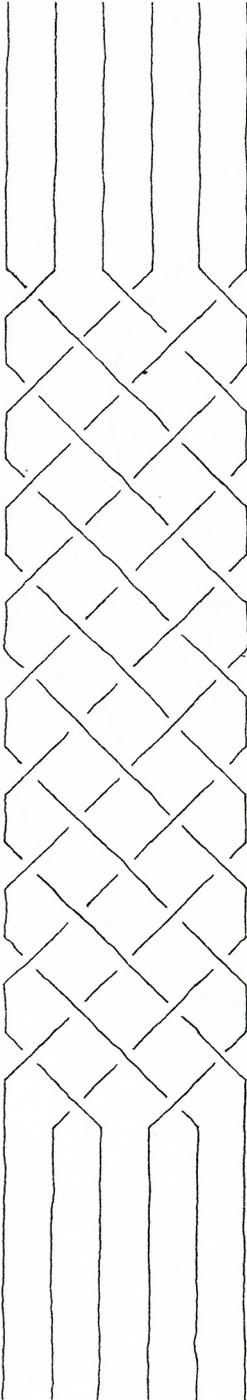
Cette chaîne est-elle une chaîne de bords? Il y a un critère algébrique dans Holmboe "links and knots" qui permet de démontrer qu'elle ne peut pas être la chaîne des bords d'une chaîne de surfaces orientables. Est-ce que elle pourrait être la chaîne des bords d'une chaîne de surfaces non orientables?

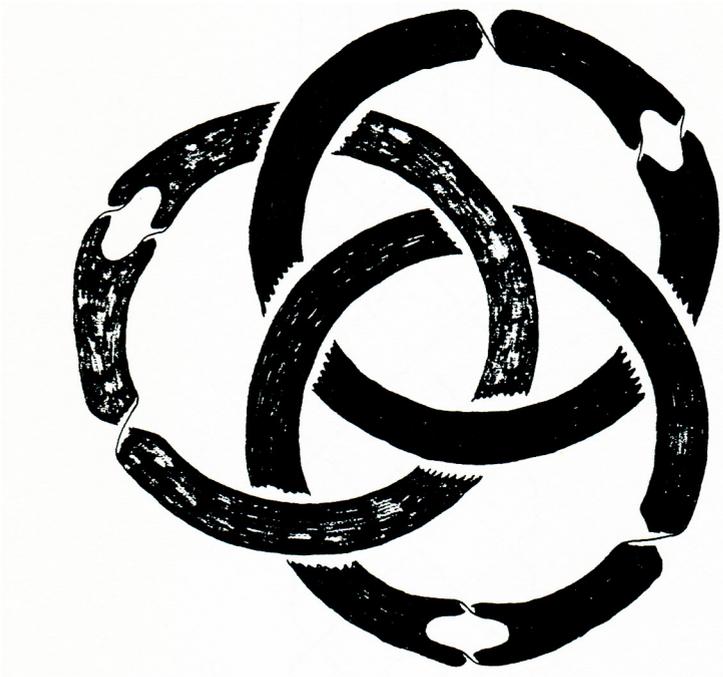
Trois autres chaînes de tréfilé, appelées B C D , vont être définies, définies comme chaînes de bords. Définies comme chaînes des bords de trois chaînes de surfaces, appelées aussi B C D . Comment sont définies ces trois chaînes de surfaces? Elles sont définies à partir de trois chaînes des âmes, appelées aussi B C D . B , comme chaîne d'âmes, est une chaîne homotopique de trois cercles. C et D , comme chaînes d'âmes, sont des chaînes homotopes de trois huit.

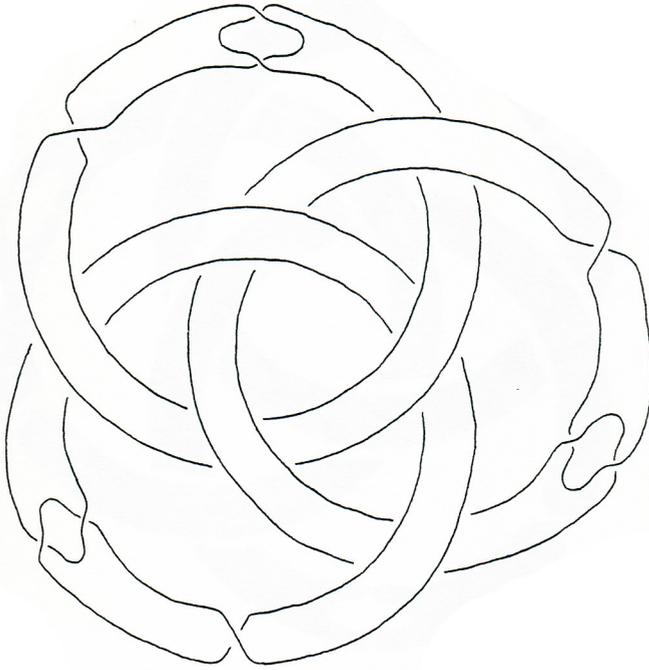
Voici les chaînes d'âmes B C D .

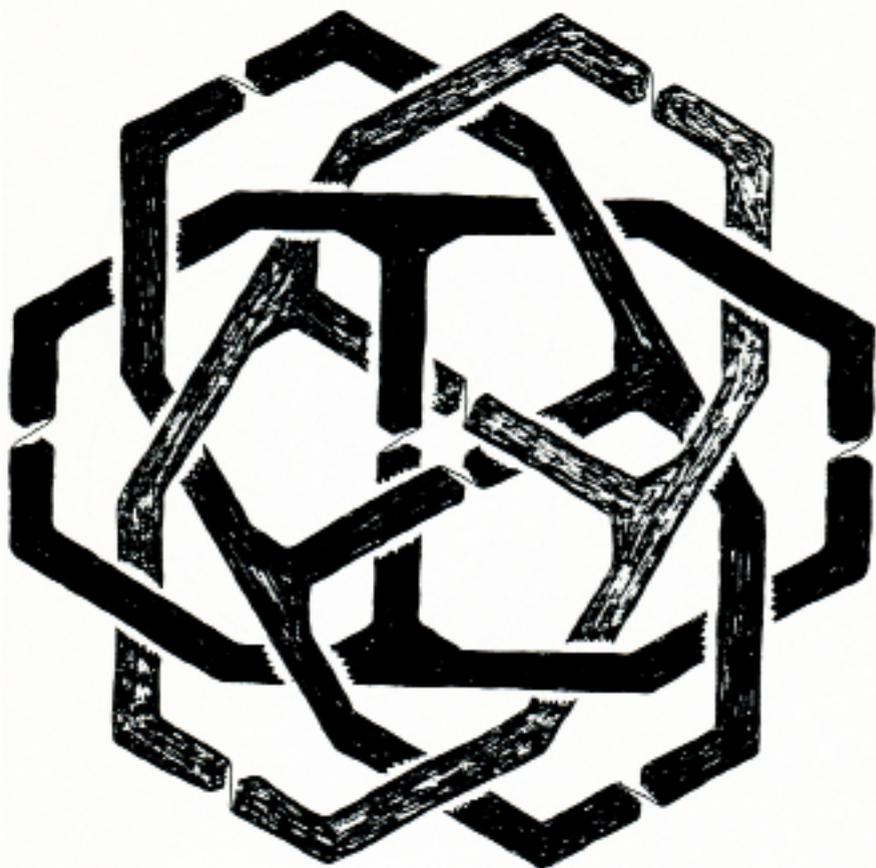


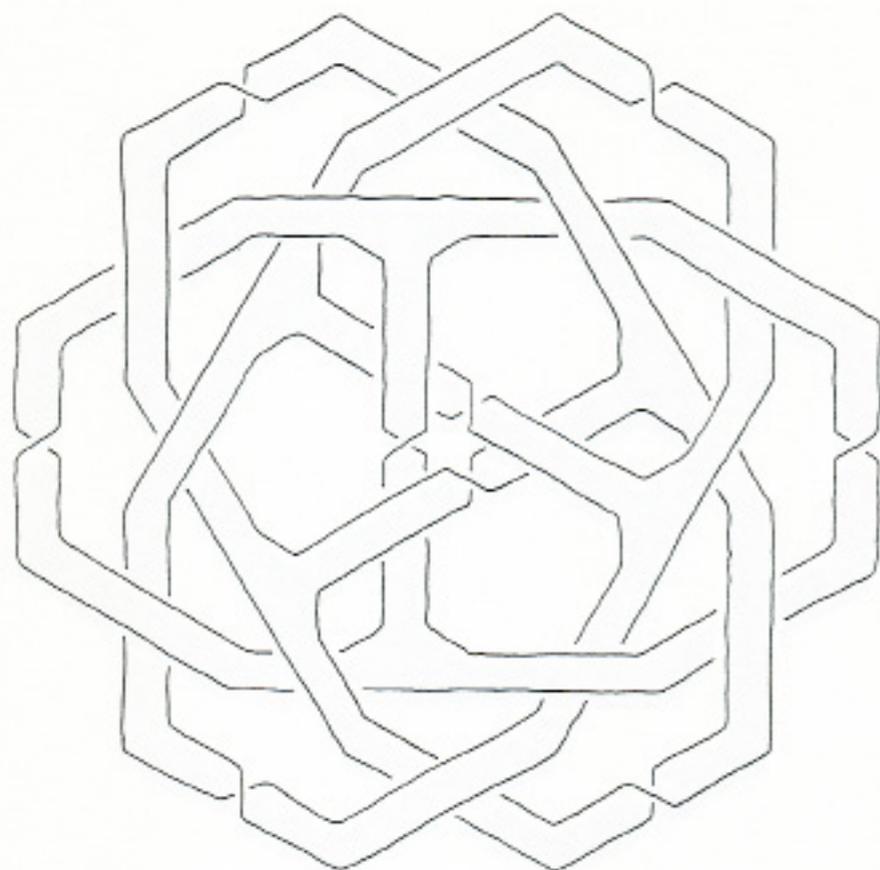


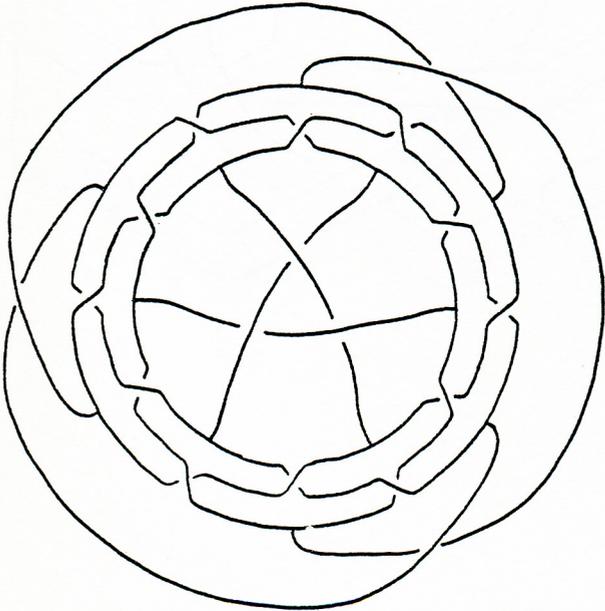
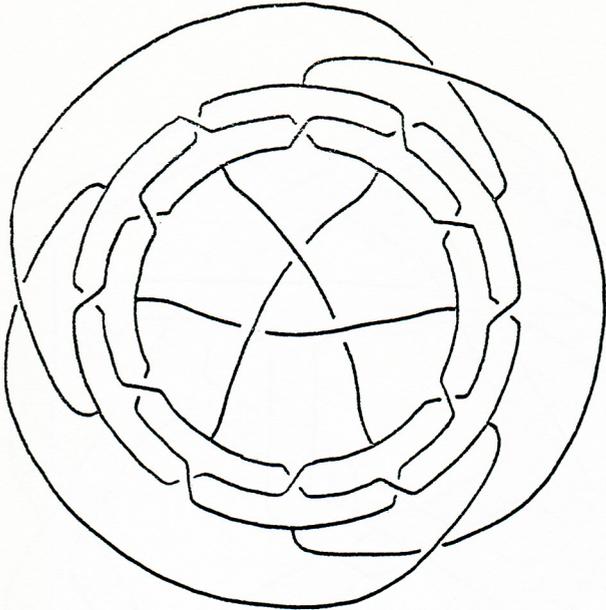


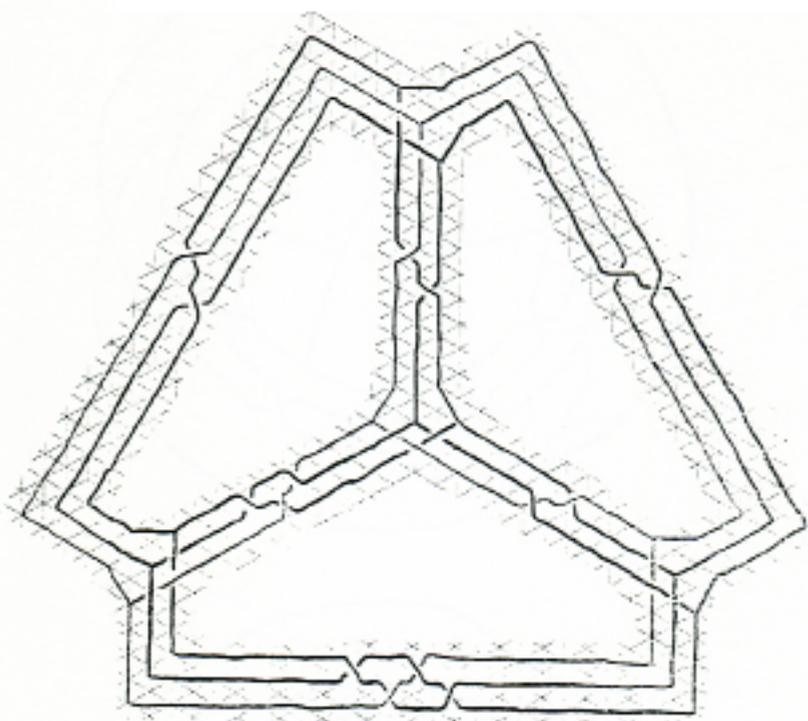












UNE CLASSE ISOMORPHE DE TROIS TETRAÈDRES

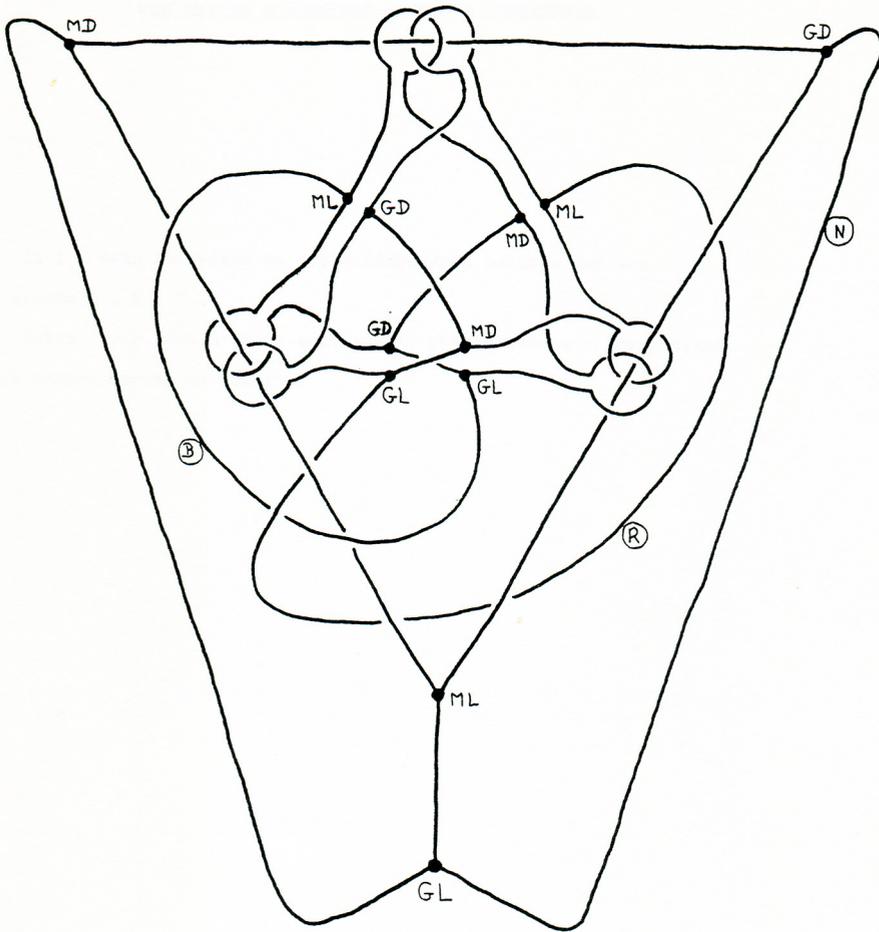
Il y a deux classes de trois tétraèdres coloriés par les couleurs R , B , V .

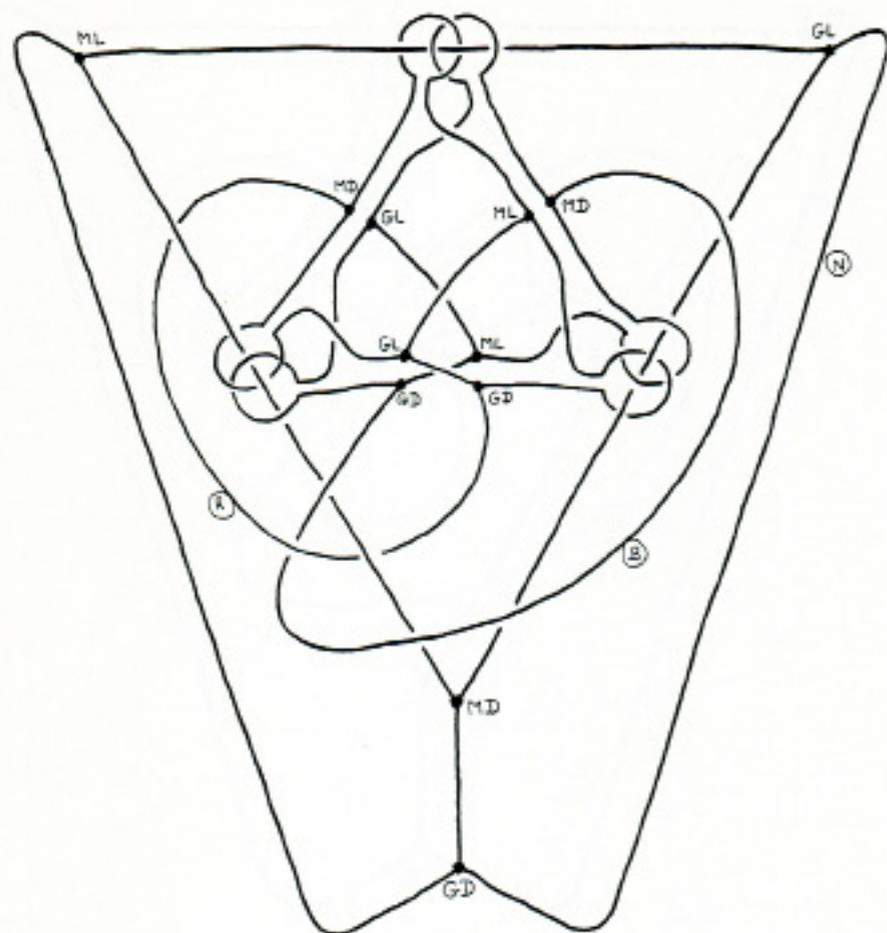
Voici, pour l'un d'entre eux, quatre présentations correspondant aux quatre sortes de sommets.

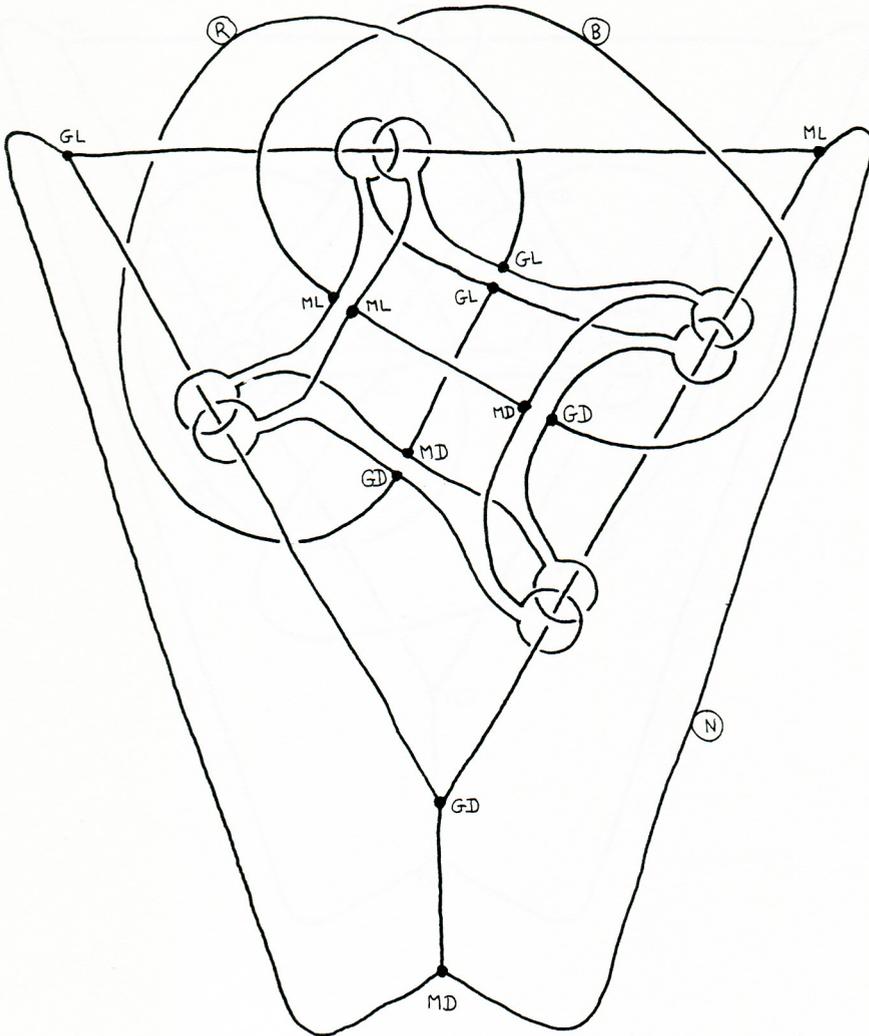
UNE CHAÎNE BOROMÉENNE DE TROIS TÉTRAÈDRES

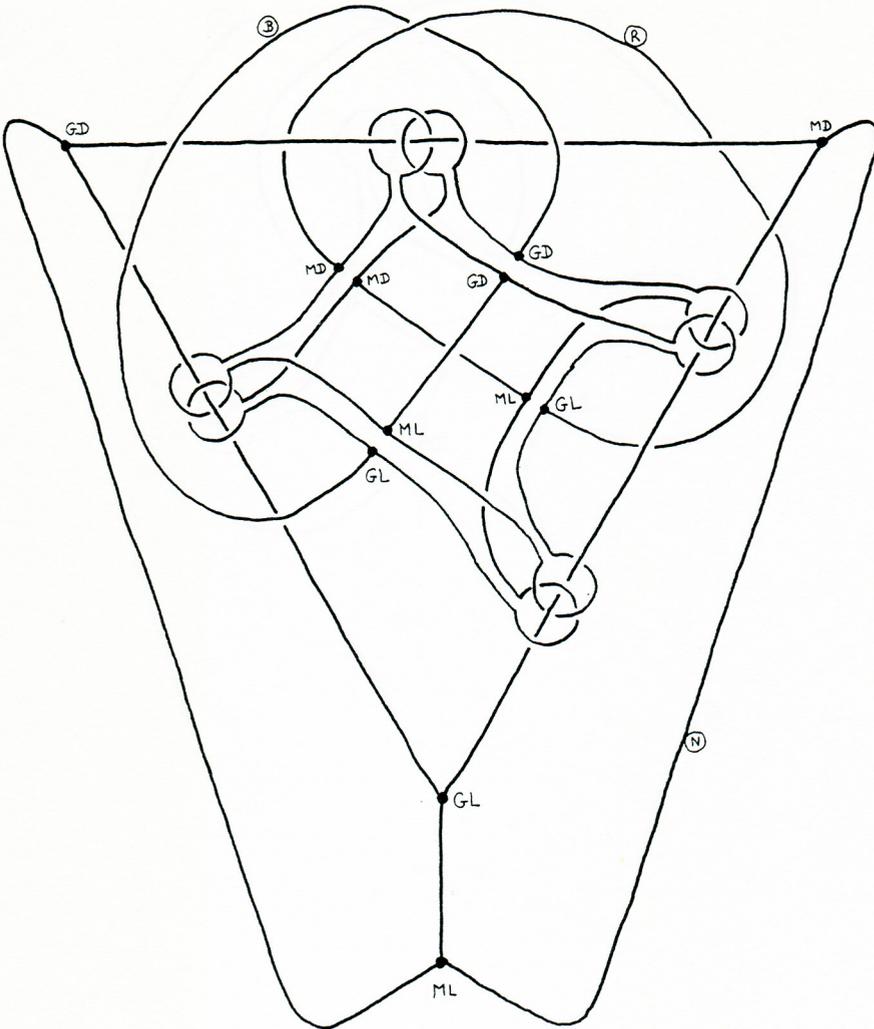
Il y a deux boroméens de trois tétraèdres colorés par les couleurs B , N , R .

Voici, pour l'un d'entre eux, quatre présentations correspondant aux quatre sortes de sommets.





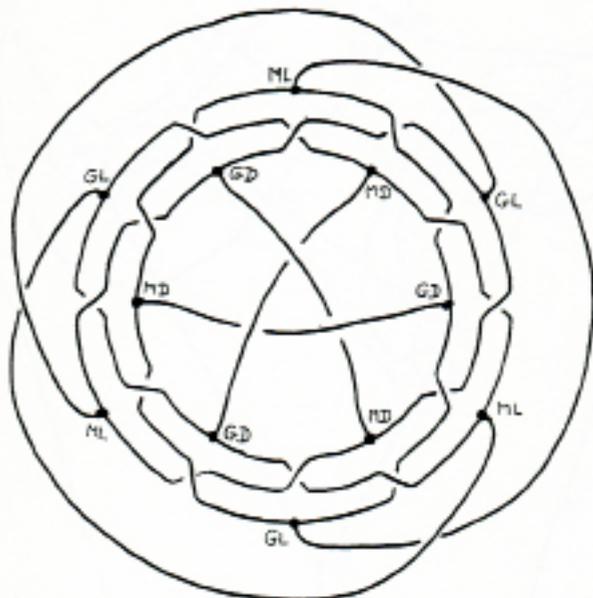


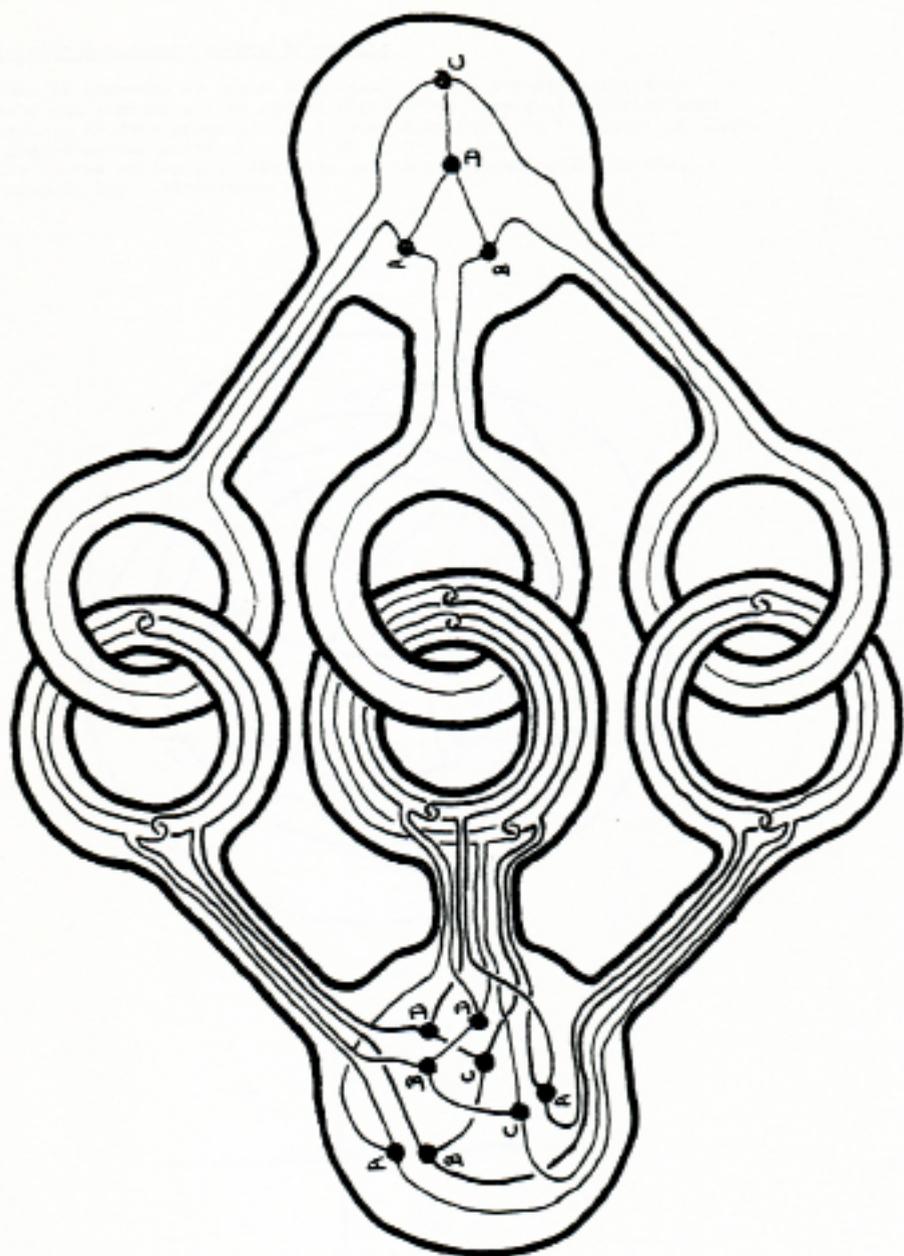


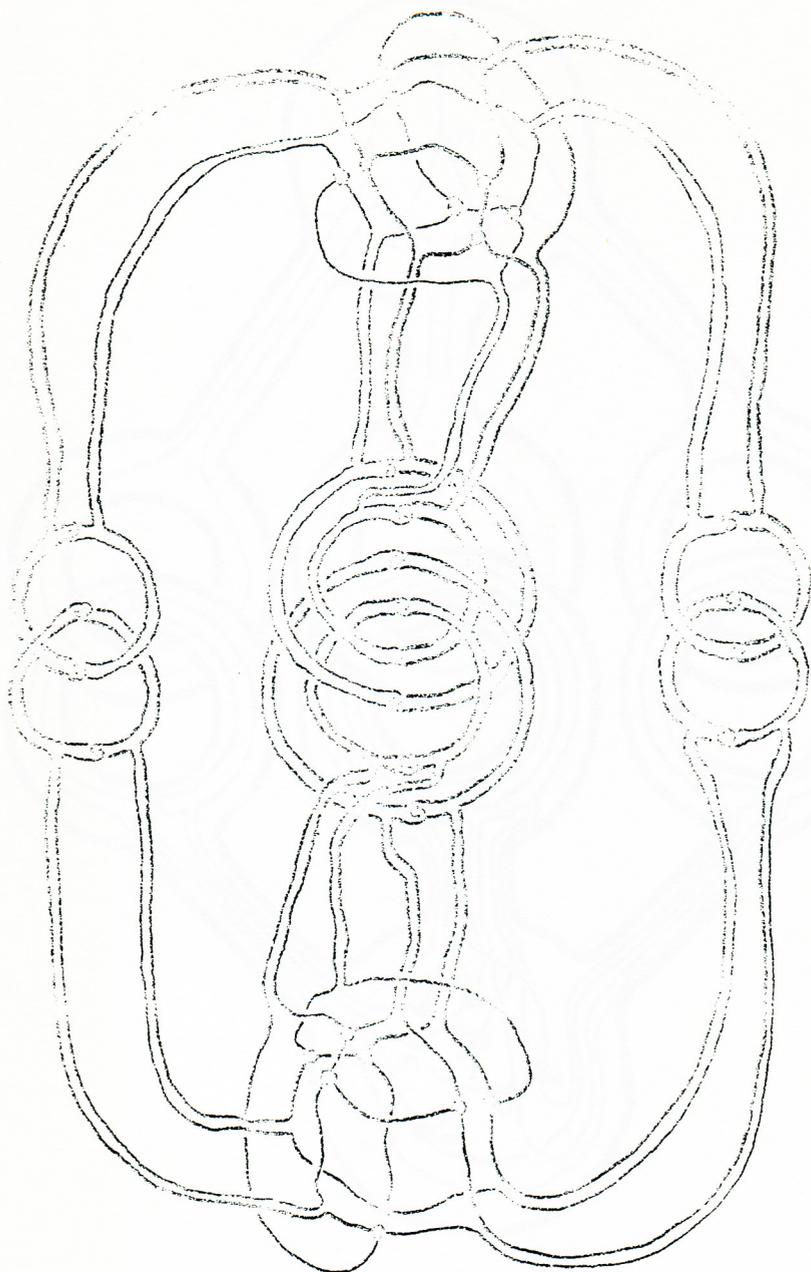
Définition des quatre sortes de sommets

Dans le boroséen de trois tétraèdres, chaque tétraèdre a quatre sommets qui sont de quatre sortes différentes. Ces quatre sortes sont le produit de deux oppositions, l'opposition (G,N) et l'opposition (L,D). Les quatre sortes sont: GL, GD, ML, MD.

Les quatre sortes sont définies sur la présentation suivante du boroséen de trois tétraèdres.







Analogie entre chaîne de tétraèdres et chaîne de ronds .

Première page

① Comment je vois la chaîne de ronds

● Le cas générateur :



●● Le cas dégénéré :



l'enlacement

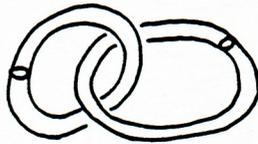
●●● Le tore



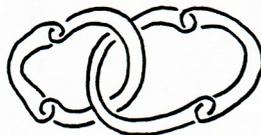
Le tore, c'est le volume complémentaire d'un rond .

Le tore, c'est comme un rond .

●●●● L'opération d'accrochage : l'enlacement des tores



●●●●● Le premier exemple



la chaîne à 4

Attention : le cas dégénéré est important , c'est lui qui définit l'opération d'accrochage .

Question : peut on dire " le tore, c'est ce qui remplit un trou ", " le tore, c'est ce qui assure une consistance ", " le tore, c'est ce qu'il y a de commun au trou et à la consistance " ???

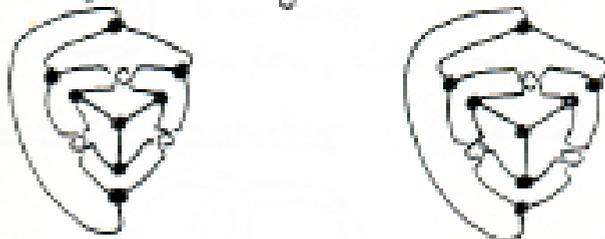
Analogie entre chaînes de tétraèdres et chaînes de nœuds.
Dernière page

② La chaîne de tétraèdres

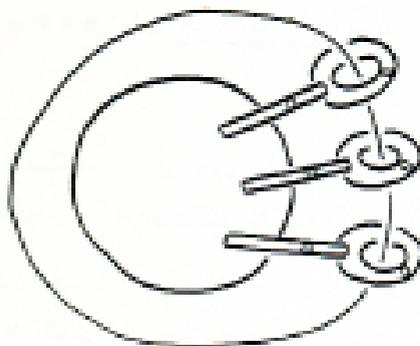
Voici deux tétraèdres en position plans :



● 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.

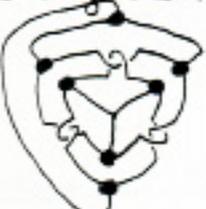
Analogie entre chaîne de tétraèdres et chaîne de ronds .
Troisième page

③ Problème

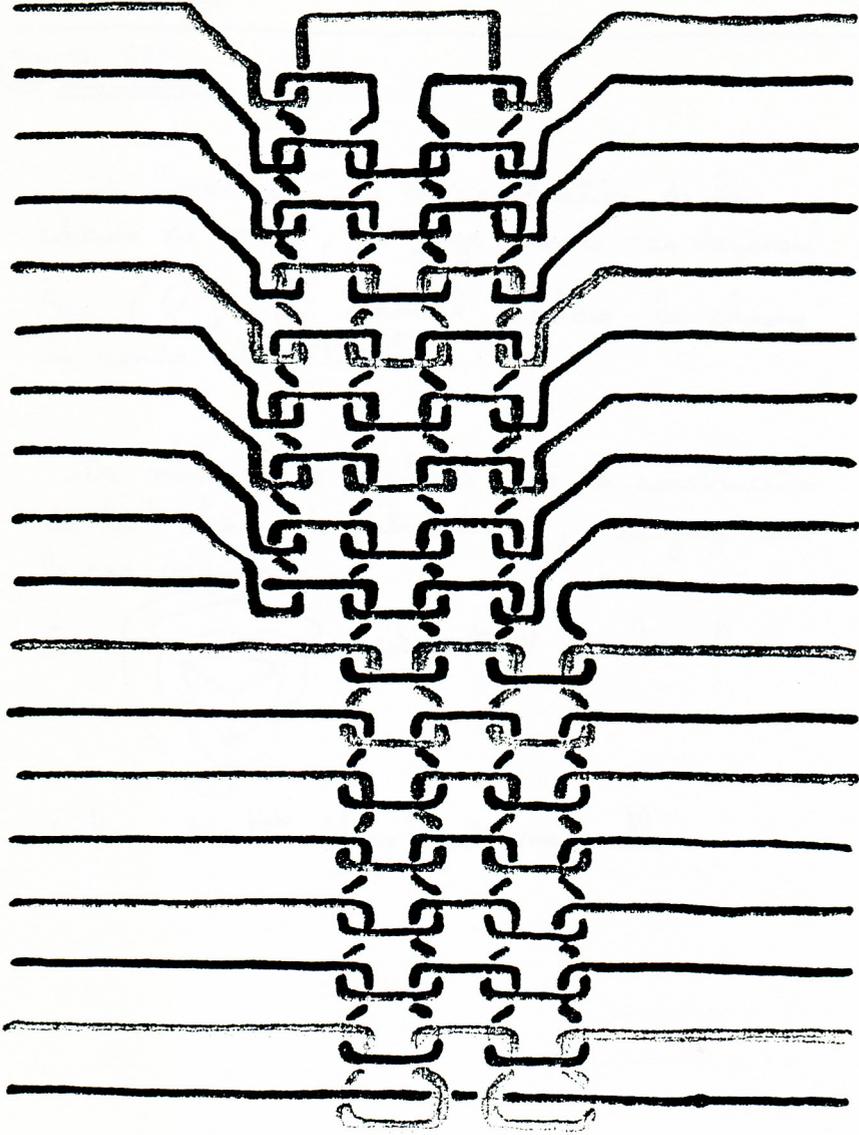
Le "naturel", de la construction de la chaîne de ronds, se juge sur le cas dégénéré :

Si  est naturel, alors la chaîne de ronds est naturelle.

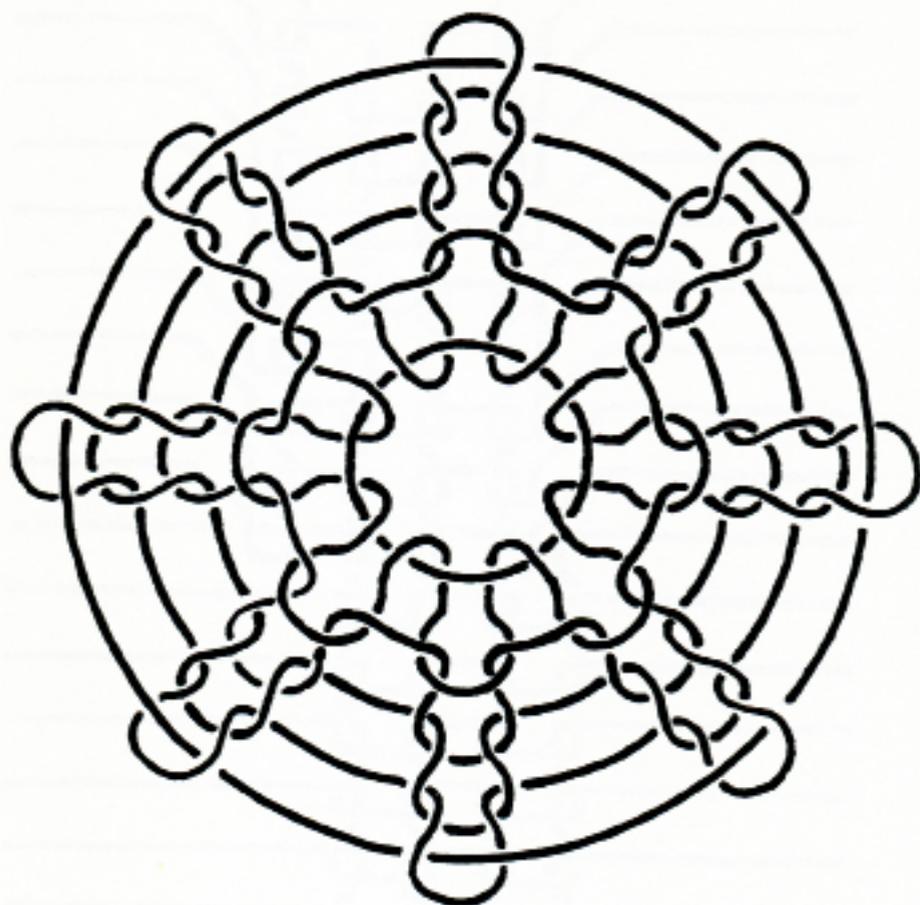
De même : le naturel, de la construction de la "chaîne de tétraèdres", se juge sur le cas dégénéré :

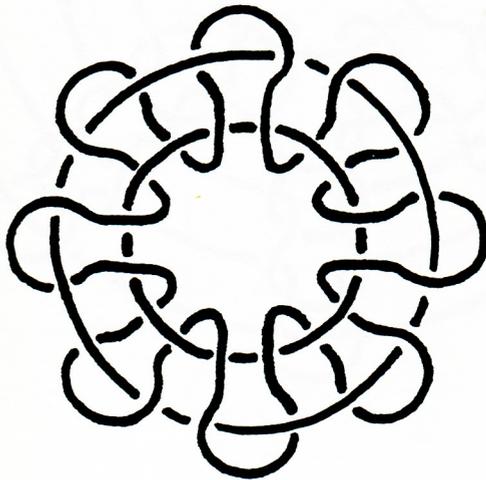
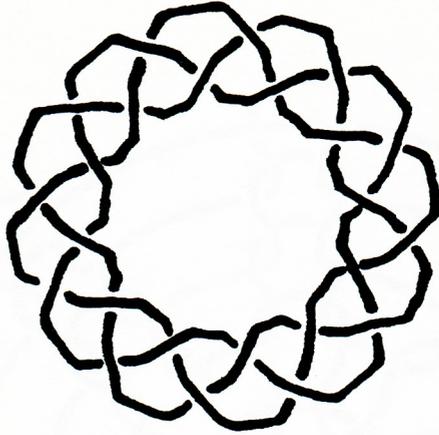
Si  est naturel, alors la

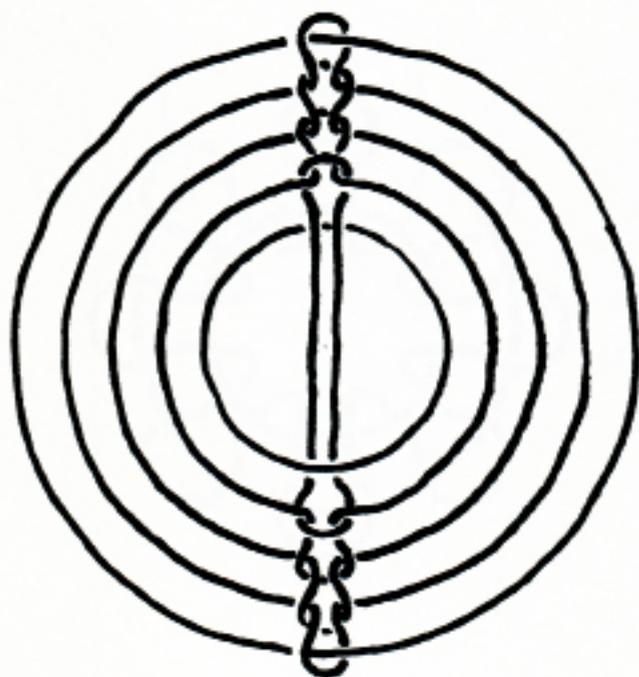
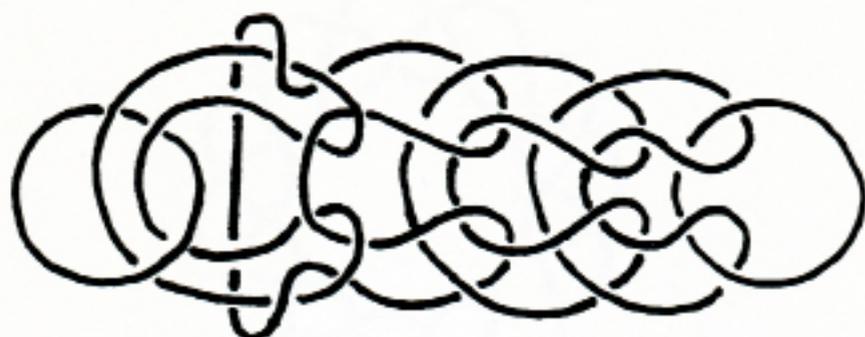
"chaîne de tétraèdres" est naturelle.



