

« Sans doute, nous ne connaissons pas d'appareil psychique qui ne présente que des processus primaires, et à ce point de vue c'est une fiction théorique... »
S. Freud (1900), *L'interprétation des rêves*, Paris, puf, 1967, p. 513.

Freud, Foucault et le chaos

Pourquoi, du point de vue de la psychanalyse et de la philosophie, interroger depuis Freud et Foucault, un potentiel chaos dans la sexualité ?

Tout un chacun parle de la sexualité comme il l'entend, mais je crois pouvoir dire que cette problématique, cette quête ou cette évidence est complexe.

Je m'autorise à le dire parce que la simplicité de dieu (celui de Thomas More) exclut Dieu de la complexité du monde, et laisse le monde complexe.

Le génie de Freud aura été de laisser des concepts comme la libido ouvert à une complexification par après et y faisant retour. C'est en complexifiant Freud que Lacan peut parler de créationnisme du signifiant et de production de monde (s) complexe.

Pour simplifier, je vais dire « Freud » en raccourci, pour les idées dialectiques et les théories sur la sexualité de Freud.

Et « Foucault » pour son dispositif des discours sur la sexualité.

Freud déploie une théorie évolutive :

Les idées abstraites tirées des expériences de Freud sont dialectisées en un mouvement complexe, et récursif. Récursif en ce sens qu'une idée abstraite issue de l'expérience va être mise à l'œuvre en retour à partir de l'expérience ainsi enrichie, et une idée abstraite nouvelle s'ensuit, assurant l'hypothèse du vide.

Il n'est pas étonnant que pour certains scientifiques, les idées sont chaotiques.

Les théories sexuelles de Freud s'appuient sur une réinvention de mythes qui en deviennent fondateurs et fonctionnels.

Le plus important peut-être, le complexe d'Œdipe, j'y reviendrais.

Le mythe du père de la horde : la sexualité dépend du Père, tué et ingurgité, laissant place aux fils qui peuvent se répartir les femmes avant toutes possédées par le Père. Un meurtre qui n'est pas sans effet. Se définit ainsi l'identité sexuelle, qui trace la voie au non-rapport sexuel de Lacan et à la fonction Père de la Parole.

La théorie de la sexualité de Freud permet de passer à la théorie du signifiant de Lacan non sans chaos.

Dans le chaos, c'est une transition de phase passant d'un état stable à un état « explosif » qui, selon moi, équivaut à l'énigme de la complexité.

Ces transitions de phase, selon les expérimentateurs, sont très difficiles à cerner ou à calculer.

Le chaos permet de passer du déterminé à l'indéterminé, lorsque les conditions initiales varient insensiblement.

Métaphoriquement, la théorie de Freud, qui induit et contient en elle-même l'expérience qui la produit, peut être qualifiée de turbulente.

Pour avancer, je prends acte de l'universalisation du chaos, qui s'est avérée évidente au fur et à mesure des recherches, comme le souligne James Gleick dans son livre *Théorie du Chaos* (Flammarion-Champs science).

Déjà, Descartes avait approché de près ce qu'on appelle depuis 1976 « chaos ». Depuis sa géométrie et sa métaphysique, il avait posé l'*hypothèse des tourbillons*. Selon cette hypothèse, chaque étoile est comme un soleil, accompagné d'un ensemble de planètes qui tournent dans son ciel, supposé liquide : elles sont emportées par un tourbillon de matière, tout comme de petits corps solides dans un seau où l'eau est tournée avec un bâton.

Depuis les années 80, ce mouvement (cet effet) indomptable, le chaos, se présente comme un principe universel de la complexité du monde. Les systèmes chaotiques- turbulences, attracteurs, bifurcations, tourbillons...

prennent des formes diverses dans les champs d'expérience, que sont les phénomènes « naturels » (nature, climat biologie-laquelle comprend ADN, neurones) économie, démographie, idées, philosophie.

