Retour sur le récit des trois rencontres de Lacan avec Petit [1] : Cross Cap vs Surface de Boy.

Hommage à Jeanne Granon et à sa topologie ordinaire de Jacques Lacan [2].

Scientifique la psychanalyse ? Mais mon cher, vous n'y êtes pas. Éthique par-dessus tout, et même sans doute, de grande morale. Pour la science, l'histoire jugera ce que vaut sa mathématisation, non sans surprise. (Anonyme).

Nous devons à Pierrick Brient d'avoir réanimé notre entichement topologique. Qu'il en soit amicalement remercié.

Par son invitation à l'Ecole Freudienne [3] à disputer du point cuspidal en trop dans l'immersion en R3 du Cross Cap, revêtu du schéma R [4] de Lacan, par ses questions faussement candides nous incitant à préciser toujours plus avant notre pensée, il est d'une certaine manière cause de ce qui suit, à savoir la transformation du schéma R en Surface de Boy, qui manquait jusqu'à ce jour de représentations.

A bien des égards, le schéma R constitue l'épure du retour à Freud de Lacan : usant d'un formalisme minimaliste se conformant à une logique de position, il concentre les bases du modèle standard psychanalytique qui articulent la constitution première de l'identité d'un sujet (introduction au narcissisme, stade du miroir, moi-idéal) à la lignée générationnelle des structures élémentaires de la parenté (Complexes d'Œdipe et de castration, interdiction de l'inceste, Idéal du moi) et l'accès à l'épreuve d'une réalité (champ de la réalité, fantasme fondamental) qui civilise, domestique et rend supportable le réel de l'existence de la condition humaine.

Ce qui attire immanquablement l'attention du clinicien qui lit le texte d'une question préliminaire à tout traitement possible des psychoses de 1958, consiste en cette note datée de Juillet 1966, page 553 et 554 des *Écrits*, qui prolonge et complète topologiquement, la description du schéma R. Nous la citons dans son intégralité.

« Repérer dans ce schéma R l'objet a est intéressant pour éclairer ce qu'il apporte sur le champ de la réalité (champ qui le barre).

Quelque insistance que nous ayons mis depuis à le développer — en énonçant que ce champ ne fonctionne qu'à s'obturer de l'écran du fantasme, — ceci demande encore beaucoup d'attention.

Peut-être y aurait-il intérêt à reconnaître qu'énigmatique alors, mais parfaitement lisible pour qui sait la suite, comme c'est le cas si l'on prétend s'en appuyer, ce que le schéma R étale, c'est un plan projectif.

Notamment les points dont ce n'est pas par hasard (ni par jeu) que nous avons choisi les lettres dont ils se correspondent m M, i I et qui sont ceux dont s'encadre la seule coupure valable sur ce schéma (soit la coupure $\overrightarrow{mi}$, $\overrightarrow{MI}$), indiquent assez que cette coupure isole dans le champ une bande de Moebius.

C'est tout dire, puisque dès lors ce champ ne sera que le tenant-lieu du fantasme dont cette coupure donne toute la structure.

Nous voulons dire que seule la coupure révèle la structure de la surface entière de pouvoir y détacher ces deux éléments hétérogènes que sont marqués dans notre algorithme $(\$\diamond a)$ du fantasme : le $\$$, S barré de la bande ici à attendre où elle vient en effet, c'est-à-dire recouvrant le champ R, de la réalité, et le a qui correspond aux champs τ et S.

C'est donc en tant que représentant de la représentation dans le fantasme, c'est-à-dire comme sujet originairement refoulé que le $\$$, S barré du désir, supporte ici le champ de la réalité, et celui-ci ne se soutient que de l'extraction de l'objet a qui pourtant lui donne son cadre.

En mesurant par des échelons, tous vectorialisés d'une intrusion du seul champ τ dans le champ R, ce qui n'est bien articulé dans notre texte que comme effet du narcissisme, il est donc tout à fait exclu que nous voulions y faire revenir, par une porte de derrière quelconque, que ces effets (« système des identifications », lisons-nous) puissent théoriquement fonder, en quelque façon que ce soit, la réalité.

Qui a suivi nos exposés topologiques (qui ne se justifient de rien que de la structure à articuler du fantasme), doit bien savoir que dans la bande de Moebius, il n'y a rien de mesurable qui soit à retenir dans sa structure, et qu'elle se réduit, comme le réel ici intéressé, à la coupure elle-même.

Cette note est indicative pour le moment actuel de notre élaboration topologique (juillet 1966) ».

La partie grasse de la note invite positivement à transformer le schéma R en un plan projectif. Mais à strictement parler, le choix relatif au nombre impair de demi-torsions de la bande de Möbius évoquée, dont dépend la variété d'immersion du plan projectif dans l'espace cartésien R3 à retenir, entre la Surface romaine de Steiner, le Cross Cap (bonnet croisé) ou la Surface de Boy, est laissé ouvert par Lacan.

Toutefois, c'est bien le Cross Cap qui apparaît dès le séminaire sur l'identification, et qui est utilisé tout au long des enseignements de Lacan. C'est la transformation du schéma R en Cross Cap également, qui est reprise et préférentiellement prolongée par ses élèves : Pierre Soury, Jean-Michel Vappereau, René Lew, Jeanne Granon, Éric Laurent, Étienne Gilson, Pierre Siboni, etc.

La planche 1 montre une façon inédite de transformer le schéma R en Cross Cap : ici, nous partons du schéma R conçu comme un disque qui se ferme en surface close le long d'une bande de Möbius 1 demi-torsion, soit la bande *mIMi* (l'autre manière pour transformer le schéma R en Cross Cap, consiste justement à partir de la bande *mIMi*, en tant que bande de Möbius 1 demi-torsion, puis qui se clôt autour d'un disque bilatère).

Nous ne commentons pas plus avant ces opérations, largement connues désormais des psychanalystes, pour nous concentrer sur la structure du Cross Cap, et ce qui pourrait de cette structure remettre en cause la pertinence de son usage afin de topologiser le schéma R.

Mais au préalable, afin de réduire autant que faire se peut les confusions concernant les caractéristiques de cette surface, il convient de distinguer topologiquement les points de vue :

- extrinsèque : la surface est envisagée de l'extérieur, à partir de l'espace de représentation qui la contient ;

- intrinsèque : la surface est considérée à partir d'elle-même, en ne faisant pas cas de l'espace ambiant, autrement dit comme si un être infiniment plat, sans épaisseur (Henri Poincaré [5]), se déplaçait, non pas sur, mais dans la surface, telle une tâche d'encre évoluant dans la texture même d'un buvard (images impropres puisque dans la géométrie euclidienne, une surface n'a pas d'épaisseur, sauf à considérer des dimensions indiscrètes…) ;

- local, où seule une partie de la surface est appréhendée ;

- global, qui prend la surface dans son ensemble comme un tout.