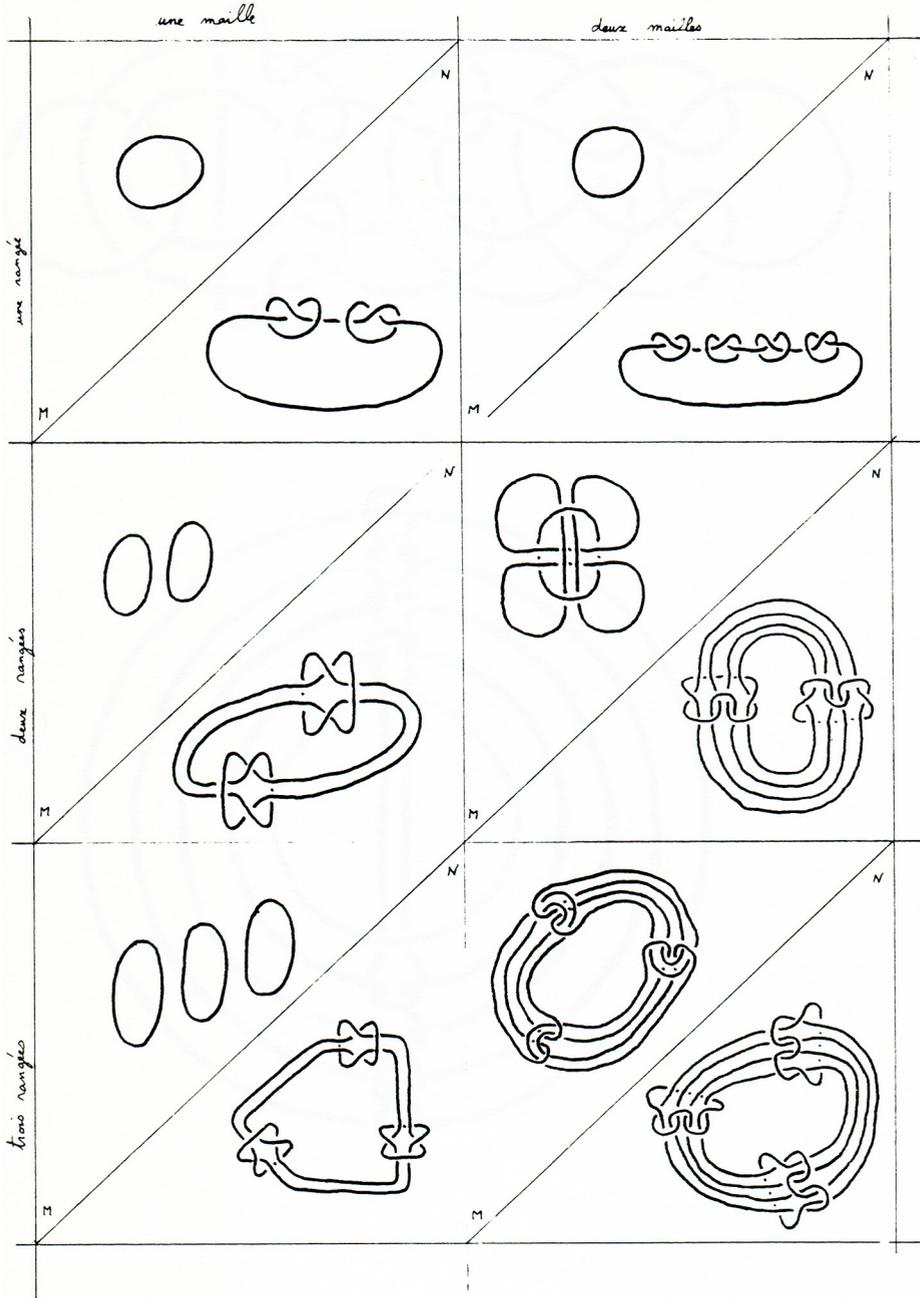
TRICOTS CYLINDRIQUES ET CHAINES COORDENNES

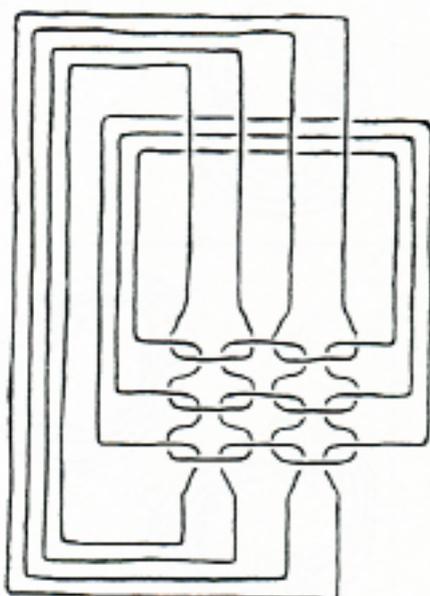
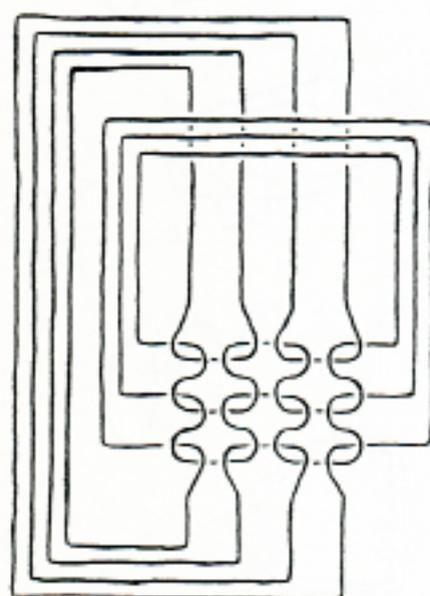
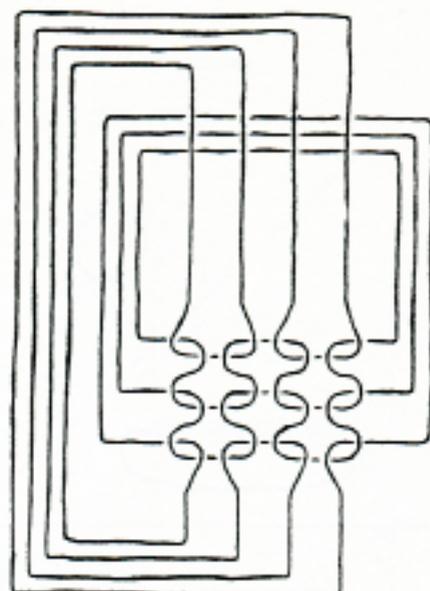
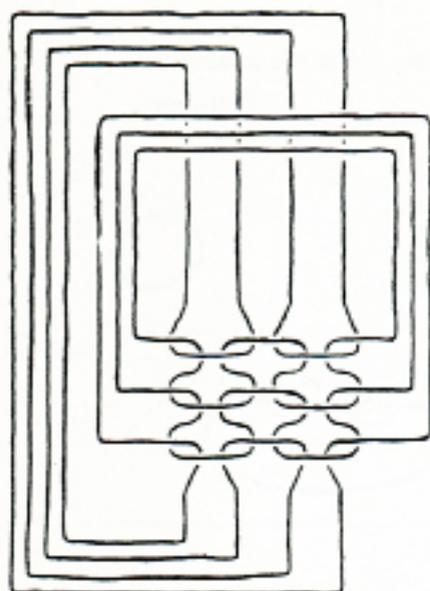


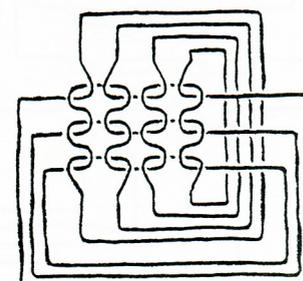
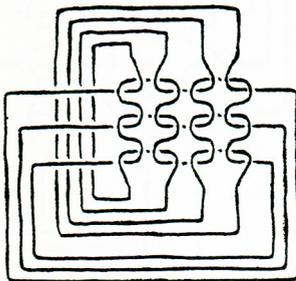
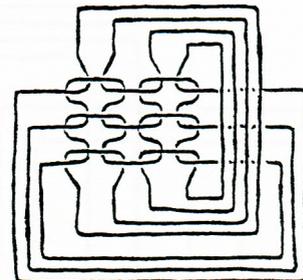
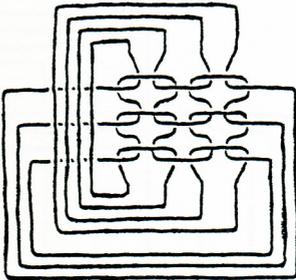
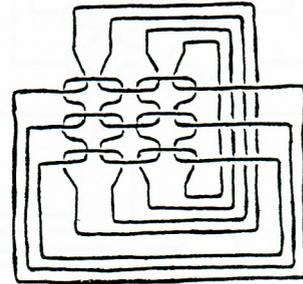
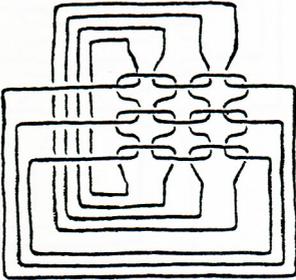
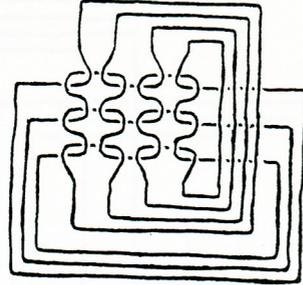
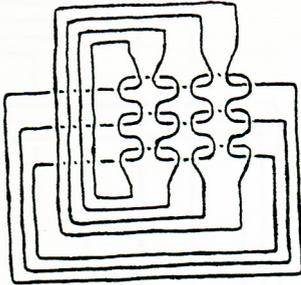


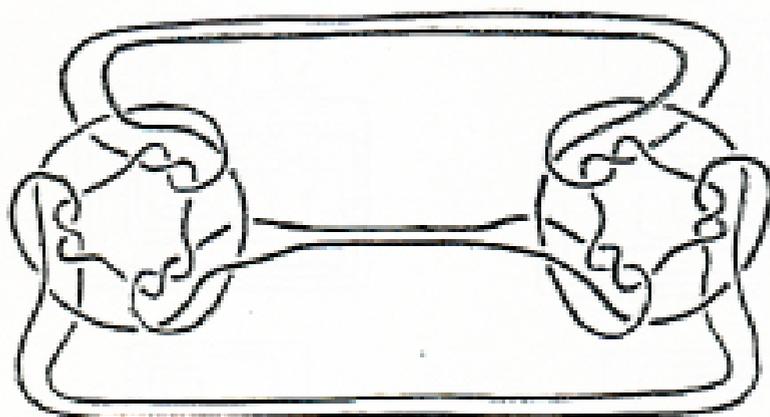
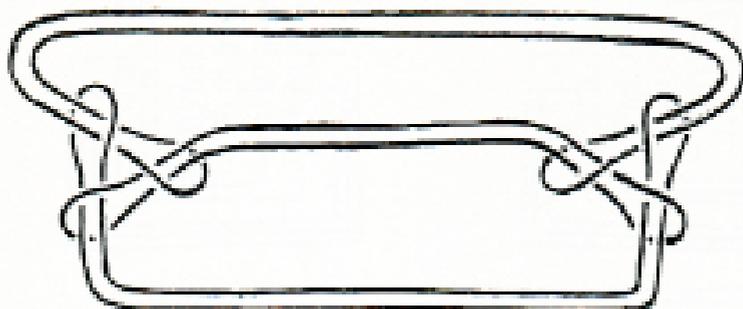


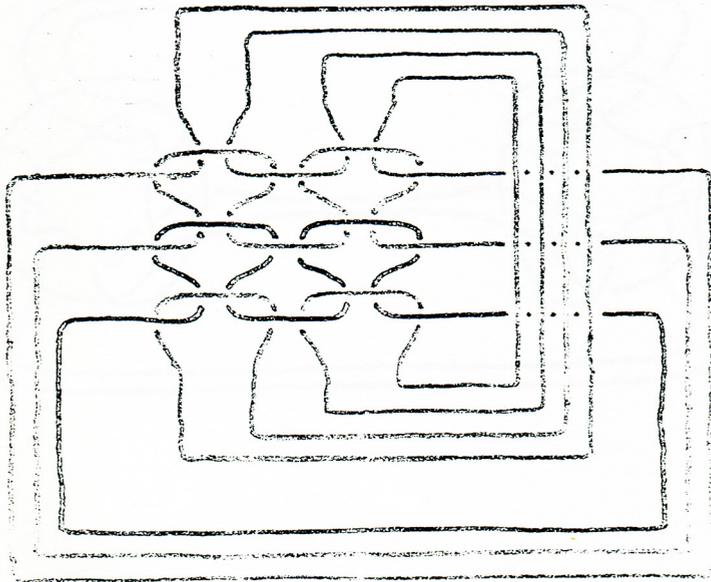
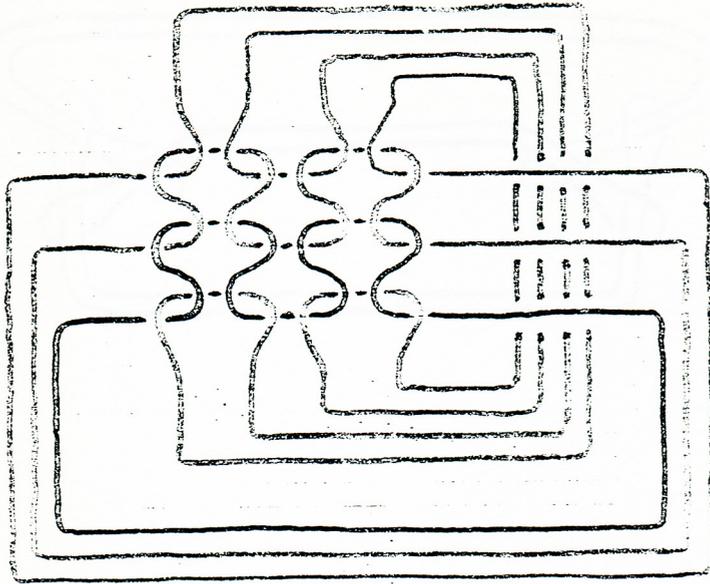
LES TRICOTS TORIQUES A PEU DE RANGÉES ET PEU DE MAILLES

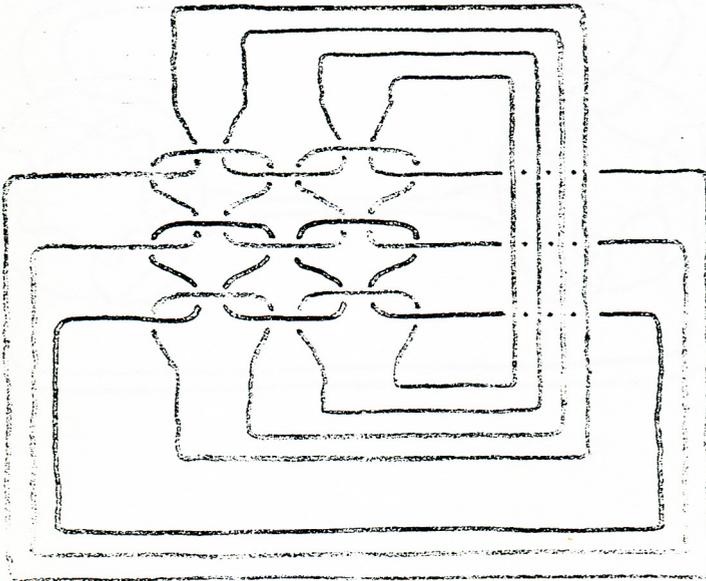
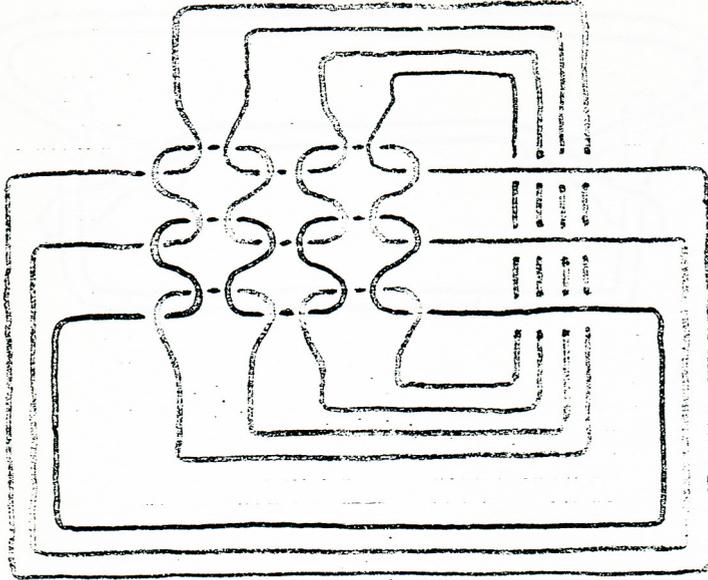




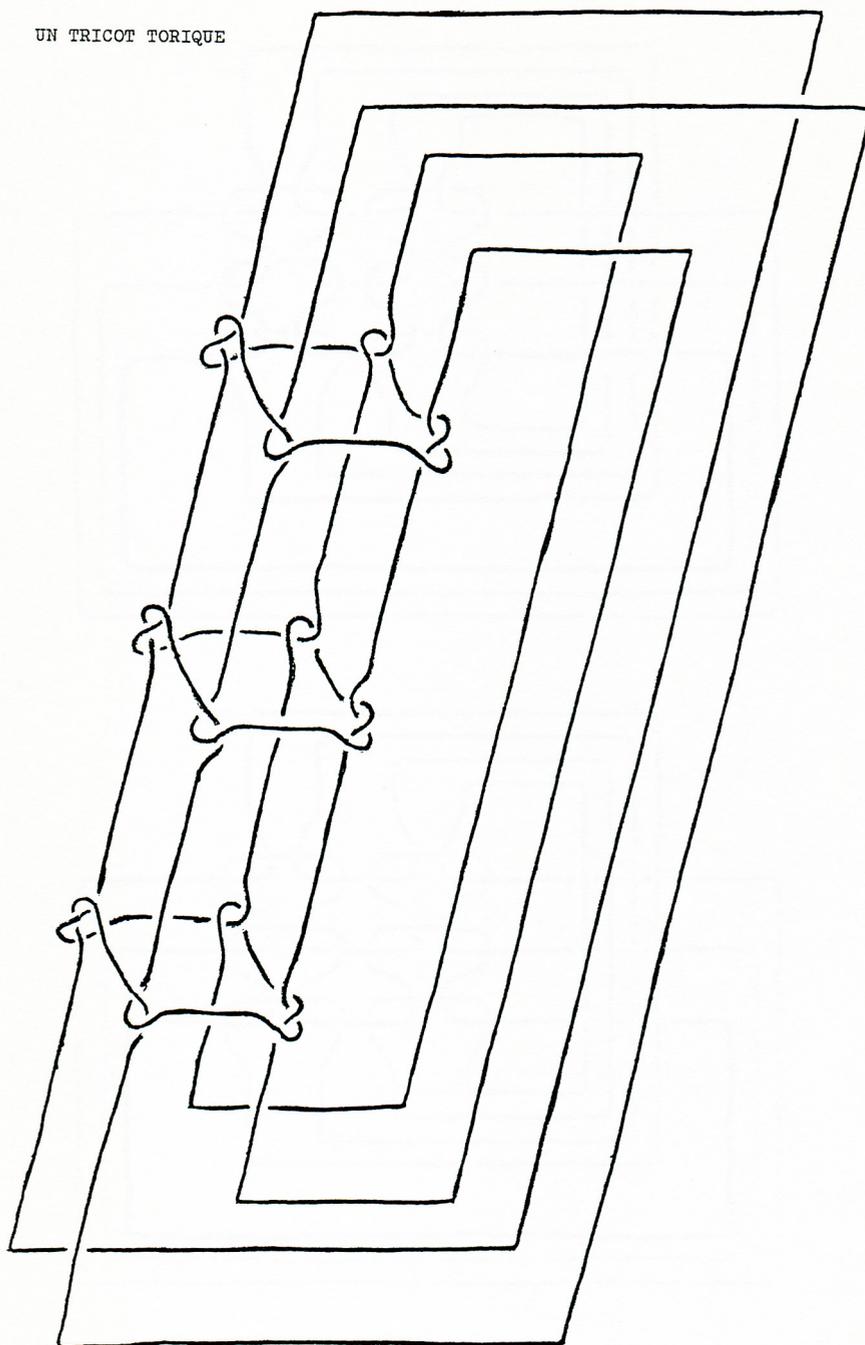


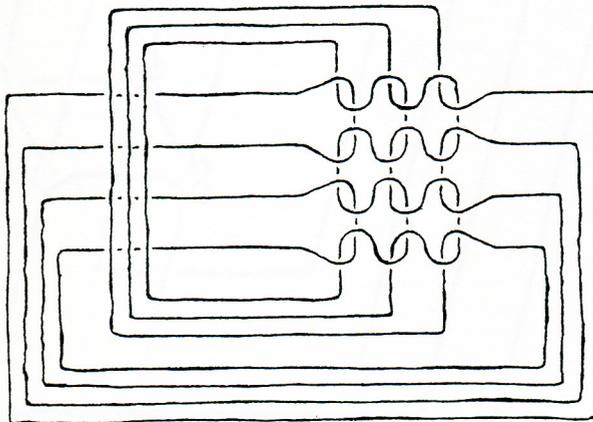
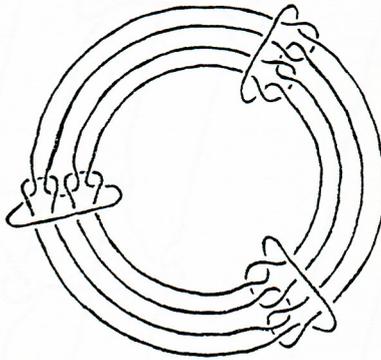
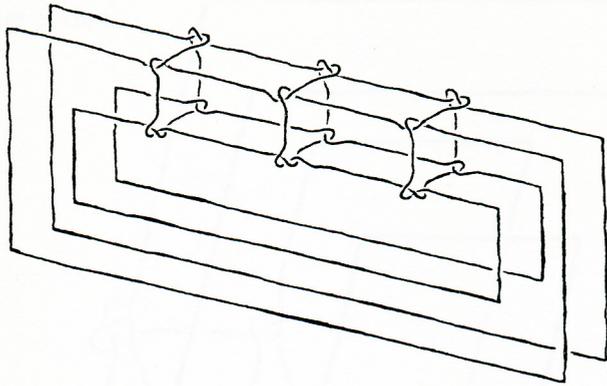


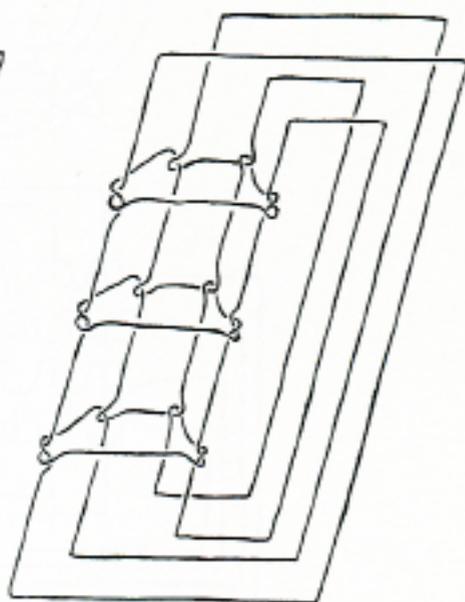
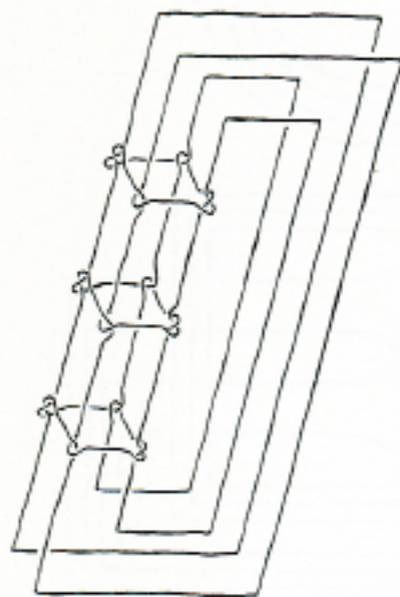
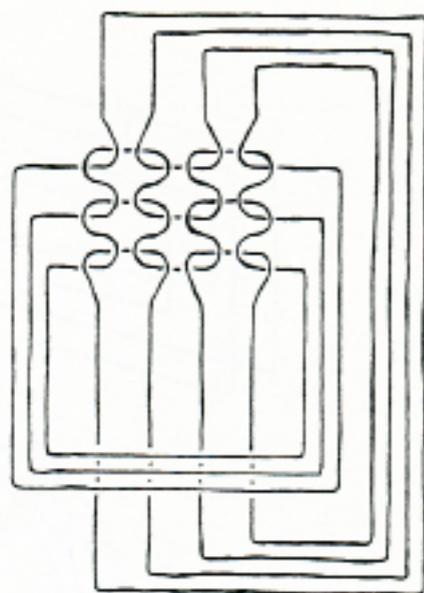
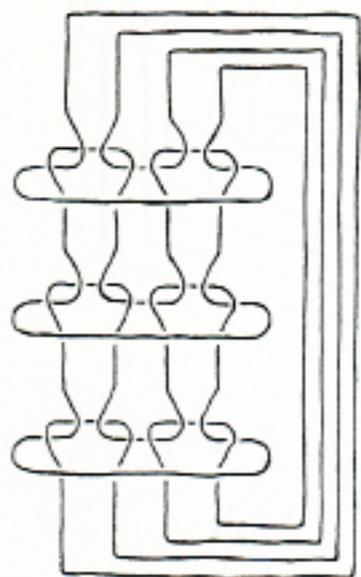


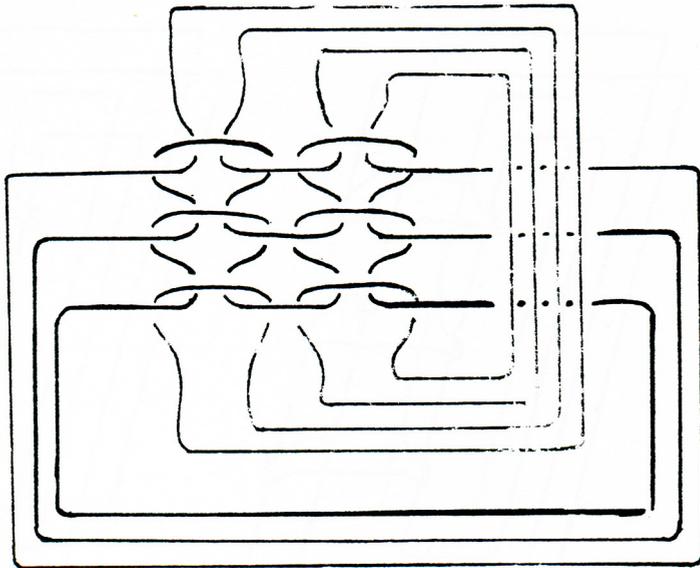
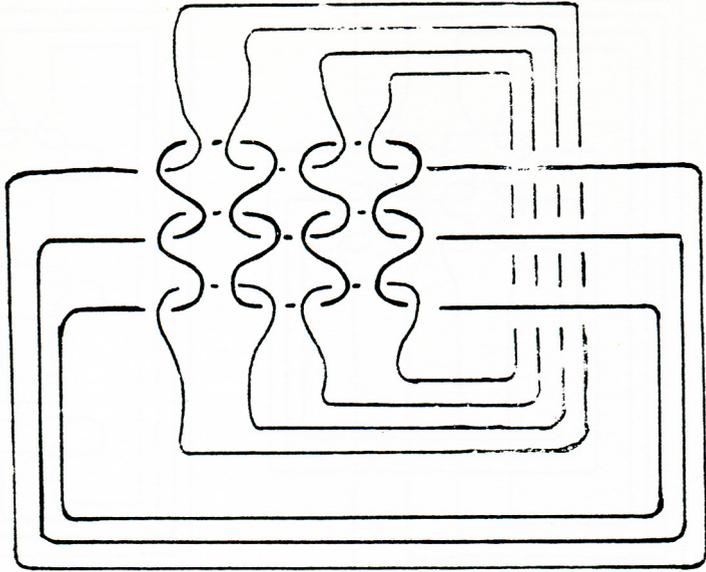


UN TRICOT TORIQUE

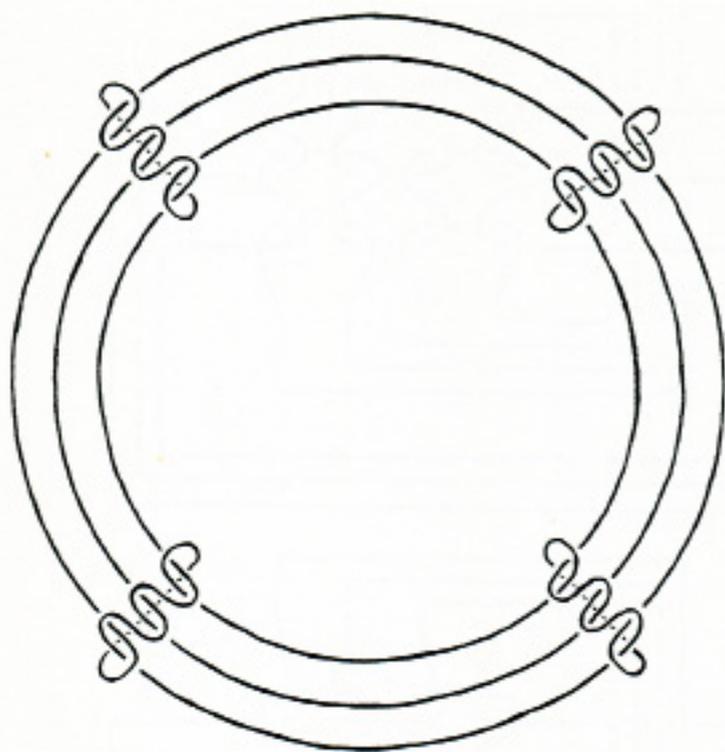








Séminaire du 14 Février 1978



BINAIRES POUR LES TRICOTS TORIQUES

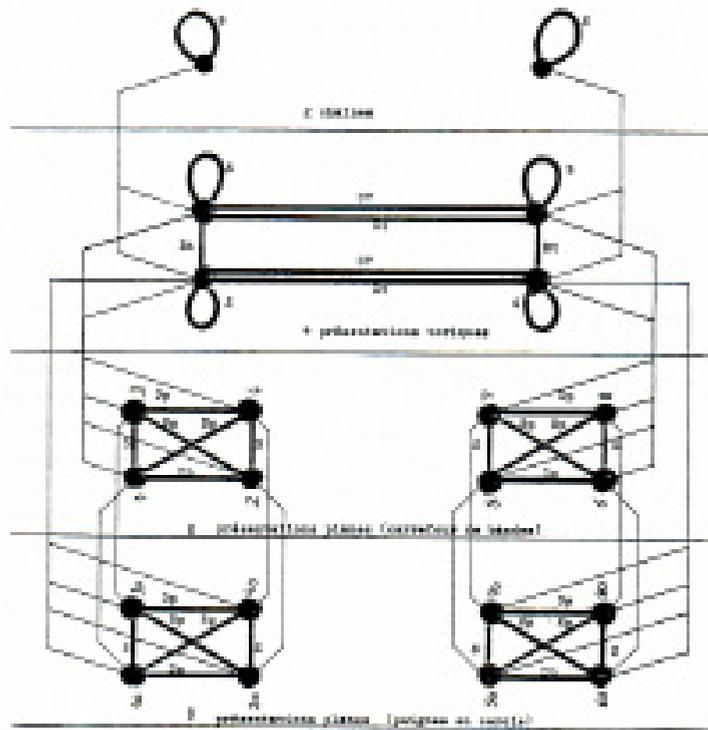
Il s'agit de montrer, de démontrer, le couple des deux tricots toriques à trois rangées et deux mailles.

Ca se fait par un recensement exhaustif d'objets, de présentations et de leurs rapports.

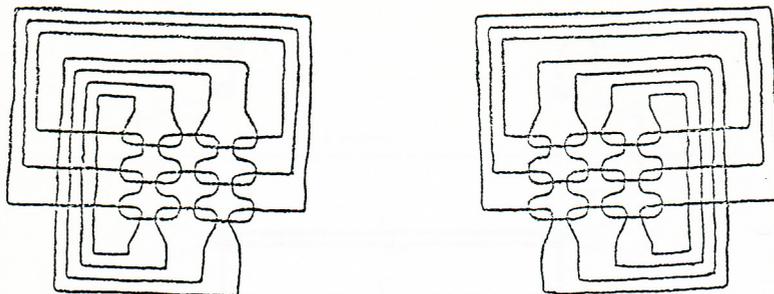
Ci joint, il y a:

- Une page tableau où sont indiqués: deux chaînes, quatre présentations toriques de ces deux chaînes, seize présentations planes de ces deux chaînes, et leurs rapports d'automorphismes, et leurs rapports de désignation.
- Une page qui montre les quatre réseaux plans des deux sortes de présentations planes qui sont ici recensées.
- Une page qui donne les huit présentations planes en "carrefour de bandes". Cette dénomination fait allusion à une certaine présentation du tore troué.
- Une page qui donne les huit présentations planes en "peignes en cercle".

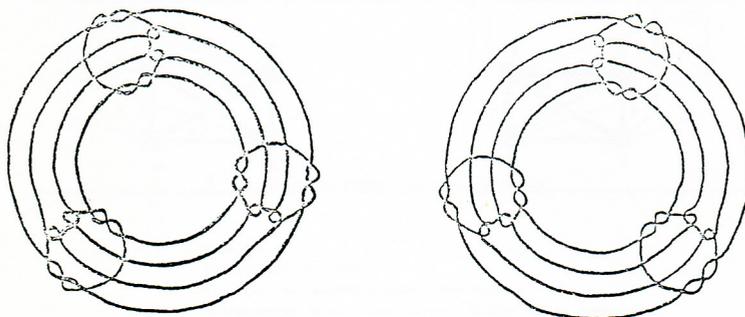
Ce recensement est un recensement d'objets et de présentations non colorés. La même chose pourrait être reprise pour les objets et les présentations colorés. Mais ça serait encore plus lourd: il y aurait 2 chaînes, 4 présentations toriques, 48 présentations planes en carrefour de bandes, 16 présentations planes en peignes en cercle.



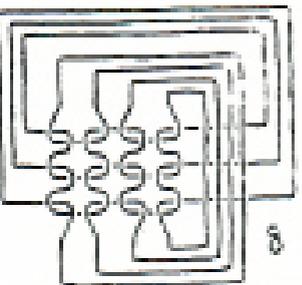
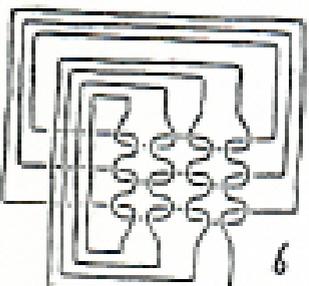
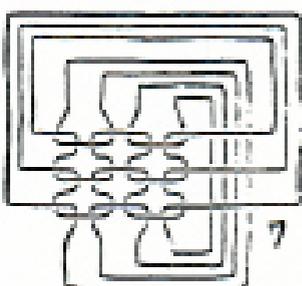
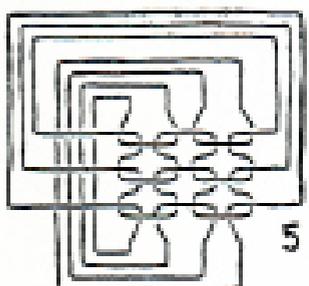
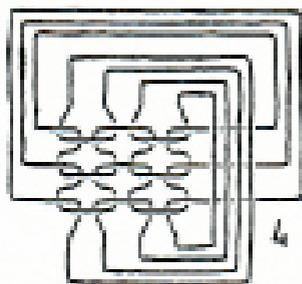
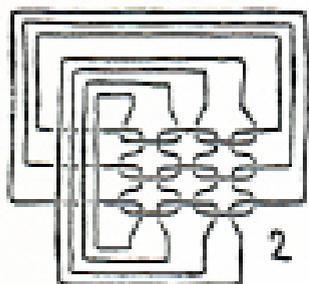
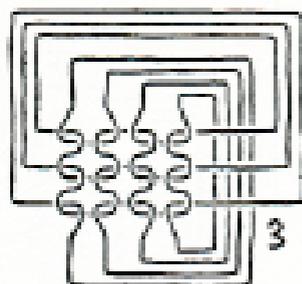
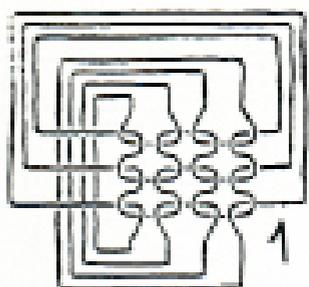
- + isolation
- M renforcement de base
- M_v appeler les câbles/fermes sur la base
- C renforcement de base par support. Quelle est la dimension de cette section?
- M_h renforcement de plan. (carré)
- M_v appeler les câbles/fermes sur le plan. (carré).

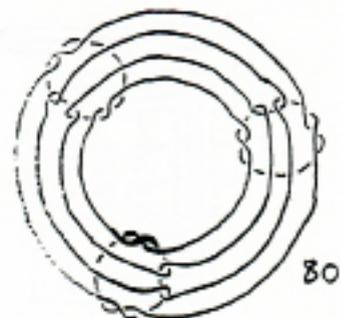
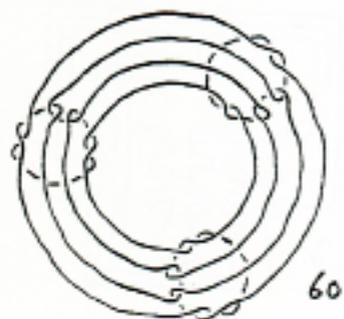
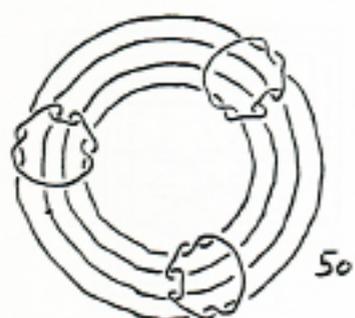
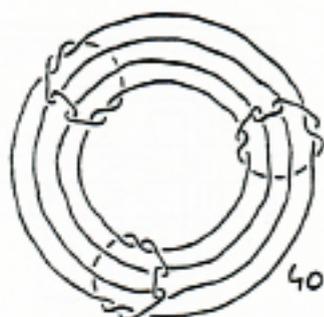
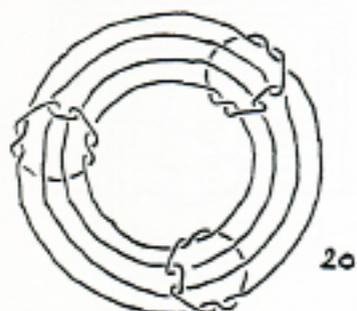
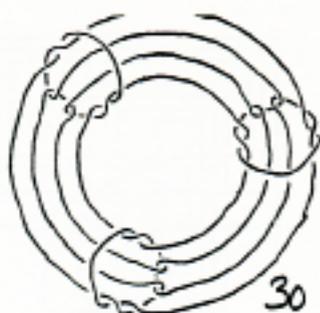
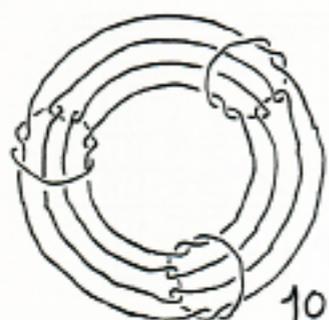


Les deux réseaux
des présentations planes en carrefour de bandes
des tricots toriques à trois rangées et deux mailles.

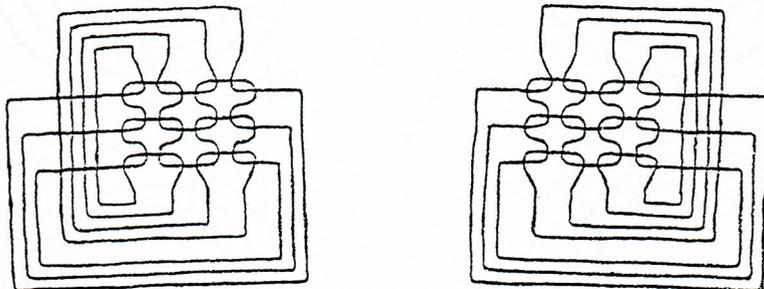


Les deux réseaux
des présentations planes en peignes en cercle
des tricots toriques à trois rangées et deux mailles.

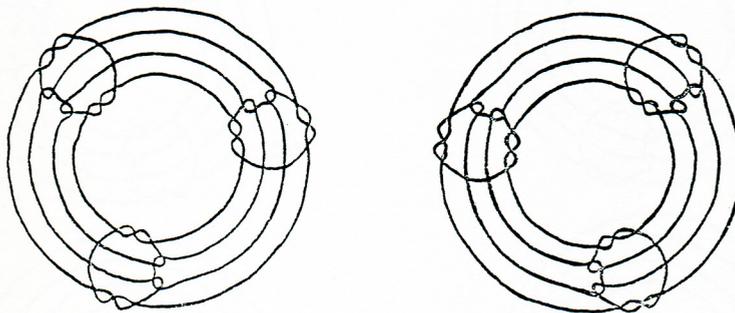




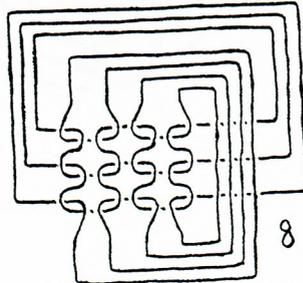
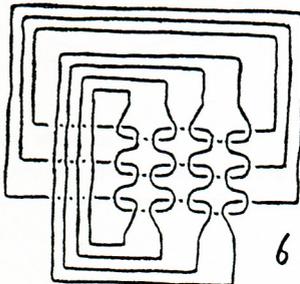
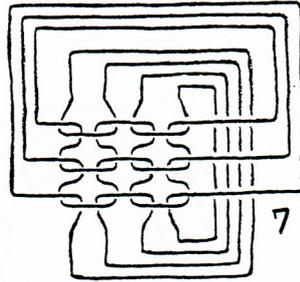
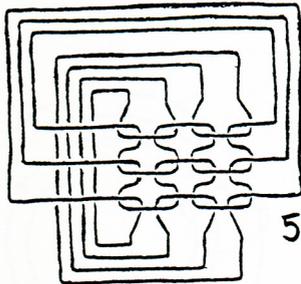
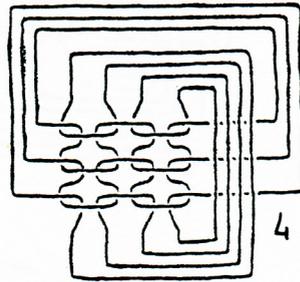
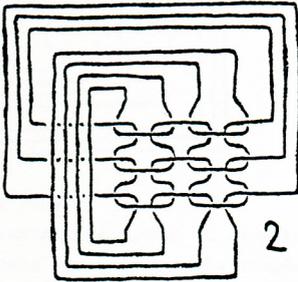
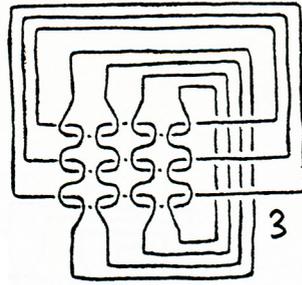
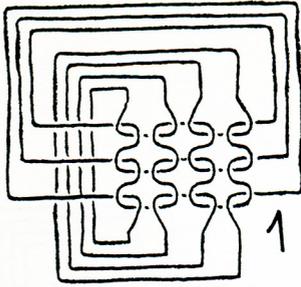
RECENSEMENTS DE PRESENTATIONS PLANES DE TRICOTS TORIQUES

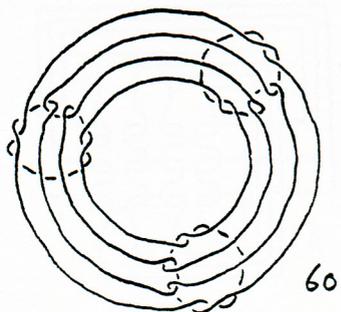
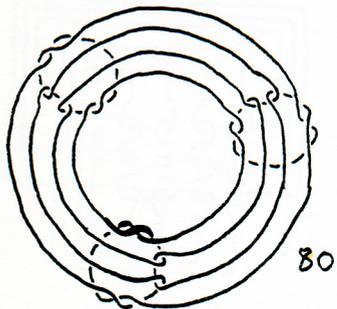
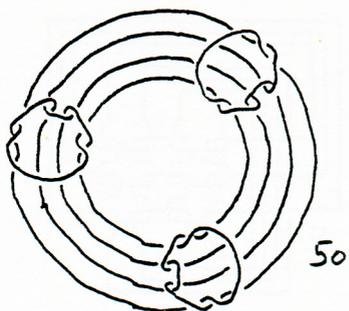
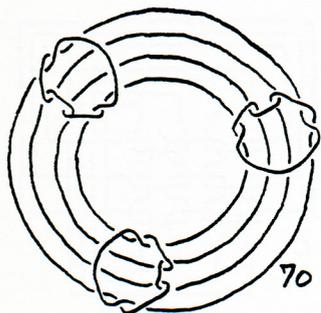
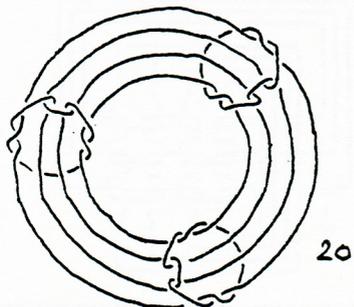
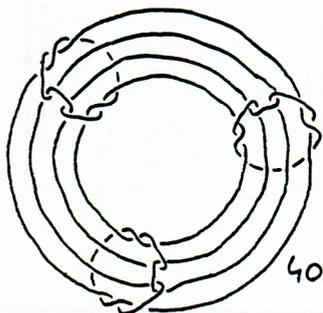
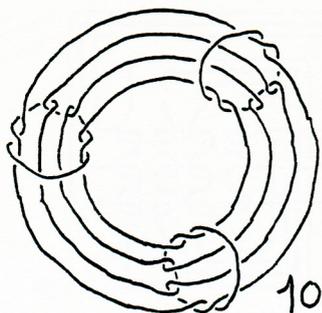
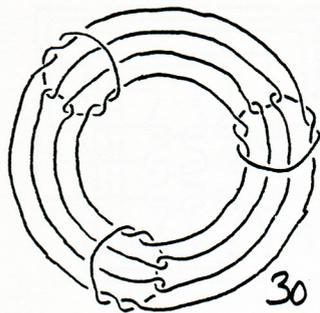


Les deux réseaux
des présentations planes en carrefour de bandes
des tricots toriques à trois rangées et deux mailles.