Il n'est donc pas illégitime d'en faire l'épreuve du côté des idées dans le champ de la sexualité, qu'elle soit « inventée » par les discours comme l'avance Foucault, ou théorisée par Freud.

Comme Freud l'explique dans *Pulsions et avatars des pulsions (1915) P57, 58 Petite bibliothèque Payot*, sa démarche théorique repose pour beaucoup sur l'hypothétique, à l'appui d'invention et d'inattendu, le travail de Freud est complexe, en témoigne les nombreuses tentatives fautives de simplification.

La complexité peut-elle expliquer Freud, comme idée complexe.

Comme le titre éponyme de Koyré, peut-on parler du chaos comme passage entre monde clos et univers infini ?

Quelques mots sur la théorie du chaos :

C'est vers les années 70 qu'apparaît le terme de chaos.

Mais pour y arriver il a fallu de nombreuses recherches pour faire valoir des systèmes complexes expliquant la complexité, et non plus en en réduisant l'étude à une partie servant d'étalon.

Le chaos trouve une définition, sur laquelle les expérimentateurs, qu'ils soient mathématiciens, physiciens ou biologistes peuvent s'entendre à partir de la première observation du chaos, nommée « l'effet papillon » : une infime variation des conditions initiales produit une imprédictible énormité.

Edouard Lorenz, météorologue, Michel Hénon, ont fait avancer le problème avec la découverte de l'attracteur étrange, ordonnant le désordre.

Le mathématicien Mandelbrot, les physiciens Feigenbaum et Libchaber ont étudié le problème du seuil de turbulence, réputé insolvable.

Chacun de leur côté, ils ont montré que la vie puise l'ordre dans un océan de désordre.

Voici un extrait du livre de **James Gleick, la théorie du chaos**, ed. **Champs sciences**. P. 18

« Là où commence le chaos s'arrête la science classique. Depuis qu'il existe des physiciens étudiant les lois de la nature, le monde a été particulièrement ignorant du désordre de l'atmosphère, de la mer turbulente, des variations des populations animales, des oscillations du cœur et du cerveau. L'aspect irrégulier de la nature, discontinu et désordonné, est resté une énigme, ou pis, a été perçu comme une monstruosité ».

Foucault se sert-il de la complexité pour élucider le monde ?

Dans un entretien de 1980, il dit : *« Je ne suis pas véritablement historien. Et je ne suis pas romancier. Je pratique une sorte de fiction historique. D'une certaine manière, je sais très bien que ce que je dis n'est pas vrai... J'essaie de provoquer une interférence entre notre réalité et ce que nous savons de notre histoire passée. Si je réussis, cette interférence produira de réels effets sur notre histoire présente. Mon espoir est que mes livres prennent leur vérité une fois écrits et non avant. »*

Voici une courte présentation du dispositif des discours sur la sexualité :

Pour présenter rapidement les choses, le dispositif sur la sexualité de Foucault est constitué de deux systèmes, le système de l'alliance initié au XVI^e siècle jusqu'à fin XVIII^e puis le système des perversions, encore actuel.

Ces deux systèmes en réseaux produisent les éléments qui les constituent - discours, pouvoirs, savoirs, plaisirs, ces passages étant simplifiés dans le système de l'alliance dont l'élément directif est la famille et le discours sur la sexualité principalement polarisé sur elle, avec l'interdit de l'inceste, de l'onanisme, de l'adultère par exemple. Il se développe à partir de la pastorale chrétienne avec des techniques, comme la confession. Le système de l'alliance est aussi premier historiquement dans la construction du dispositif de Foucault. Sans annuler le système d'origine mais en l'intégrant, le système consécutif, dit des perversions, fait interagir plus d'éléments : discours, pouvoirs, savoirs, plaisirs encore une fois qui se contiennent l'un dans l'autre et se produisent les uns et les autres.