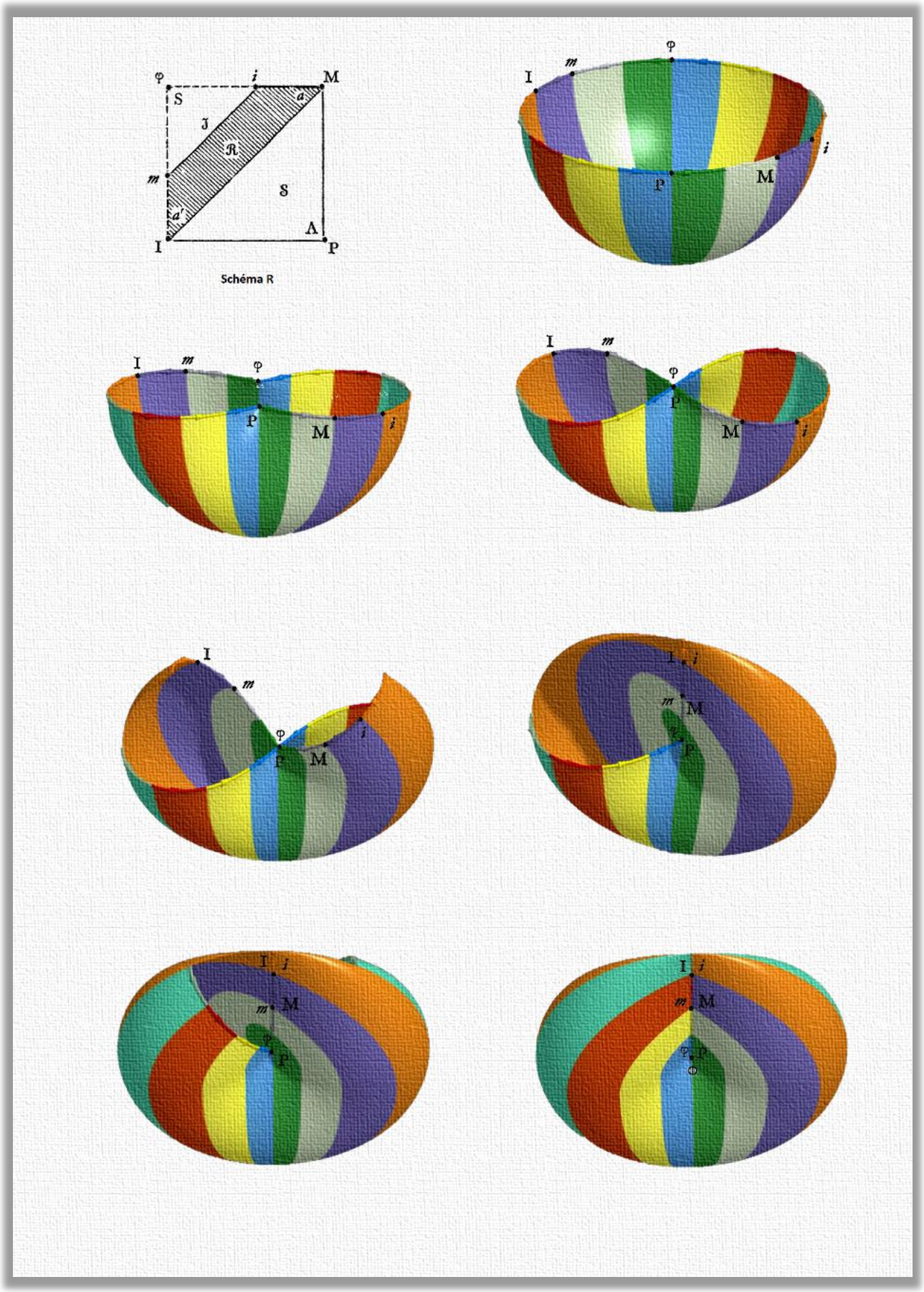

φ
i
M
S
a
J
R
m
S
a'
I
Λ
P
Schéma R

Planche 1 : Transformation du schéma R en Cross-Cap.

Le Cross Cap, à l'instar d'une Sphère, est une surface close.

De même que l'on peut obtenir une Sphère en refermant les deux bords d'un cylindre aux deux pôles (en y adjoignant 2 disques), un Cross Cap peut être obtenu en suturant le bord unique d'une bande de Möbius 1 demi-torsion à un disque bilatère (i. e. : disque à deux faces).

Il est aisé de se représenter la sphère évoluant dans un espace ambiant qui la comprend, et qui nécessite au minimum trois dimensions, celui dans lequel il semble raisonnable de penser que nous évoluons à l'échelle humaine. Avec quelques artifices relevant de la perspective, autrement dit de la géométrie projective, il est possible de représenter la surface de la sphère sur une surface de papier à deux dimensions. Notre représentation, notre imagination, notre compréhension ne sont pas entravées par de telles opérations qui apparaissent comme évidentes et de bon sens.

Il n'en va pas de même pour le Cross Cap. Conséquence de la fermeture d'une bande de Möbius 1 demi-torsion, son espace ambiant nécessite quatre dimensions d'espace. Même avec la meilleure volonté du monde, notre représentation, notre imagination, et notre compréhension sont cette fois mises à mal, impuissantes et tenues en échec. Seules l'analogie et le formalisme mathématique permettent de lever les limites de notre saisie intuitive.

La bande de Möbius 1 demi-torsion, du fait de la torsion, met en continuité l'envers et l'endroit de la bande : globalement, cette surface n'a qu'une face, est unilatère (Poincaré [6]), ce qui peut laisser perplexe. Néanmoins, elle ne peut être mise en doute ou contestée dans son existence, car elle s'avère bien constructible physiquement, matériellement et concrètement dans notre espace à trois dimensions. Plus rigoureusement, la bande de Möbius présente globalement une seule face, et localement deux. Bref, tous les ingrédients d'un paradoxe accompli [7].

En tant que clôture de la bande de Möbius 1 demi-torsion, cette caractéristique unilatère, du point de vue extrinsèque et global, se transfère au niveau du Cross Cap, sur les questions d'intérieur et d'extérieur de la surface.

Concernant la Sphère, sa clôture sépare radicalement un espace intérieur d'un espace extérieur. Le Cross Cap, au contraire, met en continuité l'espace intérieur et l'espace extérieur… tout en étant clos.

Contrairement à la Sphère, le Cross Cap nécessite des artifices pour le représenter aussi bien dans l'espace à trois dimensions, que dans l'espace d'une feuille de papier à deux dimensions. Ces artifices sont au nombre de trois, conséquences directes de cette caractéristique remarquable du Cross Cap de mettre en continuité l'intérieur et l'extérieur tout en étant clos.

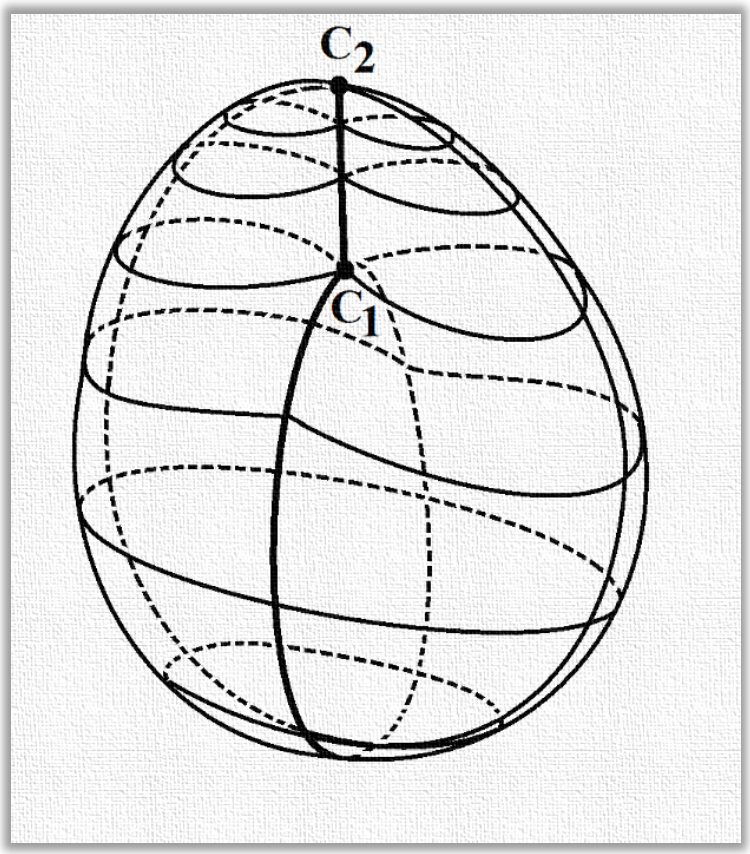


Planche 2 : Les trois artifices de représentation du Cross Cap dans R3 et R2.