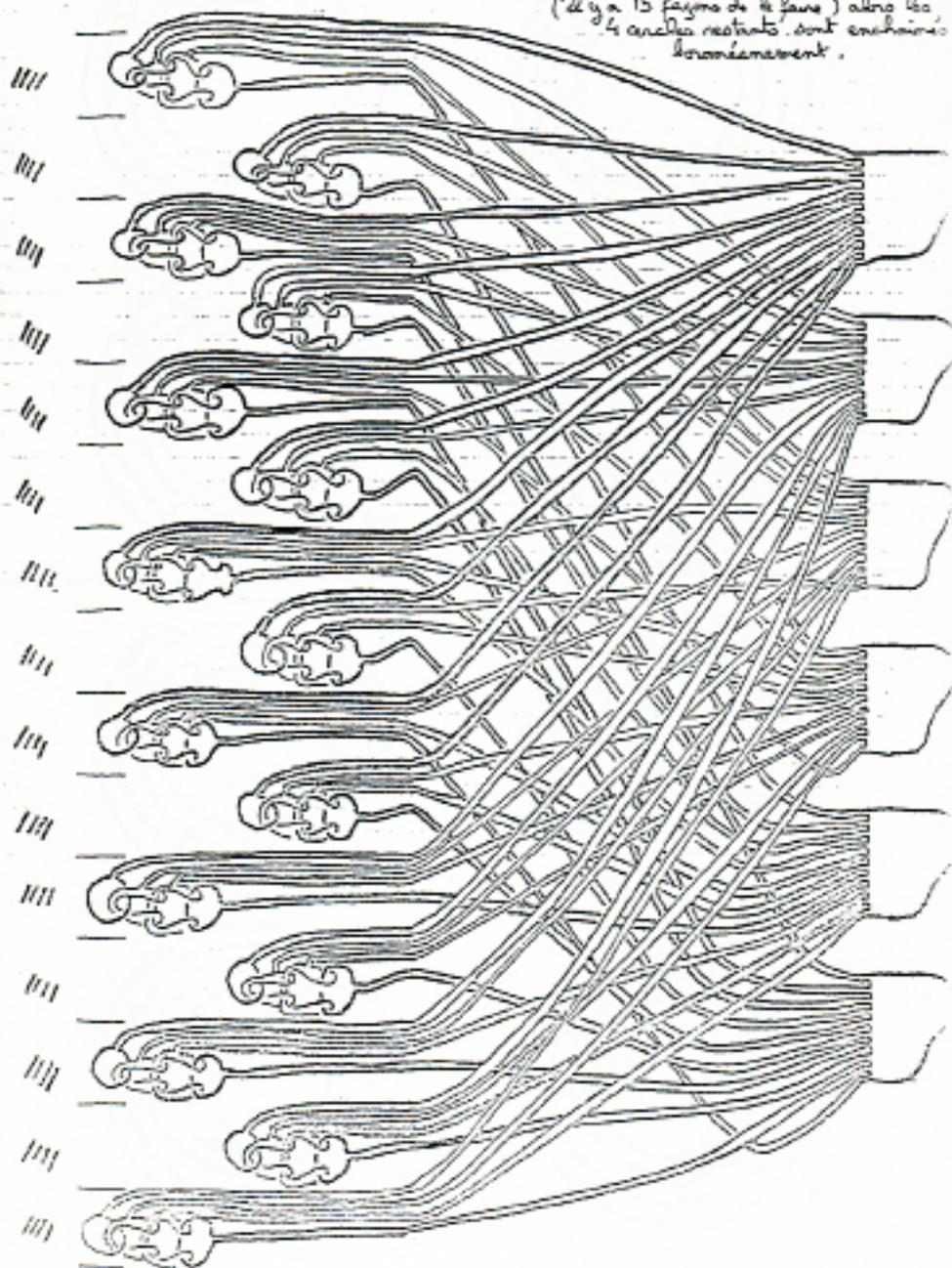


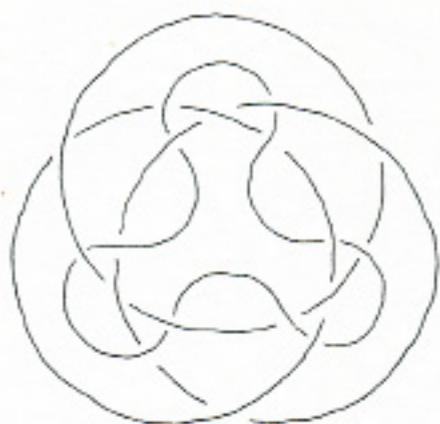
Les deux réseaux
des présentations planes en peignes en cercle
des tricots toriques à trois rangées et deux mailles.

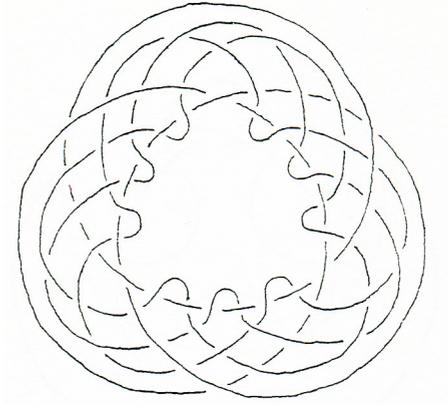


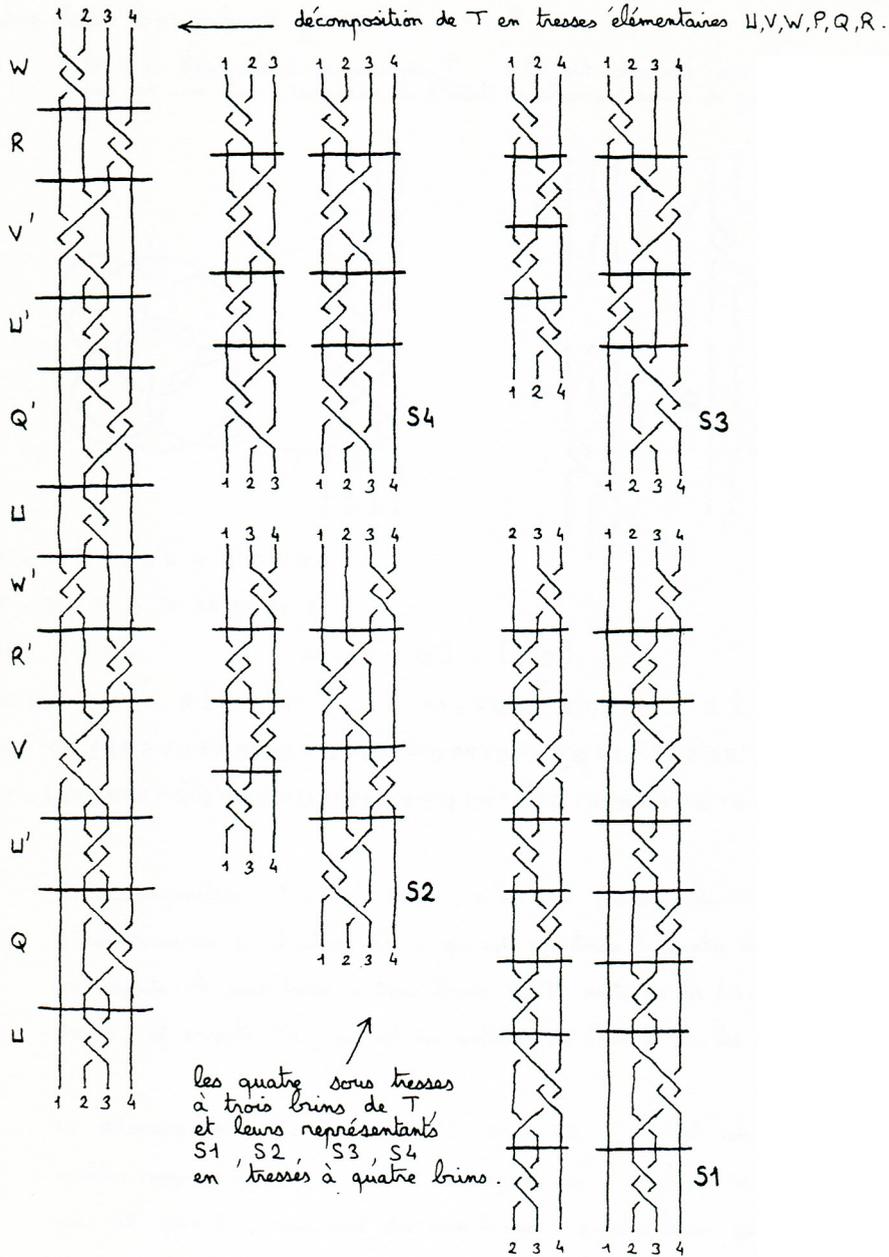


Chains à 6 carrels, telle que chaque fois qu'on cultive 3 carrels (il y a 20 façons de le faire) alors les 3 carrels restants ne sont pas enchaînés. Cela implique que chaque fois qu'on cultive 2 carrels (il y a 15 façons de le faire) alors les 4 carrels restants sont enchaînés horizontalement.

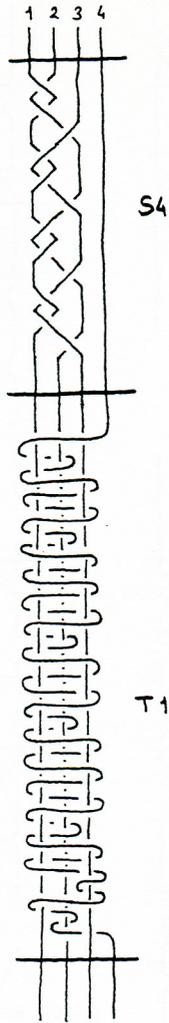








T est braidée généralisée 4-2. Les sous tresses sont braidées.
 Les représentants S_1, S_2, S_3, S_4 sont braidées généralisées 4-2.



$$T = S4 T1$$

Trois opérations sur les surfaces

M.Lacan a mis en correspondance trois identifications (neutre, amour, hystérique) et trois opérations sur le tore (le tore retourné, le tore troué, le tore coupé).

Pour deux de ces opérations, le retournement et le trouage, ce texte présente la fonction qu'elles ont. Pour l'opération de coupure, ce texte présente seulement quelle fonction a la diversité des coupures possibles sur le tore.

- Le retournement échange l'intérieur et l'extérieur. Cela a pour conséquence que une chaîne à trois éléments engendre des chaînes à un nombre quelconque d'éléments. Cela a pour conséquence de déplacer le couple (0,1) de l'arithmétique en un couple (2,3) de l'"arithmétique des chaînes".

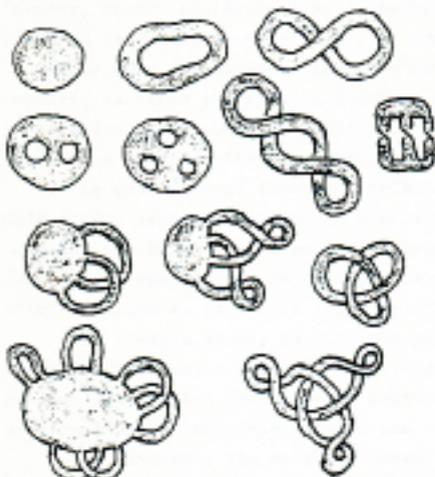
- Le trouage assure le "découplage" et la réparation du découplage du couple (intérieur, extérieur). Il assure une genèse de la chaîne boroméenne à trois éléments, en donnant une fonction au troisième élément par rapport aux deux premiers.

- La diversité des coupures possibles sur le tore, c'est la diversité des combinaisons possibles de "intérieur" et "extérieur". (Plus précisément, il s'agit de combinaisons entières de "intérieur" et "extérieur"). Le couple (intérieur, extérieur), en tant qu'il permet ces combinaisons, est mis en correspondance par M.Lacan avec le couple (désir, demande). "Désir" et "demande", c'est la reprise du couple (intérieur, extérieur), non pas comme s'opposant l'un à l'autre, mais comme étant les cas purs, les cas simples, d'un cas général qui est mixte, composite, compliqué.

Quel rapport y a t il entre ces trois opérations? Peuvent elles être dites liées ou indépendantes? Non. D'une part, elles apparaissent mises en succession par la dissymétrie (implicite, explicite). Le retournement est implicite quand le trouage est explicite. Le trouage est implicite quand la coupure est explicite. D'autre part, retournement et trouage s'opposent comme 1 et 0, puisque le retournement fait que le 3 engendre tous les nombres et le trouage fait que le 3 est engendré.

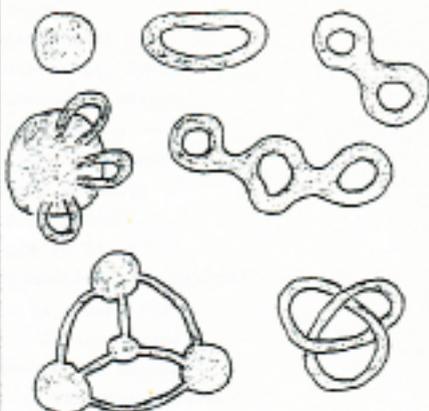
SURFACES AVEC BORDS ET ORIENTABLES

Il est possible de faire des présentations sans lignes de contour. Il est possible de faire des présentations où n'apparaît que l'une des deux faces.

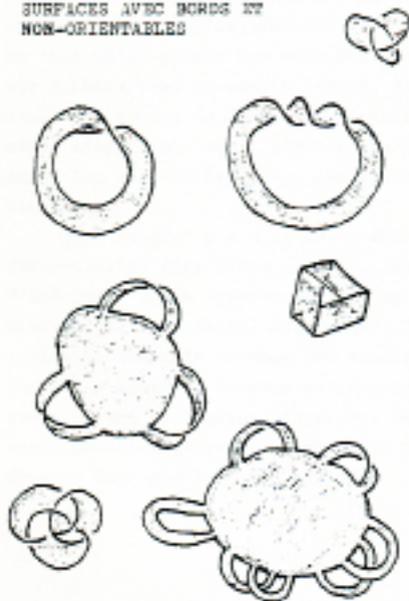


SURFACES SANS BORDS ET ORIENTABLES

Les lignes de contour sont indispensables. Il y a une ambiguïté de dessin: le même dessin désigne deux choses différentes selon que des cercles sont compris comme cercles de bord ou comme lignes de contour.



SURFACES AVEC BORDS ET NON-ORIENTABLES

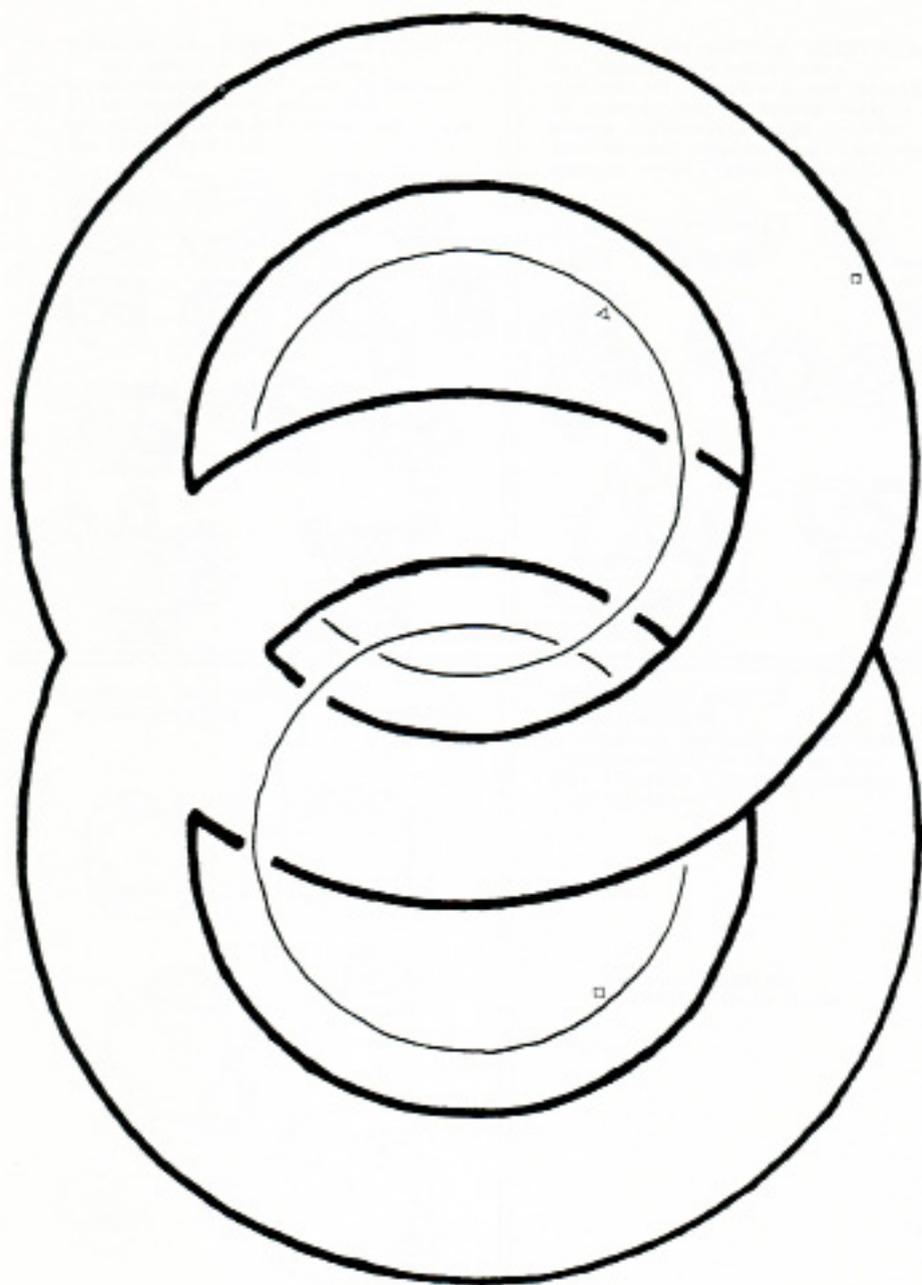


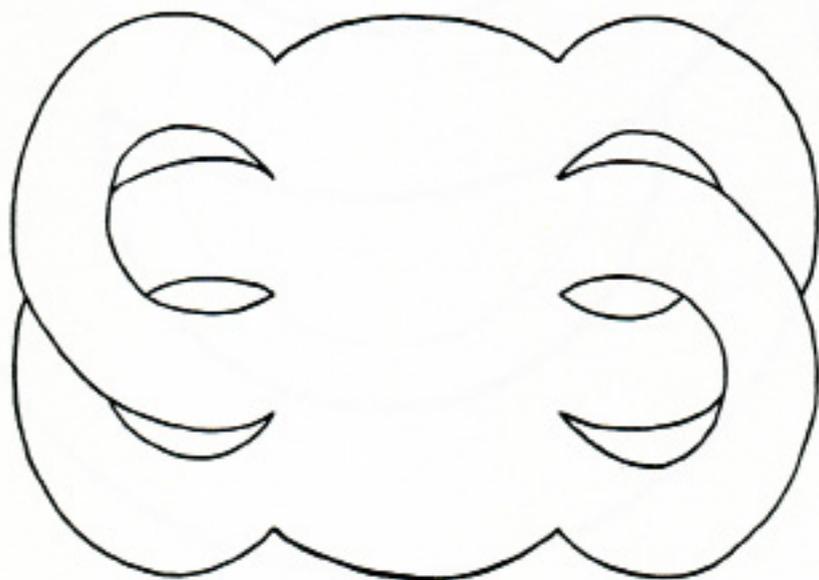
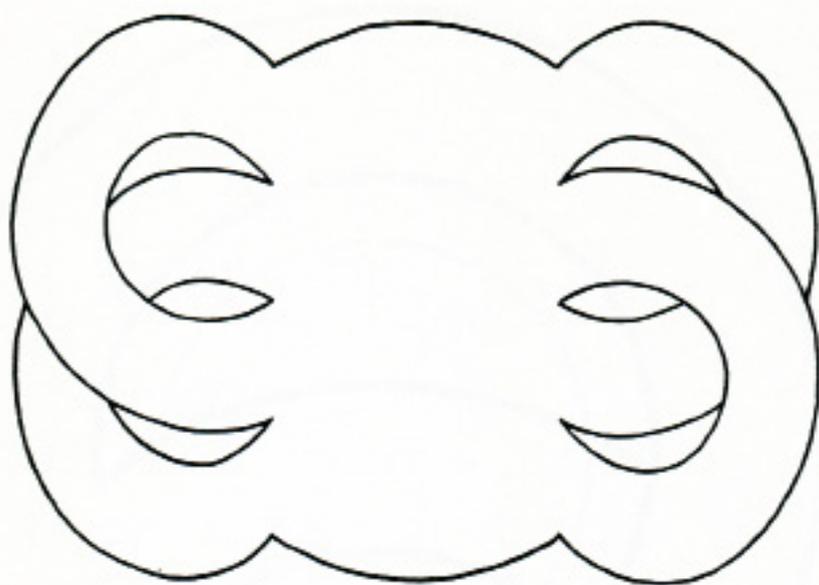
SURFACES SANS BORDS ET NON-ORIENTABLES

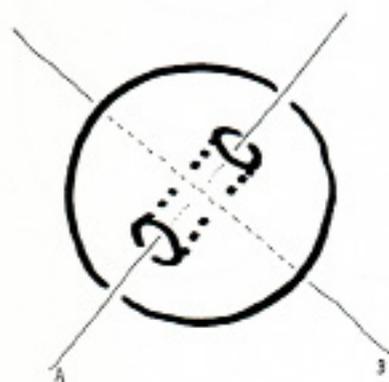
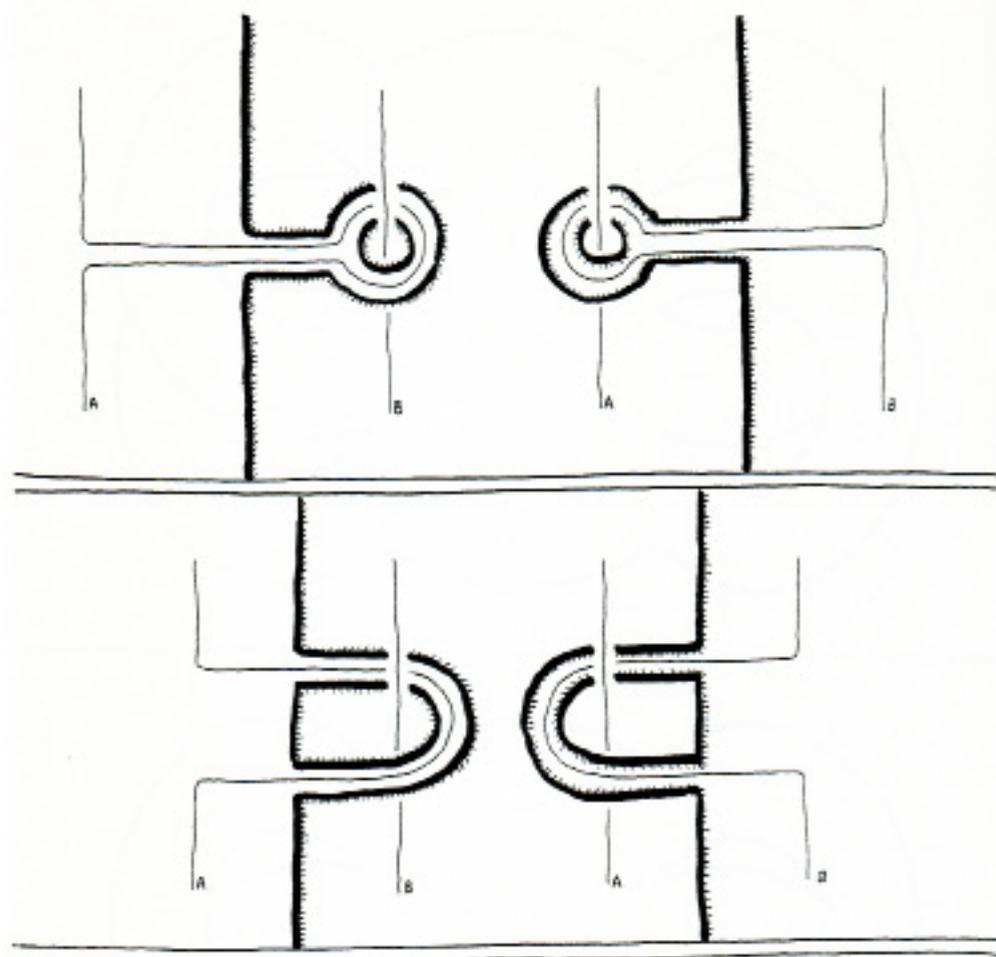
Ce sont les surfaces mystérieuses, parceque elles ne tiennent pas dans l'espace à trois dimensions (cartésiennes).

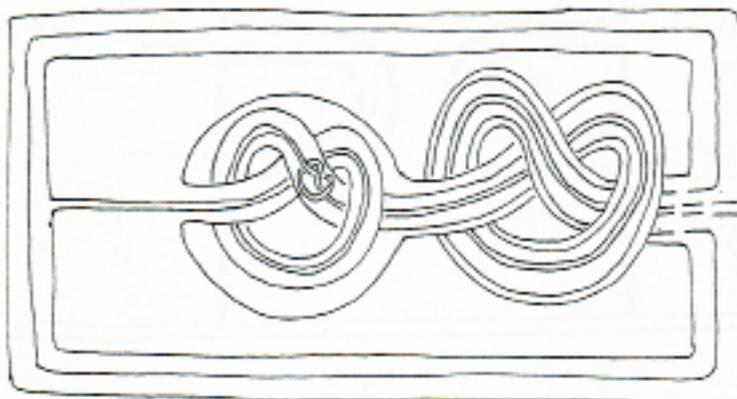
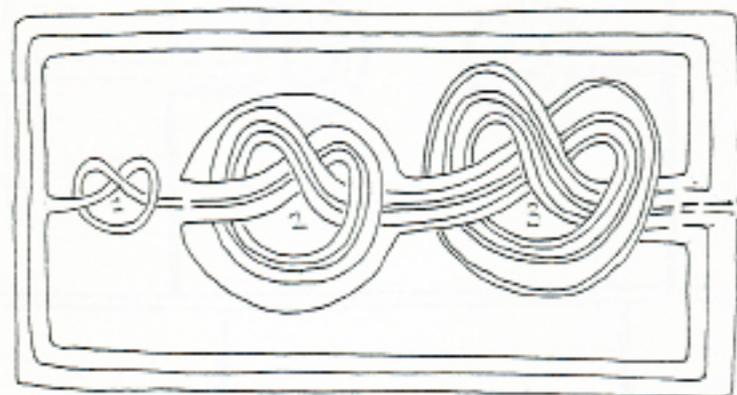
Le plan projectif
La bouteille de Klein

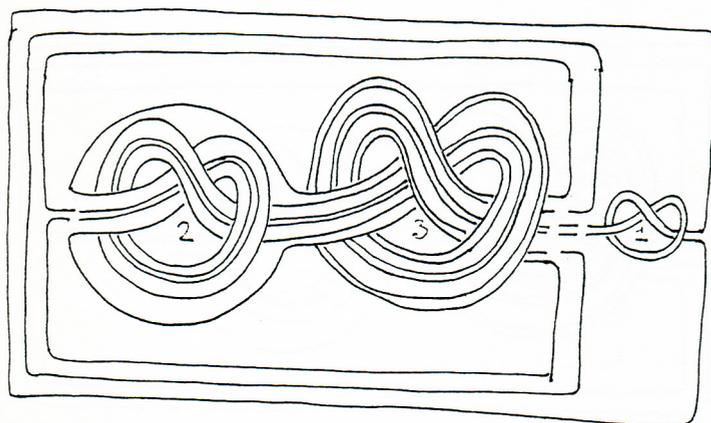
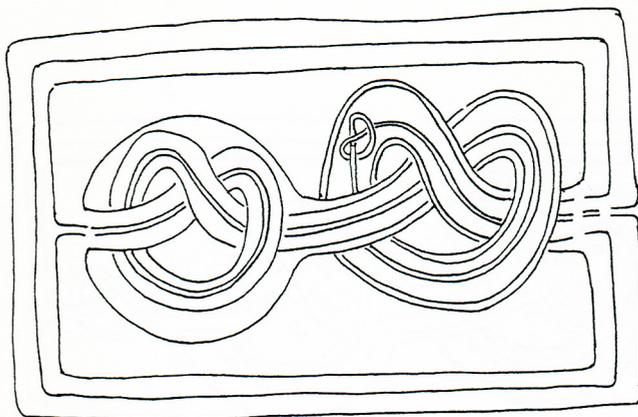
Il y a une autre opposition qui interfère: Surface intrinsèque ou surface plongée. C'est l'opposition de deux genres d'objets.

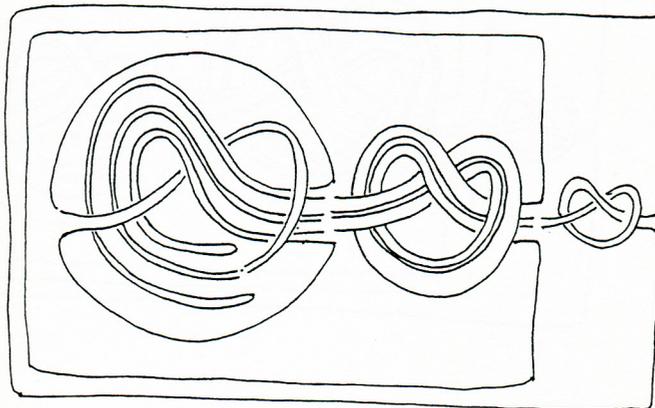
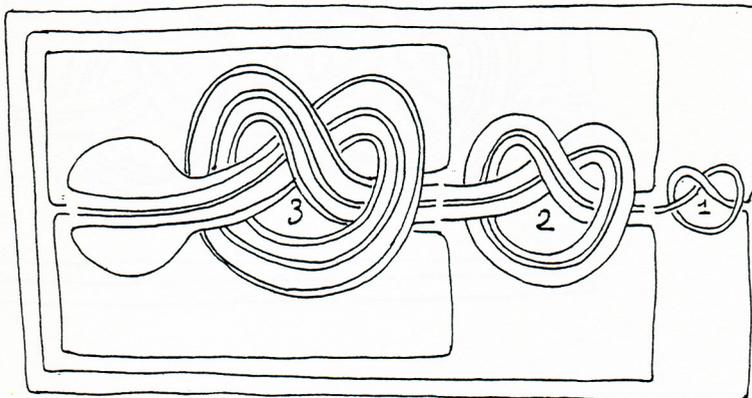


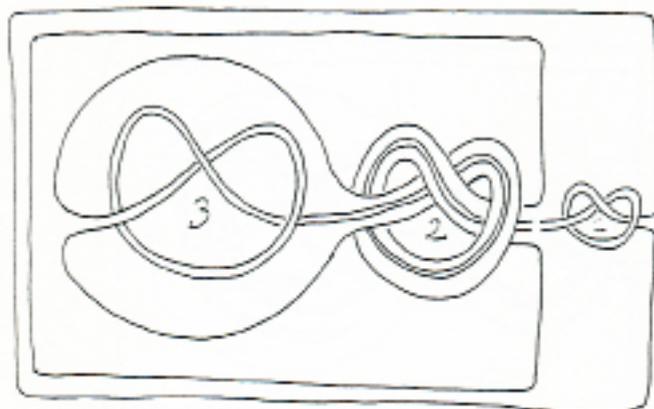
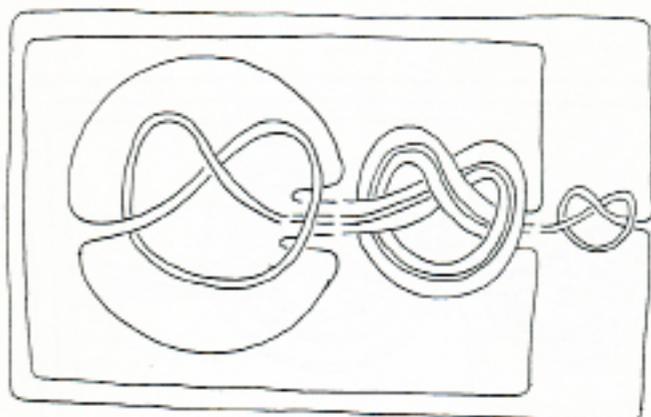


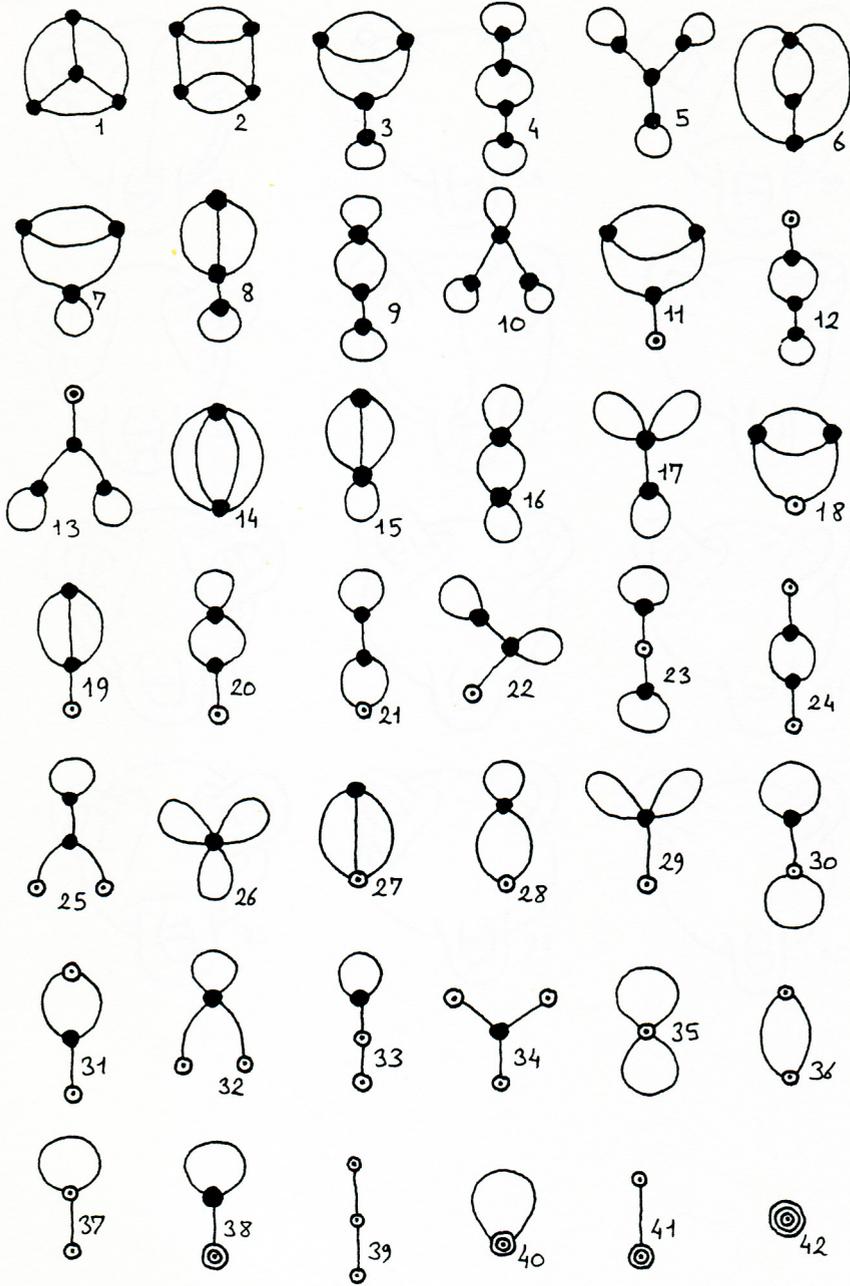


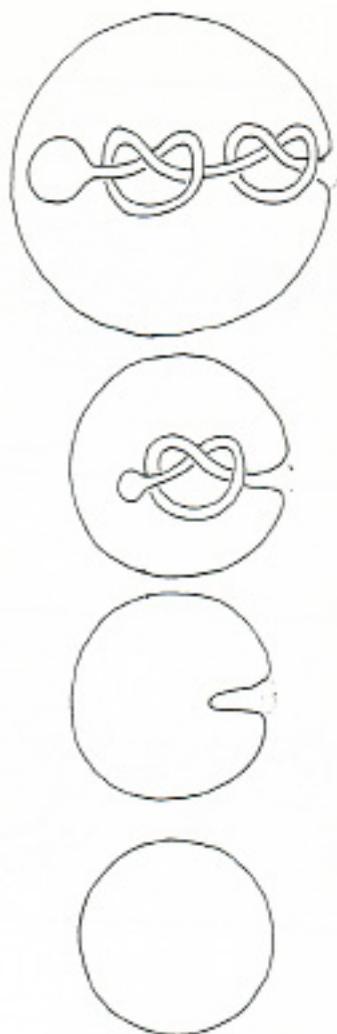




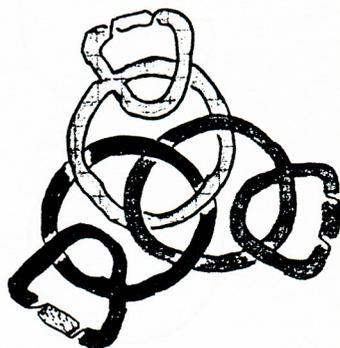
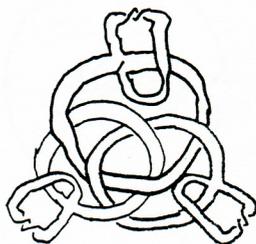
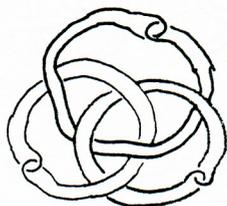




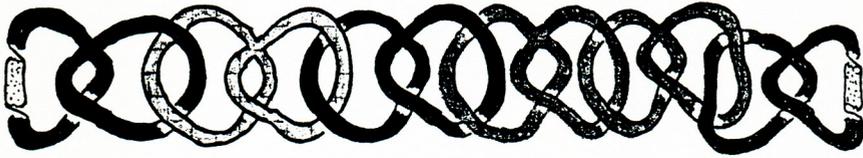
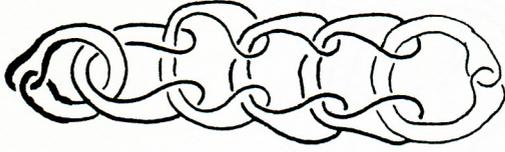


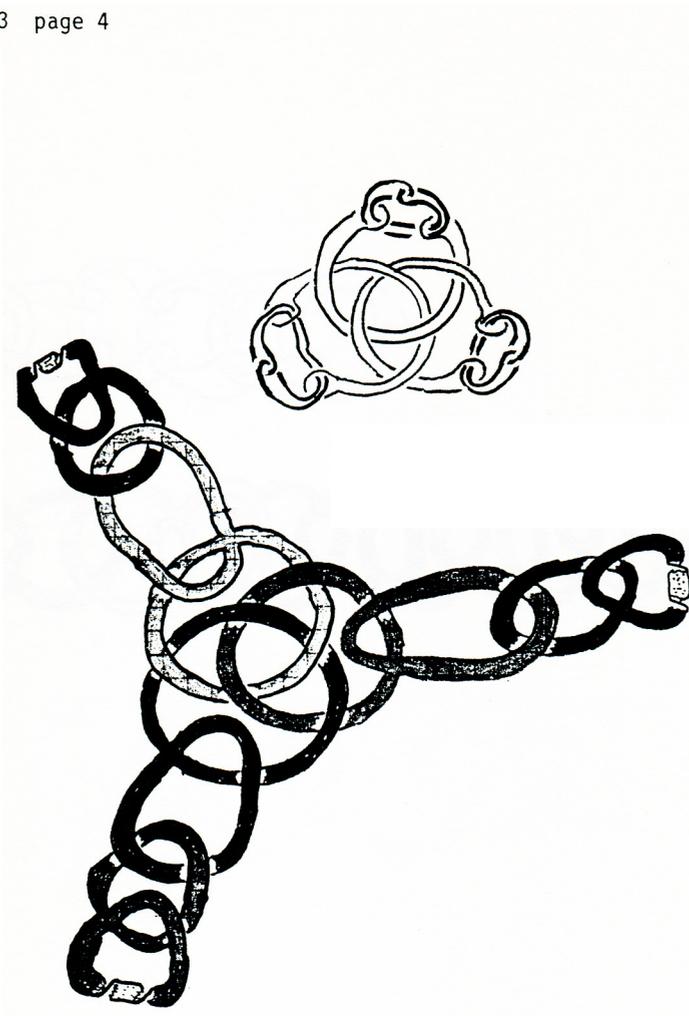


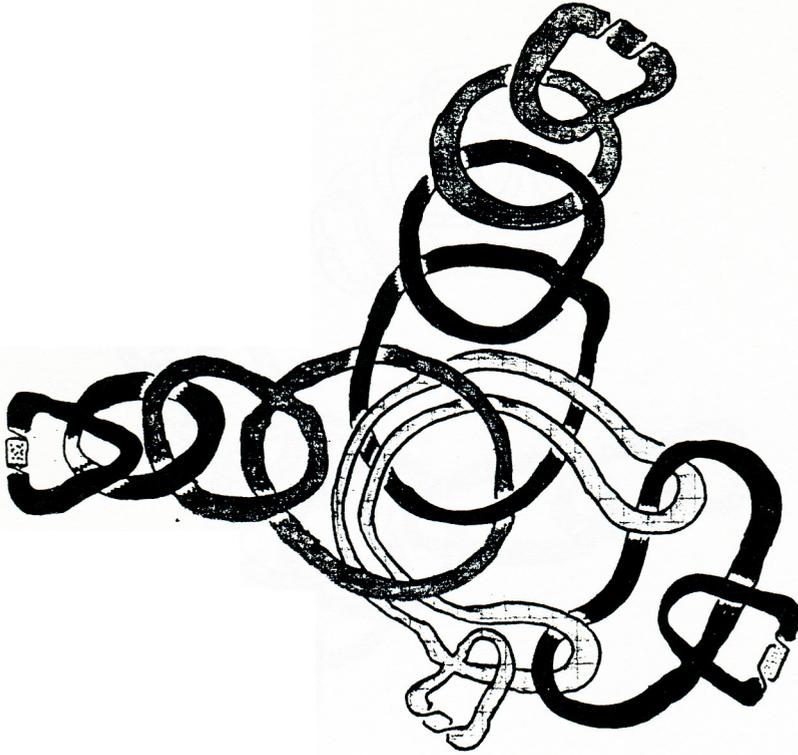
CHAINES DE SURFACES ET CHAINES DE BORDS



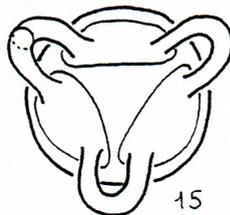
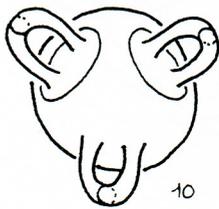
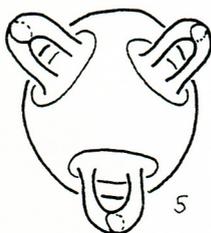
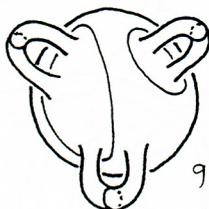
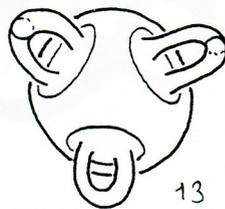
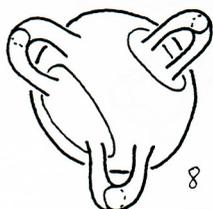
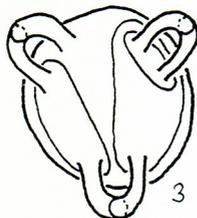
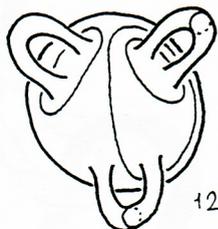
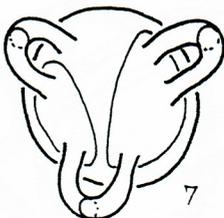
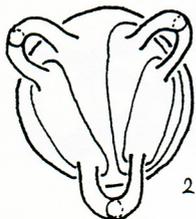
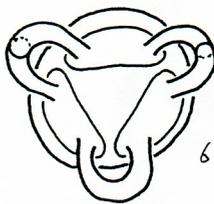