Le système des perversions pour Foucault repose sur 4 lignes d'attaque - l'hystérisation de la femme, la sexualisation de l'enfant, le contrôle des naissances et la psychiatisation des perversions. Il est visible que la bascule s'est faite avec Freud, et le complexe d'Œdipe.

Ce réseau disparate, plus dense, s'étend par pénétration de pouvoirs nouveaux sur le premier, plus lâche, et s'y superpose. C'est ici que j'associe le dispositif de Foucault à un système linéaire défini par le principe de superposition suivant : toute combinaison des variables de ce système est encore une variable de ce système.

Mon hypothèse est : une fiction peut-elle rencontrer le chaos ?

Je me propose d'essayer de rencontrer le chaos dans la sexualité chez Freud, telle que Foucault l'intègre dans son dispositif, en considérant la sexualité chez Freud comme un enchaînement d'idées potentiellement chaotique.

Ce n'est pas la problématique de Foucault.

Dans la volonté de savoir –le 1^{er} tome de son histoire de la sexualité-Foucault s'intéresse à la sexualité mise en discours ; je décrirai rapidement son dispositif, puisque la théorie de la sexualité élaborée par Freud y est intégrée comme un discours, ce qui me paraît discutable.

Selon moi, la sexualité chez Freud n'est pas un discours mais je dirais plutôt une fiction effective, un ruissellement de petites lettres qui fait s'ouvrir la boîte de Pandore pour la psychanalyse et le mystère de la jouissance.

Lacan Autres Ecrits p. 115

« Puisque c'est à progresser dans un tissu d'équivoque, de métaphores, de métonymie, que Freud évoque une métaphore, un mythe fluidique qu'il intitule de la libido.

Mais ce qu'il opère réellement, là sous nos yeux fixés au texte, c'est une traduction dont se démontre que la jouissance que Freud suppose au terme de processus primaire, c'est dans les défilés logiques où il nous mène avec tant d'art qu'elle consiste proprement. »

Freud se voit intégré dans le dispositif de Foucault.

Le philosophe Foucault, ici en socio-politologue, s'intéresse à la sexualité sous l'angle des discours plus que des pratiques, et en révèle l'incitation plutôt que la répression.

S'agit-il de la même sexualité pour Freud ? Pour Foucault, la réponse est positive puisqu'il l'intègre dans son dispositif. Mais ce qui m'intéresse c'est que le philosophe pointe la théorie sexuelle de Freud comme fonction de relance de son dispositif, faisant équivaloir l'histoire de la sexualité à une archéologie de la psychanalyse.

Et dans le même temps, Foucault admet que Freud ouvre la porte à l'idée de répression sur le sexe développée par Reich et que Foucault combat avec son idée d'incitation au sexe.

Foucault La volonté de savoir, p. 172. TEL Gallimard.

« L'histoire du dispositif de la sexualité, tel qu'il s'est développé depuis l'âge classique peut valoir comme archéologie de la psychanalyse. On l'a vu en effet : elle joue dans ce dispositif plusieurs rôles simultanés : elle est mécanique d'épingle de la sexualité sur le système d'alliance ; elle s'établit en position adverse par rapport à la théorie de la dégénérescence ; elle fonctionne comme élément différenciateur dans la technologie générale du sexe. Autour d'elle la grande exigence de l'aveu qui s'était formée depuis si longtemps prend le sens nouveau d'une injonction à lever le refoulement. »

La tâche de la vérité se trouve liée maintenant à la mise en question de l'interdit. Or cela même ouvrirait la possibilité d'un déplacement considérable : réinterpréter tout le dispositif en terme de répression généralisée. »

Foucault écorne un peu la dette qu'il a envers Freud, car c'est Freud qui le premier a repris l'aveu, pour le « déplacer » en association libre.

Pourtant Foucault ne peut éviter Freud pour faire tenir son dispositif, mais il s'en passerait bien pour faire consister sa thèse d'incitation à la sexualité aux dépens de la thèse encore admise de répression.