La planche 2 montre ces trois artifices, autrement désignés singularités, inhérentes à l'immersion du Cross Cap dans l'espace à 3 dimensions, R3, et à 2 dimensions de la surface de papier, R2.

Ces trois singularités consistent dans la ligne d'auto-intersection et les deux points C1, C2 qui la délimitent à ses deux extrémités.

C1 et C2 sont des points cuspidaux, ou encore des points pinces, qui bordent la ligne d'auto-intersection. On les désigne également comme singularités de Whitney, du nom du mathématicien qui les a définis comme points d'une surface qui n'admettent pas de plan tangent, au contraire des autres points qui composent une surface (Planche 3).

Tout le voisinage d'un tel point pince s'auto-intersecte. On parle aussi de point de rebroussement, une cuspide, une *fronce*.

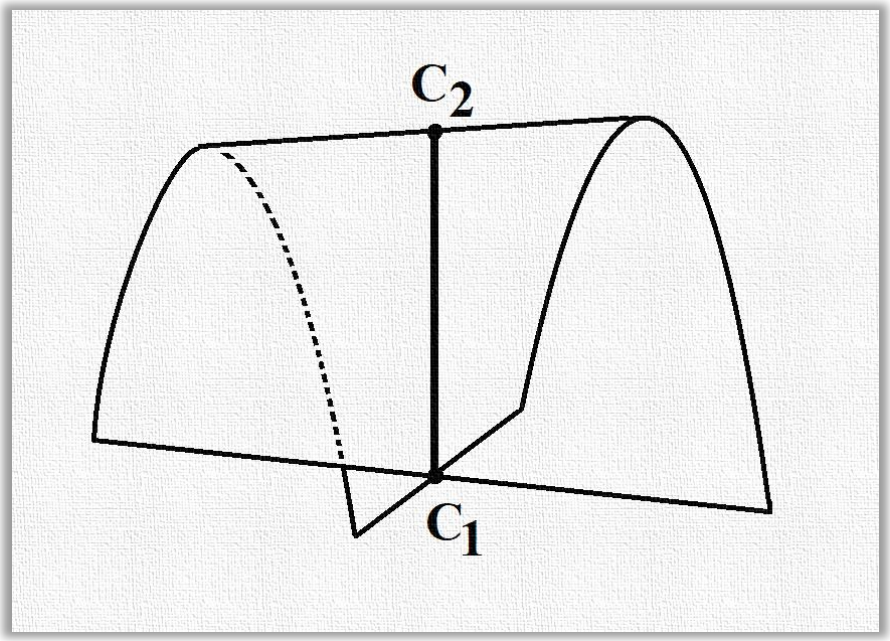


Planche 3 : Parapluie de Whitney.

La ligne d'auto-intersection désigne le phénomène d'auto-traversé d'une surface avec elle-même, sans rupture de continuité. Elle présente les mêmes propriétés que le point cuspidal, mais concerne cette fois une ligne.

Dans son *Topologicon* [8], Jean-Pierre Petit propose de se représenter cette ligne d'auto-intersection comme le lieu où deux surfaces grillagées, par exemple, se croisent (Planche 4), mais sans que l'on puisse passer d'une partie de la surface à une autre, c'est à dire sans discontinuité.

C'est par cette ligne d'auto-intersection que l'intérieur et l'extérieur de la surface close du Cross Cap communiquent.

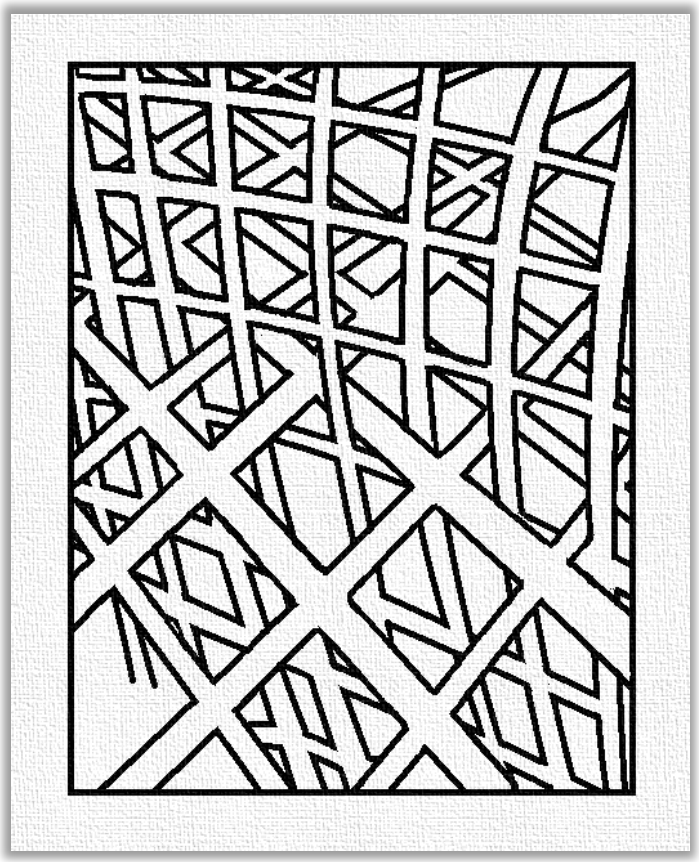


Planche 4 : comment se représenter la ligne d'auto-intersection.

A dire vrai, les formulations précédentes à propos de ces trois singularités sont par trop approximatives et, d'une certaine manière fausses, si l'on perd de vue qu'elle n'apparaissent que lorsque l'on immerge le Cross Cap dans un espace de représentation inférieur à celui qui lui semble le plus approprié, l'espace à 4 dimensions.

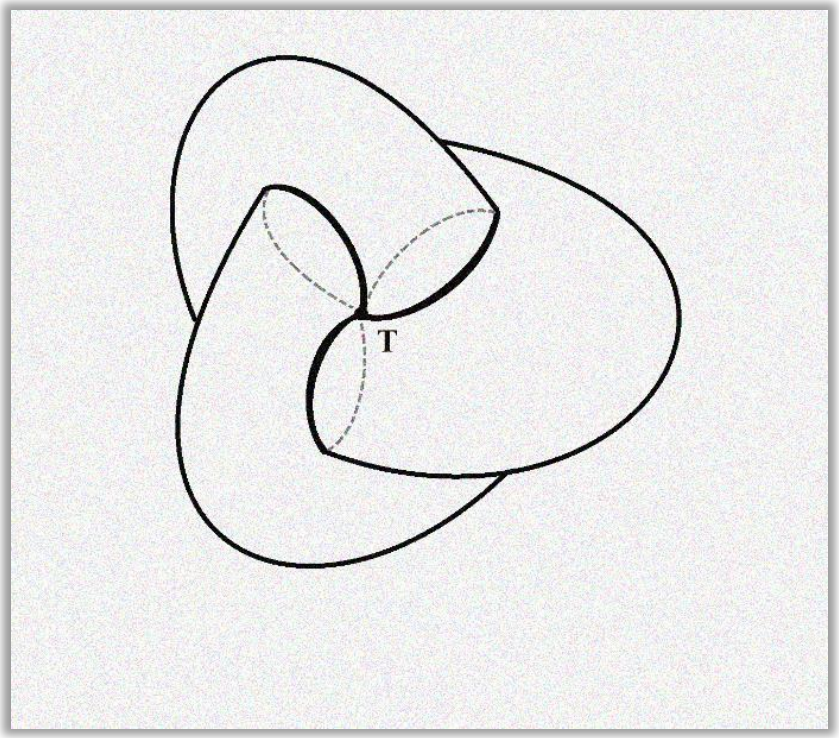
On pourrait donc dire, à l'instar de Jean-Pierre Petit, que du point de vue intrinsèque au Cross Cap, plongé dans son espace de représentation naturel, ces trois singularités n'ont pas d'existence propre. Il s'agirait bien plus d'un qualisigne (Peirce [9]) qu'il convient de faire apparaître et d'ajouter sur le dessin pour l'interpréter en 3 ou 2 dimensions.