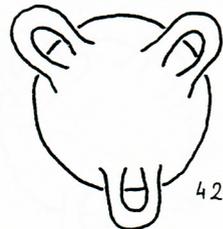
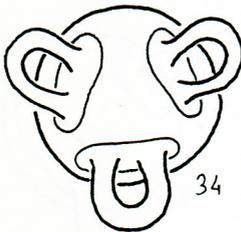
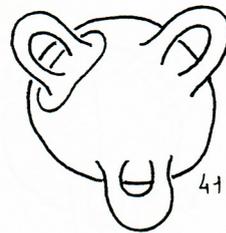
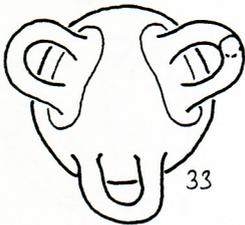
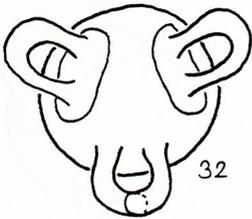
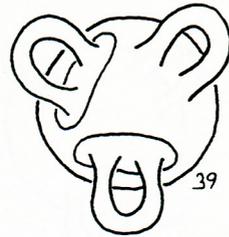
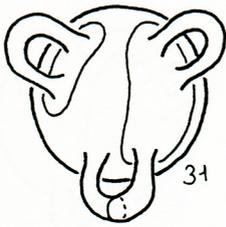


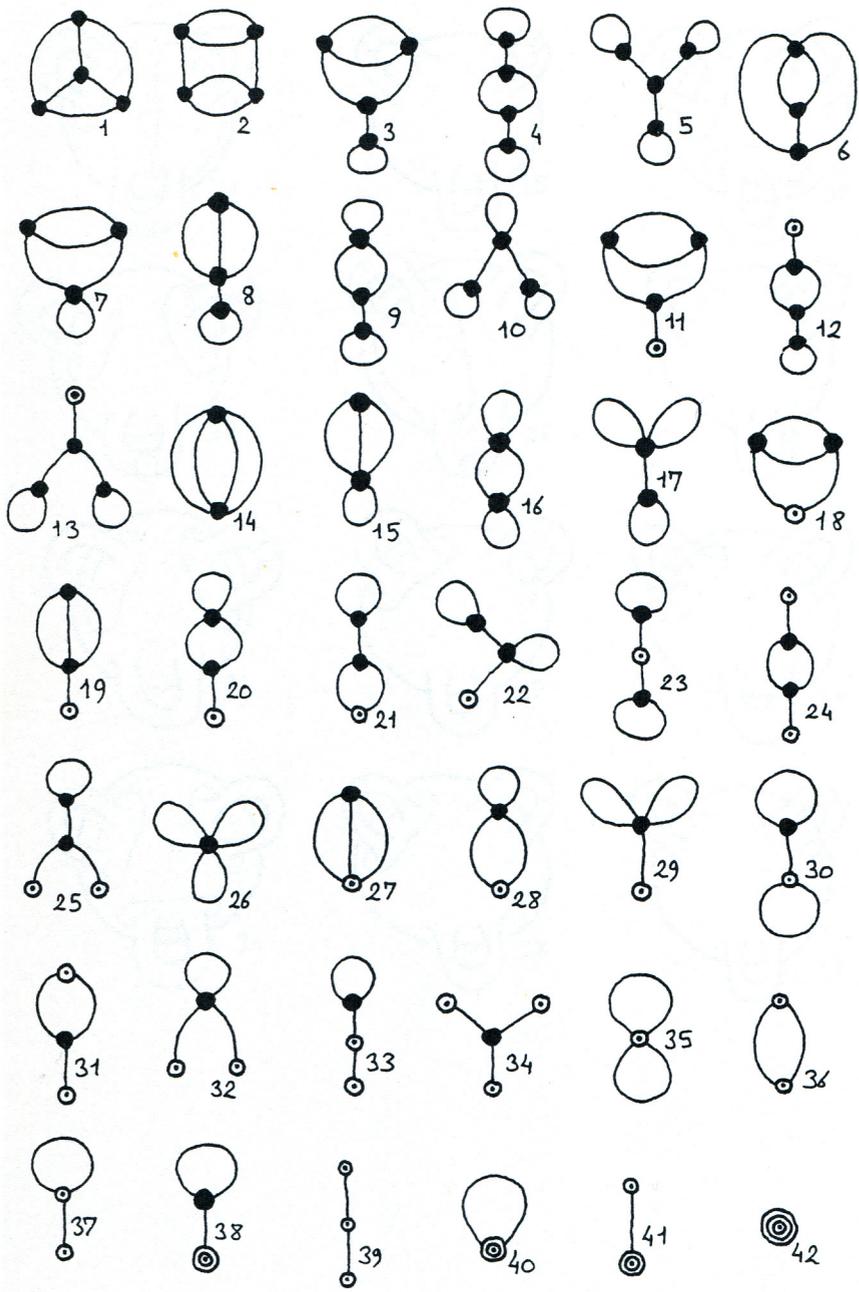


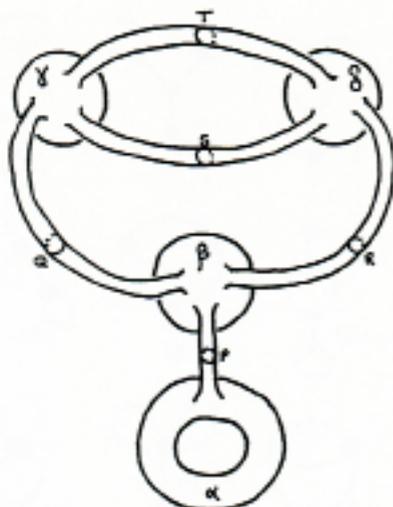
TOUTES LES CONFIGURATIONS DE CERCLES SUR LE TRIPLE TORE











- points de poids zéro
- points de poids un
- ⊗ points de poids deux
- ⊙ points de poids trois

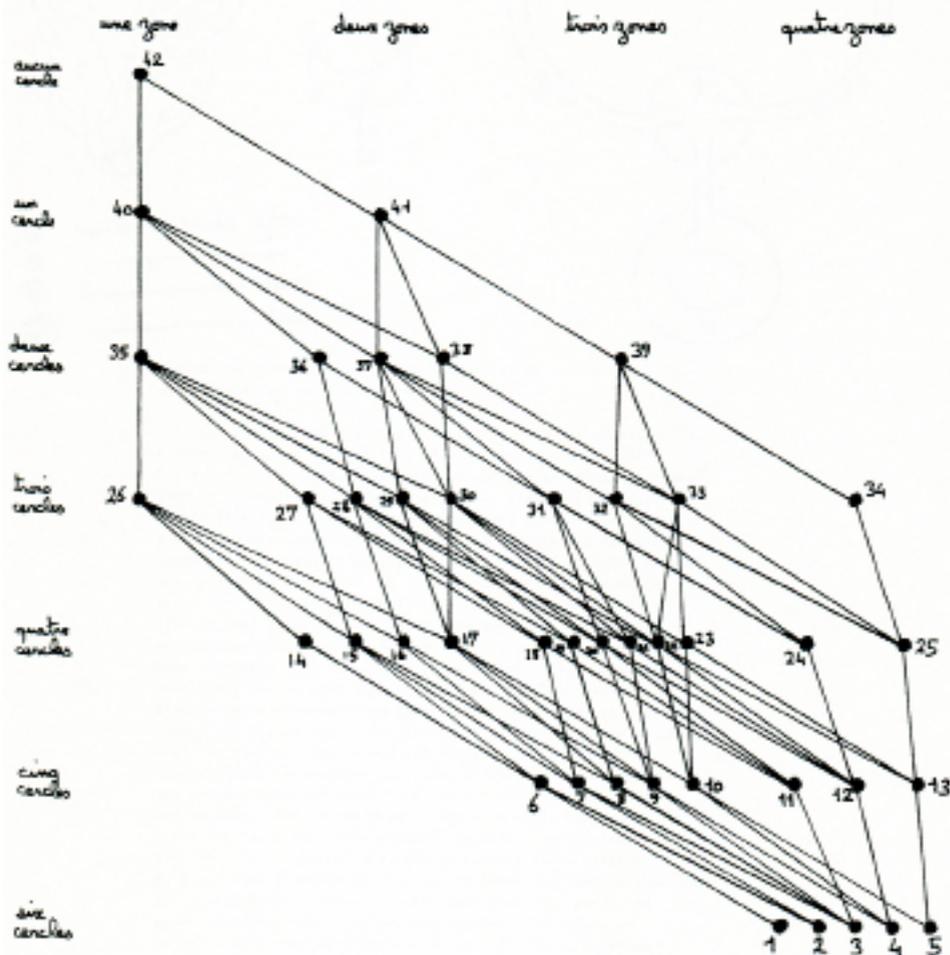
Comment se correspondent une configuration de cercles sur une surface, et un graphe pondéré?

Soit une surface (ici c'est le triple tore) et plusieurs cercles sur cette surface (ici il y a cinq cercles appelés P Q R S T). Ces cercles divisent la surface en plusieurs zones (ici il y a quatre zones appelées alpha bêta gamma delta). Chaque zone est bordée par un ou plusieurs cercles (ici par exemple la zone bêta est bordée par les cercles P Q R). Si refermant les bords de chaque zone, ça fait des surfaces qui ont un certain genre qui est un nombre entier (ici, pour les zones bêta gamma delta ça fait des sphères de genre zéro, et pour la zone alpha ça fait un tore de genre un). Le graphe est construit de la façon suivante: les points du graphe sont les zones (ici alpha bêta gamma delta): chaque fois que deux zones ont un bord commun, elles sont reliées dans le graphe (ici par exemple les zones bêta et gamma ont un bord commun qui est le cercle Q); autrement dit les segments du graphe sont les cercles (ici il y a six segments correspondant à six cercles): la pondération, s'est d'attacher à chaque point qui est une zone son genre (ici les points bêta gamma delta ont le poids zéro, et le point alpha a le poids un). Ainsi a été constitué un graphe pondéré. Et maintenant en sens inverse, comment passer d'un graphe pondéré à une surface et à une configuration de cercles sur cette surface? Le graphe est plongé dans l'espace à trois dimensions. Les points de poids zéro sont remplacés par des sphères, les points de poids un sont remplacés par des tores, les points de poids n sont remplacés par une surface de genre n. les segments du graphe sont remplacés par des tuyaux, et ainsi le graphe a été remplacé par un montage de réseaux raccordant différentes surfaces (ici voir sur la figure de droite le montage de cinq tuyaux raccordant trois sphères et un tore). La surface est ainsi obtenue. Les cercles sur la surface sont les cercles méridiens des tuyaux (ici cinq cercles méridiens pour les cinq tuyaux). Dans le cas spécial où tous les points sont de poids zéro, où il n'y a que des sphères, la surface est le recouvrement du graphe plongé (ici on s'est pas le has, il n'y a pas que des sphères, il y a aussi un tore).

La correspondance est réciproque.

Ceci donne toutes les façons possibles d'obtenir une surface sans bord par reboutage de plusieurs surfaces sans bords.

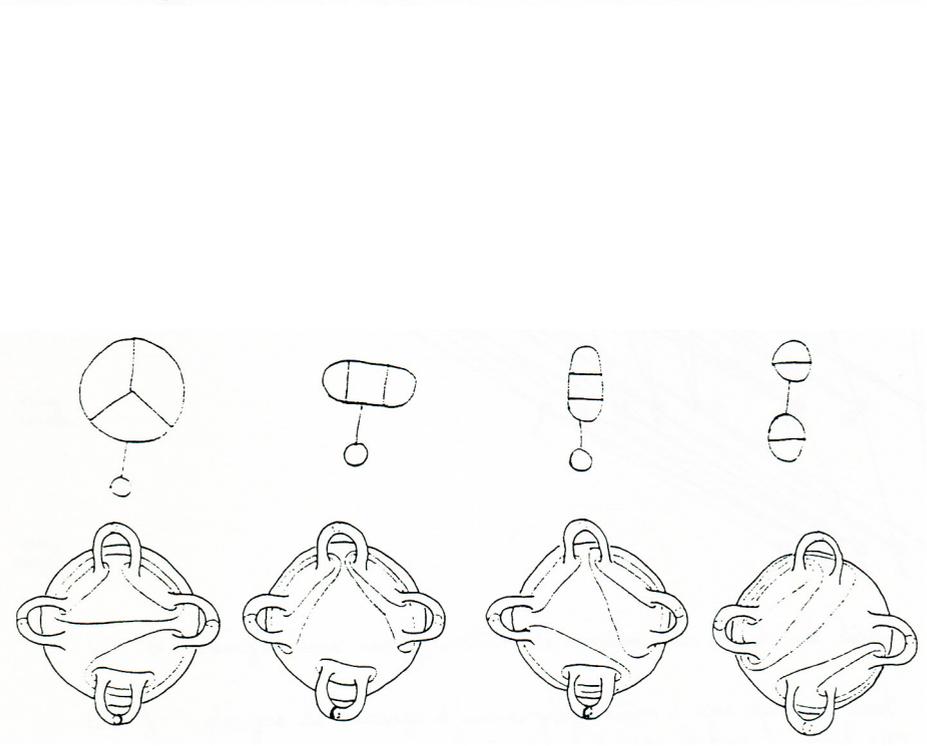
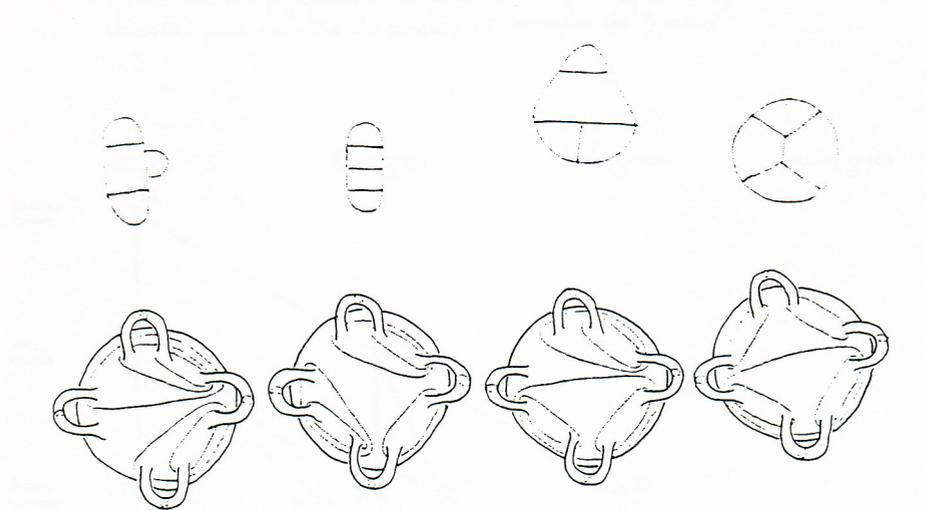
Toutes les configurations de cercles sur le triple tore,
classées par nombre de cercles et nombre de zones.

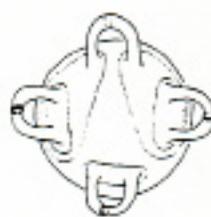
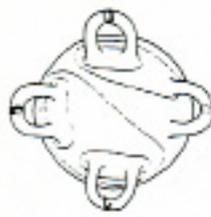
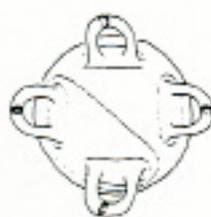
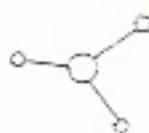
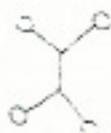
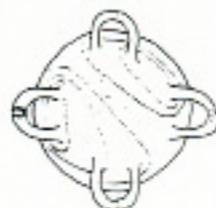
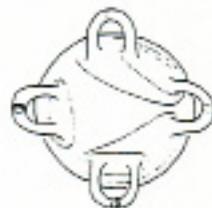
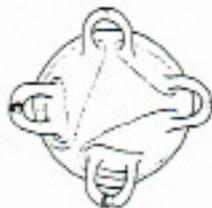
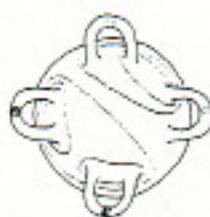


Un ● désigne une configuration de cercles sur le triple tore

Un ●—● désigne le passage d'une configuration à une autre, soit par un cercle en plus (vers le bas), soit par un cercle en moins (vers le haut).

TOUTES LES CONFIGURATIONS A NOMBRE MAXIMUM DE CERCLES SUR LE QUADRUPLE TORE





TOUTES LES CONFIGURATIONS A NOMBRE MAXIMUM DE CERCLES SUR LE
QUADRUPLE TORE

Sur le quadruple tore, il est possible de plaquer au plus
neuf cercles. (Précision: il s'agit de plusieurs cercles, qui ne se
rencontrent pas, qui deux à deux ne sont pas parallèles, et qui
chacun ne sont pas réductibles par déformation à un tout petit cercle.)

Combien y a t il de façons de faire ça, c'est à dire, combien
y a t il de façons de plaquer neuf cercles sur un quadruple tore?
Il y a seize façons, qui sont énumérées dans les pages précédentes.

Dans les pages précédentes, le quadruple tore est présenté comme
une sphère à quatre anses. A chaque configuration de cercles sur le
quadruple tore est associé un graphe à six points, à neuf segments, et
dont chaque point a trois branches.

Il y a autant de tels graphes que de configurations de neuf cercles
sur le quadruple tore. Ceci est un cas particulier d'une correspondance
générale entre d'une part - les configurations de cercles sur une
surface, et d'autre part - les graphes pondérés.

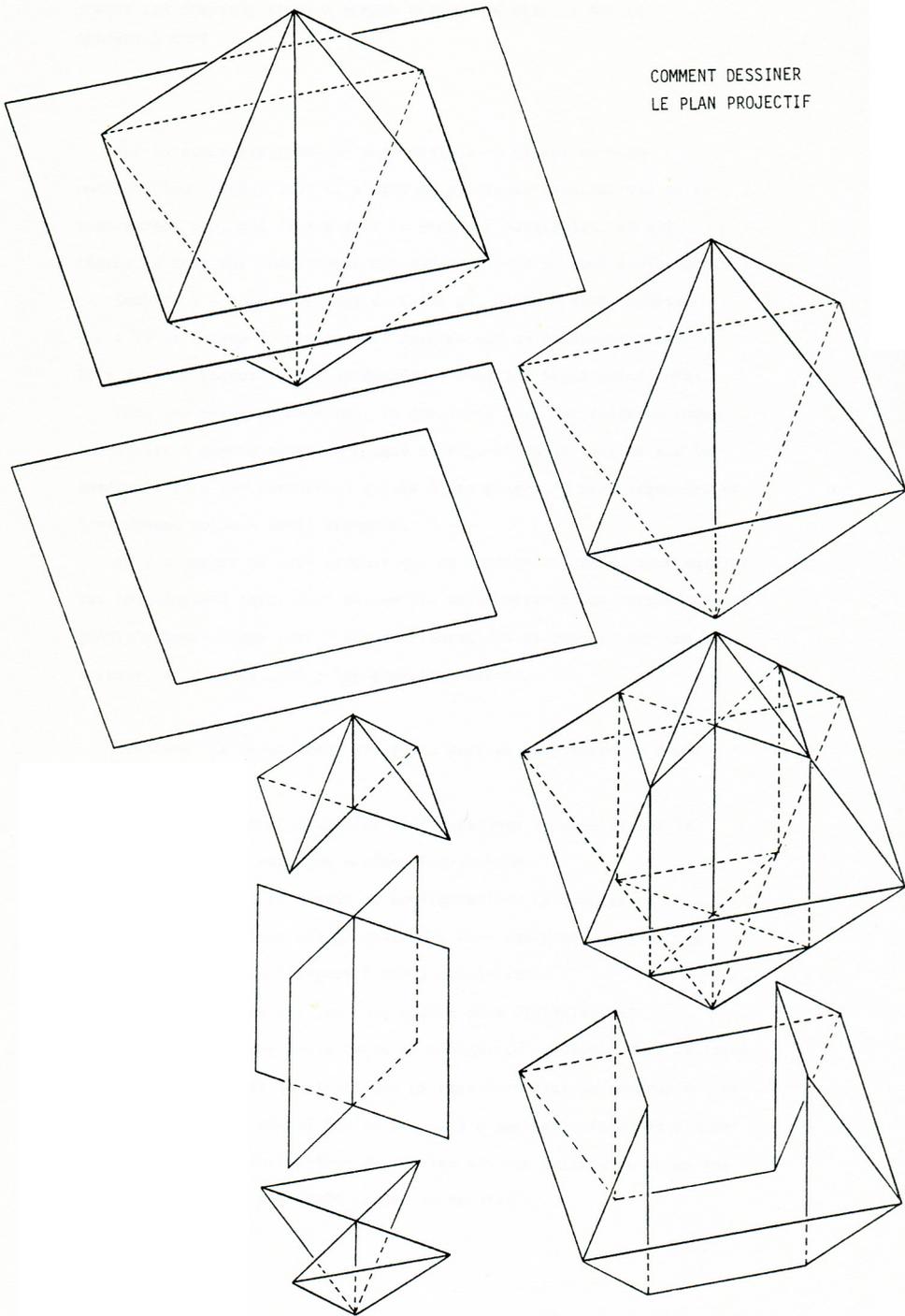
Problème: le recensement précédent peut se comprendre de deux
façons différentes.

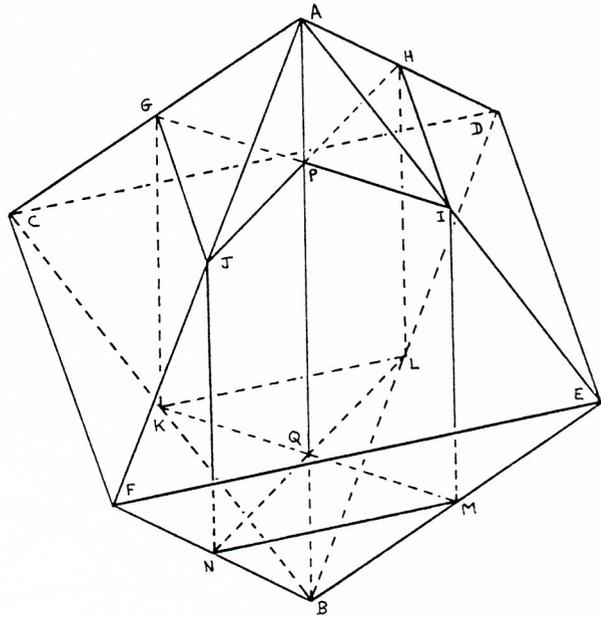
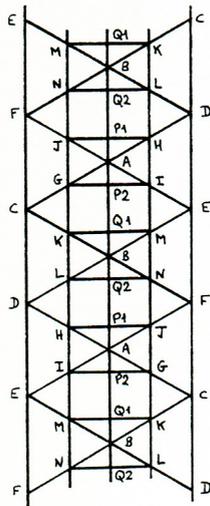
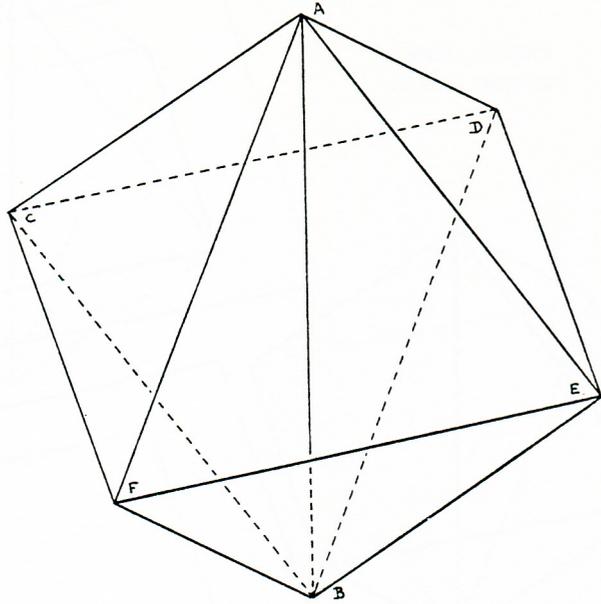
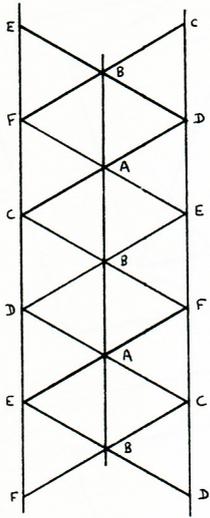
Première façon: il s'agit de configurations de cercles sur le
quadruple tore, en tant que surface intrinsèque.

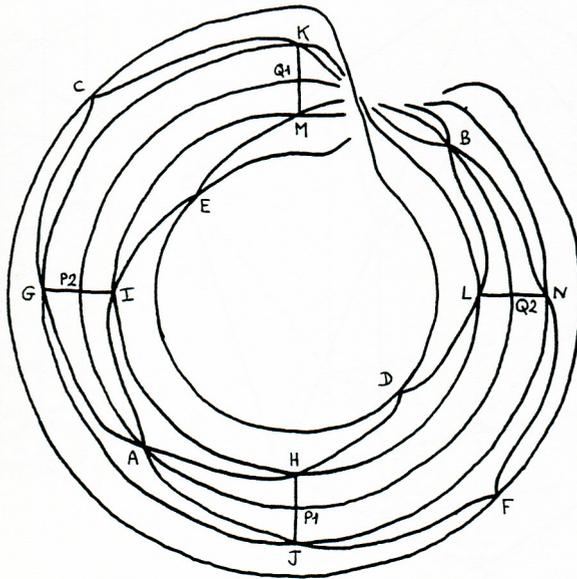
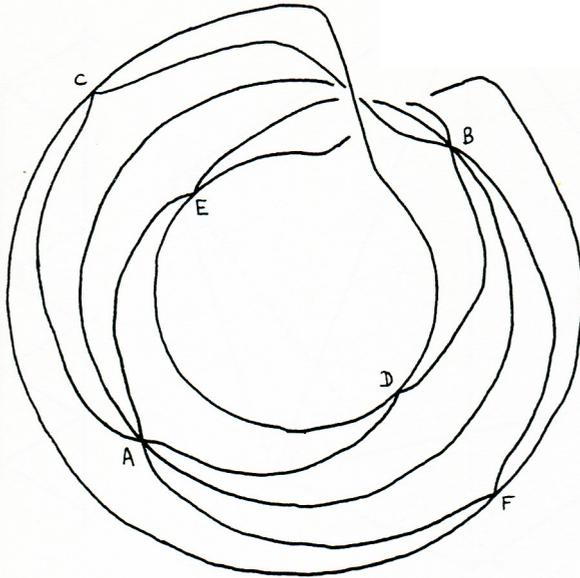
Deuxième façon: il s'agit de configurations de cercles non
noués et non enchaînés sur le quadruple tore non noué, en tant que
surface plongée dans l'espace à trois dimensions.

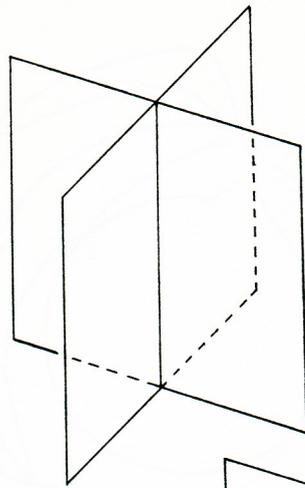
Problème: est ce que les deux façons sont équivalentes?
Est ce que il y a une seule façon de plonger le quadruple tore de façon
qu'il soit non noué? Qu'est ce que ça veut dire pour un quadruple tore
plongé d'être "non noué"? Est ce que il y a une seule façon de plonger
une configuration intrinsèque de cercles sur une surface de façon que
les cercles soient non noués et non enchaînés?

COMMENT DESSINER
LE PLAN PROJECTIF

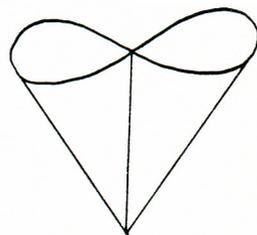
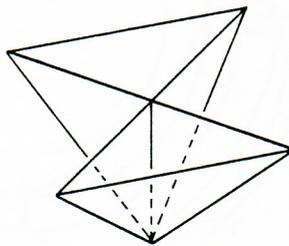
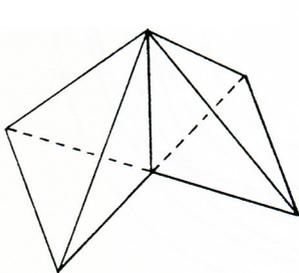
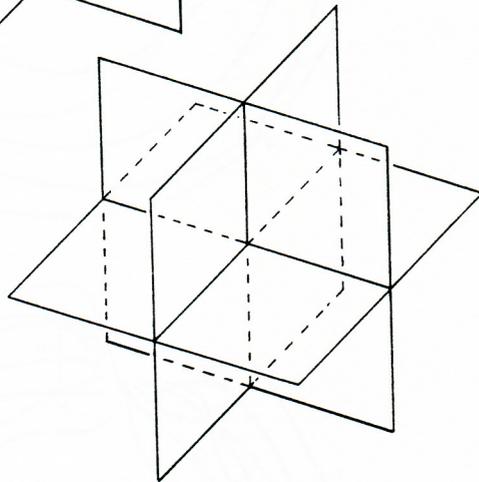








SINGULARITES
DES IMMERSIONS

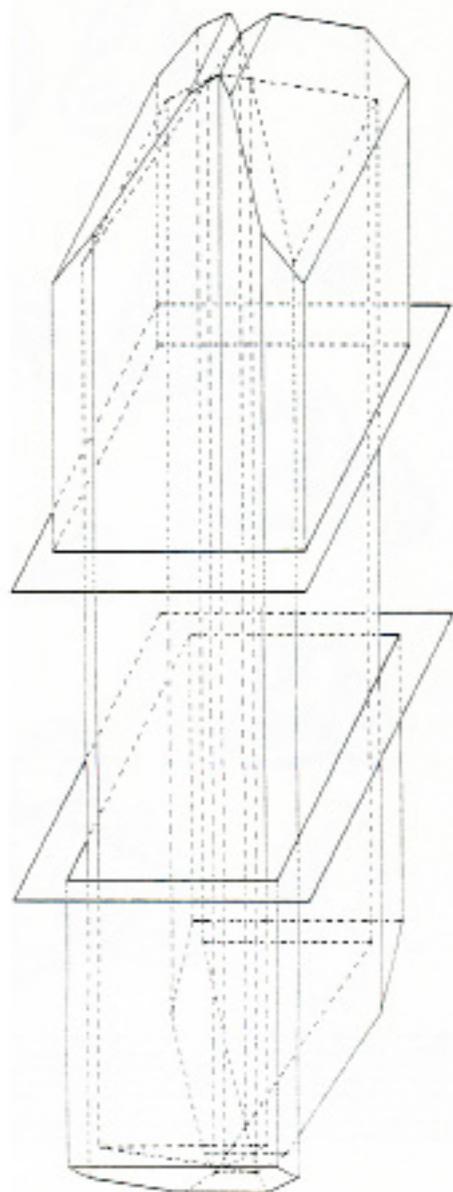




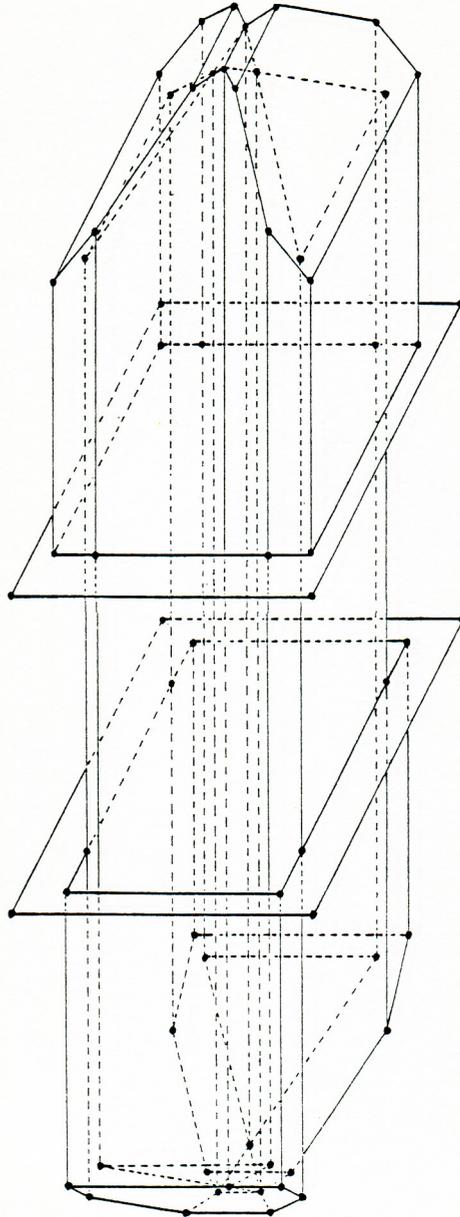
2. LA SURFACE DE BOY est le premier modèle central qui ait été utilisé pour représenter la sphère. La beauté intrinsèque de cette surface mérite une attention particulière. La courbe de self-intersection de la surface est une courbe gauche ayant la forme d'une hélice triaxiale. La surface elle-même est formée de trois lobes. Elle est ici représentée sous divers angles, parfois relative et parfois particulièrement remarquable de hauteurs pour permettre au lecteur de mieux comprendre sa géométrie. La sphère (a) peut être immergée de façon à revêtir la surface de Boy par deux feuillettes en regard qu'on peut ensuite échanger, ce qui de revêtir la sphère. Dans cette illustration (1), chaque point de la sphère A est mis en coïncidence avec le point antipodal A'.

Dans la revue "Pour la science" numéro 15 janvier 1979

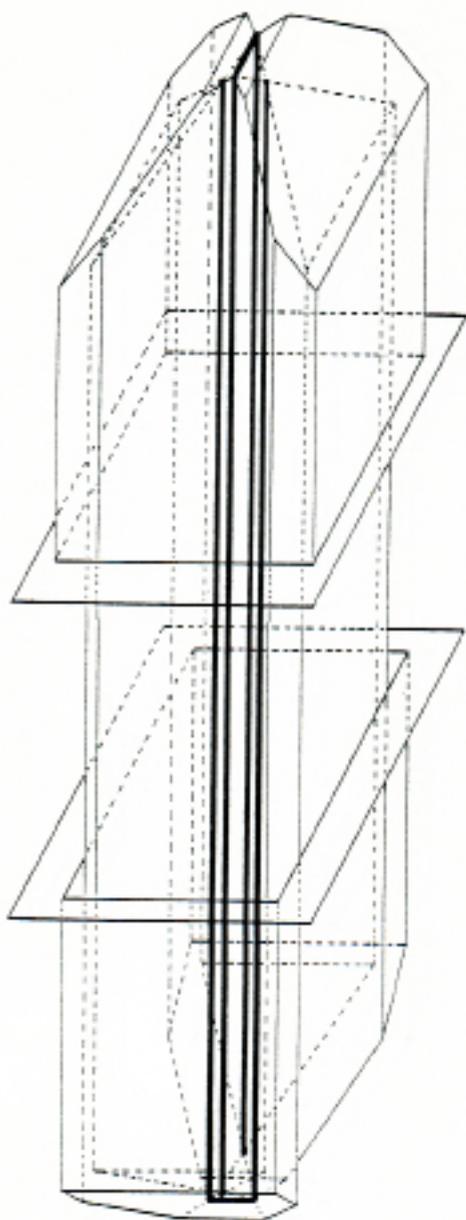
DEVELOPEMENT DU PLAN PROJECTION L'INTERIEUR (COTÉ)

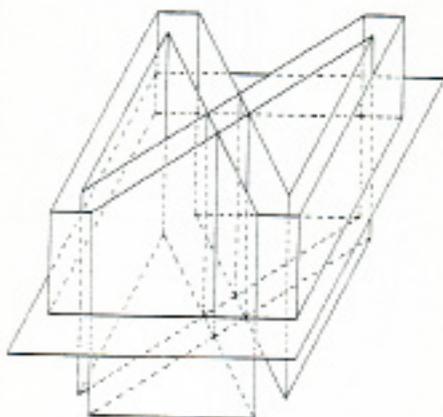
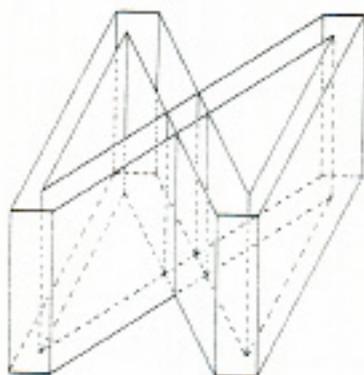
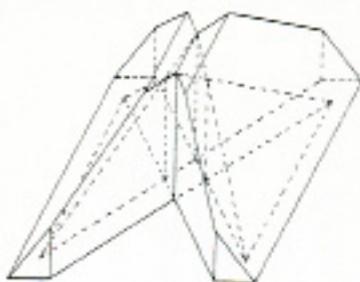


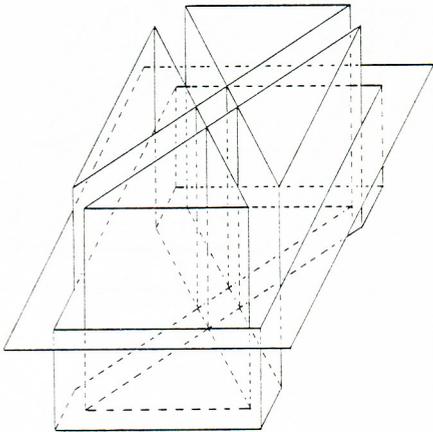
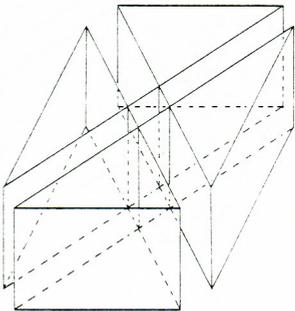
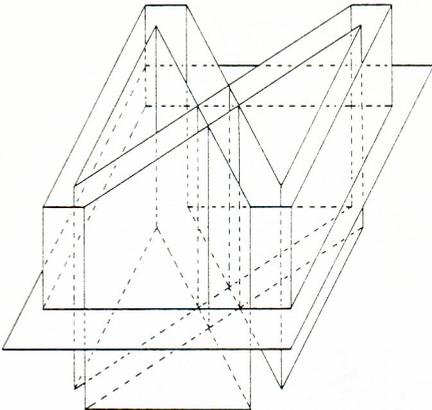
SOIXANTE QUATRE SOMMETS

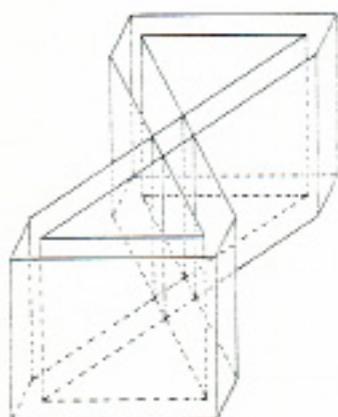
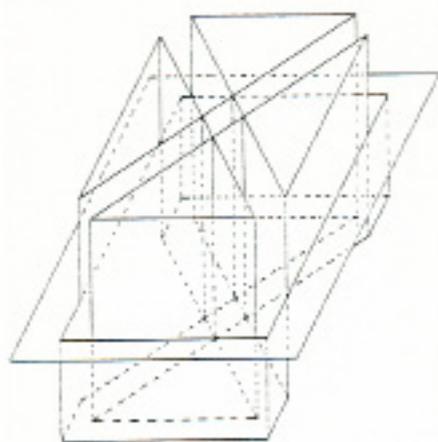