En effet, en 4 dimensions, la propriété de mise en continuité de l'intérieur et de l'extérieur de la surface close du Cross Cap n'est pas localisée en une ligne et en deux points singuliers, mais est comprise globalement, en tout point de la surface.

Néanmoins, ces trois singularités participent tout de même d'un degré d'existence qui implique qu'elles ne peuvent être tenues pour irréelles : elles aussi sont réelles, puisqu'elles écrivent sur le dessin du Cross Cap en 2 ou 3 dimensions, sa propriété réelle d'être une surface topologique close mettant en continuité l'intérieur et l'extérieur.

Lors de ses trois rencontres avec Lacan, Jean-Pierre Petit lui fait remarquer qu'il n'utilise de l'immersion du Cross Cap pour transformer le schéma R, que deux des trois singularités qui lui sont inhérentes, la ligne d'auto-intersection et le point cuspidal C1, omettant le second point cuspidal C2.

Embarrassé par ce point en trop, aux dires de Petit, celui-ci lui suggère l'existence d'une autre surface, close également, mettant tout autant en continuité intérieur et extérieur, mais ne présentant que deux singularités : il s'agit de l'immersion de la Surface de Boy (Planche 5 et 6).



<u>Planche 5 : Immersion de la Surface de Boy</u>

<u>vue extrinsèquement en dessous.</u>

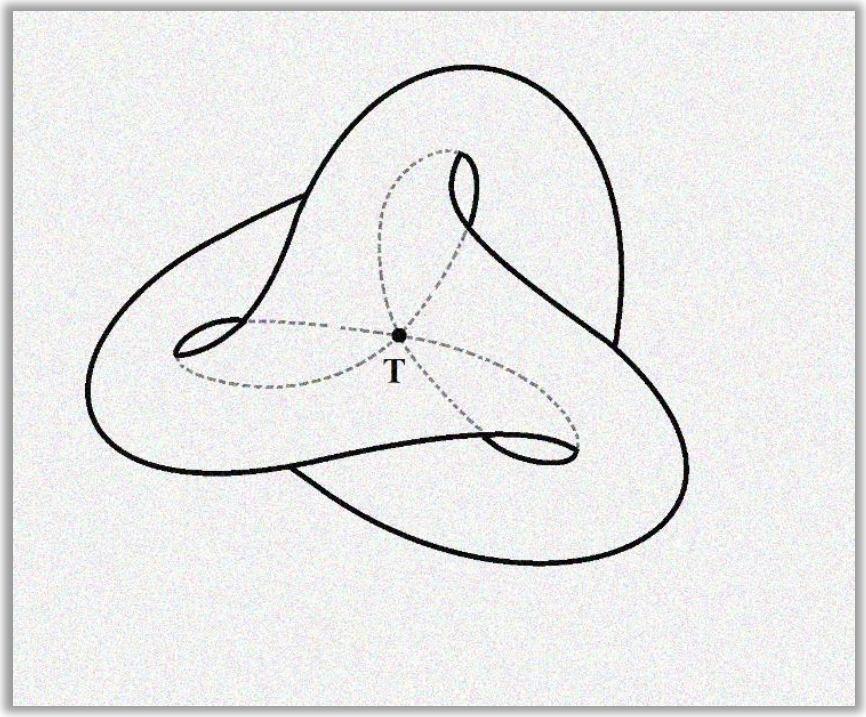


Planche 6 : Immersion de la Surface de Boy

vue extrinsèquement au-dessus.

Les deux singularités de cette surface consistent en une ligne d'auto-intersection prenant la forme de 3 boucles (Planche 7) et un point triple T (Planche 8).

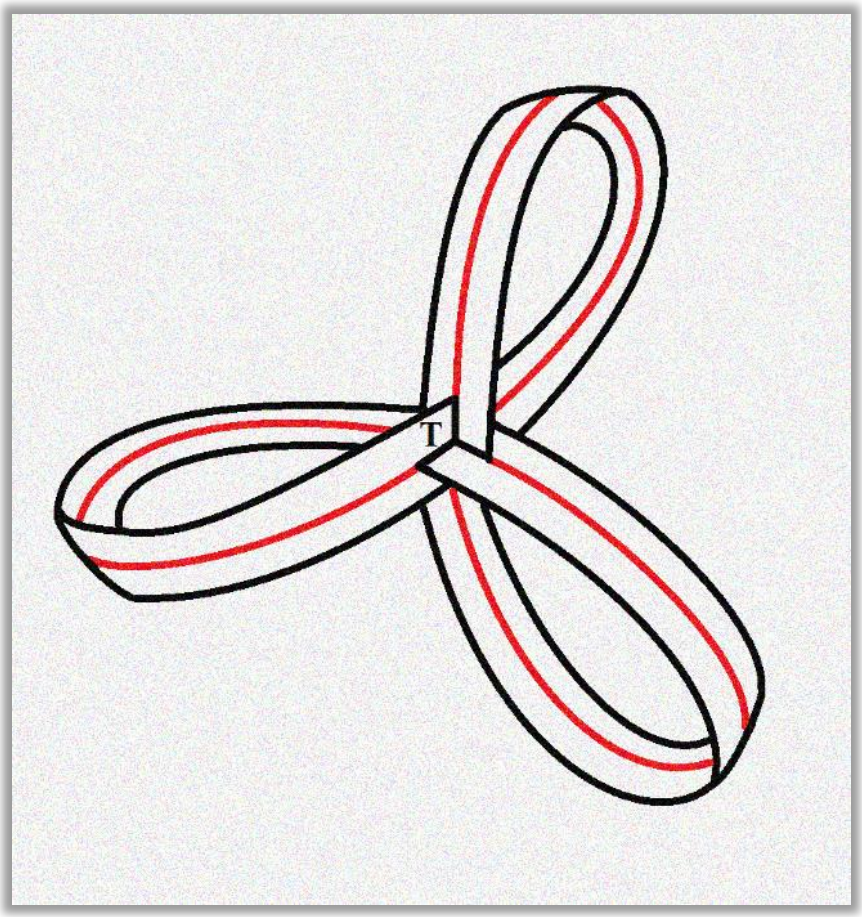


Planche 7 : ligne d'auto-intersection en forme de 3 boucles

de l'immersion de la Surface de Boy.

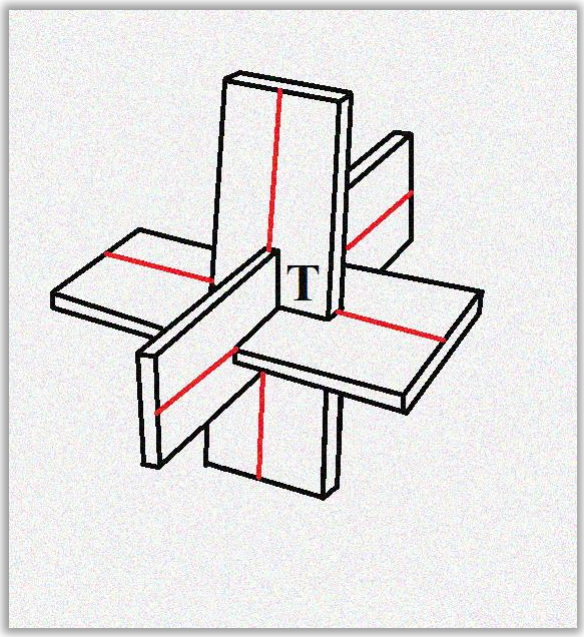


Planche 8 : point triple T de l'immersion de

la Surface de Boy.

Nulle indication de Lacan dans ses écrits ou ses séminaires ultérieurs aux rencontres avec Petit, laissèrent entendre qu'il eut pris acte de sa suggestion pour remplacer la transformation du schéma R en Cross Cap par la transformation du schéma R en Surface de Boy.

A notre connaissance, la planche 9 ci-dessous en montre la première représentation aboutie, sans les étapes de transformation que nous présenterons dans quelques travaux ultérieurs.

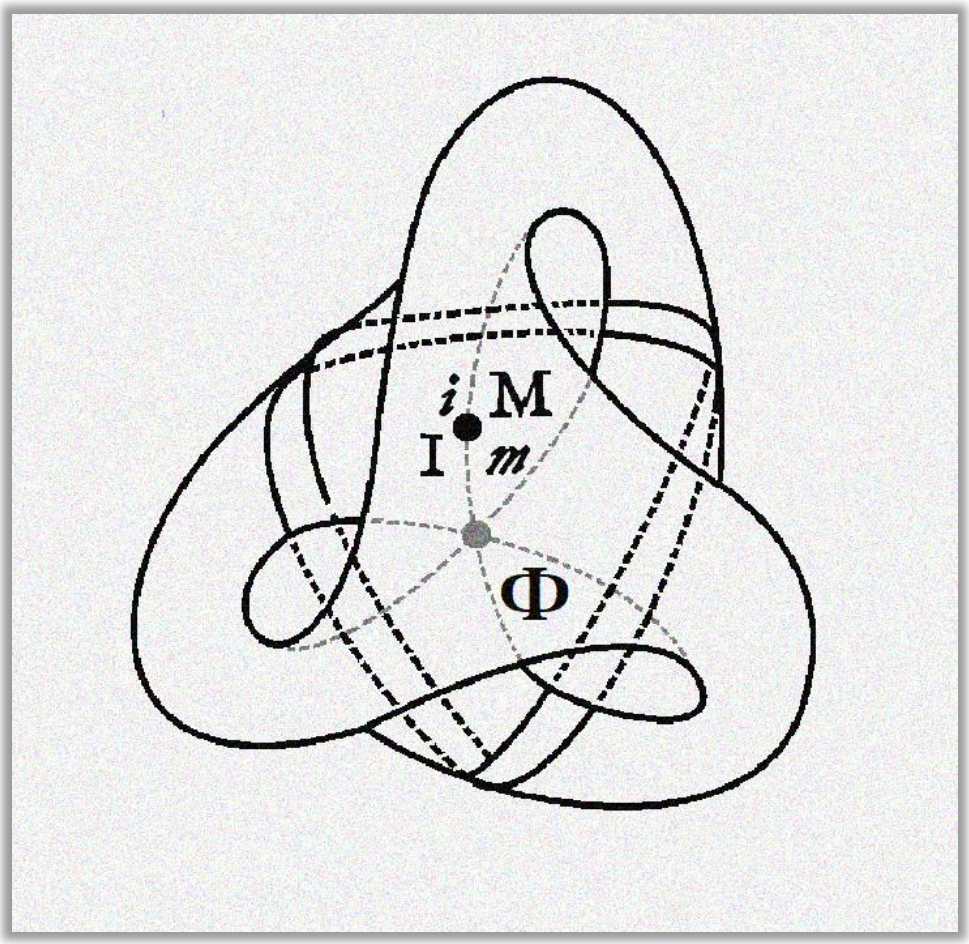


Planche 9 : Schéma R transformé en Surface de Boy.

De la même manière que Lacan situait le phallus symbolique Φ, correspondant à la conjonction (Métaphore paternelle) du Nom-du-Père P avec le phallus imaginaire φ, au point cuspidal C1 sur le Cross Cap, il coïncide sur la Surface de Boy au point triple T où se croisent les trois lignes d'auto-intersections des trois boucles constitutives de la surface.

Nous retrouvons de même la conjonction des quatre autres opérateurs du schéma R, le moi m, l'image spéculaire i , la mère M et l'idéal du moi I, qui vectorisés à partir du schéma R fusionnent non pas après une seule demi-torsion de la bande de réalité $\overrightarrow{mi}$, $\overrightarrow{MI}$, comme c'est le cas pour le Cross Cap, mais après trois demi-torsions propres à la surface de Boy.

Cet aspect est illustré sur la planche 9 : la Surface de Boy représentée montre qu'une bande de Möbius à trois demi-torsions peut lui être continument appliquée. Cela n'a rien d'étonnant lorsque l'on sait qu'une sphère peut être obtenue par clôture des deux bords opposés d'un cylindre (autrement dit une bande à 0 demi-torsions), qu'un Cross Cap peut être construit par la fermeture du bord unique d'une bande de Möbius à 1 demi-torsion, et qu'une Surface de Boy donc, peut être produite par la clôture du bord unique d'une bande de Möbius à 3 demi-torsions (d'où il résulte que la propriété unilatère d'une bande et de la surface close qui s'en construit, dépend du nombre impair des demi-torsions qui la constitue).

Pour être complet, avant de conclure, rappelons que s'il est possible de construire un Cross Cap et une Surface de Boy à partir d'une bande de Möbius, comme indiqué ci-dessus, il est de même possible de les produire à partir de disques que l'on ferme continûment en surface close selon des transformations bien précises, que nous présenterons une nouvelle fois dans un écrit à venir.

Le schéma R, à ce titre, est parfaitement homéomorphe à un disque, et pour bien se persuader du nœud intrinsèque entre ces deux voies de construction d'un Cross Cap ou d'une Surface de Boy, c'est que chacune de ces surfaces closes, coupées selon le tracé du bord d'une bande de Möbius et selon un certain mode opératoire, produit deux objets, une bande de Möbius unilatère et un disque bilatère : pour Lacan, respectivement, le sujet de l'inconscient $\$$ combiné à l'objet partiel de la pulsion, a, autrement dit, les constituants du fantasme fondamental $(\$\diamond a)$.

Si la Surface de Boy peut ainsi apparaître désormais comme un modèle plus propice à accueillir les particules élémentaires du schéma R, il devient légitime de se demander si le Cross Cap perd tout crédit à servir de modèle pour représenter quelques structures ou processus psychanalytiques.

Mais avant même de s'avancer plus avant dans cette réflexion, il convient d'être rigoureux et complet. Le Cross Cap et Surface de Boy ne sont pas les seules immersions finies connues du plan projectif dans R3.

La Surface romaine de Steiner fut avec le Cross Cap la première immersion découverte en 1844 par le géomètre suisse Jakob Steiner, lors d'un séjour à Rome (Planche 10).

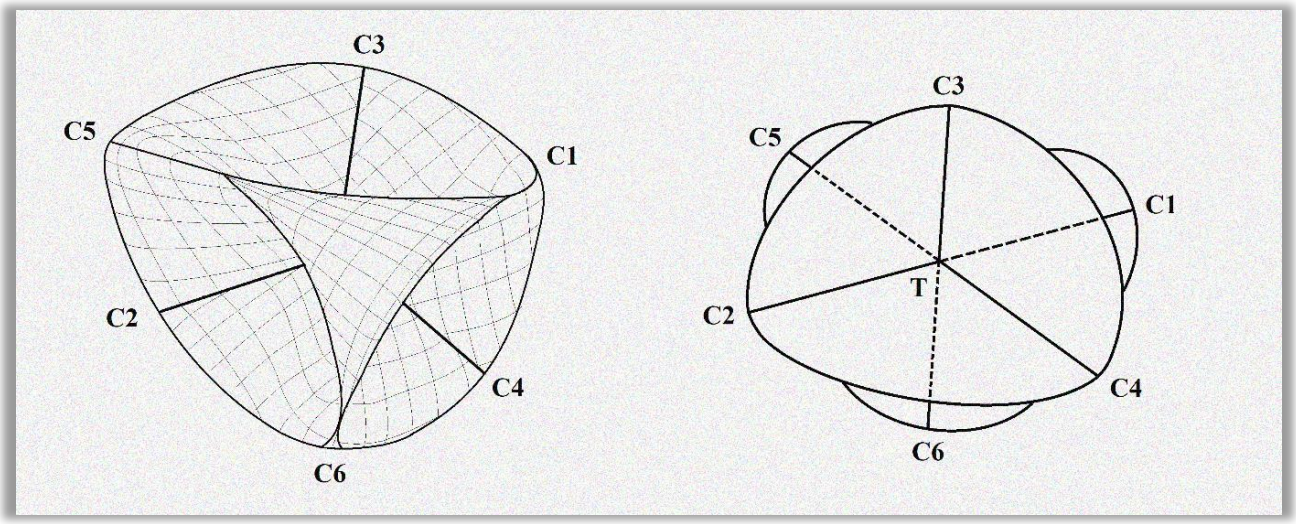


Planche 10 : Surface romaine de Steiner.