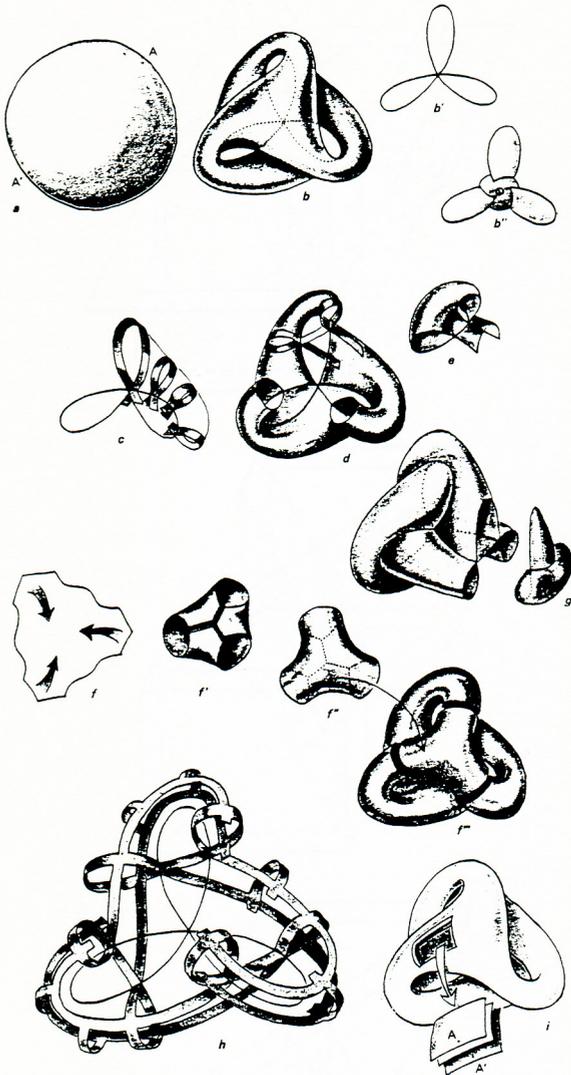
DEUX SEGMENTS D'AUTO-INTERSECTION RELIANT QUATRE CONES EN HUIT





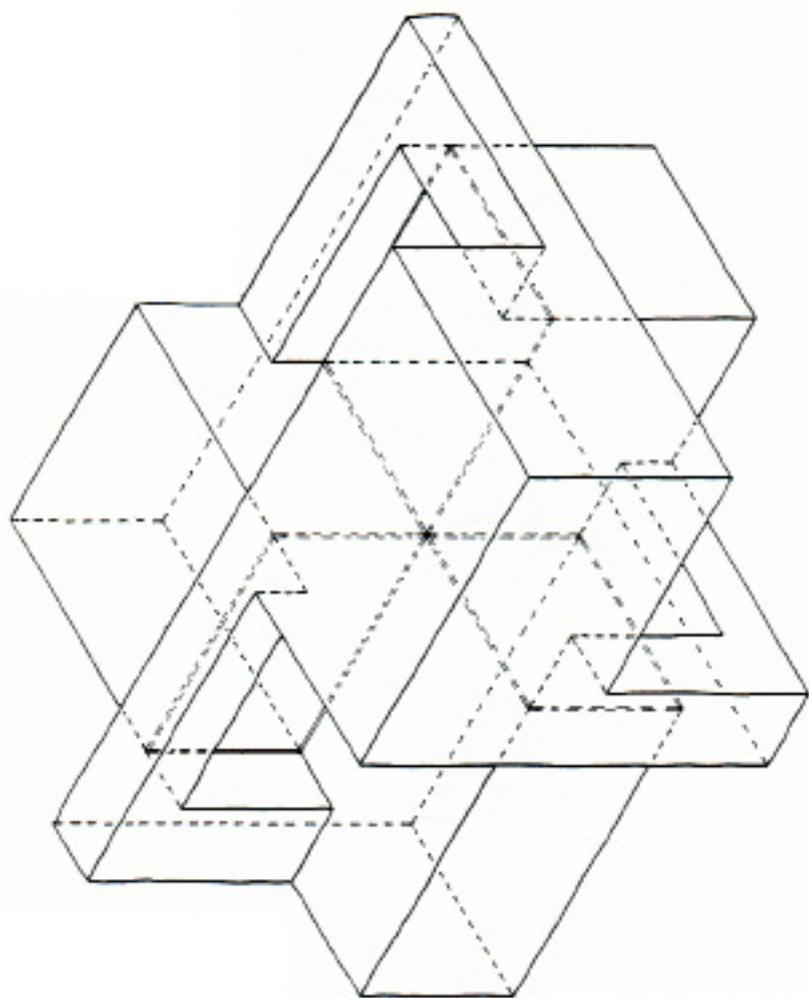


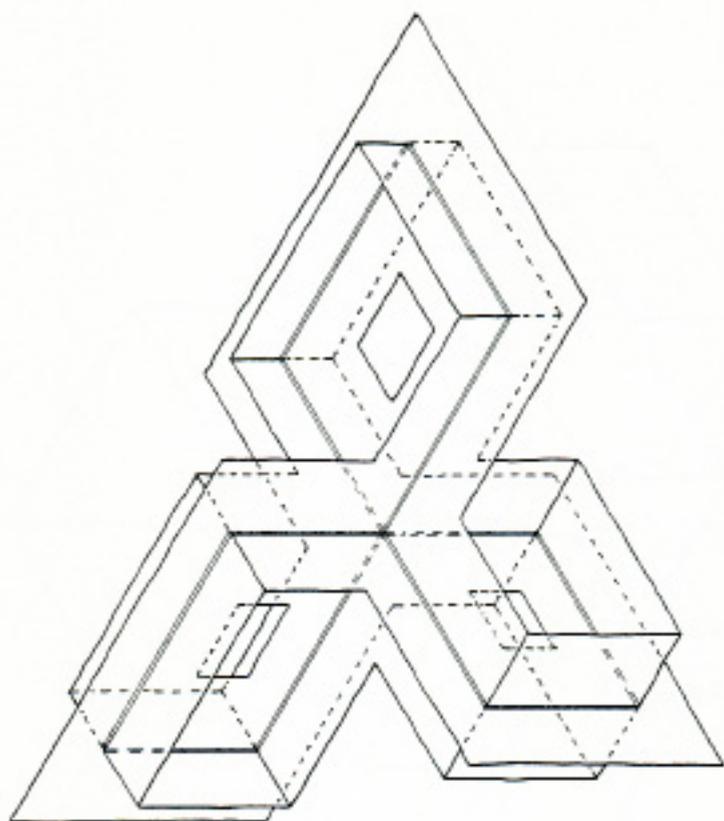


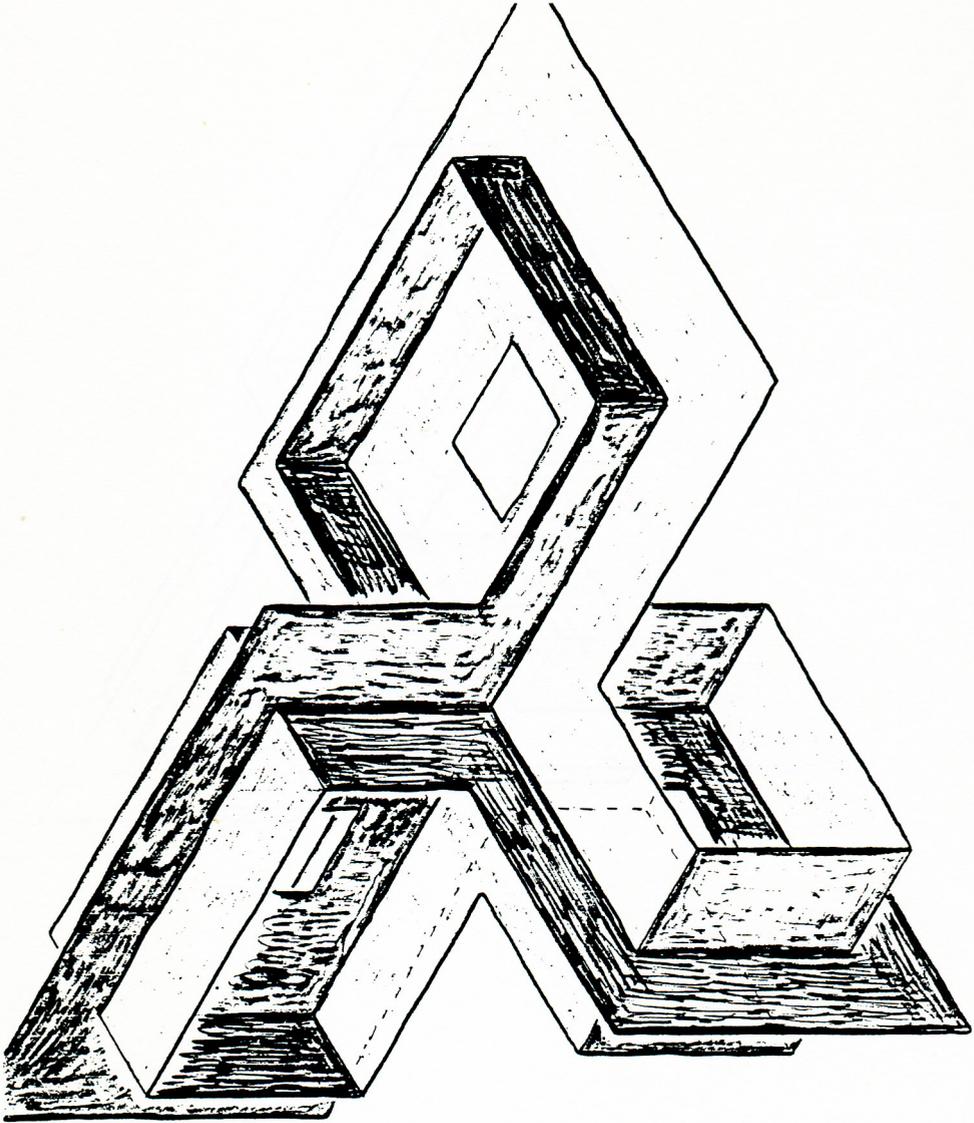


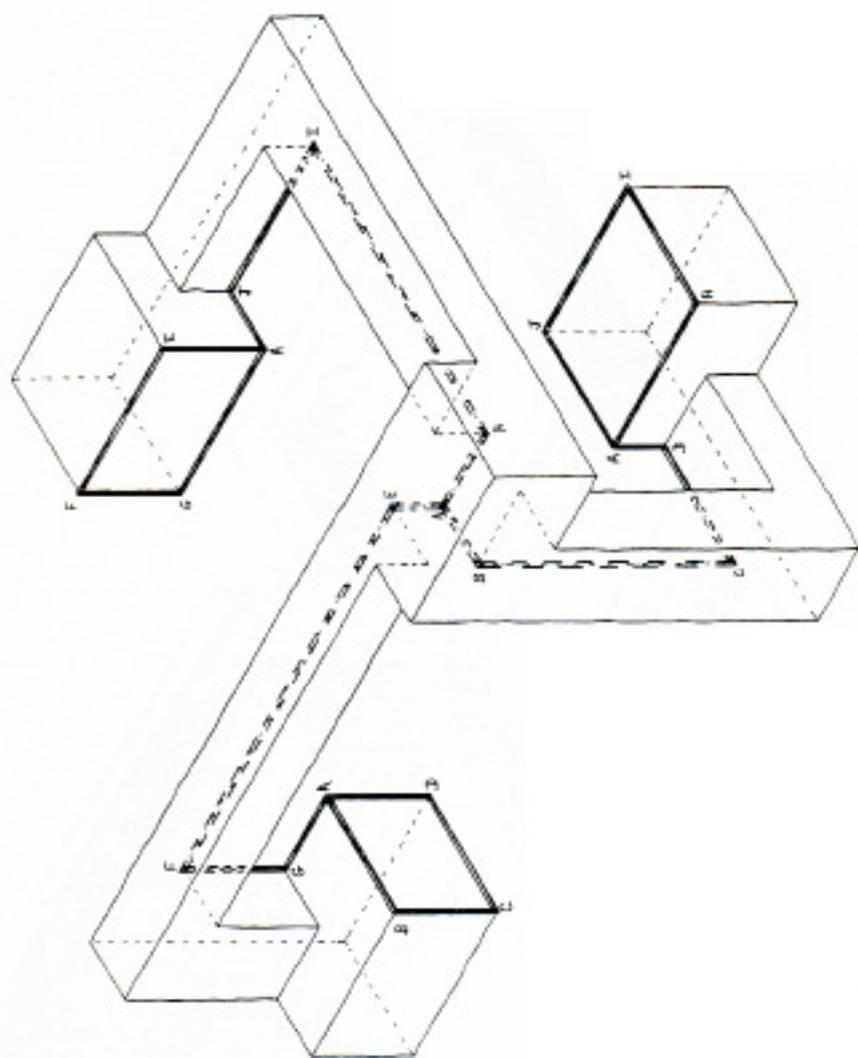
4. LA SURFACE DE BOY est le premier modèle central qui ait été utilisé pour retourner la sphère. La beauté intrinsèque de cette surface mérite une attention particulière. La courbe de self-intersection de la surface est une courbe gauche ayant la forme d'une hélice tripale. La surface elle-même est formée de trois tubes. Elle est ici représentée sous divers angles, parfois éclatée et parfois partiellement recouverte de bandelettes pour permettre au lecteur de mieux comprendre sa géométrie. La sphère (a) peut être immergée de façon à revêtir la surface de Boy par deux feuilletts en regard qu'on peut ensuite échanger, en vue de retourner la sphère. Dans cette immersion (i), chaque point de la sphère A est mis en coincidence avec le point antipodal A'.

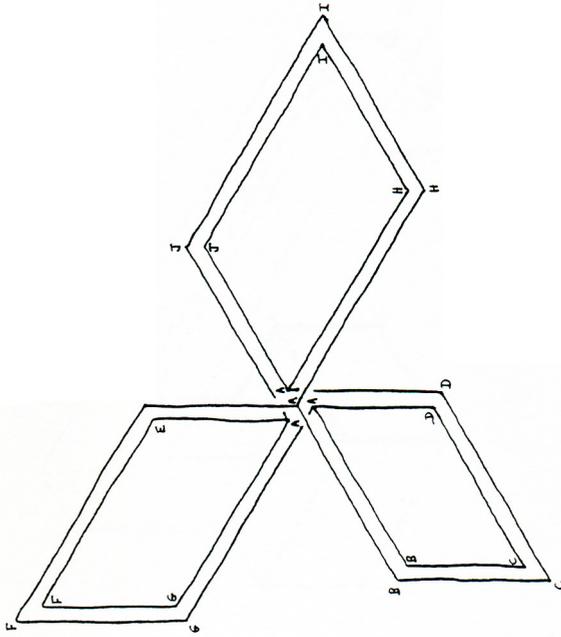
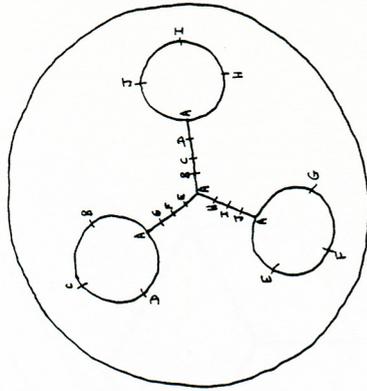
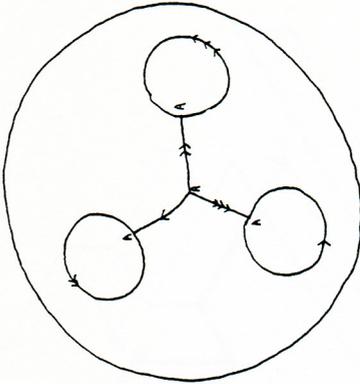
Dans la revue " Pour la science " numéro 15 janvier 1979

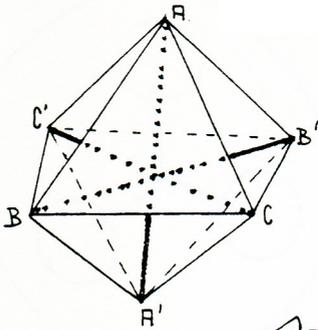






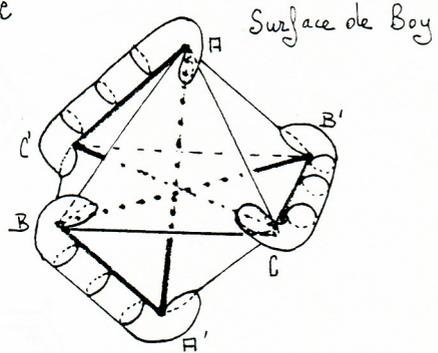
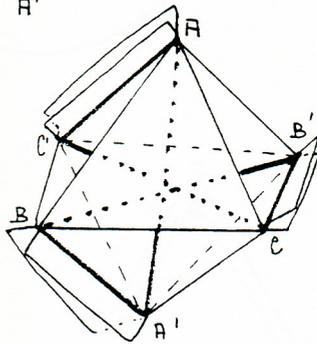






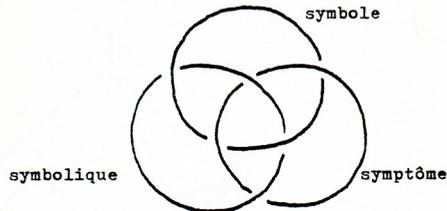
Heptaèdre de Reinhardt
Faces: $ABA'B'$, $ACA'C'$, $BCB'C'$
 ABC , $A'B'C'$, $A'BC'$, $A'B'C$

$S=6$
 $F=7$
 $A=12$



M.Lacan a donné une chaîne à trois éléments "symbolique", "imaginaire", "réel", et une chaîne à quatre éléments "symptôme", "symbole", "imaginaire", "réel".

Il y a un procédé qui permet d'en déduire une chaîne à trois éléments "symptôme", "symbole", "symbolique".



Autrement dit, les trois éléments "symptôme", "symbole", "symbolique" - d'une part seraient liés, - d'autre part seraient aussi différents les uns des autres que le sont "symbolique", "imaginaire", "réel". En particulier "symbole" et "symbolique" seraient différents.

Quelle est la différence entre "symbole" et "symbolique"?
Le "hic" c'est la différence entre "symbole" et "symbolique".

TERMES AUXQUELS M.LACAN DONNE UN STATUT TOPOLOGIQUE

Il s'agit de la liste de termes:

- symbolique -imaginaire -réel -symptome -inhibition -angoisse -nomination
- symbole -inconscient -phallus -égo -géométrie -mensonge.

Cette liste est incomplète. Ce qui suit explicite l'incomplétude de cette liste, et pose la question: Comment la compléter?

symbolique	imaginaire	réel
nomination symbolique symboliquement réel	nomination imaginaire imaginaiement symboli que	nomination réelle réellement imaginaire
symptome symbole	inhibition ?	angoisse ?
inconscient égo	? ?	phallus ?
symboliquement imagina ire	imaginaiement réel	réellement symbolique
géométrie	?	mensonge

Il y a correspondance:

nomination symbolique	nomination imaginaire	nomination réelle
symptome	inhibition	angoisse

Alors, quelle est la correspondance analogue pour:

géométrie		mensonge

Il y a correspondance:

symptome	inhibition	angoisse
symbole		

Alors, quelle est la correspondance analogue pour:

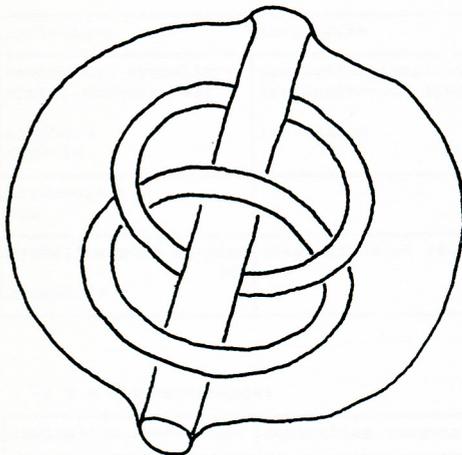
géométrie		mensonge

Les pages qui suivent
-explicitent deux précisions, et
-formulent plus explicitement les incomplétudes qui sont indiquées dans
les tableaux ci dessus.

Première précision:

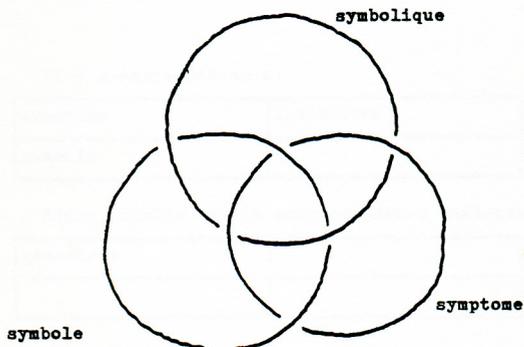
Question: Quand le symbolique est retourné, est ce que ça s'appelle toujours symbolique.

Réponse: Oui. Ce qui l'indique, c'est le dessin:



commenté par "le symbolique enveloppe I et R".

Conséquence: il est légitime de dire que: "symbolique, symbole, symptome sont enchainés boroméennement".



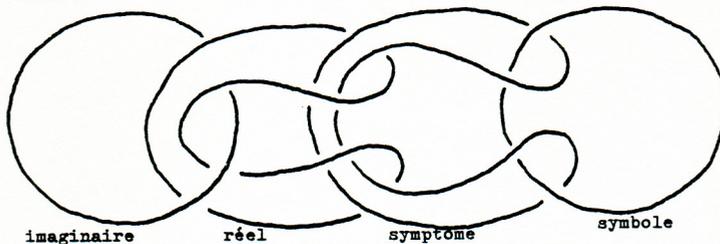
Deuxième précision:

Question: Est ce que la correspondance suivante est bien exacte?

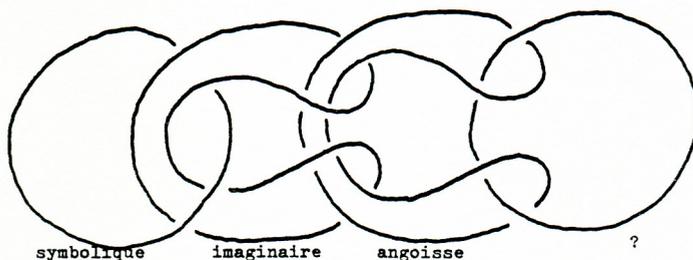
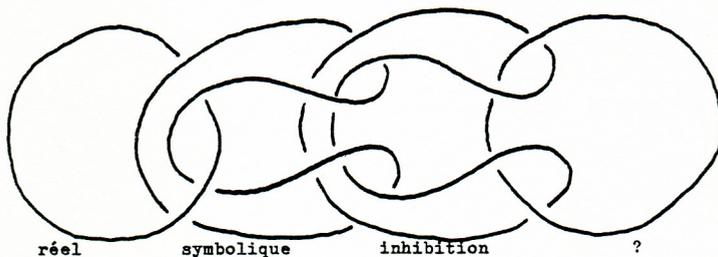
symboliquement réel	imaginaires symbolique	réellement imaginaire
symptôme	inhibition	angoisse

Première question.

Le terme "symbole" a été introduit comme le "compagnon" du terme "symptôme" dans la chaîne boroméenne à quatre cercles: "imaginaire", "réel", "symbole", "symptôme":

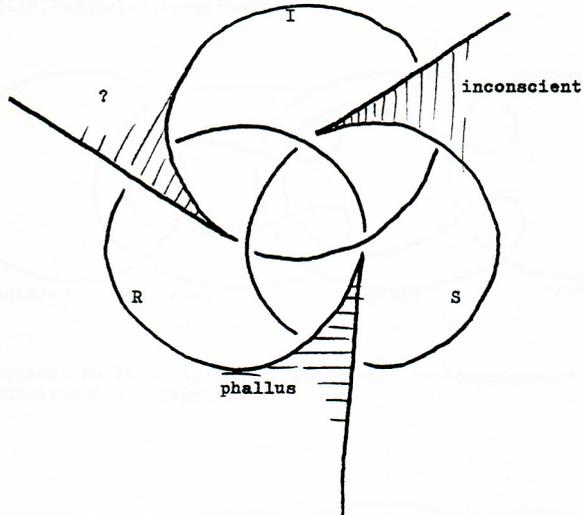


Question: De façon analogue, quels sont les "compagnons" des termes "inhibition" et "angoisse"?



Deuxième question.

Les termes "inconscient" et "phallus" ont été repérés sur le dessin suivant:

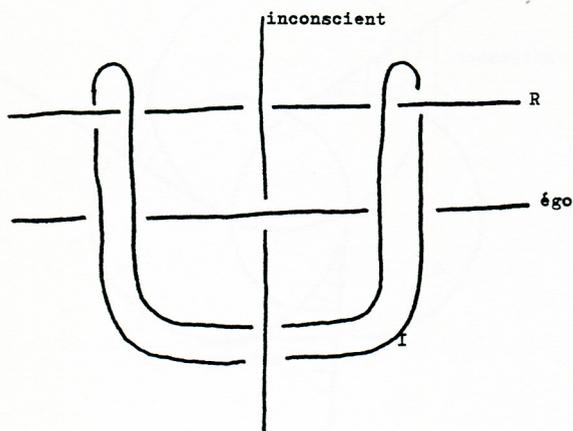


Question: Quel est le troisième terme, celui qui compléterait le ternaire dont deux termes sont "inconscient" et "phallus"?

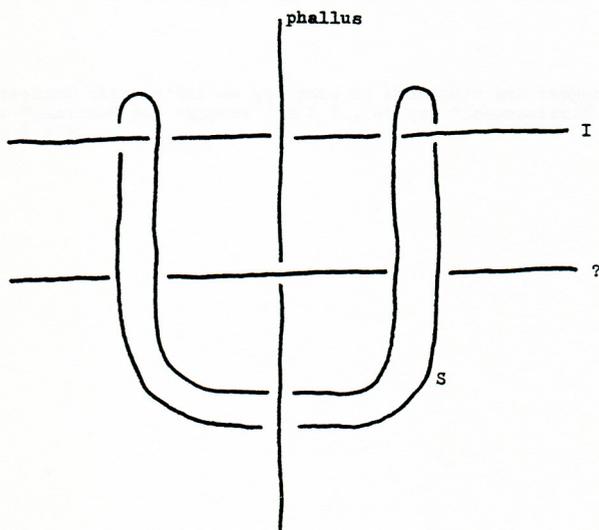
Autrement dit: Qu'est ce qui joue le même rôle par rapport à I R S que "phallus" par rapport à R S I , et que "inconscient" par rapport à S I R ?

Troisième question.

Le terme "égo" a été introduit comme "compagnon" du terme "inconscient" dans la chaîne boroméenne de un cercle et trois droites: "imaginaire", "réel", "égo", "inconscient":



Question: De façon analogue, quel est le compagnon du terme "phallus"?



Quatrième question.

La première triade, c'est "symptôme", "inhibition", "angoisse".
La seconde triade, c'est "géométrie", "mensonge", et ?

Autrement dit, "géométrie" correspondant à "symboliquement imaginaire",
"mensonge" correspondant à "réellement symbolique", qu'est ce qui
correspond à "imaginaires réel" ?

Cinquième question.

La première triade, c'est à dire "symptôme", "inhibition", "angoisse", est associée au terme "nomination", par la correspondance:

nomination symbolique	nomination imaginaire	nomination réelle
symptôme	inhibition	angoisse

Question: Est ce que la seconde triade, c'est à dire "géométrie", "mensonge", ..., est associée de la même façon au terme "nomination"?

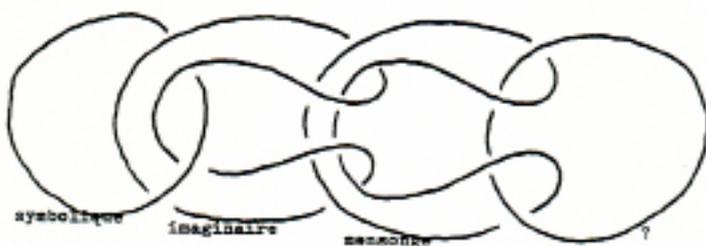
Si oui, "géométrie" correspondrait à "nomination symbolique", et "mensonge" correspondrait à "nomination réelle".

Si non, qu'est ce qui correspondrait à la seconde triade comme "nomination" correspond à la première triade?

Sixième question.

C'est l'analogie pour la seconde triade de la première question pour la première triade.

Le terme "cymbole" est "compagnon" du terme "symptome".
Question: De façon analogue, quels sont les compagnons des termes "géométrie" et "mensonge" ?



Question non posée.

Il y a la première triade: "symptôme", "inhibition", "angoisse".
Il y a une deuxième triade qui s'en déduit en inversant le sens de
la "circulation" des trois lettres S I R . Au lieu de tourner dans
le sens ...S,I,R,S,I,R,S..... , ça tourne dans le sens ...S,R,I,S,R,I,S.... .

Il y a un premier ternaire: "inconscient", "phallus",... .
Il y a place pour un second ternaire qui se déduirait du premier en
inversant le sens de la circulation des trois lettres S I R .

A partir de " Il n'y a pas de représentation en topologie " .

L'opposition (présentation / objet) ne se résorbe pas .
Il y a re-présentation au sens de : changement de présentation .

Est ce que cette opposition est présente dans la culture mathématique en topologie ? Oui .

Est ce que cette opposition peut rendre compte de ce que cette culture a d'inaccessible , d'imprésentable ? ou encore de cette culture comme mauvaise présentation de la topologie ?

Présentation finie , présentation infinie

La topologie ensembliste présente les objets topologiques à partir des points , présente le cercle (dimension 1) et l'espace (dimension 3) à partir des points (dimension 0) .

Du coup , tout est infini , les objets sont des ensembles infinis de points , c'est de l'infini actuel . L'infini actuel tient par le langage ensembliste .

Ces infinis actuels , ce sont des présentations infinies .

Au contraire un dessin , c'est une présentation finie .

Pour les présentations infinies , les changements de présentations ne peuvent pas se faire directement . Les changements de présentations sont définis , conçus toujours dans le langage ensembliste .

Les objets sont définis par les changements de présentation .

LES OBJETS TOPOLOGIQUES ET L'ETAT ACTUEL DES MATHÉMATIQUES

Les objets topologiques, ça veut dire ici: les noeuds, les chaînes, les tresses, les surfaces, et d'autres. Les objets topologiques sont présents dans l'artisanat, dans les motifs décoratifs, dans des jeux de casse-tête, dans les mathématiques, dans le cours de M.Lacan.

Les objets topologiques n'apparaissent comme du bricolage, comme des possibilités de bricolage. En particulier, dessiner des objets topologiques, c'est un bricolage.

Ça ne veut pas dire que les objets topologiques seraient faits de pièces et de morceaux, de bric et de broc. Au contraire. Pourtant un tel point de vue existe, sous le nom de "topologie combinatoire". Ce point de vue me paraît insatisfaisant parceque il réussit à définir les objets topologiques à partir de choses non topologiques, je veux dire à définir les objets qui ont des trous comme un assemblage de choses sans trous. Dans ce point de vue, le cercle n'est pas un objet premier, le cercle est défini comme le rabotage de plusieurs segments. Il doit y avoir un cercle vicieux là dedans.

La "topologie combinatoire" est un des points de vue de la topologie mathématique actuelle. On raconte comment la topologie se serait dégagée de la géométrie. Mais actuellement la topologie est écrasée par quelquechose qui s'appelle "topologie générale".

La "topologie générale" s'appelle aussi "topologie ensembliste" ou "topologie des ensembles de points". En "topologie générale", un "ensemble de points" s'appelle un "espace topologique".

Je n'emploie pas "objet topologique" au sens de "espace topologique" puisque, au contraire, je veux opposer les objets topologiques à la "topologie générale". Cette opposition est indiquée, par exemple, par Fréchet dans "Introduction à la topologie combinatoire" (1946) pages 20-22, et aussi par d'autres.

La "topologie générale", c'est une théorie des ensembles infinis de points, appelés "espaces topologiques". C'est plein d'infini: - Il y a l'infinitésimial, c'est à dire l'infiniment divisible et l'infiniment petit: - Il y a l'infini actuel, c'est à dire que l'espace est conçu comme coexistence d'une infinité de points. Ce qui permet de gérer cet infini actuel, c'est le langage ensembliste.

La "topologie générale", c'est aussi une théorie des frontières et des incidents de frontières. C'est une théorie qui raffine les notions de partie et de complémentaire d'une partie, par des notions d'"intérieur" et d'"extérieur", et, par là, qui problématise les phénomènes de frontière.

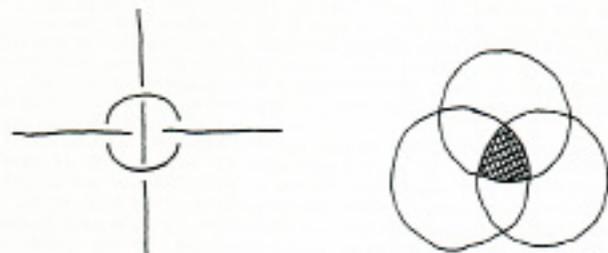
Quel rapport y a t il entre ce double infini, infini actuel et infinitésimal, et les problèmes de frontière, ce n'est pas clair pour moi.

Ce double infini, je le résume par l'appellation d'"infini massif". La "topologie générale", c'est une théorie de l'infini massif. Pour faire image, je dirai que c'est comme la mer (la mer maritime). Je la résume aussi par la formule d'indétermination: " zéro x infini " ou " $\infty \times 0$ ".

J'ai entendu M.Lacan assimiler le corps à cette chose de la "topologie générale". " Corps = " Espace topologique " "

L'infini massif est différent d'autres infinis. Il est différent de l'"infini répétitif", c'est à dire l'infini de la suite des nombres. Il est aussi différent de l'"infini topologique". L'"infini topologique", c'est ce qui fait que le cercle et la droite sont différents, que la sphère et le plan sont différents.

M.Lacan a mis en jeu l'"infini topologique" plusieurs fois:
 - en introduisant les chaînes de droites et de cercles, - en donnant un statut plan à l'"objet a", - en faisant le retournement du tore, - en situant le couple (désir / demande) sur le tore.



Avec la "topologie générale", l'espace a donc été associé avec un infini sophistiqué. Mais du coup il règne actuellement une grande confusion, parceque il y a une tendance à renvoyer toute considération spatiale à l'infini massif. Et le fini se trouve défini à partir de l'infini. Ce que je résume par les formules d'indétermination:
 " infini - infini " ou " $\infty - \infty$ " et " infini / infini " ou " ∞ / ∞ ".
 Et très spécialement les objets topologiques ça n'a rien à voir avec l'infini massif. Autrement dit, la notion de "trou" n'a rien à voir avec l'infinitésimal. Autrement dit, les objets topologiques, c'est à dire la topologie pure, ça n'a rien à voir avec ce qui s'appelle "topologie générale".

Pourquoi cet infini massif depuis qu'il a été fondé est il devenu inévitable? Pourquoi cet infini est il censé fonder du fini?

Pour faire une comparaison, l'infini massif de la "topologie générale", c'est comme le microscopique de la chimie et de la physique. Il y a un idéal, une croyance, qui fait de l'infinitésimal ou du microscopique une infrastructure fondement de toute chose.

L'infinitésimal et les ensembles infinis de points feraient fondement absolu. Ça va avec des difficultés logiques du côté de: identité, égalité, équivalence, et du côté de: inscription et différenciation, et du côté de: espace absolu, espace relatif, éther.

Pour les objets topologiques, il y a aussi des difficultés logiques du côté de: présentation, objet, différenciation, et du côté de: existence et coexistence. Il y a une analogie des dimensions lacaniennes et de quelque chose qui s'appelle "dimensions binaires", qui ne permet de croire que les dimensions lacaniennes sont un "au delà de l'impossibilité de fonder".

En conclusion, il me semble que ça vaudrait la peine de faire attention aux difficultés de fondement en topologie.

Il y a autre chose que je voudrais avancer: il me semble que ça vaudrait la peine de faire attention aux dessins en topologie.

Faire attention aux bons dessins, aux mauvais dessins, à l'absence de dessins. Comment se fait il qu'il n'y ait pas de dessins de topologie de la qualité des dessins de Escher? Est ce que il y a eu décadence du dessin? Est ce que au 19ème siècle il n'y avait pas plus de dessins de topologie que maintenant?

Qu'est ce qui ne va pas dans les dessins de la topologie mathématique? Pour préciser ça, je vais m'appuyer sur les oppositions suivantes:
 (désignation/définition), (monstration/démonstration), (possible/impossible), (configuration complète/configuration partielle), (présentation/objet), (cas exemplaire/contre exemple), (objet/genre d'objet), (particulier/général).

Il y a une tendance déclarée, qui, au nom de l'idéal de rigueur, veut se passer de dessins. Les dessins sont suspectés de fausser les démonstrations. C'est vrai. Et c'est vrai dans l'autre sens, c'est à dire que les démonstrations induisent des mauvais dessins et des dessins sans intérêt.

C'est ce qui se passe la plupart du temps en géométrie et en topologie. Les dessins sont de mauvais dessins. Ce sont des chantiers de construction, des mémotos d'éléments partiels successivement introduits, des index de lettres utilisées, des dépotoirs. Ce qui correspond au fait qu'une démonstration est une séquence, et pose des problèmes d'existence et de construction. Au contraire, un dessin, c'est quelque chose d'achevé, c'est comme une petite théorie complète, c'est comme un petit système complet.

Il y a aussi le suspense de démonstration. Une fois qu'un dessin a donné une configuration complète, achevée, il devient difficile de rendre problématiques certaines existences et certaines constructions. Ce qu'il est plus facile de faire sur un dessin partiel, sur un dessin inachevé. C'est pour ça que beaucoup de dessins sont des dessins partiels. Les dessins partiels sont typiquement des auxiliaires de démonstration. Ils ne sont pas monstatifs et pas intéressants. Pourtant dans l'art, les dessins partiels, sous le nom de "étude de détail", peuvent être intéressants.

Je mentionne seulement qu'il y a une communication entre configuration partielle et l'infini topologique.

Dans une démonstration, ce qui est discuté, ce sont des configurations partielles et des configurations impossibles et spécialement des configurations partielles impossibles. Dessiner au contraire c'est montrer des configurations complètes et possibles. Démontrer c'est plutôt démontrer des impossibilités, montrer c'est plutôt montrer des possibilités. La préoccupation de généralité, ça amène à ne montrer que des contre-exemples. La préoccupation de généralité produit des dessins spécialement déplaisants: ce sont les dessins qui veulent indiquer une généralité de dessins possibles. Un dessin ne montre qu'une chose. Pour s'attarder à dessiner un cas particulier, il faut être soutenu par l'existence de cas exemplaires.

En topologie, il y a des cas exemplaires. La "topologie générale", au contraire, c'est le royaume des contre-exemples.

Il y a donc les mauvais effets des démonstrations et des généralités sur les dessins. Ce n'est pas la même chose que les difficultés propre au dessin, à la présentation, à la désignation. Comme les difficultés liées aux présentations planes des objets de l'espace à trois dimensions. Comme, par exemple, classiquement, les problèmes de perspective en géométrie. Ces difficultés que j'appellerai problèmes de désignation, ou problèmes de présentation, sont source de dessins ratés, de dessins obscurs. Mais ces difficultés me paraissent intéressantes et fécondes.

Une présentation d'objet, c'est beaucoup moins ambitieux qu'une définition générale, que la définition d'un genre d'objet. - D'abord, parce que une présentation, ou encore une désignation, c'est particulier alors que une définition c'est général. - Ensuite, parce que désigner une chose à trois dimensions par une chose à deux dimensions, est moins ambitieux que de désigner et définir des choses spatiales par du langage seulement.

Et voilà la deuxième raison qui rend les dessins suspects. C'est que une désignation particulière par dessin serait trop facile, et ferait méconnaître les difficultés de définition générale.

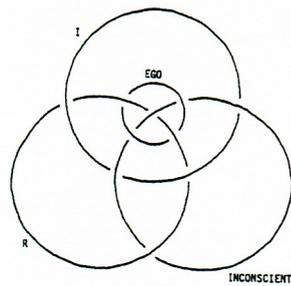
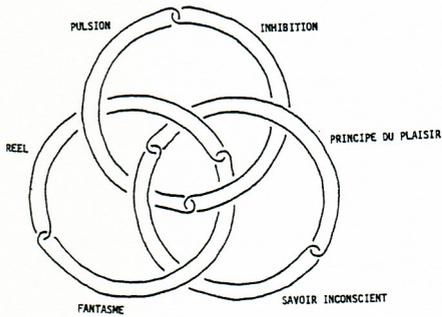
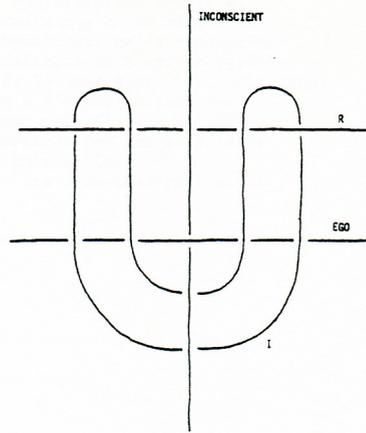
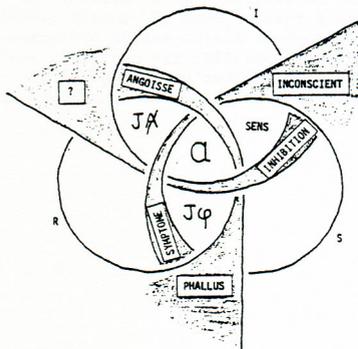
Et actuellement dans les mathématiques, il y a une oeuvre de fondation, qui s'appuie sur la fécondité des difficultés et problèmes de définition.

Les difficultés et problèmes de désignation ont une fécondité très différente, et ça me paraît constitutif en topologie.

Ainsi, j'ai opposé d'une part: définition, genre d'objet, démonstration, généralité, impossibilité, contre-exemple, configuration partielle, et d'autre part: présentation ou désignation, objet, monstration, particularité, possibilité, cas exemplaire, configuration complète. C'est tellement différent que on pourrait croire que c'est séparé et indépendant, on pourrait croire que les mathématiques ne se consacrent que à l'abstraction de démonstration et de définition. C'est en partie ce qui se passe actuellement, et cela fait de la confusion. Les difficultés de monstration et de présentation reviennent à l'occasion dans les démonstrations. Un énoncé exact a souvent deux moitiés, une moitié monstrative et une moitié démonstrative. Démontrer des impossibilités n'est clair que par référence à montrer des possibilités.

C'est à dire qu'une démonstration ne va pas sans monstration. Et une définition ne va pas sans désignation.

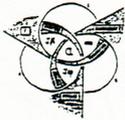
LE STATUT TOPOLOGIQUE DONNE PAR M. LACAN AU TERME "INCONSCIENT"



Le statut topologique donné par M.Lacan au terme "inconscient"

Les quatre dessins de la page précédente, ce n'est pas des reproductions exactes et fidèles de dessins faits par M.Lacan, c'est comment je comprends différents dessins faits par M.Lacan.

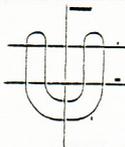
Le premier dessin a été donné par M.Lacan en plusieurs étapes, au cours de l'année 74-75, l'année de "R.S.I.", et plus spécialement le 17 décembre 74 .



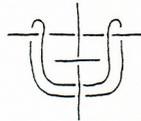
Il a été publié dans "Ornicar?" numéro 2 page 99.
Il y a douze termes: réel (R), symbolique (S), imaginaire (I), "objet petit a" (a), sens, "jouissance de l'autre corps" (JA), "jouissance phallique" (Jφ), angoisse, symptôme, inhibition, phallus (φ), inconscient.
Il y a un terme manquant, c'est celui qui serait situé par rapport à "symbolique", comme "phallus" est situé par rapport à "imaginaire", et comme "inconscient" est situé par rapport à "réel".

Le deuxième et le troisième dessins ont été donnés le 11 mai 76, l'année de "Le sinthome". Il y a quatre termes: réel (R), imaginaire (I), inconscient, ego.

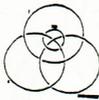
Le deuxième dessin désigne une chaîne de un cercle et trois droites.



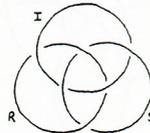
Il ne figure pas dans le numéro 11 de "Ornicar?", qui publie le séminaire du 11 mai 76.
Il a été dessiné par M.Lacan avec la droite de "ego" indiquée seulement.



Le troisième dessin (l'épiphanie et Joyce) désigne une chaîne de quatre cercles.



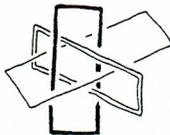
Il a été publié dans "Ornicar?" numéro 11 page 2. Mais il y figure dans une superposition de deux dessins:
- le dessin de l'épiphanie et Joyce où il y a quatre cercles enchainés non boroméement: réel, imaginaire, inconscient, ego, et
- le dessin des trois cercles enchainés boroméement: réel, imaginaire, symbolique.



Le quatrième dessin (la doctrine de Freud) désigne une chaîne de six cercles.



Il y a six termes: pulsion, inhibition, "principe du plaisir", "savoir inconscient", réel, fantasme.
Il a été indiqué le 20 décembre 77, l'année de "Le moment de conclure". Il a été indiqué par un dessin allusif, renvoyant à un dessin du 12 décembre 77.



UNE ANNEE EN COMPAGNIE DES NOEUDS.PROBLEMES.

Il s'agit d'un groupe de travail au sujet des noeuds. Ce groupe de travail commence au début de l'année 73-74 quand Lacan recommence à parler du noeud boroméen.

Dans le passé, j'ai plusieurs fois essayé d'accrocher aux mathèmes lacaniens, ça ne s'est jamais fait. Là, ça s'est fait, ça s'est fait pas tout seul, ça s'est fait à deux. Nous avons constitué un groupe de travail à deux.

Quel a été notre point de départ? Il y a eu le passage de noeud à tresse, dans le cas spécial du noeud boroméen. Puis il y a eu la définition d'un casse tête. Un casse tête, ce n'est pas un problème de math. Un casse tête, c'est un problème simple et sans préalables, dont la solution n'est pas aisément répétable consciencieusement transmissible maîtrisable. Le casse tête en question, c'est: la mise en "écheveau" d'un noeud quelconque. Nous avons eu la chance que de nombreuses personnes s'essayent à ce casse tête. C'est ce casse tête qui nous a appris à respecter des difficultés de noeud. Par la suite, ces difficultés se sont confirmées comme constitutives. C'est là qu'est l'accrochage, c'est de respecter des difficultés de noeud.

A partir de ce point de départ, nous avons constitué, à deux, un groupe de travail - ou groupe de parole -, il y a toujours eu cette hésitation. Nous avons institué des réunions régulières. Nous avons eu des difficultés de parole. Nous avons institué un protocole de parole, appelé "le protocole association-interruption". C'est une règle de parole dissymétrique. La dissymétrie s'inverse d'une réunion à la suivante.

Le protocole association-interruption: Il y a deux personnes. L'une d'entre elles a le monopole de l'interruption, c'est à dire peut librement interrompre, parler, s'interrompre, terminer. L'autre personne est tenue de parler sans s'interrompre, dans la place qui lui est ainsi laissée et définie. Parler est pris ici au sens large de parler écrire dessiner manipuler.

Il y a une crise de parole qui, larvée ou aigue, est restée irrésolue. Il y a trois interdits, au sens de trois censures mal repérées:

- ne pas parler de la personne de Lacan,
- ne pas faire usage libre des mots des concepts de Lacan,
- ne pas faire usage libre des mots des concepts mathématiques.

Ainsi un cheminement a été pris. Je ne vais pas faire le recensement de ce cheminement, mais donner quelques points.

-Le noeud boroméen est un guide. Ce n'est pas un guide dans le désert. Il y a une multitude de motifs artisanaux qui sont présents partout. Parfois j'ai trouvé cette présence insupportable.

-Avoir un ouvrage de noeud, au sens d'un ouvrage de tricot, c'est utile. C'est utile comme support d'un dédoublement de l'attention.

-Le noeud boroméen nous a fait rencontrer trois références, qu'il faudrait, je crois d'après ce que dit Lacan, distinguer du noeud boroméen lui même. Ce n'est pas fait. Les voici:

-Le 2. Le 2 fait barrage. Le 2 est source d'erreurs, l'erreur est source du 2. Le 2, il faut le laisser proliférer. On ne peut pas maîtriser l'incertitude liée au 2, comme on en a la mauvaise habitude avec les trucs mémnotechniques. Mais on peut contourner cette incertitude, grâce au fait que: l'incertitude liée au 2 est elle même binaire.

-La combinatoire du 3 du 4 et du 6, et le tétraèdre. La combinatoire m'a mis en état de tristesse. "La tristesse de ces espaces infinis m'effraie".

-La tresse et l'écheveau. Ce sont des présentations de noeud. Elles assurent que un noeud c'est comme un rond. Ou encore, que plusieurs ronds c'est comme un rond. Comme déjà dit, c'est cette référence, sous la forme d'un casse tête, qui a été notre point de départ.

Une année en compagnie des noeuds.Problèmes.Deuxième page.

Voici deux problèmes.

Problème de tétraèdre. Il faudrait distinguer le tétraèdre et le noeud boroméen. Il suffit de peu de choses pour que le tétraèdre apparaisse. Il suffit des deux choses suivantes:

- L'orientation des ronds,
- L'équivalence "trois ronds c'est comme un rond". C'est un cas particulier de "plusieurs ronds c'est comme un rond". Ca se fait par la mise en écheveau ou mise en tresse.

Autrement dit, pour que le 4 apparaisse, il suffit des deux choses suivantes:

- Les éléments du 3 sont des 2,
- Il y a une équivalence "1=3".

Autrement dit, le tétraèdre apparaît comme intermédiaire entre d'une part: les noeuds orientés à trois ronds ou à trois couleurs, et d'autre part: le rond orienté. Ainsi, le tétraèdre n'a rien à voir avec la propriété d'écrit, au sens de: les trois éléments sont liés et deux à deux indépendants.

La combinatoire du 3 et du 4 est présente ailleurs, elle est présente dans les équations: $x(1-x)(1+x)=0$ $1+1=0$.

Problème de "user bêtement du noeud boroméen". Le noeud boroméen est un guide, un fil conducteur, ça ne "tourne pas court". Il y aurait un rapport entre "en user bêtement" et "en user platement"?

Nous avons rencontré la littérature mathématique sur les noeuds. Ce n'est pas rien, mais ce n'est pas fondamental, au sens où le noeud boroméen est un fondement. Il y a d'autant plus de raisons de rester réservé par rapport à cette littérature, que Lacan a défini un projet qu'on pourrait appeler "le renversement de la topologie algébrique", c'est à dire de fonder l'espace à partir des noeuds et non pas les noeuds à partir de l'espace.

Les noeuds attirent en général des réactions amusées ou bien suffisantes.

Nous nous sommes préoccupés, ça n'a pas été plus loin, de rencontrer d'autres groupes de travail s'intéressant aux noeuds, et pour cela de le demander à l'EFP.

Nous avons fait un exposé, bientôt deux, au séminaire de Lacombe, B.Jaulin, R.Jaulin.

"CHAÎNES ET NOEUDS"

Cours hebdomadaire, fait par Soury.

Il s'agit des chaînes et des noeuds dont Lacan parle. Je dirai "noeuds" pour "chaînes et noeuds".