Cette surface comporte trois types de singularités : un point triple T en son centre, trois lignes d'auto-intersection et 6 points cuspidaux. Si le Cross Cap n'est plus idoine à topologiser le schéma R en raison d'un point cuspidal en trop, quelle signification psychanalytique donner aux singularités d'immersion de le Surface romaine de Steiner ? Se laisser aller jusqu'à attribuer 6 phallus aux 6 points cuspidaux comme le suggérerait, sans doute en forme de boutade, Bernard Vandermersch [10], tandis qu'il cherche « une vérité de l'espace » ?

Cette surface présente surtout cet intérêt d'être à la croisée des chemins : elle invite à considérer une perspective dynamique de la topologie en ce que la Surface romaine de Steiner peut être vue comme une étape intermédiaire grâce à laquelle un Cross Cap peut être transformé en Surface de Boy, et réciproquement. Nous laissons à nouveau ici un fil prendre, qu'il faudra le cas échéant reprendre.

Une incongruité maintenant avant de conclure vraiment. Le mathématicien français François Apéry, dans son ouvrage recensant les différents modèles du plan projectif réel en 1987 [11], découvre une surface issue de la Surface de Boy, distincte de celle-ci, en ce sens qu'il n'est pas possible de passer de l'une à l'autre continûment par homéomorphisme. Il s'agit donc bien d'une quatrième immersion du plan projectif mise à jour. Passée inaperçue, elle est redécouverte en 2009 par Goodman et Kossowski [12] qui la dénomment, manière de *witz* en référence à la Surface de Boy, la Surface de… Girl (Planche 11).

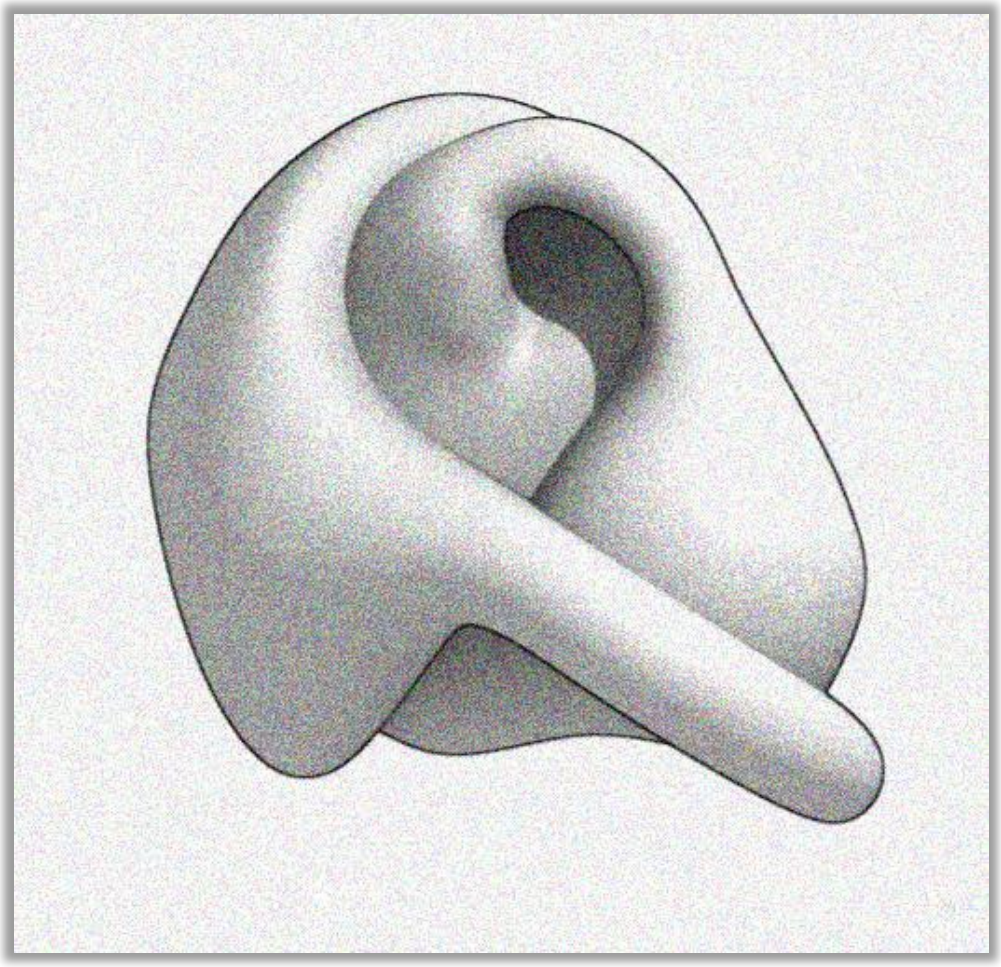


Planche 11 : Surface de Girl.

Il serait plus juste, par honnêteté intellectuelle, de la désigner comme Surface d'Apéry, évitant de surcroît aux psychanalystes non-dupes d'errer sur une version topologique du non-rapport sexuel de pur mot d'esprit.

Quoi qu'il en soit, cette surface partage avec la Surface de Boy un point triple T, une ligne d'auto-intersection composée de trois boucles, à ceci près que l'une d'entre elles présente une demi-torsion de 180° (Planche 12).

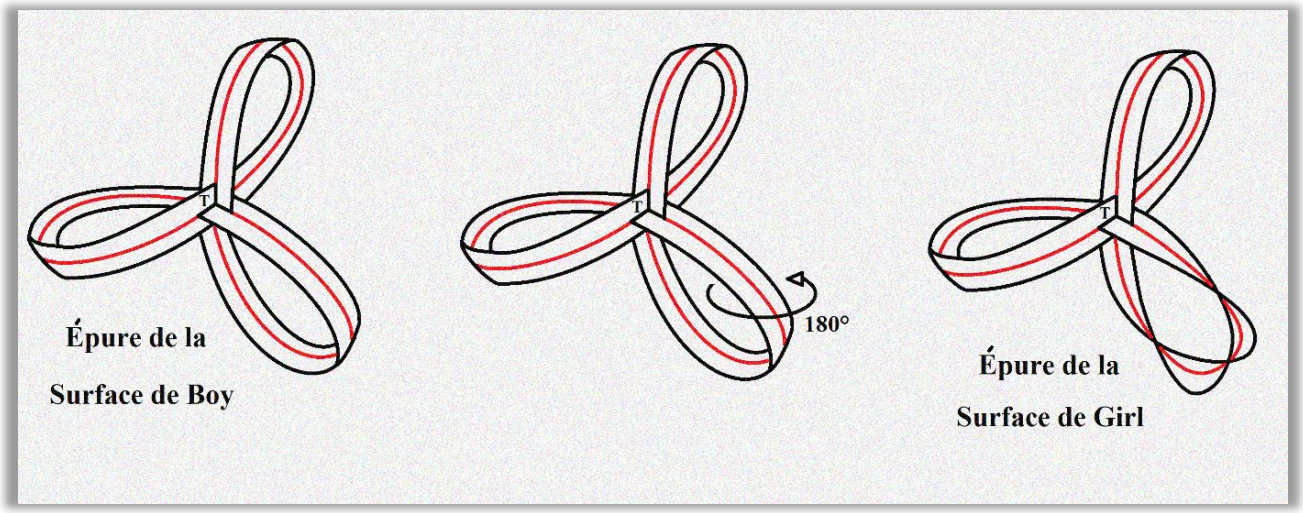


Planche 12 : Épure de la Surface de Girl.

Cette demi-torsion sur une boucle brise la symétrie qui caractérise la Surface de Boy, et empêche que celle-ci, sans discontinuité, puisse être transformée en Surface de Girl.

Aussi, nous retrouvons-nous désormais avec quatre représentations de variétés connues d'immersion du plan projectif réel dans R3 : le Cross Cap, la Surface romaine de Steiner, la Surface de Boy et la Surface de Girl.

Plus justement, c'est en fait 8 représentations de variétés d'immersion du plan projectif que l'on peut recenser, en ce que chacune de ces surfaces présente un double énantiomorphe, autrement dit que leurs images respectives dans un miroir renvoient à une variété d'immersion qui ne lui est pas homéomorphe.

De ces 8 variétés connues, il apparaît clairement que leur propriété commune et fondamentale consiste dans leur inorientabilité (propriété commune à toute surface moebienne), du point de vue global, qui met en continuité les deux faces d'une bande et l'intérieur et l'extérieur d'une surface close.

Nous savons que chacune de ces surfaces peut être générée à partir d'une bande de Möbius : le Cross Cap et la Surface romaine de Steiner résultent de la bande de Möbius à une demi-torsion ; la Surface de Boy et de Girl émanent de la bande Möbius à trois demi-torsions.

Puisqu'une bande est moebienne, autrement dit unilatère, si le nombre de demi-torsion qui la compose est impair, il en résulte qu'Il existe autant de variétés de bande de Möbius que de nombres impairs de demi-torsions, soit autant de variétés d'immersions du plan projectifs construites à partir d'une bande Möbius.

Nous voyons que du Cross Cap à la Surface de Boy, résultant respectivement d'une bande de Möbius à une ou trois demi-torsions, les singularités propres à leur immersion dans R3 ne sont pas similaires et varient.

Qu'en est-il d'une variété d'immersion du plan projectif générée à partir d'une bande de Möbius à cinq, sept, neuf, ou tout autre nombre impair de demi-torsions ? Au vu de la difficulté de se représenter et de dessiner déjà ne serait-ce que le Cross Cap et la surface de Boy, nous pouvons toucher aisément les limites de notre imagination pour envisager ces variétés d'immersion du plan

projectif relevant d'un nombre de demi-torsion d'une bande de Möbius supérieur à trois. Encore une fois, seul le formalisme mathématique permet d'y voir mieux et plus loin.

Du reste, à notre connaissance, aucune de ces représentations n'a été réalisées, non pas qu'il serait impossible de les produire, mais bien plutôt, malaisée.

A en croire Jean-Pierre Petit, Lacan aurait convenu que la Surface de Boy était plus adéquate pour y transposer le schéma R. Mais il n'est pas improbable ou impossible d'imaginer que ces variétés de plan projectif qui nous demeurent inconnues à ce jour, en termes de représentations, ne puissent pas être tout aussi, voir plus pertinentes pour topologiser le schéma R.

Une réserve à présent, que la rigueur épistémologique impose. Dans son témoignage sur ses trois rencontres avec Lacan, Jean-Pierre Petit n'explicite pas clairement et distinctement ce qui sur la Surface de Boy est désigné comme un point triple T : conséquence du processus d'immersion de la surface dans l'espace à trois dimensions, il la considère comme une singularité extrinsèque à la surface, soit de peu d'existence, ainsi que nous l'avons déjà évoqué plus haut.

Aussi, de même que le tracé de méridiens sur une Sphère fait apparaître 2 pôles, le même procédé met en évidence sur la Surface de Boy un pôle unique, considéré comme une singularité intrinsèque, autrement dit, plus directement impliquée par les caractéristiques de la surface, indépendamment de ses immersions éventuelles (Planche 13).

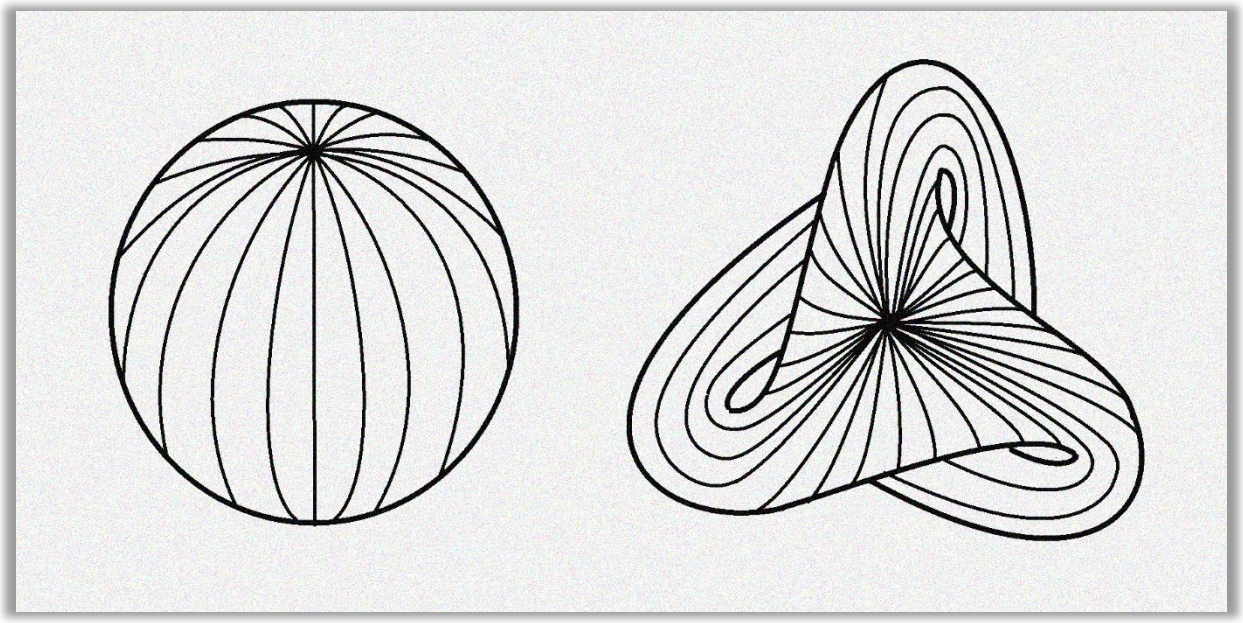


Planche 13 : Pôles apparaissant sur une Sphère à gauche, sur la Surface de Boy à droite, par l'application de méridiens sur chacune d'elle.

De ce fait, ce n'est pas sur ce point triple T qu'il invite Lacan à situer le phallus symbolique sur la Surface de Boy, mais au pôle unique, donnant à la topologisation du schéma R, le résultat possible suivant (Planche 14).