J'éprouve le besoin de faire enseignement, au sujet des noeuds, depuis ce que Lacan a appelé une nomination. Et aussi, parceque la collaboration, dans laquelle et par laquelle j'ai rencontré les noeuds, a été interrompue.

Quoi, avec les noeuds?

- S'abstenir de la question "Pourquoi les noeuds?". Pourquoi les noeuds? Parceque Lacan en parle.

- Repérer les difficultés qu'on éprouve avec les noeuds.

Avec les noeuds, une sorte de difficulté, c'est la difficulté d'en parler. Une autre sorte de difficulté, ce sont les difficultés de manipulation.

Manipulation

Les difficultés de manipulation n'apparaissent pas immédiatement. Pour que ça apparaisse, il faut que soit constitué un problème de manipulation. Un problème de manipulation, ça s'appelle un casse-tête.

Voici un casse-tête. Soit une chaîne, n'importe laquelle. Il faut la mettre en "schéma".

C'est à ce casse-tête que je dois, pas seul, de respecter les difficultés de noeud.

Tableau noir

J'ai l'habitude de parler des noeuds au tableau noir, c'est à dire en faisant des dessins.

Je ne saurais pas m'en passer. Et pourtant, ça serait une bonne expérience, que de réussir à parler des noeuds -sans faire de dessins, et -en manipulant des noeuds matériels.

Les difficultés qu'on éprouve au tableau noir ne sont pas les mêmes que celles qu'on éprouve dans la manipulation.

Voici une correspondance: "repérer des difficultés" est à "manipuler" ce que "éviter ses erreurs" est à "dessiner".

Mathématiques

Les noeuds ne sont pas la mathématique des noeuds. Ce n'est pas la mathématique des noeuds qui permet de rencontrer les difficultés de noeuds, au contraire.

Dans la littérature mathématique actuelle sur les noeuds, il y a quelquechose à contourner. C'est la définition de l'espace comme ensemble de points. C'est de là que les définitions et les démonstrations partent. L'indépendance des noeuds par rapport à l'espace comme ensemble de points n'y est ni acquise ni posée a priori.

Voici deux textes.

- "Link groups", par J.Milnor dans la revue "Annals of mathematics" volume 19 année 1954 pages 177-195. Voir la figure 7 page 190, et le paragraphe 5.

- "An invariant of link concordance", par L.Kauffman dans "Topology conference 1973" volume 275 de la collection "Lectures notes in mathematics" éditeur Springer Verlag pages 133-137. Voir les figures de la page 155.

A PROPOS D'OBJETS TOPOLOGIQUES PRESENTES PAR M.LACAN AU COURS
DE L'ANNEE 76-77

M.Lacan a présenté, entre autres, le tore, le retournement du tore, le tore troué, le tétraèdre et la chaîne boroméenne de tétraèdres.

Extensions de la notion de chaîne

La première notion de chaîne, c'est la chaîne de plusieurs cercles. Il y a aussi la chaîne de plusieurs cercles et droites, la chaîne de plusieurs graphes, la chaîne de plusieurs surfaces. Par exemple, il y a la chaîne de tétraèdres, il y a la chaîne de tores. Dans le cas simple, le cas des cercles, il n'y a ni points comme dans les graphes, ni (intérieur, extérieur) comme dans les surfaces.

A un graphe est associé une surface, la surface voisinage, et à une chaîne de graphes est associé une chaîne de surfaces. Une même surface peut elle être associée à différents graphes? Oui. Une même chaîne de surfaces peut elle être associée à différentes chaînes de graphes? Oui.

Il y a une opération sur les graphes et les chaînes de graphes, appelée le "glissement des extrémités". Il y a une équivalence sur les graphes et les chaînes de graphes, appelée l'"équivalence par glissement des extrémités". Deux graphes équivalents par glissement des extrémités ont même surface voisinage. La réciproque est elle vraie? Deux chaînes de graphes équivalentes par glissement des extrémités ont même chaîne des surfaces voisinages. La réciproque est elle vraie?

Ainsi, à un graphe est associé une surface. Inversement, ce graphe représente cette surface. Par exemple, le tore est la surface voisinage du cercle et le cercle représente le tore. Par exemple, le triple tore est la surface voisinage du tétraèdre et le tétraèdre représente le triple tore. Le cercle est le seul représentant du tore, le cercle est l'"âme" du tore. Au contraire, le tétraèdre n'est pas le seul représentant du triple tore. Au nom de quoi serait il le meilleur représentant, au nom de quoi le tétraèdre serait il l'âme du triple tore?

Tenir et contenir

Il y a une transformation sur les surfaces, appelée le retournement. Cette transformation a des conséquences pour les chaînes de surfaces, et du coup pour les chaînes en général, par exemple les chaînes de cercles.

Cette transformation permet de définir les choses suivantes:

- "tenir" et "contenir" peuvent être traduits l'un dans l'autre. Cette traduction n'est pas familière, c'est à cause de l'habitude de la surface sphérique.

- Le contenu et le contenant peuvent se substituer l'un à l'autre. La substitution du contenant au contenu, c'est une représentation. La substitution du contenu au contenant, c'est une réalisation. Le "contenir" est fonctionnel au sens suivant, il définit une virtualité, une possibilité. Le "contenir" définit comment, ailleurs, le contenu peut être substitué au contenant ou le contenant peut être substitué au contenu.

- Composition et décomposition. Une chaîne de (n+1) surfaces et une chaîne de (m+1) surfaces peuvent être composées et le composé est une chaîne de (n+m) surfaces. Inversement, une chaîne de (n+m) surfaces peut être décomposée, les composants étant une chaîne de (n+1) surfaces et une chaîne de (m+1) surfaces. La composition est toujours possible, la décomposition n'est pas toujours possible.

- Par exemple, la chaîne à 4 torea est décomposable en deux composants, et chaque composant est une chaîne à 3 torea.

- Par exemple, la chaîne dont les quatre éléments sont (imaginaire,réel,symbole,asymptote) est décomposable en deux composants. Un composant est une chaîne dont les trois éléments sont (imaginaire,réel,symbolique). L'autre composant est une chaîne dont les trois éléments sont (symbolique,symbole,asymptote).

- La composition des chaînes de surfaces permet d'engendrer des chaînes à un nombre quelconque d'éléments à partir d'une chaîne à trois éléments. Il apparaît que: 3 devient 2" ou aussi bien "comment 2 devient 1" ou encore "comment 1 représente 2" ou encore "comment 2 réalise 1".

- La composition des chaînes de surfaces est compatible avec la propriété boroméenne. Autrement dit, si les composants sont boroméens, alors le composé est boroméen.

- Cette composition-décomposition des chaînes de surfaces et des chaînes boroméennes de surfaces est un des ressorts de ce qui est présenté dans l'article de Milnor "Links groups".

- L'enlacement de deux surfaces, c'est la traduction en "tenir" du "contenir" suivant: le dédoublement d'une surface en deux surfaces. Problème: Combien y a-t-il de façons d'enlacer deux triples tores? De cela dépend le problème: Combien y a-t-il de façons de faire la chaîne boroméenne de quatre tétraèdres?

Trouer une surface

Le retournement d'une surface peut être réalisé en trouant cette surface. La surface, une fois trouée, est alors une surface avec bord. Cette surface avec bord peut être considérée comme une étape intermédiaire, une étape charnière du retournement.

Le trou met en communication l'intérieur et l'extérieur de la surface. Le retournement échange l'intérieur et l'extérieur.

Dans le cas du tore, l'échange de l'intérieur et de l'extérieur peut être décrit comme l'échange de l'âme et de l'axe.

Le trou, au sens de "trouer une surface", ce n'est pas la même notion que le trou, au sens de "avoir des trous". Par exemple, il y a deux notions différentes de trou dans chacun des énoncés suivants: "les deux trous du tore troué", "trouer une surface, ça double son nombre de trous".

Pour "surface", on peut dire aussi "enceinte". Pour "trou", on peut dire aussi "orifice", "porte".

Le bord du trou, le bord de l'orifice, le cadre de la porte

Dans la mesure où le trou fonctionne comme faute, erreur, lapsus, alors le bord du trou fonctionne comme réparation.

Cela peut être précisé en trois temps. Mais, attention, tout cela n'est pas familier, à cause de l'habitude de la surface sphérique. Tout cela ne prend son sens que pour les surfaces non sphériques, les surfaces qui "ont des trous".

- Premier temps: Une surface sépare un intérieur et un extérieur. Elle constitue un couple (intérieur, extérieur). Elle constitue un enlacement (intérieur, extérieur).

- Deuxième temps: Un trou dans cette surface met en communication l'intérieur et l'extérieur. Il les met en contact, il les met en jonction. Il leur permet de se traverser. Il leur permet de s'enchaîner n'importe comment. Il leur permet de se désemlacer, de se déchaîner. Il leur permet de se découpler. Il crée le découplage du couple (intérieur, extérieur).

- Troisième temps: Le bord du trou fait tenir ensemble l'intérieur et l'extérieur, le bord du trou est accolé à l'intérieur et l'extérieur. Et tout cela est borosémien. La configuration (intérieur, extérieur, bord du trou) est borosémienne. Le désemlacement a été réparé.

Au sujet du couple (intérieur, extérieur). L'intérieur et l'extérieur d'une surface sont des surfaces, ce sont les surfaces obtenues par détriplément de la surface. Ces surfaces "intérieur" et "extérieur" sont représentées par des graphes. Par exemple, si la surface est le tore, alors "intérieur" et "extérieur" sont des tores et ils sont représentés par des cercles. Le cercle "intérieur" et le cercle "extérieur" sont enlacés.

Au sujet du découplage. La faute première, c'est le trou dans la surface. Ça permet la faute seconde: le contact de l'intérieur et de l'extérieur. Ça permet la faute troisième: l'intérieur et l'extérieur peuvent se traverser l'un l'autre. Autrement dit, l'intérieur et l'extérieur peuvent s'enchaîner n'importe comment. Ça permet la faute quatrième: l'intérieur et l'extérieur peuvent se déchaîner. Ces différentes façons de définir la faute font différentes façons de définir le découplage, le désemlacement. Dans le cas spécial du tore, la meilleure façon de définir le désemlacement, c'est par le contact de l'intérieur et de l'extérieur. Il y a un point de contact, et il peut être considéré comme le point à l'infini. L'intérieur et l'extérieur couplés, ce sont deux cercles enlacés. L'intérieur et l'extérieur découplés, ce sont deux droites.

Au sujet de la réparation. Le bord du trou, c'est un cercle. Dans le cas spécial du tore, la configuration (intérieur, extérieur, bord du trou), c'est la chaîne borosémienne de deux droites et un cercle.

De nombreuses chaînes borosémiennes à trois éléments peuvent être obtenues ainsi, mais pas toutes.

Les points

Ce qui suit, ce sont des tentatives, motivées par les questions: "Qu'est ce que c'est que les points du tétraèdre?", "Qu'est ce que c'est qu'un point?", "Que pourrait être une interprétation fonctionnelle des points?".

Il y a des configurations sans points, par exemple une chaîne de cercles. Il y a des configurations avec plusieurs points, par exemple la chaîne boroméenne de trois tétraèdres.

Il y a une configuration intermédiaire, qui est une configuration à un seul point. Plusieurs droites, c'est comme plusieurs cercles avec un point de contact. Ce point de contact mérite d'être appelé "le point à l'infini". Inversement, le point à l'infini mériterait d'être appelé "l'unique contact". Par exemple, trois droites, c'est comme le tricercle, c'est à dire c'est comme trois cercles avec un point de contact.

Interprétation fonctionnelle du point à l'infini. Ce point peut être considéré comme fonctionnel, autrement dit comme quelquechose de singulier et actuel représentant une généralité potentielle. Ce point peut représenter la possibilité que les différents cercles se traversent les uns les autres. Ce point peut représenter une chaîne quelconque, les cercles étant alors des mailles tirées de cette chaîne.

L'interprétation fonctionnelle du point à l'infini est confirmée par la chaîne de "l'épiphanie", donnée à la fin de l'année 75-76, juste avant la chaîne du cercle "imaginaire" et des droites "réel", "ego" et "inconscient". "imaginaire" est accroché boroméennement à "réel", "ego" et "inconscient", et ceci quelquesoit l'éventuel enchaînement mutuel de "réel", "ego" et "inconscient".

L'homogénéité de un point et de plusieurs points. L'équivalence L'équivalence par glissement des extrémités ne respecte pas le nombre de points. Par exemple, le tricercle et le tétraèdre sont équivalents. Alors, qu'est ce que c'est que les points? Quel est l'enjeu de la différence entre le point du tricercle et les quatre points du tétraèdre? C'est la question déjà formulée: "Au nom de quoi, le tétraèdre serait il l'âme du triple tore?".

L'homogénéité du point à l'infini et des points d'un graphe. Par exemple, trois droites c'est comme un tétraèdre. Cette homogénéité n'est pas compatible avec la propriété "être boroméien", mais avec la propriété "être homotopiquement boroméien". Par exemple, pour un cercle, il est équivalent d'être accroché homotopiquement boroméieusement à trois droites, et d'être accroché homotopiquement boroméieusement à un tétraèdre.

Un et tous les autres

Dans une chaîne, il y a plusieurs éléments. Soit l'un d'entre eux, alors, il y a les autres, il y a tous les autres. Dans la topologie des chaînes, il y a des choses exemplaires comme rapport de "un" à "tous les autres". Peut-il formuler "les autres" ou "tous les autres"?

Voici: - les chaînes boroméiennes, - les chaînes de un cercle et plusieurs droites, - les chaînes de surfaces.

- Dans une chaîne boroméienne, un élément fait tenir ensemble tous les autres. Les autres ne tiendraient pas ensemble sans lui, et à lui tout seul, il les fait tenir. Et chacun peut jouer ce rôle.

- Dans une chaîne de un cercle et plusieurs droites, un élément, le cercle, est accroché aux autres, les droites, indépendamment des relations d'enchaînement qui peuvent lier celles-ci par ailleurs.

- Dans une chaîne de surfaces, un élément peut contenir tous les autres, et du coup il peut les représenter ailleurs, il peut les remplacer ou être remplacé par eux, ailleurs. Une chaîne de surfaces, c'est "comment un peut devenir tous les autres" ou aussi bien "comment tous les autres peuvent devenir un" ou encore "comment un représente tous les autres" ou encore "comment tous les autres réalisent un". En général, ce rôle de "un" ne peut pas être joué par n'importe quel élément. Pour les chaînes de surfaces associées à des chaînes de graphes, ce rôle de "un" peut être joué par n'importe quel élément.

COURS "CHAÎNES ET BORDS", PENDANT L'ANNEE SCOLAIRE 78-79
COURS FAIT PAR M. SOURY

Ce cours était consacré au commentaire des objets topologiques présentés par M. Lacom, et à la familiarisation avec la "topologie en basses dimensions".

Ce cours a eu lieu trois fois par mois, de octobre à juin. La première séance mensuelle était un cours, le moins mathématique possible. La seconde séance était une séance de travaux dirigés. La troisième séance était un cours sur les calculs algébriques en topologie en basses dimensions.

Les thèmes de ce cours ont été:

- Sur la topologie: les différents points de vue sur la topologie dans la culture mathématique actuelle.
- La bande de Moebius simple et la bande de Moebius triple. Présentations rigides par plaques. Déroulement en ornementation de bande et en ornementation du plan. Comment dessiner la doubleure de la triple bande de Moebius.
- Pour la chaîne à trois, mise en continuité et présentation en (circuit et axe). Pour la chaîne à quatre, problème et conjecture pour la mise en continuité. C'est le problème des "du trèfle à quatre feuilles".
- Traces cylindriques, échelles coriques, grillages. Exemples de la chaîne à trois, de la chaîne à quatre, et de la chaîne olympique.
- Les borroméens généralisés et le triangle de Pascal. Sans strict et sans large de "borroméens généralisés". La construction de borroméens généralisés par raccordement.
- Les patateïdes d'Euler, Les schémas d'intersection. Il n'y a pas de schéma d'intersection à quatre dans le plan. Comment faire une présentation (é+1) des chaînes à 5? Le tétraédrique et le tétraédrique. Le tétraédrique aréolaire, Notions associées par M. Lacom au tétraédrique aréolaire.
- La complémentarité (fond, forme) et la complémentation des sous surfaces d'une surface. L'identité de: -sous surface, -coupure, -graphe glissant, -axe, ("spine" en anglais). Amincissement, épaississement, rétraction, expansion, Recouvrement des sous surfaces. Recouvrement des configurations de cercles pour le double tore, le triple tore, le quadruple tore. Configurations de cercles et graphes pondérés. Configurations de cercles et feuilletages et recollements de bandes. Configurations de cercles et rabouage de surfaces avec bords. L'infini de trouage et l'infini de parallélisme.
- Le plongement simple de plusieurs cercles dans le plongement simple d'une surface. Comment caractériser les plongements simples?

— Les enchaînements plus ou moins grossiers, plus ou moins subtils.
Le texte de Milnor "Link groups" définit le niveau des "chaînettes", qui est un niveau grossier d'enchaînement. Existence grossière de la "chaîne boroméenne prototypique".

Trois changements de niveau associés au texte de Milnor: - (chaîne, tresse),
- (chaîne homotopiquement neutre, chaîne, chaînette), - (chaîne boroméenne, chaîne, sous chaîne). La notion de boroméenne est une notion "moyenne".

La "peignage en boroméenne" pour les chaînes et pour les tresses. Le "peignage en boroméenne" est une notion voisine du "peignage en entrelacs" de Artin. Existence et unicité. L'exemple du peignage en boroméenne des torsions multiples à trois brins, ou "chaînes olympiques". L'arbitraire dont dépend le peignage en boroméenne des tresses. Le "ne rien faire", l'ordre des parties.

— La notion de tresse et la "plaque des extrémités".

— La commutation des sous tresses et des entrelacs.

— Le calcul des 3-tresses: quinze groupes de 3-tresses, c'est à dire le groupe des 3-tresses et quatorze sous groupes: - le groupe des tresses à permutation circulaire ou groupe des tresses à tressage pair, - les trois groupes de tresses cylindriques, - le groupe des tresses à tressage nul, qui est le groupe dérivé du groupe des tresses, - le groupe des tresses pures, - les trois groupes d'entrelacs, - le groupe des tresses boroméennes, qui est le groupe dérivé du groupe des tresses pures, - les trois groupes de tresses neutres par homotopie de deux brins, - le groupe des tresses homotopiquement neutres. La série centrale descendante du groupe des tresses pures. Un commutateur de deux 3-tresses pures est une 3-tresse boroméenne. Un commutateur d'une 3-tresse pure et d'une 3-tresse boroméenne est une 3-tresse homotopiquement neutre. La tresse homotopiquement neutre génératrice. Deux bases pour le groupe libre des 3-tresses boroméennes.

— Le calcul des 4-tresses. Présentation de Bureau du groupe des 4-tresses pures. Trois problèmes équivalents: - On demande une présentation du groupe des 4-tresses boroméennes, - On demande une présentation du groupe des 4-tresses (4,2)-boroméennes généralisées, - On demande une présentation du groupe dérivé du groupe libre à trois générateurs.

J'ai fait une réédition par photocopie d'un livre épuisé de Fréchet, "Introduction à la topologie combinatoire". J'ai distribué un texte de M. Guilbaud, "Comment tresser" (5 pages), et des documents de M. Terrasson: - Un boroméen généralisé 6-4 (1 page), - Déformation d'une sphère (6 pages), - Toutes les configurations à nombre maximum de cercles sur le quadruple tore (3 pages), - Toutes les configurations de cercles sur le triple tore (6 pages). Et j'ai distribué:

- *Bibliographie pour les chaînes boroméennes (1 page)*
- *Calculs algébriques en topologie en basses dimensions (1 page)*
- *Quatre façons de dérouler la sphère (25 pages)*
- *Une tresse homotopiquement neutre (3 pages)*
- *Surfaces (1 page)*
- *Le boroméen généralisé (6-3) à 2000 croisements (1 page)*
- *Comment dessiner la double de la triple bande de Moebius (3 pages)*
- *Une chaîne non engendrée par la chaîne boroméenne prototypique (2 pages)*
- *Quelle présentation pour le groupe dérivé du groupe libre à 3 générateurs (1 page)*
- *Une tresse boroméenne généralisée 4-2 (3 pages)*
- *Une tresse de slide à cinq brins (5 pages)*
- *Générateurs de Bureau et générateurs de Shepperd pour les 4-tresses (3 pages)*
- *Problèmes avec les tresses, les tresses homotopiquement neutres, les tresses boroméennes (20 pages)*
- *Les objets topologiques et l'état actuel des mathématiques (4 pages)*

Bibliographie pour les chaînes boroméennes

Le terme "boroméen" est employé par M.Lacan de deux façons:

- C'est un nom propre, ça désigne une chaîne, une et une seule: la chaîne boroméenne.
- C'est un prédicat. Soit une chaîne, n'importe laquelle, elle est ou elle n'est pas boroméenne.

Quels sont les termes équivalents?

- Comme nom propre, il y a "la chaîne boroméenne", "le noeud boroméen"(Lacan), "les anneaux boroméens"(Fox,Rolfsen).
- Comme prédicat, il y a "boroméen"(Lacan), "brunnien"(Debrunner,Rolfsen), "presque-trivial"(Milnor), "décomposable"(Levinson).

--- 1892 BRUNN "Ueber verkettung"

Cette référence est donnée par Debrunner, Lietzmann, Rolfsen.

Je n'ai pas pu trouver cet article. Est ce qu'il y a une bibliothèque à Paris qui a cet article?

--- 1954 MILNOR "Link groups"

Annals of mathematics, vol 59 (1954) pp177-195.

C'est un texte essentiel sur les chaînes boroméennes, puisque on peut en tirer:

- un calcul algébrique sur les "chainettes" boroméennes, et - le rôle que jouent les chainettes boroméennes parmi les chainettes en général: les chainettes boroméennes "opèrent" sur les chainettes. C'est un texte difficile, de calcul et de démonstration.

--- 1955 LIETZMANN "Anschauliche topologie" (en allemand) pp 80-83

éditeur: R.Oldenburger verlag, Munich 1955

"Visual topology" (en anglais) pp 74-77

éditeur: Chatto and Windus Ltd, Londres 1965

Comme présentation de la topologie, c'est bon. C'est un livre qui n'a pas les défauts actuels de la littérature mathématique de topologie.

--- 1961 DEBRUNNER "Links of brunnian type"

Duke mathematical journal, vol 28 (1961) pp 17-23

--- 1962 FOX "A quick trip through knot theory" p 131

dans "Topology of 3-manifolds" pp 120-167 éditeur Prentice-Hall 1962

--- 1964 SITUATIONIST TIMES numéro 5 pp 3,166,167

C'est une encyclopédie artistique. L'éditeur dit: "Dans ce numéro de Situationist times, nous essayons de poser le problème de l'anneau, des anneaux entrelacés, et par conséquent des chaînes". Il y a une bibliographie.

--- 1968 PENNEY "Generalized brunnian links"

Duke mathematical journal vol 36 (1969) pp 31-32

--- 1973 LEVINSON "Decomposable braids and linkages"

Transactions of the american mathematical society, vol 178 (1973) pp 111-126

La différence entre tresse boroméenne et chaîne boroméenne est discutée.

--- 1976 ROLFSEN "Knots and links"

éditeur: Publish or perish, inc Berkeley 1976

Dans l'index, il y a cinq références à "boroméen" et deux références à "brunnien".

Bibliographie pour la topologie

Attention: ce qui est appelé actuellement "topologie" dans les bibliothèques et dans les mathématiques, ce sont des choses bien différentes des objets topologiques comme les nœuds, les chaînes, les tresses, les surfaces. Ce peut être la topologie générale ou topologie ensembliste, la topologie combinatoire, la topologie algébrique, la topologie dans les dimensions supérieures.

Il n'est pas facile de trouver des textes et des dessins sur les objets topologiques, qui échappent aux points de vue précédents.

-- LA TOPOLOGIE ALGÈBRE DES ORIGINES A POINCARÉ, Jean Claude Pont, P.U.F.

-- INTRODUCTION A LA TOPOLOGIE COMBINATOIRE, Fréchet, Vuibert 1946 (épuisé)

-- SURFACES, H.B.Griffiths, CEDIC Paris 1977

-- KNOTS AND LINKS, Dale Rolfsen, Publish or perish, Berkeley 1976

-- VISUAL TOPOLOGY, W.Lietzmann, Chatto and windus, Londres 1965
(la version originale est en allemand)

-- A QUICK TRIP THROUGH KNOT THEORY, Fox, article dans: "Topology of 3-manifolds", Prentice hall, 1962

-- EXPERIMENTS IN TOPOLOGY, Stephen Barr, (épuisé)

-- Les revues "Scientific American", "Pour la science", et plus spécialement Martin Gardner.

-- THEORIE DER ZOPFE 1925 E,Artin
THEORY OF BRAIDS 1946 et 1947 E,Artin

-- BRAIDS, LINKS, AND MAPPING CLASS GROUPS, Joan Birman, Annals of mathematics studies, Princeton University Press

-- COMPLEXITY AND IMAGINATION, D,Wilbert et S,Cohn-Vossen, Chelsea, New-York

-- KNOTENTHEORIE, Reidemeister, Springer, Berlin 1974

et aussi:

-- A COMBINATORIAL INTRODUCTION TO TOPOLOGY, Michael Heule, Freeman San Francisco

-- TOPOLOGY OF LOW DIMENSIONAL MANIFOLDS, numéro 722 de Lectures notes in mathematics, Springer, Berlin 1979

CALCULS ALGÈBRIQUES EN TOPOLOGIE EN BASSES DIMENSIONS

- Les groupes de tresses (Artin). Le groupe des tresses à n brins. Le groupe des permutations de n choses à n places. Le groupe des tresses pures à n brins. Le torsadage d'une tresse. Le groupe des tresses de torsadage nul?
- Le tressage à bouts liés (Shepherd) et le tressage à bouts liés sans torsion (Slade, Gardner)
- Sous tresses et entrelacs. Le groupe des entrelacs de un brin sur p brins. Le groupe des entrelacs de q brins sur un brin, ou groupe des tresses cylindriques à q brins. Le groupe des entrelacs de q brins sur p brins (Birman). Peignage d'une tresse. Sur-entrelacs de un brin et groupe fondamental d'une tresse. Généralisation aux sur-entrelacs de q brins?
- Le groupe des tresses boroméennes à n brins. Présentations des tresses boroméennes par des entrelacs. Inversion des entrelacs boroméens.
- Le groupe des tresses à n brins homotopiquement neutres (Goldsmith). Le groupe des tressettes à n brins. Le groupe des tressettes pures à n brins. Le groupe des tressettes boroméennes à n brins. Comment le groupe des tressettes boroméennes à n brins opère sur le groupe des tressettes pures à n brins?
- Le groupe des chaînettes boroméennes de n cercles (Milnor). Comment le groupe des chaînettes boroméennes à n cercles opère sur les chaîncttes à n cercles?
- Chaîncttes dans la variété complémentaire d'une chaîne et sur-entrelacs d'une tresse?
- Circuits dans le plan troué, lacets dans le plan troué rigide et pointé. Circuits du plan p fois troué et circuits de la sphère $(p-1)$ fois trouée. Inversion des circuits du plan troué. (Homotopie du plan troué et de la sphère trouée).
- Traduction entre les entrelacs de un brin sur p brins, et les lacets du plan p fois troué, rigide et pointé. Inversion des circuits et inversion des entrelacs.
- Le groupe des multi-cercles du tore, et le groupe des symétries du tore. Le groupe des multi-cercles d'une surface, et le groupe des symétries d'une surface (Birman). (Homologie et homotopie d'une surface). Les duos et les trios de cercles sur le tore, daniens et quadrillages sur le tore.
- Enlacement de deux cercles enchaînés. Calcul de l'enlacement sur une mise à plat.
- Groupes d'automorphismes, sous groupes d'invariances (Weyl).
- Calcul des binaires.

Bibliographie:

ARTIN "The collected papers of Emil Artin" Addison Wesley publishing company 1965. En particulier: En allemand "Theoria der zöpfe" 1925, et en anglais "Theory of braids" 1947 Annals of Mathematics tome 48 pp 101-126, et en anglais "The theory of braids" American scientist tome 38 1950 pp 112-119.

BIRMAN "Braids, links, and mapping class groups" Annals of mathematics studies numéro 82 Princeton University Press 1974. Dans ce livre, il y a une bibliographie sur les tresses.

SHEPHERD "Braids which can be plaited with their threads tied together at each end" 1962 Proceedings of the royal society. A volume 265 (1962) pp 229-244.

GOLDSMITH "Homotopy of braids. In answer to a question of E. Artin" Proceedings of topology conference, Blacksburg Mai 1973.

MILNOR "Link groups" Annals of mathematics volume 59 (1954) pp 177-195.

GARDNER 1971 Dumed "Le paradoxe du pendu et autres divertissements mathématiques" pp 63-66. Livre épuisé en français. L'original est en anglais.

JOHNSON "Presentation of groups" London mathematical society, lecture note séries numéro 22, Cambridge University Press 1976. Ce livre n'est pas un livre de topologie, mais un livre sur les groupes.

WEYL "Symétrie et mathématique moderne" Flammarion 1964, Nouvelle bibliothèque scientifique.

Fabriqué avec l'aide de
la Maison des Sciences de l'Homme
54 Bd. Raspail 75006 Paris

Autour de cours de H. Lacan.

Correspondance avec H. Lacan.

Fait par Soucy,

avec Théo, Terrazan, Léger, Acharé,

et d'autres personnes.

DOCUMENTS FAISANT CONTEXTE ET DEBUT DE PORTRAIT
(ajoutés par les éditeurs)

INVENTAIRE

PREMIERE PARTIE (volume 1)

TOPOLOGIE AUTOUR DU COURS DE M. LACAN

Correspondance "TOPOLOGIE" entre LACAN et SOURY-THOME (49 lettres de 1973 à 1979)

- 100 -- (Exemple de lettre de LACAN à SOURY et THOME: 23 Février 1976) 2+1 pages
- 101 -- (Exemple de réponse de SOURY à LACAN) 1 page

DIVERS

Linguistique (avant 1973)

- 102 -- C'EST PAS LA PEINE DE NORMALISER LES TEXTES 1 page
- 103 -- LE SUSPENSE DANS UNE PHRASE 3 pages

Logique (1972 ou 1973)

- 104 -- LE VRAI ET LE FAUX DE LA LOGIQUE 6 pages

Structures (1970 à 1974)

- 105 -- LA DECOMPOSITION DU MOUVEMENT 1 page
- 106 -- LA SUCCESSION ET LA COEXISTENCE ET L'ALTERNATIVE 1 page
- 107 -- REPRODUCTION, REPETITION, DUPLICATION, CONSERVATION 1 page
- 108 -- L'INTERIEUR, L'EXTERIEUR, LA VIE, LA STRUCTURE 1 page
- 109 -- COUPLAGES BORNES OU PAS 1 page
- 110 -- REPRODUCTION, CONSERVATION, REPETITION, PROPAGATION, TRANSMISSION 1 page
- 111 -- NARCISSISME DU TEXTE VRAI 1 page

PETITS GROUPES: GROUPES DE TRAVAIL, GROUPES DE PAROLE, GROUPES AVEC ANIMATEUR

Comptes rendus de jeux projectifs dans des petits groupes avec animateur (1978-1981)

- 112 -- EXTRAORDINAIRE PRINTEMPS 80 — FIN JANVIER 81 (dessins) 2 pages
- 113 -- ETE 1980 2 pages
- 114 -- NE VOUS INQUIETEZ PAS POUR MOI, C'EST POUR VOUS QUE C'EST PENIBLE
-- JE BAISE PAS
-- JE BATS DES AILES DOUCEMENT, JE MONTE, JE TOURNE, JE PLONGE 1 page
- 115 -- ELLE PASSAIT TOUTE DROITE SANS SE RETOURNER 1 page
- 116 -- CA SENT MAUVAIS, CA SENT LE CADAVRE 1 page
- 117 -- JE T'ATTENDS, TU M'ENTENDS, M'ENTENDS-TU 1 page

ENJEUX PERSONNELS

Compte rendu d'un rêve (1980 ou 1981)

- 118 -- DANS LES BRAS DE MA MERE, J'AI REVE A LA FEMME QUE J'AIMAIS 1 page

Suicide (2 juillet 1981)

- 119 -- (Préparatifs. Traces écrites sur un chéquier: "Bon Marché", "acide", "chimie", "souris", "retrait", "SNCF") 5 pages
- 120 -- (Préparatifs. Traces écrites sur une enveloppe) 2 pages
- 121 -- (Inventaire des "LETTRES BREVES DU SUICIDE ET TESTAMENT" publiés dans "CHAINES ET NOEUDS 3ème partie") 1 page

REPERES BIOGRAPHIQUES

- 122 -- (Certificat d'admission à l'Ecole Polytechnique - 11 Août 1961) 1 page
- 123 -- (Licence de Mathématiques - Octobre 1963) 2 pages

CIRCONSTANCES DE LA PUBLICATION DE "CHAINES ET NOEUDS 1 et 2" (1987-1988)

- 124 -- (Les deux textes de la souscription pour "CHAINES ET NOEUDS 1 et 2") 2 pages
- 125 -- (Les souscripteurs de "CHAINES ET NOEUDS 1 et 2": pour les y associer) 2 pages

DEUXIEME PARTIE (volume 2)

TOPOLOGIE AUTOUR DU COURS DE M. LACAN

Correspondance "TOPOLOGIE" entre LACAN et SOURY (de 1976 à 1979)

200 -- (Exemple de lettre de LACAN à SOURY: 3er Septembre 1976) 1+1 pages

201 -- (Exemple de réponse de SOURY à LACAN) 2 pages

Le cours "CHAINES ET NOEUDS" (de 1976 à 1981)

202 -- (Compte rendu pour l'année 1979-1980) 3 pages

Conférences

203 -- CONFERENCES PENDANT L'ANNEE SCOLAIRE 1979-1980 1 page

DIVERS

Commentaires (avant 1973)

204 -- LA COHABITATION COMME PAROLE 1 page

205 -- CE QUI EST DEMONTRE, C'EST QUE LE DARWINISME... 1 page

206 -- (Citation d'une bande dessinée) 1 page

206bis -- (Citation d'une revue) 1 page

PETITS GROUPES: GROUPES DE TRAVAIL, GROUPES DE PAROLE, GROUPES AVEC ANIMATEUR

Fonctionnement des petits groupes (1980 et 1981)

207 -- (Dessins faits dans une réunion du groupe "MIROIR ET TEXTE" - 1980) 1 page

Comptes rendus de jeux projectifs en petit groupe avec animateur (1978 à 1981)

208 -- IL LA POURSUIVAIT DEPUIS LONGTEMPS... 1 page

209 -- SANG ROUGE REVOLTE FRATERNITE PERSECUTION MOURIR TORTURE FAMILLE... 1 page

210 -- MA MERE A VOULD DANSER AVEC MOI... 1 page

211 -- TRISTE, ACCABLE, DEFENSIF, CUIRASSE, PAS INTERESSE... 1 page

212 -- (Dessin) 1 page

213 -- (Dessin) 1 page

214 -- (Dessin) 1 page

215 -- (Dessin) 1 page

216 -- ETIOLOGIE TRAUMATIQUE, LA FACE DES PULSIONS, LES MODIFICATIONS DU MOI 1 page

217 -- LE FILS S'ANEANTISSANT 1 page

ENJEUX PERSONNELS

Compte rendu d'un rêve (1976 ou 1977)

218 -- QUI A MAL A SA DELIESSÉ ? 1 page

Suicide (2 Juillet 1981)

219 -- (Préparatifs. Traces écrites dans le cahier-agenda du 22 Juin au 10 Juillet 1981: "chimie", "Lacan ?", "bouteilles", "confirmer jeudi soir", "plan", "gar", "teinturerie", "chèques") 4 pages

220 -- (Croquis de montage de l'alambic) 1 page

221 -- (Notes pour la préparation du toxique) 1 page

222 -- (Inventaire des "LETTRES BREVES DU SUICIDE ET TESTAMENT" publiés dans "CHAINES ET NOEUDS 3ème partie") 1 page

REACTIONS, COMMENTAIRES, TEMOIGNAGES (après le suicide de Pierre SOURY)

Comptes rendus dans un quotidien

223 -- (Le Parisien libéré, édition des Yvelines - Samedi 4 Juillet 1981) 1 page

224 -- (Le Parisien libéré, édition des Yvelines - Lundi 6 Juillet 1981) 1 page

225 -- (Le Parisien libéré, édition des Yvelines - Jeudi 9 Juillet 1981.

CO, sur les nécessaires confidences d'un gendarme; un journaliste brode une histoire fantaisiste, plus facile à conter que la vraie - Notes des éditeurs.) 1 page

Compte rendu dans un bulletin

226 -- (La lettre Mensuelle de l'Ecole de la Cause Freudienne, n° 2 - Septembre 1981, pp. 20 et 21 lignes, l'on voit l'amorce d'un témoignage, quelques projections, des associations, puis une manœuvre d'annexion au profit d'une chapelle - Note des Adhérents.) 1 page

Position des deux légataires universels de Pierre COUPE

227 -- (Texte de: THOMAS et LEGER, paru dans "Langage et Société", n° 20, numéro dédié à Pierre COUPE, Mai 1982) 2 pages

Témoignages (parus, eux aussi, dans "Langage et Société", n° 20, Mai 1982)

228 -- de Pierre ACHARD 1 page

229 -- de Judith SAUJOT 1 page

230 -- de Delores JAVLIN 2 pages

231 -- de Marjolaine SAUSSE (traduction d'un poème de RILKE) 1 page

232 -- de Christine THIRIAULT 2 pages

REVUES BIOGRAPHIQUES

233 -- (Bulletin de page au CNRS - Octobre 1965) 1 page

234 -- (Affectation à la VIIe Section de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes - 24 Juillet 1973) 1 page

235 -- (Mise à la disposition de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes - 19 Mars 1974) 2 pages

236 -- "Les problèmes que considère M. P. COUPE sont issus des préoccupations de M. LACAN." 1 page

237 -- (Dernier bulletin de page: Maison des Sciences de l'Homme - Juin 1981) 1 page

TROISIEME PARTIE (volume 3)

TOPOLOGIE AUTOUR DU COURS DE M. LACAN

La collaboration Soury-Thomé : les réunions "NOEUDS" (de 1973 à 1976)

0 -- UNE ANNEE EN COMPAGNIE DES NOEUDS, PROBLEMES, 2 pages

1 -- RAPPORT D'ACTIVITE POUR 1973 ET PLAN DE TRAVAIL POUR 1974 1 page

2 -- RAPPORT D'ACTIVITE POUR 74 ET PROJET DE TRAVAIL 1 page

3 -- (Liste des exposés faits au séminaire de M. Jéolin et de M. Lactaud en 1975-1976) 1 page

4 -- RAPPORT D'ACTIVITE POUR 75 ET PROJET DE TRAVAIL 1 page

5 -- UN EXPOSE AU SUJET DES CHAINES ET DES NOEUDS, 1 page

Le cours "CHAINES ET NOEUDS" (de 1976 à 1981)

6 -- (Projet de cours) 1 page

7 -- (Annonce du premier cours dans la liste des enseignements organisés par l'UER de Didactique des Disciplines, Université de PARIS VII) 1 page

8 -- (Tract-affiche pour annoncer le premier cours) 1 page

9 -- RAPPORT D'ACTIVITE POUR 76 ET PROJET DE TRAVAIL 1 page

10 -- COURS "CHAINES ET NOEUDS" PENDANT L'ANNEE SCOLAIRE 76-77 1 page

11 -- (Demande d'un crédit annuel de photocopie) 1 page

12 -- (Annonce du cours pour 1980-1981) 1 page

13 -- RAPPORT D'ACTIVITE POUR 1979 (1ère version provisoire) 1 page

Le recueil "CHAINES ET NOEUDS" 1ère partie et 2ème partie (octobre 1980)

14 -- (Demande de multiplication en une vingtaine d'exemplaires) 2 pages

15 -- COMMENT CONSULTER LES DEUX RECUEILS "CHAINES ET NOEUDS" ? 1 page

16 -- (Recensement des exemplaires) 1 page

Correspondance "TOPOLOGIE" adressée à LACAN (de 1973 à 1981)

17 -- (Exemple d'envoi en 1979-1980) 2 pages

18 -- LES OBJETS TOPOLOGIQUES ET L'ETAT ACTUEL DES MATHÉMATIQUES 4 pages

Questionnement (1980-1981)

19 -- QUE FAIRE AVEC LA TOPOLOGIE 3 pages

DIVERS

Commentaires (avant 1973)

- 20 -- L'ALTERNATIVE "TOPOLOGIE OU ORDRE" 3 pages
- 21 -- LA LOI ET LE SAVOIR 1 page
- 22 -- AU SUJET DE L'OBSCURITE PROPRE AUX MATHEMATIQUES ET A LA PROGRAMMATION
1 page

Programmation (avant 1974, exemple de compte rendu)

- 23 -- REDACTION SUR LA PROGRAMMATION 1 page

Tracts "RECHERCHE" (avant 1975)

- 24 -- LE PROBLEME DE LA RECHERCHE C'EST LA RECHERCHE DE PROBLEMES 1 page
- 25 -- LES MATHEMATIQUES SERVENT DE CAUTION A L'OBSCURANTISME 1 page
- 26 -- FICHE OU PIQUE 1 page
- 27 -- A L'INTENTION DU CMAC 1 page
- 28 -- DES SPECIALISTES SE RENCONTRENT. 1 page

Tracts (avant 1973)

- 29 -- L'ENTREVUE SYNDICATS-CNRS 1 page
- 30 -- VOITURE = GADGET PHALLIQUE 1 page
- 31 -- PUTASSER AU TRIBUNAL, C'EST PENIBLE PERSONNELLEMENT 1 page
- 32 -- LA POLICE SE VENGE 2 pages
- 33 -- CRITIQUE DE "LA MORALE DE L'AUTONOMIE" ET ACTUALITE DE CETTE CRITIQUE
1 page

Logique (exemple de texte de 1972 ou 1973)

- 34 -- LA LOGIQUE PROPOSITIONNELLE 2 pages

Linguistique (avant 1973)

- 35 -- PARADIGME D'UN ENONCE, LE PARADIGME D'UNE THESE. 3 pages
- 36 -- LES TICS DE DETERMINATION-INDETERMINATION DANS LES DISCOURS 3 pages

Lecture (1980 ou 1981)

- 37 -- CONTRE LA LECTURE SOLITAIRE 1 page

PETITS GROUPES : GROUPES DE TRAVAIL, GROUPES DE PAROLE, GROUPES AVEC ANIMATEUR

Exégèse (1980)

- 38 -- "TRAVAIL" 1 page
- 39 -- DE LA PART DE SOURY, POUR LES CONCLUSIONS DE LA COMMISSION. 1 page

Questions adressées à LACAN (1980)

- 40 -- DE LA PART DE SOURY, 5 RUE DU DANOMEY 75011 PARIS, APRES VOTRE SEMINAIRE
DU 11 MARS 2 pages
- 41 -- QUESTIONS AU SUJET DES CARTELS 1 page

Cartels (1980)

- 42 -- (A l'invitation de SOURY et de VAPPEREAU, réunion en vue de constituer
des cartels : feuille récapitulative des noms, adresses et intérêts de
chacun) 1 page

Fonctionnement de la parole (1980-1981)

- 43 -- L'UNISSON ET LE CONTREPOINT 3 pages
- 44 -- LES CONTRAINTES PRIMAIRES ET LES CONTRAINTES SECONDAIRES DE LA PAROLE.
1 page
- 45 -- LA PAROLE NORMALE, L'ECHEC INTELLECTUEL, ET QUAND "CA NE VA PAS TOUT SEUL".
3 pages

Fonctionnement des petits groupes (1980 et 1981)

- 46 -- LES PETITS GROUPE ET LE GRAND GROUPE 3 pages
- 47 -- MES EXPERIENCES ANTERIEURES, DE COLLABORATION ET DE TRAVAIL INTELLECTUEL, ETAIENT DU GENRE "ANIMATION DE GROUPE". 2 pages
- 48 -- UNE PROPOSITION DE FONCTIONNEMENT 1 page
- 49 -- DIMANCHE 22 JUIN DE 14H. A 19H. MIROIR ET TEXTE. CHEZ SOURY, 5 RUE DU DAHOMEY. 1 page

Groupes de parole, "le groupe bonhommes" (document de 1977 ou 1978)

- 50 -- (JE CHERCHE UN GROUPE SUR LA CONDITION MASCULINE POUR PARLER) 8 pages

Sexualité (témoignage écrit pour la revue "Pas rôles d'hommes" en 1979-1980)

- 51 -- D'APRES CE QUE JE ME RAPPELLE 2 pages

Compte rendus de jeux projectifs dans des petits groupes avec animateur (1978-1981)

- 52 -- JOUR NUIT SOIR SOLITUDE MERE PERE LIT GRAND MERE ARGENT 1 page
- 53 -- LES CHIENS, UNE FEMME, UN GRAND PERE, THEO, DESCENDRE 2 pages
- 54 -- J'AI PROJETE MA GRAND MERE, CA N'ARRIVE PAS SOUVENT, J'AI REVECU UNE DEFAITE. 2 pages

ENJEUX PERSONNELS

Cohabitation (1972-1980)

- 55 -- J'AIME ECRIRE SUR LES CAHIERS 1 page
- 56 -- PAS DE COUPS POUR LES VISITEURS 1 page
- 57 -- DE PIERRE, AU SUJET DE CHRISTIAN 4 pages

Collaboration SOURY-THOME (suite de 1977 ou 1978)

- 58 -- "LE NOMME SOURY, AURAIT REPROCHE, FAIT LE REPROCHE, D'AVOIR FAIT UN NOEUD DE TRAVERS, A QUELQU'UN ICI PRESENT". Séminaire du 15 novembre 77. 2 pages

Demandes adressées à LACAN (1980-1981)

- 59 -- A L'INTENTION DE MONSIEUR LACAN, CANDIDATURE DE PIERRE SOURY. 2 pages
- 60 -- POUR M. LACAN, POUR LE FORUM DE LA CAUSE FREUDIENNE. DE LA PART DE SOURY PIERRE 1 page
- 61 -- "Monsieur, J'aimerais faire une psychanalyse avec vous." 1 page

Dernier papier signé, se trouvant sur le bureau de Pierre SOURY (1er juillet 1981)

- 62 -- (Demande de formation continue pour 1982) 1 page

Suicide (2 juillet 1981)

- 63 -- (Toxique) 1 page

- 64 -- INVENTAIRE (fait par les éditeurs) 5 pages

Loury.

Chapeau : je m'y attendais

Reste que vous allez recevoir 7.
ou j'ai aussi quelques objections

Sans doute pas toutes valables
Vobu

Chapeau

Le 1^{er} septembre 76

Et la corde à 4 ? En arg. vous
espérez la "structure" (!) ?

Le "7" dont vous avez parlé de Mentus
donc en retard

J.L.



Y. Locau - 5 rue de l'Éte - 75007 PARIS

Pneumatique



Monsieur SOURY
5 rue du Dahomey
75011 PARIS



Hier, j'ai eu du mal à répondre, et j'ai renvoyé à de l'écrit.

Voici:

- Les solutions.

- Une difficulté de principe: "Distinguer le pareil du même, c'est difficile à verbaliser, ça peut se faire par écrit".

- Une difficulté sur l'orientation: "L'orientation, ça n'existe pas pour les noeuds et pour les fils, ça n'existe que pour des formes écrites des noeuds, par exemple une forme de dessin ou une forme algébrique".

- Un pari: "Les propriétés d'orientation font de 3 un maximum" (alors que les propriétés d'écrit font de 3 un minimum).

- Ci joint, cinq noeuds, ce sont les solutions.

- Un commentaire sur la difficulté de réalisation du noeud orienté, et sur les noeuds ci joints.

-- Les solutions

IL Y A UN NOEUD BOROMEEN

IL Y A UN NOEUD BOROMEEN COLORE

IL Y A UN NOEUD BOROMEEN ORIENTE

IL Y A DEUX NOEUDS BOROMEENS COLORES ORIENTES

Ce sont les solutions de quatre problèmes. Ces problèmes sont des "problèmes d'invariance" ou problèmes de "distinguer le pareil du même".

-- "Distinguer le pareil du même, c'est difficile à verbaliser, ça peut se faire par écrit"

Les solutions données plus haut, sont des solutions du genre:

"Il n'y en a qu'un (de pareil)"

"Il y en a deux (de pareils)"

Les problèmes correspondants, sont des problèmes du genre:

"Est il le même que ses pareils?"

"Est ce qu'il n'y en a qu'un (de pareil)?"

"Combien y en a t il (de pareils)?"

Pourquoi est il difficile d'en parler? Je peux le confirmer par des indices dans la langue française:

- On dit "avoir un double" et "être son propre double", ce qui ne permet pas de poser l'alternative "'être ou ne pas être égal à son double'".

- Il y a une confusion sur le terme "symétrie". C'est aussi bien l'égalité que l'échange. On peut "être symétrique" et "avoir un symétrique". L'ambiguïté est dans l'énoncé "le symétrique n'est pas symétrique".

- Il y a l'expression "tout ça, c'est du pareil au même".

Poser un "problème de reconnaissance" est déjà difficile, c'est:

"Est ce le même?"

Poser un "problème d'invariance" est plus difficile, c'est:

"Est il le même que ses pareils?"

Les problèmes d'invariance font osciller le noeud entre deux statuts: ou bien c'est un composé qui a des composants, ou bien c'est une fonction qui a des arguments.

Du côté des écritures, ces problèmes ont un langage, c'est "groupe d'automorphismes et sous groupe des invariances".

-- "L'orientation, ça n'existe pas pour les noeuds et les fils, ça existe pour les formes écrites des noeuds, par exemple une forme de dessin ou une forme algébrique"

C'est une constatation que je ne peux pas justifier. Ça oppose d'une part les noeuds, et d'autre part les pratiques écrites. C'est constater n'avoir pu utiliser l'orientation que au tableau ou sur papier.

-- Pari: "Les propriétés d'orientation font de 3 un maximum"

Les propriétés d'orientation fonderaient la séquence: 1, 2, 3, et pas plus loin. Autrement dit, feraient de 3 le maximum de la séquence 1, 2, 3. Je suis incapable de le justifier. Ce qui indique ça, c'est une présentation des noeuds orientés à une deux trois couleurs.

L'intérêt, ça serait de distinguer 3 comme minimum et 3 comme maximum. Très spécialement, la propriété d'écrit fait de 3 un minimum.

-- Les cinq noeuds ci joints. Ce sont les solutions.

Il y a le noeud boroméen, jaune.

Il y a le noeud boroméen coloré, noir bleu rouge.

Il y a le noeud boroméen "orientable". Les ronds sont réalisés avec un fil spécial, c'est de la tresse à trois couleurs, jaune bleu vert. Ce fil est orientable, les deux sens du fil correspondant aux deux circulations des trois couleurs. Attention: Ces trois couleurs ne sont pas censées colorer un noeud à neuf ronds, mais réaliser du fil orientable pour un noeud à trois ronds non coloré. Ce noeud boroméen "orientable" est là comme substitut au noeud boroméen orienté.

Il y a deux noeuds boroméens colorés "orientables". Ils sont différents. Les ronds sont réalisés avec des fils spéciaux, qui sont à la fois colorés et orientables. L'orientabilité provient d'un tricoloriage. Ces deux noeuds boroméens colorés "orientables" sont là comme substitués aux deux noeuds boroméens colorés orientés.

-- Commentaires sur les noeuds ci joints

Il n'y a pas de difficulté de réalisation pour le noeud et pour le noeud coloré. Dès qu'il y a orientation, il y a des difficultés.

Il aurait fallu des noeuds orientés, et ce ne sont que des noeuds orientables. Du point de vue "problèmes d'invariance", ce n'est pas grave, les noeuds orientables ayant les mêmes invariances que les noeuds orientés.

Il aurait fallu du fil orienté ou orientable. Ici c'est réalisé par le fait que le fil est multicoloré, ce qui interfère avec le problème en cours, c'est à dire distinguer les propriétés de coloration et les propriétés d'orientation. Une façon générale de réaliser un rond orientable, c'est de le réaliser comme "écheveau non inversible". Il faut un écheveau à au moins trois brins, mais pas forcément à trois couleurs, ça peut être un écheveau à une couleur. Pourquoi alors cette réalisation de l'orientabilité d'une façon qui interfère avec le problème en cours? L'une des réalisations, c'est le premier fil orientable rencontré dans le commerce. L'autre réalisation, c'est le premier "écheveau non inversible" rencontré. Et après tout l'interférence est intéressante.

L'interférence dans le cas du noeud boroméen orientable, celui dont les fils sont jaune bleu vert: Ce noeud boroméen orientable a été réalisé comme noeud boroméen de tresses sans fin à trois couleurs. Or les tresses sans fin à trois couleurs sont des noeuds boroméens (au sens large) colorés. Ainsi: le noeud boroméen orientable a été réalisé comme noeud boroméen de noeuds boroméens colorés.

Dans le noeud ci joint, la distinction entre les deux niveaux est facilitée par le fait que aux deux niveaux, ce sont des noeuds boroméens très différents.

L'interférence est ici constatée, elle n'est pas discutée.

Cours "Chaines et noeuds", pendant l'année scolaire 1979-1980, fait par M. Soury.

C'était la quatrième année d'un cours consacré au commentaire des objets topologiques présentés par M. Lacan. Celà avait lieu trois fois par mois de octobre à juin, dans les locaux de l'UER de "Didactique des disciplines" à l'université de Paris 7 à Jussieu. Les deux premières séances de chaque mois étaient le moins mathématiques possible, il s'agissait de dessins de topologie. La troisième séance était une séance mathématique, il s'agissait du calcul des tresses et du calcul des boroméens tels qu'ils sont amorçés dans un texte de Milnor.

Voici maintenant les thèmes de ce cours, ainsi que d'exposés faits par M. Vappereau, M. Terrasson, Mme Gonon.

Le plan projectif, et comment le dessiner.

Le plan projectif est une surface qui a été conçue au 19ème siècle dans les mathématiques. C'est à la fois la surface la plus simple et la surface la plus difficile à dessiner. Il en existe un dessin traditionnel qui est un mauvais dessin, un dessin inutilisable. La difficulté de dessiner le plan projectif n'a été reconnue explicitement dans les mathématiques que vers 1960, à l'occasion du problème dit du retournement de la sphère, où la difficulté principale est de dessiner le plan projectif et la doublure du plan projectif et des déformations de la doublure du plan projectif. Dans cette affaire, la bonne monstration n'est pas encore faite, et elle aura été précédée par une démonstration (théorème de Smale) et par la démonstration que la monstration est possible (théorie des catastrophes). La difficulté de dessiner les surfaces tient à ceci: la perspective des choses rigides et la mise à plat des choses souples, ce n'est pas pareil.

Dans un premier temps, j'ai fait un va et vient entre des réalisations "rigides par plaques", c'est à dire en carton, et des dessins en perspective de ces réalisations rigides par plaques. Dans un second temps, je suis en train de mettre au point un principe de dessin des surfaces, qui doit s'appeller le "repassage des surfaces". Il s'agit de reconnaître les singularités de la mise à plat des surfaces, le voisinage des singularités, et la mise à plat "en position générale" c'est à dire en desserrant le plus possible les singularités et en ne gardant pas de singularités concentrées comme il y en a en perspective.

Plusieurs problèmes de surfaces

Une surface peut s'appuyer sur un ou plusieurs cercles, ou autrement dit, ce ou ces cercles sont le ou les bords de cette surface. Et, plus compliqué, plusieurs surfaces peuvent s'appuyer sur plusieurs cercles. Et ces cercles peuvent être enchaînés, et ces surfaces peuvent se recouper, cela fait des configurations spatiales assez compliquées et difficiles à dessiner.

--- Il y a une surface qui montre la chaîne boroméenne de trois cercles comme les deux bords d'une surface et un cercle qui ne rencontre pas cette surface.

--- Il y a une surface qui montre le noeud de trèfle comme bord d'une surface orientable, appelée le torquus, qui est elle même posée sur un tore avec recouvrement.

--- Est il possible de passer d'une surface à une surface homéomorphe, par déformation d'immersion, c'est à dire par auto-transparence ou auto-traversée? Plus spécialement, est il possible de passer du torquus au tore troué simple, par déformation d'immersion?

--- La construction des surfaces de Seifert d'une chaîne. C'est quand il y a autant de surfaces que de cercles, autrement dit chaque cercle est le bord d'une surface, et que chaque cercle, bord d'une surface, ne rencontre pas les autres surfaces.

--- Les surfaces de Seifert pour les chaînes boroméennes de trois cercles. Il apparaît des points spéciaux, qui sont là où les trois surfaces se rencontrent. Je les appelle "points triples" ou "points cartésiens". Il y a deux sortes de points triples, les positifs et les négatifs. Le nombre total de points triples, ou encore le nombre algébrique de points triples, ne dépend que de la chaîne des bords, et ne dépend pas de comment sont les surfaces. Ce nombre est un attribut pour les chaînes boroméennes de trois cercles. Pour être tout à fait précis, c'est un attribut pour les chaînes homotopiquement boroméennes de trois cercles. Ce nombre avait été obtenu de façon purement algébrique par Milnor dans le texte "Link groups". Autrement dit, le nombre algébrique de points triples est la traduction concrète du nombre de Milnor $MU(X,Y,Z)$ pour les chaînes homotopiquement boroméennes de trois cercles X Y et Z .



En particulier, pour la chaîne boroméenne prototypique ou fondamentale, le nombre algébrique de points triples est $+1$ ou -1 . Et il est possible d'appuyer des surfaces de Seifert sur cette chaîne de façon qu'il y ait exactement un point triple.

Plusieurs problèmes de surfaces (suite)

--- Les surfaces de Seifert pour la chaîne boroméenne prototypique ou fondamentale. Il est possible de dessiner les surfaces de Seifert de la chaîne boroméenne de façon que les trois cercles apparaissent dans la position simple à six croisements. Comment dessiner les surfaces de Seifert de la chaîne boroméenne pour que le graphe de recoupement soit en position centrale?

--- La construction (de Sullivan?). Soit une chaîne. Il est ou il n'est pas possible que des surfaces de Seifert s'appuient sur cette chaîne. Si cela est possible, cela crée des recoupements. Il est ou il n'est pas possible d'appuyer ^{sur} des surfaces sur ces recoupements. Si cela est possible, cela crée de nouveaux recoupements. Et ainsi de suite... Quand est ce que cela s'arrête?

En particulier, pour la chaîne de deux cercles appelée chaîne de Whitehead ou chaîne du "non rapport sexuel" ou chaîne du fantasme, il y a un premier recoupement qui est un cercle et qui forme avec les deux cercles d'origine une chaîne homotopiquement boroméenne de trois cercles. Le deuxième recoupement n'est pas un cercle, ^{parce qu'il y a un recoupement du recoupement} et il n'est pas possible d'appuyer dessus des surfaces.



--- Il faudrait faire la construction (de Sullivan?) pour le tricot torique.

--- Il faudrait montrer le rapport entre la construction (de Sullivan?) et le point de vue de l'article "Isotopy of links" de Milnor. Par exemple pour la chaîne de Whitehead ou chaîne du "non rapport sexuel" ou chaîne du fantasme, il faudrait montrer le passage entre les deux faits suivants: - premièrement, il y a un premier recoupement, cela crée une chaîne homotopiquement boroméenne de trois cercles, et il n'y a pas de second recoupement. Et - deuxièmement, en dédoublant chacun des deux cercles, cela crée une chaîne homotopiquement boroméenne de quatre cercles.

La mise en continuité de la chaîne à quatre



La "chaîne à quatre", c'est une chaîne boroméenne de quatre cercles. Si on met en continuité les cercles de façon à en faire un seul cercle, comment ce cercle sera-t-il noué? Il y a une façon de faire la mise en continuité qui dénoue tout. D'autres façons de faire la mise en continuité aboutissent à des noeuds à huit croisements.

Si il y a une surface qui s'appuie sur les cercles d'une chaîne, l'opération de mise en continuité des cercles peut se traduire en une opération de coupure sur la surface. Cette traduction concrétise et simplifie ce que c'est qu'une mise en continuité.

Le calcul des tresses et le calcul des boroméens, tels qu'ils sont amorçés par les textes de Milnor "Link groups" et "Isotopy of links"

Milnor, dans un premier texte "Link groups" puis dans un second texte "Isotopy of links", a créé une première classification des chaînes puis une seconde classification des chaînes. La seconde classification raffine et généralise la première classification. Ces classifications sont faites par l'intermédiaire de certains comptages. Les comptages les plus simples sont:

- le nombre de tours ou nombre d'enlacement, qui concerne les chaînes de deux cercles. L'enlacement simple  a 1 comme nombre d'enlacement.
- le nombre de "tars" ou nombre de points triples ou nombres de points cartésiens, qui concerne les chaînes homotopiquement boroméennes de trois cercles. La chaîne boroméenne prototypique ou fondamentale a 1 comme nombre de points triples.
- un nombre qui concerne les chaînes homotopiquement neutres de deux cercles. La valeur de ce nombre pour la chaîne de Whitehead ou chaîne du "non rapport sexuel" ou chaîne du fantasme est 1.



La notion de chaîne boroméenne joue un rôle central dans les classifications de Milnor, cela joue le rôle de cas "pur", de notion "noyau". Mais Milnor apparemment ne s'en était pas aperçu. Il a remarqué les boroméens comme un cas facile où les calculs se simplifient. Des textes plus récents comme "Generalized Boromean rings and higher order linking numbers" de Fenn et Taylor, vont dans le sens de reconnaître le rôle générateur du cas boroméen. Pour confirmer ce rôle il ne suffit pas de faire des comptages, il faudrait traduire et concrétiser ces comptages, découvrir à quelles opérations sont associés ces comptages, quelles équivalences quelles compositions et quelles décompositions sont associées à ces comptages, c'est à dire comment une chaîne quelconque se décompose en chaînes pures c'est à dire en chaînes boroméennes. Il y a quelques cas où cette concrétisation est faite, mais beaucoup reste à faire.

Voici quelques notions qui contribuent à concrétiser les comptages de Milnor:

--- L'équivalence par homotopie, et la conjecture que les comptages de la première classification de Milnor caractérisent une chaîne à homotopie près. La notion "quotient" associée à l'équivalence par homotopie des chaînes est la notion de "chainette".

--- Le "raccordement homogène", et la conjecture que le raccordement homogène est compatible avec l'homotopie. Le raccordement homogène

Le calcul des tresses et le calcul des boroméens, tels qu'ils sont amorçés par les textes de Milnor "Link groups" et "Isotopy of links".(suite)

--- Le "raccordement homogène", et la conjecture que le raccordement homogène est compatible avec l'homotopie. Le raccordement homogène concerne des chaines boroméennes de même nombre de cercles et colorés par les mêmes couleurs. Pour être tout à fait précis, celà concerne des chaines homotopiquement boroméennes. C'est le raccordement homogène qui fait que une chaine boroméenne quelconque se décompose en chaines boroméennes "à la queue leu leu". 

--- Le "raccordement de peignage", et la conjecture que le raccordement de peignage est compatible avec l'homotopie. Le raccordement de peignage des chaines et éventuellement des chainettes, est une notion qui a son analogue pour les tresses et pour les tressettes. Et là, c'est une notion simple et naturelle: Une tresse quelconque se décompose en tresses boroméennes, et une tressette quelconque se décompose en tressettes boroméennes. Au contraire, pour les chainettes, ce n'est actuellement qu'une conjecture. Si celà était vrai celà assurerait qu'une chainette quelconque se décompose en chainettes boroméennes.

Le peignage donne son sens précis à l'expression "un ensemble qui est la somme de ses parties". Et ce n'est pas le sens usuel de cette expression qui mériterait d'être formulé: "un ensemble qui est la somme de ses éléments".

--- La dévaluation. C'est le phénomène par lequel la présence d'un composant grossier dévalue, rend superfétatoire, la présence d'un composant subtil. Et en particulier, dans la première classification de Milnor, la présence d'un sous composant dévalue la présence d'un sur composant, ou encore, la présence d'une sous partie dévalue la présence d'une sur partie. Par exemple le tour dévalue le tar. $1 \text{ tour} + 1 \text{ tar} = 1 \text{ tour} + 0 \text{ tar}$. Et aussi: $p \text{ tour} + q \text{ tar} = p \text{ tour} + (q+np) \text{ tar}$.

--- Comme déjà dit, il y a d'autres notions qui concrétisent les comptages de Milnor, comme les surfaces de Seifert, et la construction de Sullivan. Et aussi, comme indiqué dans le second texte de Milnor, la démultiplication des cercles.

Conférences pendant l'année scolaire 1979-1980

--- Le mercredi 30 janvier 1980, à Milan, à un congrès intitulé "L'inconscient" organisé par M. Verdiglione.

J'ai présenté les dessins de M. Lacan qui fixent le statut plan et le statut spatial qu'il donne au terme "inconscient".

J'ai présenté le passage du 3 au 4 .

J'ai montré des chaînes et distribué un texte de deux pages.

Un texte a été publié dans la revue "Spirali".

--- Le mardi 18 mars et le mardi 25 mars 1980, au séminaire de topologie à l'université d'Orsay, à l'invitation de M. Siebenmann.

J'ai fait deux exposés intitulés: "Les chaînes boroméennes, tricots, tresses, tores, le point de vue de M. Lacan".

--- Le samedi 26 janvier 1980 à l'Ecole Freudienne de Paris.

J'ai fait un exposé sur la comparaison entre chaîne d'un petit nombre de cercles et groupe d'un petit nombre de personnes, et sur la qualification boroméenne dans cette comparaison.

J'ai discuté le "un" et le "boroméen", l'indispensabilité, la "mégélanie" et les "formes de la mégélanie", l'un comptable et le un unifiant.

--- Le samedi 28 juin 1980 à une session liée à la revue "Delenda".

J'ai fait une conférence intitulée "Difficulté et délicatesse de la topologie".

J'ai exposé ce que c'est qu'une "petite activité" comme le tricot ou la calligraphie, et le rôle que ça joue. J'ai exposé les paradoxes de "l'assistance sans assister" et du "seul et pas seul". J'ai exposé que les dessins de topologie, c'était d'une part une petite activité qui soutient et qui soutient le soutien, et que c'était d'autre part un "ça ne va pas tout seul" qui ne va pas sans soutien.

La cohabitation comme parole

et la maison comme discours et le matériau comme langage et la ville comme politique.

Que représente une maison par rapport aux habitants? un toit contre l'orage, un feu pour la chaleur, une enceinte contre les étrangers. Dans la maison le sujet est représenté par son corps, ce que la maison représente pour le sujet est réalisé par rapport à son corps.

Les habitants sont des réfugiés politiques contre l'orage politique, sont une patrie ou un parti contre les étrangers.

A l'époque féodale, pouvoir élitiste et esclavage familial, il y avait la forteresse et la ferme.

L'esclavage militaire a produit les casernes. L'esclavage de masse a produit les grands ensembles.

Ce qui est démontré, c'est que le Darwinisme n'est pas dans la biologie ou dans la science, mais que c'est une idéologie dominante un discours, que c'est universaliste applicable partout et toujours et à n'importe quoi.

Qu'est ce que le Darwinisme

Il y a trois termes (espèce, individu, milieu) qui sont applicables à n'importe quoi, et pas spécialement aux animaux. En particulier "individu" ne s'applique pas forcément à un animal ou à un être humain. Le Darwinisme a une généralité parce que le ternaire (espèce, individu, milieu) peut s'appliquer à n'importe quoi.

Il y a des raisonnements à partir de ces trois termes, et ils ont la même généralité.

Il y a deux termes en plus (évolution, adaptation) qui ne font pas partie des raisonnements mais qui font partie des conclusions.

Le Darwinisme a une productivité parce qu'il produit très librement des notions de (évolution, adaptation).

Difficulté: comment c'est possible, que les notions (évolution, adaptation) ne font pas partie du raisonnement darwinien et sont le produit du raisonnement darwinien?

Qu'est ce qui fait démonstration?

Marx darwinien ou Hitler darwinien n'aurait pas fait démonstration.

Ce qui fait démonstration, c'est que des gens à la fois darwiniens et scientifiques ils pensent en darwiniens. Entre leur darwinisme et leur science, entre leur darwinisme et leur biologie, la science ou la biologie ne fait pas le poids, c'est leur darwinisme qui les règle. Entre le darwinisme et la biologie, non seulement le darwinisme ne fait pas partie de la biologie, mais leur biologie disparaît quand leur darwinisme s'exprime.

C'est ça qui démontre que le darwinisme n'a rien à voir ni avec la biologie ni avec la science.

Exercices de darwinisme: Pour dégager la généralité du darwinisme, faire des raisonnements darwiniens à propos d'autre chose que l'animal, et à propos d'autre chose que l'individu être humain.

Qui est darwinien? Publicitaires darwiniens, démagogues darwiniens, financiers darwiniens, sociologues darwiniens, historiens darwiniens,????

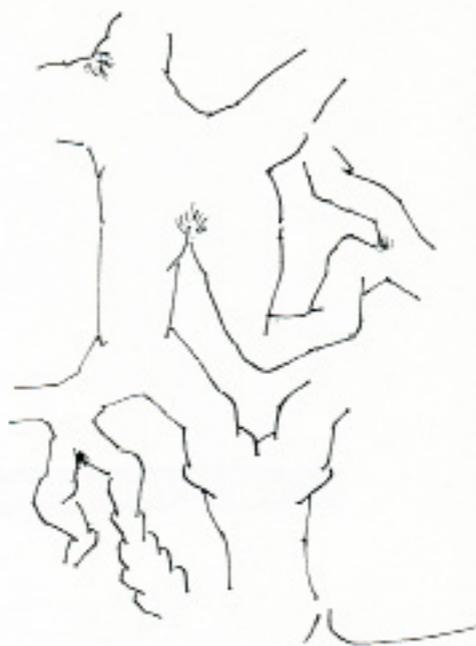
Lorsque leurs lèvres se rencontrent



On ne lui laisse jamais le temps d'en finir.



la main jaune
jeudi 17 juillet



jeudi 17 juillet

la main jaune
150 francs
100.

la main jaune

Il la poursuivait depuis longtemps, elle 'était fatiguée' aussi elle se changea en cathédrale. Il entra dedans et s'assied sur une chaise. Il attend. Il attend longtemps. il meurt. Il est enterre'. Pour son enterrement elle se change en cloche. Et elle sonne de toutes ses forces. Les gens sont effrayés et s'en vont tous. Lui se change en ver de terre et creuse une galerie. Elle se change en tige et elle s'endort ~~■~~. Lui, il vient creuser dans elle, il va visiter son estomac, elle digère bien, ça bouillonne doucement dans son estomac. Après il va dans son cerveau. Elle fait des cauchemas. Il est pris par la tempête. Alors il se change en aigle-chauve sournois. Son cauchemas se calme et il l'emmène dans son nid dans la montagne. Elle se réveille. Elle demande du chocolat. Il part et il revient avec du chocolat. Elle s'amuse avec les petits oiseaux. Et elle s'ennuie. Elle se change en vache. Il devient fermier. Il achète la vache. Il la traite tous les soirs et tous les matins. Il la vend. Et il l'échange contre un serpent. Pendant ce temps, elle s'était changée en corde, et la nuit elle revient pour l'étrangler. Mais d'abord elle l'enroule comme un saucisson et attend pour qu'il sèche. Elle se change en couteau, et coupe des tranches

Sang rouge révolte fraternité persécution mourir
 torture famille grand père grand mère rêverie suicide
 débilite' monstruosité je danse avec elle et ils rient
 grosse maman obsession des marrons chauds du feu de
 l'hiver verdure ils ne pensent qu'à ça lourde maman
 maman idiote tu es lourde je monte sur toi, tu me
 porte et tu ne me tiens pas, il faut que je me tienne
 lâche moi lèche moi je te tue, boulet de ma vie,
 j'ai le cœur gros de l'obsession maternelle, obsession sexuelle -
 je suis gros, je serai grossier grossiste je m'égalise
 j'ai la gorge lourde, tas de chair, cher tas, ce tas
 ne vaut pas cher, 'Job était assis sur sa mère, Attendre
 Qu'est ce que j'attends, je suis un enfant négatif, dormir
 rester couché, boulé, roulé, enterné, mais je vole
 quand je rêve, noir -

x ma mère a voulu danser avec moi,
et elle a dansé avec moi.

x j'ai dénoncé ma sœur à ma mère
quand elle s'était fait toucher le
sexe

x un oncle m'a interdit de passer au
lit

x ma grand mère a enfoncé la porte
des W.C. où je m'étais réfugié.

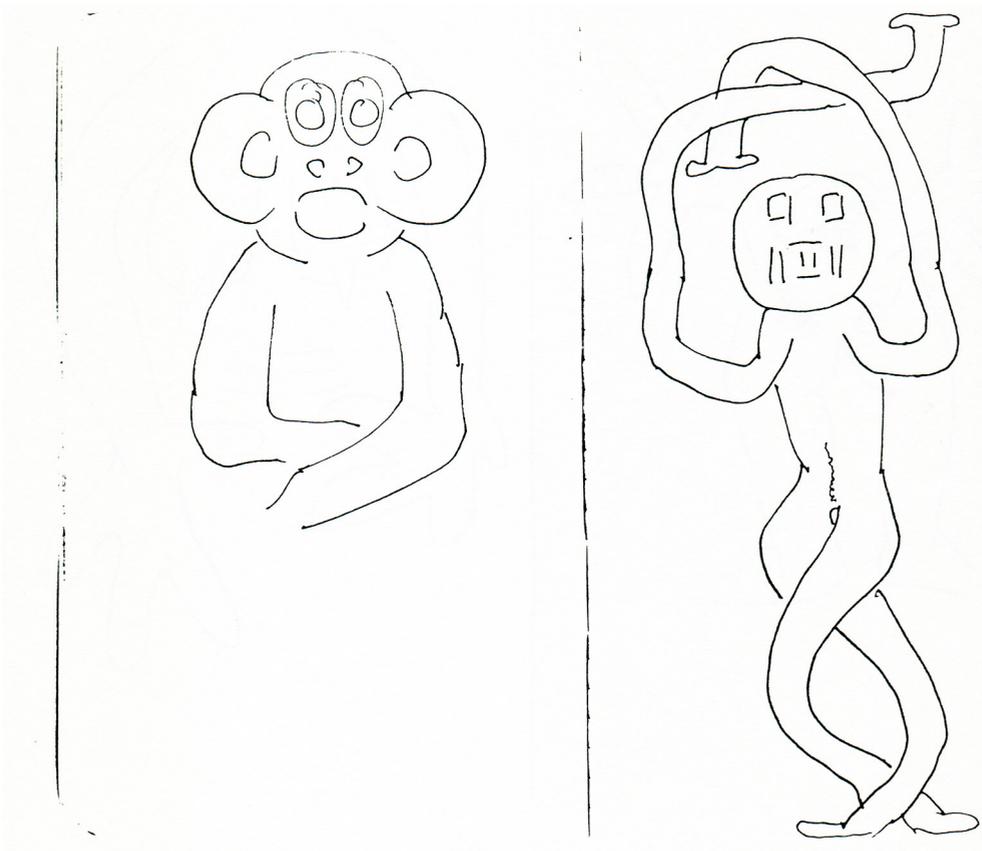
x j'ai eu une reconnaissance paternelle
très forte, récemment — pas de mon
père familial.

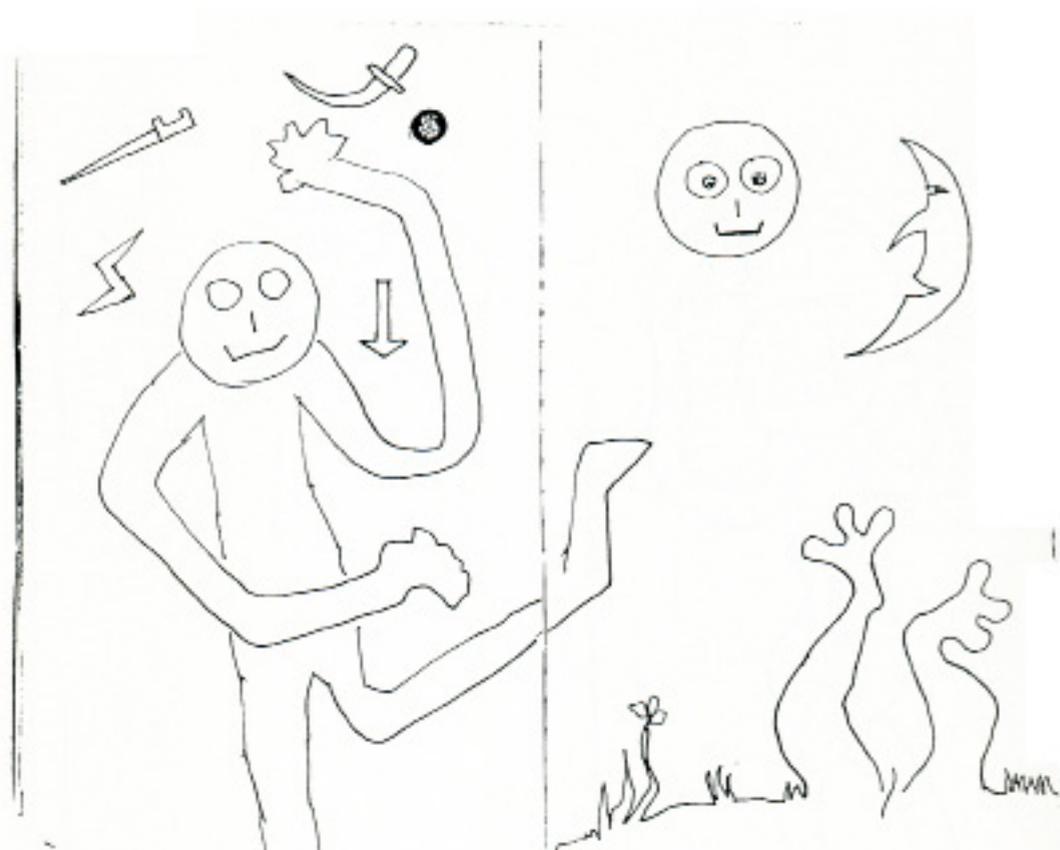
x j'ai fait des cheveux blancs à
mon père familial.

- triste
- accablé
- défensif, cuirassé, pas intéressé
- c'est pas juste !
- c'est pas vrai
- avec ça je laisserai jamais
- est ce que j'ai voulu ça ?
- je vous écraserai tous
- même pas, je suis au dessus de ça
- Non dieu vous avez fait de moi un monstre -
- Aucune séduction
- Personne ne m'aime
- De toute façon je n'aime personne
- C'est pas la peine de vivre

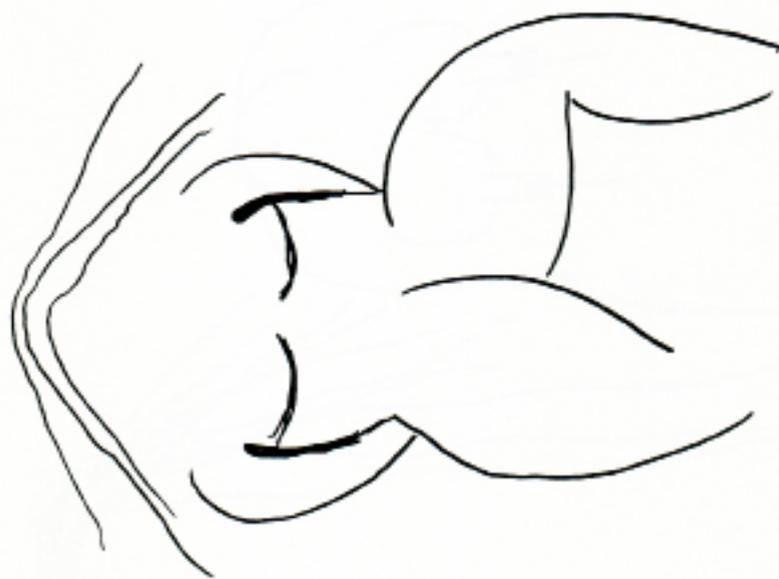








Le fils s'embrassent



Qui a mal à sa déliasse? (L) ric
detrassse, treliasse, deliassse

dimanche 7 11h15

lundi 8 Christian? Sylvestre

mardi 9 ~~tel Chateau~~ Photos Lacan teinture Soirée

mercredi 10 14h Dahomey Vappereau Terrasson

jeudi 11 Cours

vendredi 12 9h tel MET photo banque préparatifs 8h-8h30 Fête Christian

samedi 13 Mathurins teinture 14h30 Inter cartels 2 rue Villaret de Joyeuse x Christian?

dimanche 14 x mardi 10 rue Albert Française

lundi 15 Photo ~~XXXXXX~~ lundi 10h-12h Vappereau Dahomey ? Cartel VAPPEREAU (Christian)

mardi 16 21h. CARTEL

mercredi 17 Photo 10h30 Pages Mijon 14h30 Vappereau Terrasson (GG on?)

jeudi 18 Photo PORGES Cours

vendredi 19 Photo Banque Chemie REVEIL-CLÉ LYSY 19h Chateau Thiering

samedi 20 12h30 Vieux Saint Mathy Bruxelles 17h21 Ecole l'Est

dimanche 21

lundi 22 Vappereau 10h MSH Chemie Sylvestre 19h30 Chateau Thiering

mardi 23 DELEDICQ, Lacan, Orsay cartel

mercredi 24 amie de Dolores Vappereau 14h Dahomey 20h30 chez BARRERE commission cartel

jeudi 25 Edinix

vendredi 26

samedi 27

teinturerie (pantalon, veste)
laverie

Rallonge électrique

Deledicq, clastes, imitations, cartel N.E., A.A
mouchoirs

• Colette Solero - mardi 16
• Seghier Jean Guy Gardin Cabinet

Médecin de la semaine

Refrégérant, bouchon, tyjase, support

Seghier 326. 89. 21
tel entre. 3h et 9h après midi
pour un lundi fin de matinée

PS	293	280
RFR	80	81
	71	71
	43	43



Deledicq 010. 27. 06 semaine du 15.



Banque
Piles et Rallonge

20 h chez Barrière
mercredi 24

Week-end début juillet
le 4 Dredone cartel

4-CONGRES DOMINIQUE, DELEDICQ, CANTOR
Lapeyrere, Seghier
M-CONGRES
photo dominique
CLE

Anne Decrosse Christian

fin juin, début juillet Christine Billotet

Deledicq à partir du mardi 23

Reunion commission cartel mercredi 24 20h30 Barrière

Rhönige dimanche 28 - lundi 29 ?

lundi 22 10h Vappereau MSH cla 14h30 Chateau Thierry
 Photo 294 Daniel, Clémie, Chong G4 Sufentis
 mardi 23 Lucie? Orsay? Cartel

mercredi 24 V.O. 13h ~~amix~~ Delors Vappereau 20h30 Commission
 14h Dahoney clay Barère
 jeudi 25 10h Vappereau Dahoney 14h30 Delbich 16h 14h30
 Edwige Billa
 vendredi 26 Import? cla

samedi 27 Mathurins 9h45 Francoise

dimanche 28 advize

lundi 29 japonais ~~14h30~~ MSH cla Buyer HCO GH?

mardi 30 Tautouani 14h Dahoney Terrasson Pot, Photocopie, Cortille 7h-9h Barère
 15h Dahoney Terrasson castel
 mercredi 1 Confirmer jeudi son 15h Vappereau Terrasson 18h Nemrod-D.C.

jeudi 2 Plan 20h Francoise
 vendredi 3 Guez 7h-9h Barère
 Tautouani
 ihoip

samedi 4 Mathurins Commission 14h30?

dimanche 5

lundi 6 10h MSH Vappereau Sufentis

mardi 7 castel

mercredi 8

jeudi 9

vendredi 10 départ St Hippolyte

DELEDICQ et Cie à partir de mardi 23

Edouige tel à partir jeudi 25
rencontre à partir dimanche 28 lundi 29

Christine Bulhotet fin juin début juillet

Eric Gervais ?

Dominique photos

Ecrire Congrès 1000
cours Sols C.

Ecrire Congrès Math Topologie

Voir Cantor

Payer Michel St hypolite

Impôts confirmation

Argent Friedrichshof

Anne Ligny

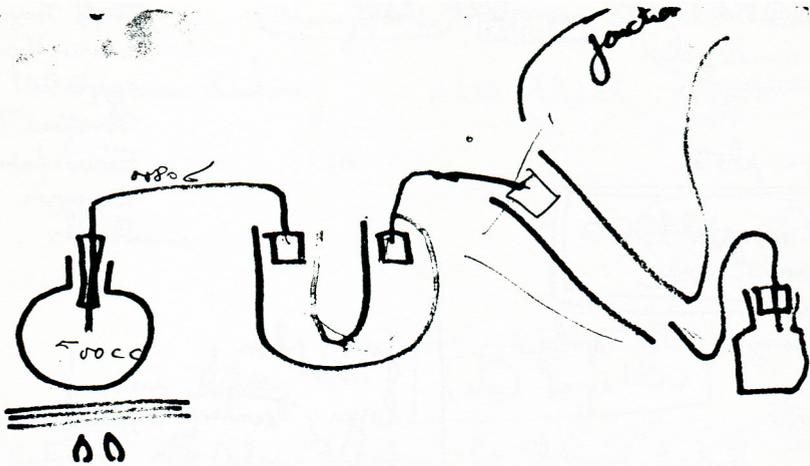
Barrère 9 Bd Montparnasse 3^{ème} étage ex A
gauche
DUROC
567. 94. 45

Triple tour
17h10

Loren début juillet

Ecrire Bogarty
Ecrire Magette ?
Ecrire Laurent
Teate Poggi
Teate Nasio
rapports
Christian Triple Tour
Ecrire Lemoine G.
Lapoyrie
Segner

jus, plan,
loyer, chauffage, assurance
EDF
lettres Met C
SNCF Michel



- une bouteille à réaction
son bouchon troué
- un tube en U
ses deux bouchons troués
- un condensateur
ses deux bouchons troués
- un flacon de conservation
son bouchon troué

trois jonctions
caoutchouc ou verre

un tuyau
pour le condensateur

un support pour le
bouteil à réaction
un support pour le
condensateur

LETTRES BREVES DU SUICIDE ET TESTAMENT

INVENTAIRE (fait par les éditeurs)

- A -- (Lettre adressée à Michel Thoné, postée de Chaville :
une enveloppe,
une carte commençant par : "Pour Michel")
1 page
- B -- (Lettre adressée à Christian Léger, postée de Chaville :
l'enveloppe manque,
une carte commençant par : "Pour Christian")
1 page
- C -- (Lettre "pour Mr. Michel THOME. A ne pas ouvrir avant : mardi 7 juillet",
laissée rue du Dahomey :
une grande enveloppe,
une feuille commençant par : "de la part de Pierre",
un petit emballage)
3 pages
- D -- (Lettre adressée à Michel Thoné, laissée rue du Dahomey :
une enveloppe,
une carte commençant par : "Ci joint",
un chèque)
2 pages
- E -- (Lettre "Pour : Mr. Christian LEGER. A ne pas ouvrir avant : mardi 7 juillet",
laissée rue du Dahomey :
une grande enveloppe,
une feuille commençant par : "de la part de Pierre",
un petit emballage)
3 pages
- F -- ("Papiers pour : Michel Thoné et pour Christian Léger. En cas d'absence, disparition
ou décès de Pierre Soury", laissés rue du Dahomey :
une grande enveloppe,
une feuille commençant par : "Constatation de décès",
une feuille commençant par : "Testament de Pierre SOURY")
3 pages
- G -- (Indications inscrites sur deux feuilles agraphées ensemble, posées dans la caisse
"CHAINES ET NOEUDS" de la MSH. La dite caisse a été transmise, début juillet 1981,
à ses destinataires. Des deux feuilles, nous n'avons pas de photocopie, mais nous
avons pu en relever le texte, début 1982 :
première feuille commençant par : "SVP, il faudrait transmettre cette caisse à : "
deuxième feuille commençant par : "SVP, de la part de SOURY
Le contenu de cette caisse c'est : ")
2 pages
- H -- (Indications se trouvant en première page de chacun des trois exemplaires de
"CHAINES ET NOEUDS" 3ème partie, exemplaires qui, eux-mêmes, se trouvaient dans
la caisse "CHAINES ET NOEUDS" de la MSH. Nous avons pu faire, à la Bibliothèque
de l'ECF, une photocopie des dites indications :
une feuille commençant par : "Chaines et Noeuds 3ème partie
30 petits textes dans une reliure plastique
A transmettre à : ")
1 page
- I -- INVENTAIRE (fait par les éditeurs)
1 page

, ils se
ers le

fre qu'ils décollaient pour en-
suite le descendre avec l'aide

voir si les loups sont encore dans
la bergerie.

JR
ige

LIMAY

Le retour du « Marseillais »

Poissy
nt été
de ces
e 10 à
voleu-
evron-
ts peu
r pro-
andes
s écu-
t les
nce à
de la
elles
le de
out se
elles
entre

La fusillade de la nuit dernière, rue Nationale à Limay, est bien signée du « Marseillais », Mohamed Chalal, qui marque ainsi magiquement son retour dans l'agglomération marseillaise. Les enquêteurs ont pu clairement établir que c'est bien lui l'auteur des coups de feu, dont celui qui a grièvement touché au visage M. Belkacem, le frère du patron du café de « la Petite Jeunesse ». Chalal se trouvait à bord d'une voiture qui est passé au ralenti devant le café et a ouvert le feu.

erven-
on au-
itives
mines
n est
urs à
venus
à re-
neuil
cam-
eures
pro-
ar les
neurs

Mais Mohamed Chalal est toujours en fuite. C'est la raison pour laquelle le Parquet de Versailles a confié la suite de l'enquête au service régional de police judiciaire. Les uns derrière les autres, les policiers ont retrouvé six des huit protagonistes de cette expédition apparemment punitive contre M. Belkacem. Il ne manque que le Marseillais et son frère. L'arme, un fusil 12 mm, a aussi été retrouvée, bien dissimulée en bord de Seine. Hier après-midi, les hommes-grenouilles faisaient des recherches dans le fleuve, derrière l'usine Dunlop à Mantès-la-Jolie pour retrouver une voiture qui semble liée à cette affaire.

la ré-
le re-
rrres-
une
ir les
pro-
me
e, il
vont
ades-

De son côté, M. Brignonet, l'armurier de la rue Nationale, à Limay, qui a voulu intervenir au cours de cette nuit, pour réclamer un peu de calme dans la bagarre gé-

nérale, a été remis en liberté par le parquet de Versailles. Mais il sera poursuivi pour coups et blessures avec armes, après avoir blessé Alem Antar au bras avec un fusil de chasse. Ses voisins, dont des commerçants comme lui, viennent à son secours en faisant circuler une pétition pour réclamer la fermeture des cafés maghrébins de la rue Nationale. Le maire de Limay a reçu jeudi après-midi l'un des commerçants.