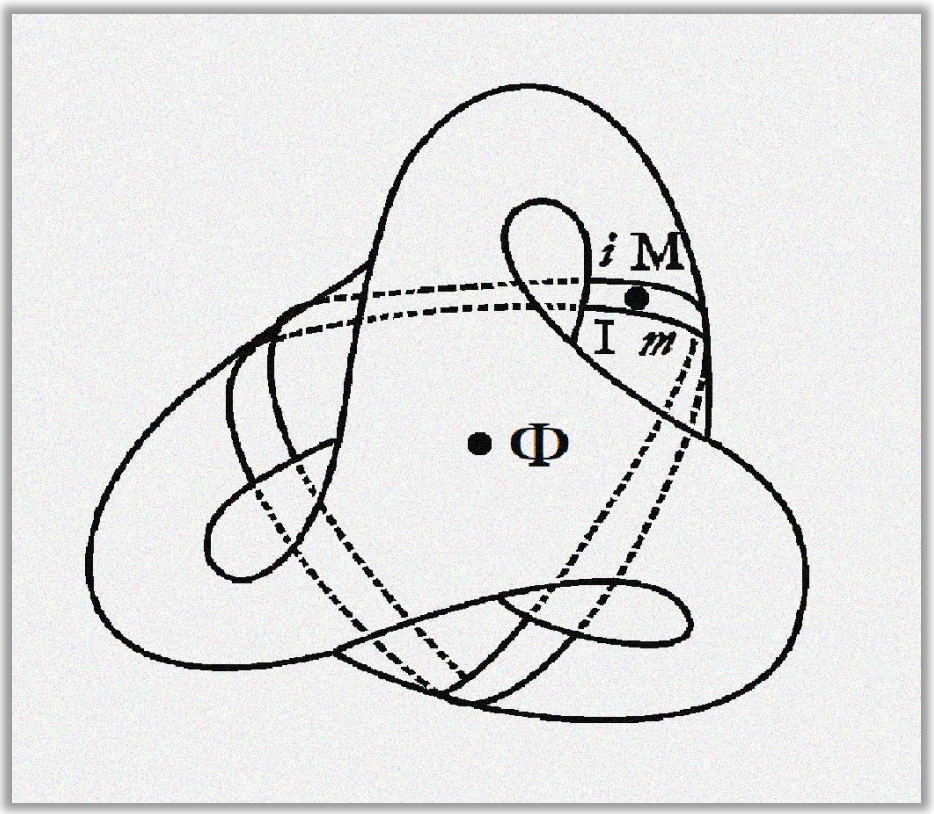


Planche 14 : Transformation schéma R en Surface de Boy centrée sur le Pôle.

En mathématiques, une singularité est en général un point, une valeur ou un cas dans lequel un certain objet mathématique n'est pas bien défini ou bien subit une transition. Ce terme peut donc avoir des significations très différentes en fonction du contexte.

Pour ce qui nous intéresse, l'ambiguïté réside dans le statut, la nature et les rapports existants ou non entre les points cuspidaux C1 et C2 du Cross Cap, le point triple T de la Surface de Boy, singularités extrinsèques résultant de l'immersion, et le pôle de la Surface de Boy, singularité intrinsèque que l'on ne retrouve pas *a priori* dans le Cross Cap.

Nous n'insistons pas, mais il y là bien sûr une source de confusion qui ajoute à la difficulté de choisir préférentiellement la Surface de Boy au Cross Cap pour accueillir le Schéma R de Lacan, car le point cuspidal C2 en trop du Cross Cap pourrait s'avérer bien plus intéressant et pertinent qu'il n'y apparaît si l'on n'oublie pas que la fonction phallique n'est pas le tout du Schéma R.

La conclusion enfin de la conclusion nous ramène à la question préliminaire avant tout traitement possible de la psychose. Qu'y-a-t'il de psychotique dans les psychoses [13], autrement dit, qu'est-ce qui de nos jours, quelle que soit au fond le référentiel nosographique ou le paradigme théorico-clinique utilisés, fait consensus afin de déterminer une psychose ?

Au minimum, quatre caractéristiques : perte de réalité complète ou partielle, hallucination, délire, passage à l'acte.

Chacun de ces symptômes, à un degré plus ou moins prononcé, revêt un caractère xénopathique qui sidère, dissout, discord, parfois indiffère un sujet en perte de frontière, de repère, d'unité et d'orientation.

Ce qui pour Lacan, se ramène *« à ce schéma fondamental : comment faire passer l'intérieur dans l'extérieur ? »* [14], étant entendu que *« le mécanisme de la projection »* qui y serait à l'œuvre doit nécessairement être approfondi, critiqué, tant il existe une disparité clinique évidente entre *« la projection affective et ses prétendus effet délirants, entre la jalousie de l'infidèle, et celle de l'alcoolique, par exemple »*.

Quelque soit la variété d'immersion du plan projectif en une surface close, la propriété fondamentale qui y est commune consiste dans la mise en continuité de l'intérieur et de l'extérieur… des points de vue intrinsèque et global. Du point de vue local, intrinsèquement et extrinsèquement, il n'en va pas de même, la surface, quelle qu'elle soit, distingue bien un intérieur d'un extérieur.

Mais ce n'est pas tout, encore faut-il que la surface se clôture. Et une fois la clôture éventuellement réalisée, comment dès lors parvenir à s'orienter sur une surface inorientable, extrinsèquement et intrinsèquement ?

Voilà en quoi la topologisation du Schéma R en variété d'immersion du plan projectif, ne serait-ce qu'à titre de modèle, est propice à accroitre la compréhension des mécanismes de projection versus la forclusion du Nom-du-Père, où comment peut s'appréhender chez un sujet la juste distinction des registres du Réel, de l'Imaginaire et du Symbolique, ou par gradation plus ou moins accentuée leur dissociation plus ou moins complète.

Sans conteste, il reste beaucoup à faire.

Cauterets, le 17-02-2019.

Fabrice Guyod.

---

[1] *« Récit des trois rencontres entre Jean-Pierre Petit et Jacques Lacan, tournant autour de la surface du cross-cap et de la surface de Boy »*, Jean-Pierre Petit et Fabrice Guyod, in *Figures de la psychanalyse* 2006/2 (n° 14), p. 181-204.

[2] *« La Topologie ordinaire de Jacques Lacan »*, Jeanne Granon-Lafont, Ed. Point hors ligne, 1985.

[3] *« Le point cuspidal en trop du Cross Cap »*, Fabrice Guyod, Intervention aux Journées de L'École Freudienne à Paris le Samedi 15 Septembre 2018.

[4] *« D'une question préliminaire à tout traitement de la psychose »*, (1958), Jacques LACAN, in *Écrits*, Ed. Le Seuil, 1966, p. 531-583.

[5] *« La Science et l'Hypothèse »*, Henri Poincaré, Ed. Flammarion, 1917, p. 33.

[6] *« Analysis Situs »*, Henri Poincaré, Journal de l'Ecole Polytechnique 1 (1895), 1-121, *in Œuvres de Poincaré VI*, Gauthier-Villars Ed. Paris, 1953, p. 193-288.

[7] *« Structure psychanalytique des paradoxes : la topologie ad hoc du sujet »*, Fabrice Guyod, Thèse de doctorat en Psychanalyse, soutenue en 2002 à Paris VIII, Sous la direction de François Regnault et de Serge Cottet.

[8] *« Le Topologicon »*, Jean-Pierre Petit, 1985, Ed. Belin, p.44.

[9] *« Écrits sur le signe »*, Charles Sanders Peirce, rassemblés traduits et commentés par G. Deledalle, 1978, Paris, Ed Le Seuil, coll. "L'ordre philosophique".

[10] https://www.freud-lacan.com/getpagedocument/10050.

[11] *« Models of the Real Projective Plane : Computer Graphics of Steiner and Boy Surfaces »*, François Apéry, Braunschweig, Germany, Vieweg, 1987.

[12] *« Immersions of the projective plane with one triple point »*, S. Goodman and M. Kossowski, 2009, in Differential Geom. Appl., p. 27.

[13] *« Qu'est-ce qu'il y a de psychotique dans la (les) psychose(s)* ? », M.L. Bourgeois, in Annales médico-psychologiques, Volume 159, n° 4, mai 2001, p. 315-323.

[14] *« D'une question préliminaire à tout traitement de la psychose »*, (1958), Jacques LACAN, in Écrits, Ed. Le Seuil, 1966, p. 541.