MORT MYSTERIEUSE DANS LE BOIS DE FAUSSES-REPOSES

Le cadavre d'un inconnu, découvert hier, vers 16 h 30, par une patrouille de gendarmes de la brigade de Versailles, dans le bois de Fausse-Reposes, constitue une énigme pour les enquêteurs. L'homme, de type européen, châtain, de quarante à cinquante ans, ne montrait aucune trace de blessure. Par contre, fait étrange, il était démuné de pièces d'identité, bien qu'il soit possesseur d'un ticket de train Paris-Chaville et d'une somme de 150 F en coupures de 50 F. Correctement vêtu, coiffé et rasé de frais, il portait cependant une paire de pantoufles. Les gendarmes estiment qu'il est mort vingt-quatre heures auparavant à l'endroit où ils l'ont trouvé.

H. PRADENC.

Un palmarès peu enviable

Un habitant du Pecq s'est distingué rue de la République à Saint-Germain, dans la nuit de mercredi

à jeudi. Mais de façon peu honorable. En effet, José De Arango, vers 0 h 30, jeudi, a blessé légèrement un piéton. Mais au lieu de s'arrêter, il a tout simplement pris la fuite !

Et pour cause : après avoir été interpellé dans la rue de Paris, par une patrouille, il n'a pu présenter de permis de conduire. Mais les

décès

née, l'un de ses camarades est revenu peu de temps après avec cinq autres copains. A la gentillesse et la naïveté qui sont de règle à cet âge

fait quelque chose de plus « excitant ». Ils contraignent alors la fillette à se déshabiller, la battent et finissent par la violer à tour de

rêt de Bois-d'Arcy. L'un d'eux a été relâché depuis, son innocence ayant été prouvée.

Emmanuel ATCHOUEL.

DEUX ENFANTS DE NEUF ANS CAMBRIOLENT UN LIBRE-SERVICE AUX MUREAUX

Les enfants s'ennuient le dimanche. Si une chanson l'affirme, aux Mureaux, deux enfants de neuf ans ont, dimanche, prouvé le contraire. Ils se sont fait enfermer dans le libre-service Grizot-Launay afin de remplir plusieurs sacs de marchandises diverses. Mais la chance ne peut pas faire partie de tous les coups, au moment où ils ressortaient du magasin, une patrouille de police passait.

Le magasin Grizot-Launay qui se trouve rue Paul-Doumer, reste ouvert tous les dimanches matin.

Après avoir avalé son repas de midi en toute hâte, un des gamins retourne au petit libre-service, il se cache derrière les congélateurs qui abritent les glaces et attend que les employés soient tous sortis. A ce moment, il se dirige vers les portes, qui sont étudiées pour ne pas être ouvertes de l'extérieur mais qui se révèlent d'un usage fort simple une fois que l'on se trouve à l'intérieur. Il sort et court chercher un de ses copains avec qui il a manté le coup.

Nos deux cambrioleurs, en herbe ne jurent pas à revenir à la bouti-

que. Discrètement, à la manière de vrais voleurs, ils pénètrent dans les lieux et remplissent des sacs d'articles de toutes sortes. Les calculatrices copient les transistors mais le plus bizarre, c'est que ces deux gamins n'ont même pas pris un bonbon !

Une fois le forfait accompli, ils décident de sortir, mais la patrouille les remarque immédiatement. Ils ont été renvoyés à leurs parents où, maintenant, hésiteront sûrement à les envoyer en courses!

E. A.

VERSAILLES : L'inconnu découvert dans le bois de Fausses-Reposes s'est empoisonné

Il s'agit sans doute d'un suicide ! Mais faute d'avoir pu mettre un nom sur le cadavre découvert vendredi après-midi dans le bois de Fausses-Reposes à Versailles, les gendarmes de la section des recherches continuent leur enquête. L'autopsie pratiquée hier matin a, en effet, confirmé que l'homme avait avalé des produits toxiques. Des flacons vides, portant l'inscription « toxique 1^{er} », « toxique 2^e », « toxique 3^e » étaient en effet retrouvés dans les poches de l'inconnu, démuné de tout document pouvant permettre son identification.

Qui est-il ? Que faisait-il à cet endroit limitrophe de Versailles et de Ville-d'Avray ? Pourquoi s'est-il donné la mort ? Pour l'instant, ces questions restent sans réponse. Agé de 45 ans environ, l'homme qui mesure 1,70 m est de corpulence moyenne. Au moment de sa découverte, il était vêtu d'une chemise rayée rouge, violet, orange, sous un imperméable genre k-way de couleur

leur verte et d'un pantalon beige. Aux pieds, il portait une paire d'espadrilles bleu marines, sans chaussette.

Il avait avec lui un sac marron contenant une veste saharienne beige clair, une carte routière des

environs de Paris ainsi qu'un paquet de cigarettes et une paire de ciseaux. Un ticket de train Paris-Montparnasse-Chaville-Viroflay rive gauche compesté le 2 juillet à 8 h 15 permet de supposer que l'inconnu était venu effectuer une randonnée dans notre région.

Accident de la route dans le Puy-de-Dôme quatre morts, tous de Sartrouville

Trois enfants et leur père sont morts brûlés vifs dans un accident de la route survenu lundi après-midi près de Veyre-Monton (Puy-de-Dôme).

En raison d'un brusque ralentissement de la circulation, le véhicule conduit par M. Roger Piffo De Lemos, 36 ans, demeurant à Sartrouville, a été heurté à l'arrière par celui de M. Henri Darthe, 61 ans, d'Aagnat (Puy-de-Dôme).

L'automobile de M. De Lemos a aussitôt pris feu. Le conducteur est

mort brûlé vif, ainsi que ses trois enfants, Stéphane, Virginie et Nadège, respectivement âgées de onze, huit et cinq ans. La femme du conducteur a pu être extraite du véhicule et elle a été hospitalisée dans un état grave.

Le conducteur du deuxième véhicule, sa femme, âgée de cinquante-huit ans, et un de leurs petits-enfants, Richard, onze ans, ont également été hospitalisés. Ils souffrent de contusions multiples mais leurs jours ne sont pas en danger.



pour témoins que les quatre employés de la poste présents à cet instant. « Il était armé et semblait jeune, nous a déclaré un employé encore sous le coup de l'émotion. Vous savez, nous avons la frousse. On voit tellement de choses... »

L'individu a fait irruption dans la poste juste avant la fermeture et semblait bien connaître les lieux et les habitudes de l'agence. A cette heure, il ne reste plus que quatre employés au lieu de six habitués. A peine entré, il s'est crié en pointant

vers un homme qui n'en demande pas plus. Il filait aussitôt en voiture d'après les premiers témoignages recueillis. En effet, à peine remis de leur surprise, les policiers sortaient pour voir une automobile devant eux avec l'homme au volant. Un homme qui semblait être au bois. Il n'était pas même masqué. Agé d'environ quarante ans, il est de taille moyenne et de type européen.

Le S.B.P.J. de Versailles a été mis sur l'enquête.

LE DESEPERE DE FAUSSES-REPOSES

Un drame de la solitude

« Je suis las de vivre seul. J'ai décidé de mettre fin à mes jours. » C'est par des lettres envoyées à sa famille et à un ami que René Soury, un ingénieur polytechnicien de trente-neuf ans, avait fait part de ses intentions suicidaires.

Brillant chercheur au C.N.R.S., réputé pour ses travaux, René Soury vivait seul dans un appartement, 5, rue du Dahomey, à Paris.

Cette solitude lui pesait. Elle l'a tué.

Son corps a été retrouvé, vendredi après-midi, à Versailles, dans les bois de Fausses-Reposes, en limite de Ville-d'Avray.

L'homme dont nous avions donné le signalement dans notre édition du 7 juillet, était vêtu d'un imperméable genre « K-Way » et d'un pantalon beige. Il avait aux

pieds des espadrilles sans chaussettes. La découverte, dans ses affaires, de flacons portant l'indication « toxique », laissait supposer que l'inconnu, dépourvu de tous ses papiers d'identité, s'était suicidé.

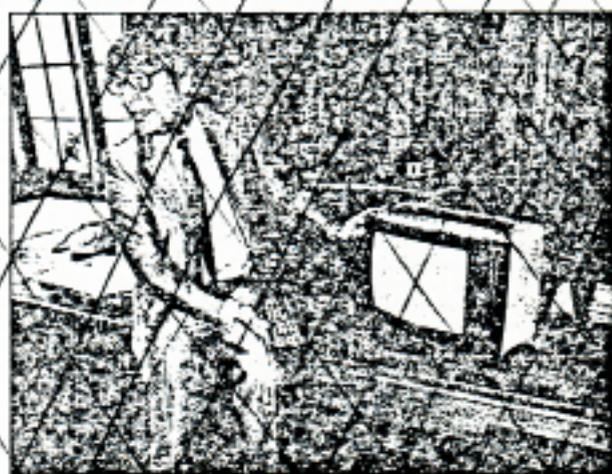
L'analyse a révélé que l'homme avait avalé du cyanure, un poison particulièrement violent, que ses fonctions au C.N.R.S. lui avaient permis de se procurer.

VELIZY : LE MINISTRE DES P.T.T. INAUGURE TELETEL

Teletel, jour « J » officiel aujourd'hui. Le nouveau ministre des P.T.T., Louis Mexandeau, vient en effet inaugurer cette innovation technologique au théâtre municipal de Velizy où il sera à partir de 10 heures.

On présentera en particulier au ministre des P.T.T., démonstration à l'appui, les différentes sociétés de service qui vous proposent actuellement leurs informations dans le cadre de Teletel. Parmi celles-ci figure, en première place, notre journal, « LE PARISIEN libéré », qui, depuis plusieurs mois, dessert les 900 abonnés actuels de Teletel.

Dans le programme proposé par « LE PARISIEN libéré » qui touche des secteurs, aussi divers que les



loisirs et la géographie mondiale, on peut également trouver les derniers résultats du « Tour de France », avec

le classement du jour ainsi que les classements des triplés, hiérarchie des vainqueurs d'étape, etc.

Le tarif de l'inscription a été évalué au plus juste. Il s'élève à 1000 francs par personne, étant donné le coût de la traduction simultanée, en permanence, de toutes les interventions et de tous les débats. Le tarif étudiant, 500 francs, nous insistons, est réservé à ceux qui ont réellement statut d'étudiant (aucun revenu professionnel).

Pour faciliter les discussions, les séances se tiendront le plus souvent en commissions. Deux soirées (incluses dans les frais d'inscription) sont prévues, qui devraient rendre les contacts avec les analystes étrangers plus personnels. Ceux des participants (Parisiens) susceptibles d'héberger nos amis venant de loin peuvent se faire connaître au Secrétariat de la Rencontre : leur contribution au bon accueil des étrangers est bienvenue.

Les inscriptions doivent être prises avant le 1er novembre 1981, au Secrétariat de la Rencontre. Fondation du Champ Freudien. 31, rue de Navarin. 75009 Paris.

Le Secrétariat de la Rencontre

PROJET DE PUBLICATION. CRISES DANS LA PSYCHANALYSE

Notre Ecole est née d'une crise dont la violence a désarçonné quelques uns. Nous soumettons aux membres de l'Ecole de la Cause freudienne qui pourraient s'y trouver intéressés un projet de publication interne sur cette question "Crises dans la psychanalyse" : réfléchir à la fonction de la crise dans la transmission du discours analytique, situer celle dont nous avons été acteurs et témoins dans la structure de ce discours.

Par certains aspects, professionnel d'abord, la psychanalyse paraît caractérisée par l'absence de crise, la routine, la répétition conforme d'un processus aux repères établis. Sur cette pente, sans doute confortable, le psychanalyste ne demande qu'à glisser, substituant la somnolence à l'attention flottante.

Mais la psychanalyse possède un second versant, une contre-pente, celle de la crise où elle est née : rupture de Freud et Breuer, de Freud et de Fliess, de Freud et de Jung, etc., des productions théoriques importantes venant ponctuer ces étapes.

Il est évident que Lacan a renoué avec cette stratégie de crise révélant le lieu où d'abord elle trouve naissance : l'analyse dite didactique.

Au cours d'une réunion préparatoire, une première liste de sujets -révisable et non exhaustive- a été établie :

- la relation Freud-Fliess,
- la proposition du Congrès de Nuremberg de 1910, préconisant l'analyse des analystes,
- les réflexions à propos des déviations théoriques,
- la passe.

Les initiateurs de ce projet sont : G. Haddad, J.A. Miller, J. Poulain-Colombier. Les personnes intéressées par ce projet, ayant des projets de texte sur ce thème, sont priées de prendre contact avec moi.

Gérard Haddad

Chacun connaît l'importance des recherches de Pierre Soury en topologie ; différents séminaires de J. Lacan en ont noté les incidences. Il faudra du temps pour évaluer la portée de ces travaux, dont il n'a laissé publier qu'une faible partie, dans un souci d'obtenir d'abord la clarté d'expression la plus grande. Le soin apporté au communicable, recours amical à l'innocence du mathème, ne préserve de rien dans un monde aisément meurtrier; Pierre Soury est mort le samedi 4 juillet, à Versailles. Quelques-uns de ses amis avaient établi un texte de son cours de l'année 1980-1981, dont il avait par avance approuvé la diffusion par l'Ecole. Le compte rendu sera prochainement l'objet d'une publication.

Gérard Pommier

Publication des textes de Pierre SOURY
Position des deux légataires universels

Pierre SOURY va entrer dans la culture.

Notre position de légataires universels va consister, pour ce qui concerne les publications à :

-- d'une part définir ce qui dépendra de nous et ce qui ne dépendra pas de nous,

-- d'autre part dire dans quel sérieux de pratique d'édition nous nous engageons,

-- enfin annoncer ce qui apparaît actuellement comme traces laissées par Pierre SOURY, traces reproductibles.

Pierre SOURY va entrer dans la culture.

Cela veut dire qu'il va y avoir des publications qui parleront de lui.

Il y en a déjà eu, mais il y en aura encore plus du fait de son suicide.

Ce qu'il a dit et écrit sera repris, encore plus depuis sa mort.

Il y a les textes qu'il a lui-même déjà diffusés, toujours en petites quantités, de la main à la main au cours LACAN, ou à son propre cours, laissés à l'entrée pour que se serve qui voulait, des textes courts.

Il y a les textes qu'il a conservés sans les diffuser.

Il y a les traces écrites laissées: carnets, cahiers de préparation de son cours, graffitis, dessins, comptes-rendus divers, notes à usage privé ou personnel.

Il y a deux ou trois textes courts publiés dans des revues de programmation ou de mathématiques.

Il y a un texte de math en collaboration avec Christian LEGER.

Il y a ses "oeuvres complètes" rassemblées par lui (sous ce nom) en octobre 1980, c'est-à-dire "Chaines et noeuds", deux gros volumes de 600 pages, qui contiennent aussi des textes d'autres personnes, en petit nombre. Il y en a eu vingt exemplaires distribués.

Il y a très peu de lettres, toujours à usage privé et très courtes.

Il y a eu ses cours oraux tenus à Jussieu de 1976 à 1981.

Il y a eu des interventions au cours LACAN de une demi-heure à une heure chaque, dont il y a à la fois une sténotypie et des enregistrements magnétophoniques. Nous ne les avons pas.

Il y a trois, quatre, cinq conférences à Turin, Paris, Bruxelles dont il y a aussi des enregistrements magnétophoniques. Nous ne les avons pas.

Il y a des enregistrements magnétophoniques privés, des photos.

Il y a un enregistrement d'une séance de lecture-critique par lui d'un texte écrit par deux personnes, devant ces deux personnes plus une autre. Nous ne l'avons pas.

Il faudrait faire un recensement plus précis, une bibliographie.

TOUT CE QUI EST PUBLICATION DE PIERRE SOURY PASSERA PAR NOUS.

Nous commencerons par diffuser ce qu'il avait lui-même déjà diffusé:

les textes terminés déjà diffusés, à petit nombre d'exemplaires.

Les textes terminés mais non déjà diffusés seront diffusés après.

Les traces écrites non en forme de texte: leur publication est plus problématique; c'est seulement sous forme de ^(l'écriture est toujours très lisible) fac-similé que nous le ferons, en écartant par principe tout remaniement ou toute rédaction post-mortem.

Son cours: puisqu'il n'y en a pas d'autre trace écrite que les notes prises par les auditeurs, il faudra voir cas par cas si elles sont assez correctement prises et non remaniées, pour être publiées par nous, comme "notes prises par ... au cours fait par Pierre SOURY". Il est souhaitable que plusieurs auditeurs confrontent leurs notes pour les confirmer ou les infirmer et pour permettre la publication de notes plus complètes. Si le résultat nous paraît conforme et fidèle, il sera publié et ces personnes bénéficieront de la moitié des droits d'auteurs. C'est un travail de petit groupe qui serait vraiment utile.

Les témoignages: nous les encourageons. C'est la partie libre, celle que nous ne chercherons pas à contrôler, du moment que ce sont de véritables témoignages et non des reprises déguisées de cours ou de conférences ou de textes. Celui ou celle qui fait un témoignage en est seul ou seule responsable.

Christian LEGER
Michel THOME

mai 1982

Les mathématiques ne se disent pas, elles s'écrivent

il faut censurer après publication, pas avant

Mettre la parole au travail

laisser son texte se défendre tout seul

commentaire formel / formaliste

ça m'intéresse: tu peux en dire davantage?

La tentation est grande, d'écrire "tu", de m'adresser à Pierre Soury comme si le dialogue avec lui continuait.

Illusoire

Nous avions discuté sur un exemple de linguistique, et je l'ai réutilisé, en le citant comme source, dans un texte ultérieur. Il a pris ça comme une dénonciation, m'accusant (avec raison) de ne même pas comprendre pourquoi c'était grave. Mais il tendait aussi à dire que c'est très bien de dénoncer les morts.

Parler de lui n'est pas un problème. En écrire, si. Platon, Xénophon ont-ils trahi Socrate, ont-ils, en écrivant les dialogues de celui qui parlait, méconnu l'important: la différence entre l'écrit et l'oral?

Pierre Soury écrivait, et quand son texte était écrit, matériellement réalisé, il le rendait public, mais refusait de le signer. Il eut, semble-t-il, quelques problèmes avec quelques éditeurs à ce sujet. Suis-je un éditeur de plus qui le trahit, ou bien la mort change-t-elle tout?

Je voudrais quand même écrire que pour lui, les qualités de l'écriture ne remplaçaient pas le rapport de parole, et je ne sais comment signifier l'ordre de ce rapport: dire que pour lui la parole était plus importante que l'écrit, n'est-ce pas concéder que ces deux activités puissent être commensurables?

L'écrit, c'est l'ouverture sur le formel, la clôture du texte sur lui-même. Il ne comporte pas de faits, mais des défauts. Il n'est maîtrisable que s'il est court, et sa seule qualité est d'être maîtrisable.

La parole, c'est l'interlocution. Ouverte, elle devient mondaine, bavardage, sens commun. Seule la règle, portant non sur le contenu, mais sur l'interlocution, peut la mettre au travail. Unité de lieu, unité de temps...

Ouvrir l'écrit, fermer l'oral. Aller contre les tendances naturelles.

Faire du texte écrit l'objet de la parole. Privilégier la parole en petit groupe, pour pouvoir expérimenter les règles de parole. Privilégier la questionnement d'un seul à la fois, sur le texte d'un autre. Que cet autre commente le commentaire, et ne défende pas le texte. Dure discipline, mais fructueuse. Travail de la parole.

Mais de l'oral, ne reste que le souvenir, et ce que ta parole a fait de nous (ce que nous en faisons). Non pas qu'elle ne travaille pas. Au contraire. Excuse-moi, Pierre Soury, mais pour moi, c'est là une clôture de trop.

C'est "Lily-Marlène" chanté par Marlène Dietrich que tu préfères au mois de mai 1981, si tu venais chez moi, avec ton sac, ton pantalon beige à bretelles, tes chemises hâriolées, et si souvent les bras pleins de bûches pour ma cheminée, que tu ramenaes de l'entrepôt de bois coloniaux, au coin de la rue du Dahomey. Tu venais à pied, nous habitions si près... si près...

"Par hasard" nous prenions le même café crème chaque matin, place de la contrescarpe, juste après 1968. Avec l'air austère des rescapés d'une révolution que nous aurions voulu autre... sous les marronniers rouges du Luxembourg, j'ai déplié pour toi certaines affiches situationnistes qui trouvaient grâce à tes yeux. Déjà nous savions que les jours de cette société étaient comptés... enfin, nous l'espérions...

À la contrescarpe, tu venais m'écouter réciter : "un coup de dés jamais n'abolira le hasard" à qui voulait l'entendre! En ces jours de tristesse, nous avons quand même trimbalé un flot de désir sur les rives de la capitale, où malgré tout, tu le disais : "il faisait bon vivre..."

Seulement nous étions déjà en face du vide... Cinq ans ont passé jusqu'à ce que "par hasard"... je te retrouve dans l'antichambre au numéro 5 de la rue de Lille, un lundi matin, et que nous tombions dans les bras l'un de l'autre, sous les yeux rieurs, étonnés de celui que nous aussi, nous regardions...

Au séminaire de Jacques Lacan, tu restais pour moi insabordable, j'étais trop happée par l'incertitude, dans la peur de ne rien savoir. Une fois encore, ce fut "le Big-sleep"... jusqu'à notre "nouvelle" rencontre sous la pluie d'un soir de printemps, le dernier, dans un taxiphone à Faidherbe-Chaligny. Nous étions voisins... Pierre, la boucle était bouclée!

Nous sommes allés voir le film de Guy Debord qui venait de sortir... somptueux champ de bataille théorique d'où nous sommes ressortis, ébahis et aveugles boulevard Montparnasse, la musique d'Art Blakey au club Saint-Germain dans la tête... : "Whisper not". Tu m'as prise par le bras et tu as dit : "pas de haine pour ceux qui abandonnent."

Dans un restaurant chinois, près de la gare de Lyon, l'histoire pouvait recommencer... J'aimais ton avidité d'alors, ta boulimie de femmes... Nous pouvions renouer avec la détresse, avec l'obscurité...

Jusqu'au dernier feu de cheminée où tu as empli les bûches sans qu'elles puissent respirer, et je devais te faire croire que ce feu là, nous le verrions mourir ensemble...

Un matin, sûrement pas plus blême que les autres, tu as choisi. Plus de retrouvailles possibles. La défaite. Le vide vibrant.

Judith Bronste

le 4 mars 1982

*Où en est ce léger sourire
Qui commença un jour de mai
Sinon sur la bouche des morts
Malgré la peine des vivants*

... "Le temps déborde"

Paul Eluard

Dire ton absence, Soury, dans ce cadre qui impose retenue?
Pourtant, c'est ici que je vis cette absence, jour après jour, au jour-
le-jour.

Pas d'hommage posthume! Vivre le deuil léger.
C'est ce que tu voulais.

Mais laisse moi dire aux amis quelques points de rencontre,
pour qu'il n'y ait pas rupture. Les mettre sur le papier, comme si une
page ça pouvait dire quatorze années de présence! Et puis tourner la page?
Il y a résistance et je comprends pourquoi nous n'arrivons pas à "boucler"
ce numéro de Langage et Société que nous t'avons dédié.

Salut Soury! Une fois de plus, non pas une dernière fois.

Je remonte le temps, dans un compte à rebours dont je connais
l'issue; que d'occasions manquées, de gestes reportés... aussi quelles
solitudes...

Solitaires à la MSH (comme on est vacataire!) Tu te souviens,
nous avons emménagé à l'été 68 -c'était dans l'idée qu'il fallait regrou-
per des centres dispersés. Pour nous, ce fût passer de l'air de mai à
l'air conditionné. Rassemblé, nous restions cloisonné! ("Salon de l'embal-
lage, du conditionnement et de la présentation", c'était ce que disait
l'affiche que tu as photographiée, en 70, devant la MSH -voyez en couverture).
N'en faisons pas une charte... Qui parle à qui dans cette Maison feutrée,
climatisée? On devient sourd. Je le crie "camarades", il y a urgence, on
en meurt.

On ne s'entend pas, parce que l'on ne s'écoute pas; tout juste
on se cotoie.

* On t'appelait Soury, car vous étiez deux Pierre, et ce nom te va bien, aussi...

Le dialogue avec Soury, c'était d'abord son écoute, elle est telle qu'on ne peut s'esquiver, pas de pirouettes, refus de l'implicite, on parle vrai; une interruption discrète, un éclair de l'oeil, on développe, ça l'intéresse. Il me mettait au clair avec moi-même.

On jouait aussi avec les mots, au "coq-à-l'âne effréné"; on avait des séances très sérieuses d'informatique informelle sur l'"art d'organigrammer"; on relisait le texte qui annonçait ton cours, était-il assez clair? Tu m'empruntais des boîtes d'archives pour classer tes papiers, je ne me suis pas étonnée de leur quantité ces temps derniers... et cette salle de repos que tu m'as demandé d'organiser dans la Maison, c'était peut-être l'urgence, je ne l'ai pas entendue et j'ai remis à plus tard. On croit toujours avoir le temps...

Aujourd'hui il n'y a plus de messages sur le tableau vert, ni de toi, ni pour toi, mais je te cherche encore dans les couloirs et dans le hall, sur la pelouse, lorsqu'il fait beau, avec ta chemise rouge, ou bien celles à carreaux, toujours un grand sac à la main, sac à malice, genre on-trouve-tout-à-la-Samaritaine, duquel tu sortais ficelles et cordes et noeuds, grands cahiers, fruits de saison, petits carnets, une B.D., quelque fois une bouteille, si on faisait la fête...

Si on faisait la fête? Oh ouais, oh ouais (tu répétais comme un enfant, oh ouais-oh ouais). Les fêtes n'ont pas manqué l'année dernière: l'expo Raymonde Arcier, la gauche en mai, quelques quarantaine à fêter. On t'en croyait heureux, tu te faisais photographe, avec les unes et avec les autres, avec avidité ... des traces tu as longuement posé devant l'"objet" de Raymonde et nous n'avons trouvé qu'à te chier... "Soury, tu poses pour la postérité?"...

Mardi tu voulais qu'on fête tes quarante ans à la rentrée...

Pourquoi, jeudi, nous as-tu faussé compagnie...

Parfois, je t'en veux avec colère; on ne s'en va pas comme ça.

Je sais, tu disais qu'il fallait faire la fête quand un ami mourrait. Nous avons essayé, au retour du Chemin Léger.

Dolores Jaulin

Rainer Maria Rilke

Le départ du fils prodigue
(Saint Luc 15, 11-32)

Poème

traduit et présenté
par Marieluise Sausse
avril 1982

S'en aller maintenant de tout ce qui est confus,
qui est à nous et pourtant ne nous appartient pas,
ce qui telle l'eau des vieux puits,
nous reflète en tremblant - et détruit l'image;
de tout ce qui comme pourvu d'épines
s'accroche à nous une dernière fois - partir
et Ceci et Celui-là,
que déjà on ne voyait plus
(tant qu'ils étaient quotidiens et ordinaires),
regarder tout à coup et de près
avec douceur, conciliant et comme si c'était un commencement;
et comprendre intuitivement, combien impersonnel,
comme en passant par-dessus des êtres, advenait la souffrance,
dont l'enfance était remplie jusqu'au bord - :
Et s'en aller quand-même, retirer sa main de la main d'autrui,
comme si on déchirait à nouveau une plaie déjà guérie,
et s'en aller : où ? Dans l'incertain,
loin dans un pays non familier et chaud
qui derrière toute action sera indifférent
comme un décor : jardin ou mur;
et s'en aller pourquoi ? Par désir profond, par nature,
par impatience, par attente obscure,
par ce qui échappe à la compréhension et par manque de raison :
Prendre tout cela sur soi et laisser tomber en vain
peut-être ce qu'on tenait,
pour mourir seul, sans savoir pourquoi -

Est-ce là l'entrée d'une vie nouvelle ?

La ruine de Pierre. Un tas de pierres au milieu de petites montagnes rongées de genévriers et de lavande et une source à côté. Après les vacances, Pierre rêvait de la racheter, d'en faire une maison. J'y suis retournée depuis, et il a fallu arracher le lierre et tailler les figuiers parce que c'est insupportable que ça s'écroule complètement cette ruine qui était quand même le début d'une maison. Mais, tu sais, ça ne sera pas possible longtemps d'empêcher les broussailles de tout recouvrir.

Pierre, il faut revenir m'expliquer, je n'y comprends vraiment rien.

Pierre, tu n'es pas chez toi. Il fait beau, c'est jour de marché, c'est sûr, tu prends le petit déjeuner place d'Aligre au soleil, à la terrasse. Je ne te rejoins pas comme d'habitude parce que, si tu n'étais pas là-bas non plus, je ne saurais vraiment plus où aller te chercher et ça serait vraiment trop triste.

Mais où est-il ? Pierre m'amenait manger des glaces avec une voracité d'enfant. Je ne pouvais jamais manger toute la crème mais lui, si. Pierre qui apportait chez nous des guirlandes, des bougies magiques, du champagne et de la pâte à modeler. Il racontait que, quand il était petit, il avait voulu fonder, pour se défendre des adultes, "l'Internationale des enfants". Il était triste d'en être resté le membre unique maintenant. Mais par fidélité aux révoltes de ce petit garçon-là, il y avait des attitudes d'adulte classique qu'il ne prenait jamais. Il créait des mots d'une extrême justesse avec la logique évidente des petits qui apprennent le langage. Pierre qui écoutait, qui me montrait à écouter mon enfant à moi. Pierre du côté des enfants.

A d'autres moments, Pierre qui savait tant de choses disait en soupirant: "je me sens un grand père". Pierre le grand père. La seule place où il ne se mettait pas de lui-même, c'était celle de père, et pourtant, que de gens l'y ont mis, tout naturellement. Pierre vivait du côté du savoir, où il n'y a pas grand monde, alors il était fait maître, père, et ça l'inquiétait.

Je me promène dans le quartier de Pierre sans le trouver. Il y a un marchand avec son petit éventaire de vieux bouquins. Des histoires d'amour en bandes dessinées. J'en achète un lot de trois. Un cadeau pour Pierre.

Pierre aime les lire. Parce que, dit-il, ces histoires-là sont racontées comme les femmes les aiment, sans passage à l'acte sexuel et par déduction on lit le malheur des hommes.

Avec Pierre je vais voir des films indiens. Encore des histoires d'amour. Je n'aurais peut-être pas aimé avouer à d'autres que je goûtais ces histoires à l'eau de rose mais avec Pierre j'étais fière de m'y intéresser. Pierre expliquait, critiquait. Les rapports entre les hommes et les femmes, le rapport sexuel, celui dont chacun sait qu'il n'y en a pas. Chacun sait mais oublie vite parce que ça a quand même des retombées agréables. Mais Pierre, lui, savait essentiellement ces choses-là. La mort, Pierre en savait des choses aussi; il en parlait calmement comme d'un

événement pas spécialement intéressant. Alors que moi, je plonge dans l'angoisse rien qu'à l'évoquer.

Pierre qui sait parler. J'écoute subjuguée. Et puis je parle aussi, moi la quasi-muette, qui me crois à peu près dix ou vingt fois moins intelligente que lui et il m'écoute et me presse: "parle, parle, tu m'intéresse". Merci, Pierre qui m'autorise à parler, à être intelligente.

Et je découvre un nouveau langage. Moi, qui suis du côté de la jouissance, je peux suivre Pierre du côté du savoir. Je l'écoute, je suis baignée dans le savoir de Pierre. C'est douloureux, mais ça décape de pas mal d'illusions et on ressort tout brillant. A suivre Pierre dans le savoir, je touche le désespoir. Je ne peux pas très longtemps me pousser dans son sens, je l'admire mais j'ose retourner du côté de la jouissance. Et Pierre me dit que je suis une femme rassurante pour lui, Pierre m'encourage à être comme je suis.

Heureusement pour lui, pendant des années, il y a eu une autre voix qui parlait des choses du savoir. Mais quand Monsieur Lacan s'est tu, c'était trop dur pour Pierre d'être seul, sans la parole d'un autre. Pierre, lui, continuait de parler en public et en privé. Pierre qui n'avait plus de maître était devenu un maître et le jeu n'en valait plus la chandelle.

Quelques jours avant sa mort, Pierre est venu et m'a parlé de cette solitude. Il disait en riant: "je suis dans la merde, j'ai des ennuis". Je n'ai pas été inquiète parce qu'il riait. Et je n'ai pas été une bonne oreille, la solitude dont il parlait n'était pas liée à des relations insatisfaisantes avec des personnes mais à la position de maîtrise où il se retrouvait mis. C'était un piège du savoir. Bêtement, j'ai pensé que ce n'était pas très important puisqu'il n'était pas en souffrance affective. Et puis ce jour-là, il s'est montré très chaleureux et laudatif, spécialement gai; je me suis dit: "il prend bien ses ennuis".

Si je parle de Pierre et de son savoir, c'est parce que c'est le seul aspect de lui que je perçois maintenant avec un peu de cohérence. Pour le reste, Pierre sensible, Pierre mon ami, c'est trop difficile je ne comprends rien à son absence.

Pierre m'a dit que ce qu'il appréciait le plus chez une femme et qui était très rare, c'était qu'elle puisse le laisser s'éloigner sans se sentir abandonnée. J'essaie de m'en souvenir.

Au moins, tu n'as pas eu trop peur ni trop mal quand tu es parti dans ces bois?

Ces bois si sombres, si fermés, si humides, comme une matrice où tu t'es couché pour mourir.

Ces bois près de Paris, quand je les ai vus, j'ai pensé que ce n'était pas un paysage qui te ressemblait. Je croyais que ce qui te ressemblait, c'était les sentiers cèvennols qui tournent autour de ta maison en ruine, avec du soleil, du thym et tout plein d'insectes. Pourtant ces bois, c'était aussi toi. Je suis passée à côté de toi.

MINISTÈRE
de
L'ÉDUCATION NATIONALE
CENTRE NATIONAL
DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE
15, Quai A.-France
PARIS - 7^e

BULLETIN
de
PAIE

à conserver et présenter
en cas de contestation.

(1) **CODE DIGIT**,

1. Soumis à Impôt, S. S. et I.P.A.C.T.E.
2. Soumis à Impôt.
4. Soumis à Impôt et S. S.

Les montants venant en
deduction sont signalés par
un astérisque.

N°* D'IMMATRICULATION
D'EMPLOYEUR
A LA
SECURITÉ SOCIALE
(à voir au dos) **3 0**

ÉLÉMENTS DE LA RÉMUNÉRATION		CODE DIGIT (1)	MONTANTS DES ÉLÉMENTS DU SALAIRE	
			SOUIS À L'IMPÔT	NON SOUSIS À L'IMPÔT
TRAITEMENT		1	1.345,00	
RESIDENCE 1E ZONE		1	269,00	
IND PERSONNEL ENST		1	23,33	
TRANSPORT		3		16,00
PROMOT A C 01 10 65		0		
DECISION NO 03049		0		
1.549,42			61,20	
NET A PAYER				

RETENUES				
M.GEN.	I.P.A.C.T.E.	CAPIT L DEGES	SECURITÉ SOCIALE	DIVERSES PAR PRECOMPTE
20,17	11,42	92	61,20	
F C	F C	F C	F C	F C

ATELIER MÉCANOGRAPHIQUE DU C. N. R. S.

N° d'Agent **41635** Date **10 65** MR **SOURY P**
 Affectation **221803** Service **3** **13 RUE DU CAIRE**
 Enfants Imp **0** AF **0** Caisse **75** Indice **361** **75 PARIS 2 EME**

MAISON
DES
SCIENCES DE L'HOMME
FONDATION RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE

54, boulevard Raspail 75-PARIS-6
Tel. : 222-23-49

L'ADMINISTRATEUR

0 6 0 0 0
5 7 5 1 2 2

Paris, le 26 juillet 1973.

Monsieur Pierre SOURY
27, rue Galande,
75005 - Paris.

Monsieur,

Par lettre du 6 juillet 1973, M. Bernard Jaulin, Directeur d'études à la VIème section de l'Ecole pratique des hautes études, me demande de bien vouloir vous affecter à sa direction d'études pour l'aider dans ses travaux de recherche.

Conformément aux dispositions contenues dans le rapport du Comité technique et concernant les personnels du Service de mathématiques appliquées et de calcul, je procède à votre affectation, à dater du 1er juillet 1973, à la direction d'études de M. Bernard Jaulin.

En conséquence, je vous serais très obligé de bien vouloir m'adresser votre programme de travail dès la rentrée, ainsi qu'un rapport sur vos activités avant le 31 décembre 1973.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Fernand BRAUDEL

Copie à M. B. Jaulin.

MAISON

041

SCIENCES DE L'HOMME

Paris, le

FONDATION RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE

54, boulevard Raspail
75270 - PARIS CEDEX 06

Téléphone: 222-23-49

Décision

M. Pierre SCURY

Fonction Maison des Sciences de l'Homme : agent contractuel catégorie 2A ,
membre du Service de mathématiques appliquées et de calcul est mis à la dispo-
sition de (nom de l'organisme) : Ecole Pratique des Hautes Etudes (VIème section)
Direction d'études de logique

En vue d'y exercer les fonctions de :

ou pour (travaux à définir) des travaux de recherche sur le calcul en temps réel

Sous la responsabilité de : M. Bernard JAULIN

Cette mesure prendra effet le : 1er juillet 1973
pour une période de (minimum 1 an) deux ans

renouvelable par explicite reconduction.

L'affectation peut cesser à tout moment sur demande de l'intéressé, ou de l'organisme à la disposition duquel il a été mis, ou de l'Administrateur de la Maison des Sciences de l'Homme, avec un préavis de trois mois qui peut être réduit en cas d'accord entre les parties.

Pendant la période de mise à la disposition, M. Pierre SCURY sera rémunéré par la Fondation et conservera le bénéfice de toutes les garanties accordées au personnel de la Maison des Sciences de l'Homme, et celles prévues au paragraphe 6 du rapport du 19 février 1973 du Comité technique.

Avant toute nouvelle affectation, l'intéressé pourra disposer, sur sa demande motivée, d'un délai qu'il mettra à profit pour conclure ses travaux antérieurs et se recycler.

M. Pierre SCURY soumettra au plus tard le premier novembre de chaque année un rapport détaillé de ses activités, et, s'il y a lieu, un plan de travail de l'année suivante, visés par la personne sous la responsabilité de laquelle il (ou elle) exerce ses fonctions.

L'Administrateur de la Maison
des Sciences de l'Homme

Copie à M. Bernard Jaulin

F. BRAUDET

MAISON
DES
SCIENCES DE L'HOMME
Fondation reconnue d'utilité publique
54, Boulevard Raspail, PARIS.6^e
Tél. - 222.22.49



2

Monsieur Pierre SOURY
5, rue du Dahomey

75011 PARIS

- Reçu mandaté
- Par la poste 13.3.74
- Effet 1. juillet.73

Paris, le 14 juin 1977

Monsieur l'Administrateur
de la Maison des Sciences
de l'Homme
54, boulevard Raspail
Paris 6ème.

Monsieur l'Administrateur,

Les problèmes que considère M. P. Soury sont issus, dans une formulation un peu étrangère aux mathématiciens traditionnels, des préoccupations de M. Lacan. M. Soury a pu construire un moule mathématique permettant de les étudier de façon précise et claire. Ce travail donne lieu d'ailleurs à un enseignement à l'U.E.R. de didactique des disciplines de l'Université de Paris VII, enseignement suivi par plus d'une vingtaine de personnes.

Ces problèmes, bien que relevant plus d'une certaine topologie que de la logique, m'intéressent vivement et je souhaite rester en contact avec M. Soury. Aussi je viens vous demander de bien vouloir renouveler son détachement dans le cadre de ma direction d'études à l'EHESS.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur l'Administrateur, l'expression de mes sentiments respectueux.



B. Jaulin

BULLETIN DE PAIE			
C.E. 39141	C. SALARIE 00010	SECTION 111	
NOM, PRENOM : SCURY PIERRE			
EMPLOI QUAL. : I GEN 2A9			
MATRICULE S.S. : 1 42 08 01 C53 123			
PERIODE DU 01/06/81 AU 30/06/81		MODE PAIEMENT B	
COEFF. 647	NIVEAU :	ECH. :	PAIEMENT LE 30 06
REMUNERATIONS	N° OU BASE	TAUX	MONTANT
DOM - SOURY PIERRE	*CIC D PARIS		
RIB - 30066 00041 062125	28851		-CLE. SVP
TRAITEMENT	17983		978266
IND RESIDENCE			58696
PP RLCH SCIENT			738336
RETENUES NOMBRE D'HEURES		17983	BRUT 17983
-COT MALADIE	573000		
-COT.VIEIL+VLUV	573000	480	27504
-COMPL MALADIE	1775298	450	79888
-CPM ARRCO A	573000	220	12606
-CIPC	1202298	800	96184
-CPM CADRE KC	573000	250	14325
-ASSEDIC	1775298	84	14913
-APEC	1202298	24	289
TAXE SALAIIL	275000		
TAXE SALAIIL	1225298		
A AJOUTER TOTAL CONTRIBUTIONS		245709	IMPOSABLE 1512324
TRANSPORT			2300
A DEDUIRE			DU 1531889
MUTUELLE I.GLN			19565
		A PAYER	1512324
RAISON SOCIALE: I.S.H.			
ADRESSE: 541LE RASPAIL PARIS 75270			
SIRET: 77566410500019		APE 9321	
URSSAF: 75L97275106116W			

Imprimé en France. — JOUVE. 18, rue Saint-Denis, 75001 PARIS
N° 40991. Dépôt légal : Décembre 1988

Présentation de "CHAINES ET NOEUDS deuxième partie"

L'intérêt insistant manifesté par Lacan pour les noeuds et, plus généralement, pour la topologie dans les dernières années de son enseignement sur la psychanalyse, reste aussi mystérieux que celui de Saussure pour les anagrammes, dans les dernières années de son travail linguistique.



Voici "le noeud boroméen", tel que Lacan en parle et le dessine au tableau, pour la première fois, le 9 Février 1972, dans le séminaire "...Ou PIRE. LE SAVOIR DU PSYCHANALYSTE."

Il en parle de plus en plus, ensuite, d'année en année, ou plutôt, il en dessine de plus en plus (au tableau ou sur de grandes feuilles blanches), faisant de plus en plus usage du dessin et de moins en moins de la parole. Jusqu'au séminaire intitulé: "LA TOPOLOGIE ET LE TEMPS" (commencé en automne 1979). Mais le 5 Janvier 1980, Lacan annonce qu'il dissout l'Ecole freudienne (fondée par lui en 1964). Il interrompt "LA TOPOLOGIE ET LE TEMPS", et commence un nouveau séminaire intitulé: "DISSOLUTION", qui sera le dernier de son enseignement. Il meurt en Septembre 1981.

Les séminaires "topologiques" sont les plus mystérieux de l'enseignement de Lacan, bien que les plus récents et ceux où il se pressait le plus de monde. Seul, celui intitulé "ENCORE" (1972-73) est publié à ce jour.

Tout au long de cette période une abondante correspondance est échangée et de nombreuses rencontres ont lieu entre, Soury et Thomé, d'une part, et Lacan, d'autre part. La centaine de textes de "CHAINES ET NOEUDS", dont la 2ème partie concerne, surtout, les chaînes et les surfaces, c'est le côté Soury et Thomé de cette correspondance (1973 à 1980), la correspondance côté Lacan (une cinquantaine de lettres) est, quant à elle, en attente de publication.

Après le suicide de Soury (juillet 1981) et la mort de Lacan (septembre 1981), il n'y a plus ni le séminaire de Lacan, ni le cours de Soury, mais des séminaires de lacaniens. Il n'y a plus ni les élaborations de Lacan, ni le commentaire qu'en faisait Soury, mais de la topologie de lacaniens. Ce qui fait, évidemment, une notable différence de sources. Mais il est encore possible d'y trouver son compte.

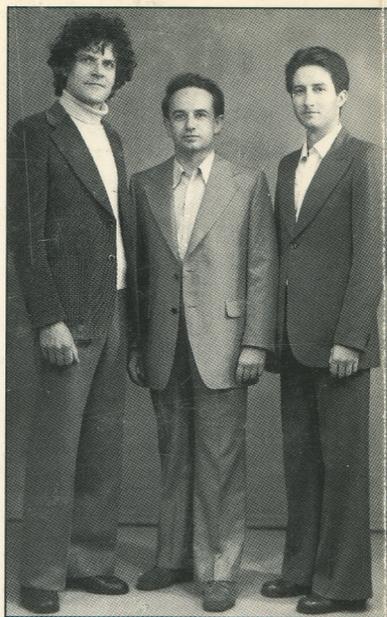
Maintenant, la topologie n'effarouche plus guère, et quelques personnes s'en occupent fort bien, tant du côté des mathématiciens que du côté des lacaniens eux-mêmes. Il n'y a plus de production intense, mais quelques résultats intéressants sont obtenus. C'est le début d'une période de travail de longue haleine, de compilation et de reprise des textes de référence, période bien différente de la première, plus calme, mais intéressante, aussi.

(Suite au dos du 3ème volume)

Pour des commentaires ou des critiques, s'adresser à l'une des trois personnes suivantes:

- Jean Trentelivres, 14 rue Boinod, 75018 Paris, Tél: 42.59.74.07
- Jean-Michel Vappereau, 5 rue de l'Abbé Carton, 75014 Paris, Tél: 40.44.85.73
- Michel Thomé, 94 rue du Faubourg du Temple, 75011 Paris, Tél: 47.00.37.64

Thomé et Léger, novembre 1988



Léger, Soury, Thomé

(au temps de leur collaboration
et de leur cohabitation,
mai 1979)

Prix: 190 FF

Pour recevoir ce livre
par la poste, envoyer
la somme de **190 FF**
par chèque ou
mandat international
à :

Michel THOME
94 rue du Fbg du Temple
75011 PARIS (France)

ISBN 2-9500936-0-4
(édition complète)
ISBN 2-9500936-2-0
(volume 2)