L'idée d'incitation au discours sur la sexualité est l'objet du dispositif de Foucault, et Foucault soutient que Freud, avec son concept de libido, y fait

obstacle ; c'est en effet à partir de la libido que Reich a développé la thèse de la répression. Entre Foucault et Freud, et entre Freud et Reich, il y a là peut-être une analogie à creuser avec la bifurcation.

Si je considère le paramètre « incitation », en le faisant légèrement varier, il va se scinder entre « incitation » et « répression », et la théorie de Freud sera chaotique au sein du dispositif.

Ce type de chaos s'observe surtout dans la démographie.

C'est un acte politique que Foucault réalise avec cette épistémologie de la sexualité.

Ce qui lui importe c'est de faire valoir ses concepts subversifs de pouvoirs au pluriel et d'incitation aux discours sur la sexualité, où l'on retrouve l'idée Lacanienne d'identité dans la différence ou structurés en réseaux.

En mettant son concept de pouvoirs en avant, il s'oppose au « vieux » pouvoir monarchique-judicitaire auquel la société se réfère encore en terme de contrôle sur la sexualité.

« *Penser le sexe sans la loi et le pouvoir sans le roi* », propose Foucault.

Voici sa définition de Pouvoir –

La volonté de savoir P 121-122

« Par pouvoir il me semble qu'il faut comprendre d'abord la multiplicité des rapports de force qui sont immanents au domaine où ils s'exercent et sont constitutifs de leur organisation ; le jeu par voie des luttes et des affrontements incessants les transforment, les renforcent, les inversent ; les appuis que ces rapports de force trouvent les uns dans les autres, de manière à former chaîne ou système, ou, au contraire les décalages, les contradictions qui les isolent les uns des autres ; les stratégies enfin dans lesquels ils prennent effets, et dont le destin et la cristallisation institutionnelle prennent corps dans les appareils étatiques, dans la formulation de la loi, dans les hégémonies sociales... »

La volonté de savoir est ainsi définie comme une analytique du pouvoir.

Et ce n'est pas rien de parler d'analytique du pouvoir là où la psychanalyse prône l'asphère ; Car Foucault dit lui-même qu'il est dans la circularité. Selon moi les éléments du dispositif sont localement hétérogènes, en mouvement, alors que l'ensemble du dispositif est stable car circulaire.

Le dispositif_ est construit historiquement en deux réseaux superposés. ; depuis le XVIe siècle, le réseau des discours de l'alliance, puis à partir du milieu du XVIIIe siècle l'émergence puis le déploiement du réseau des perversions.

Foucault place sa problématisation, sur la période de 3 siècles, XVIII, XIX, XXe.

Malgré la place que Foucault accorde à Freud, Foucault ne se soucie de la psychanalyse, qu'entre 1995 à 1939, et laisse de côté Lacan, qui pourtant fait retour à Freud en innovant.

Cela pose question.

Pourquoi introduire Freud dans le dispositif ?

Dès sa découverte de l'inconscient qu'il expose à Fliess dans une lettre de 1896, Freud procède en psychanalyste, en médecin et en scientifique ouvrant la voie à une science imprédictive.

Sur son travail, je préfère laisser la parole à Lacan :

p 543 des Ecrits

« le complexe de castration trouvé comme place normative de l'assomption par le sujet de son propre sexe, le mythe du meurtre du père rendu nécessaire par la présence constituante du complexe d'Œdipe dans toute histoire personnelle, et last but not ..., l'effet de dédoublement porté dans la vie amoureuse par l'instance même répétitive de l'objet toujours à retrouver en tant qu'unique. Faut-il rappeler encore le caractère foncièrement dissident de la notion de pulsion dans Freud, la disjonction de principe de la tendance, de sa direction et de son objet, et non seulement sa « perversion », originelle, mais son implication dans une systématique conceptuelle, celle dont Freud a marqué la place, dès les premiers pas de sa doctrine, sous le titre des théories sexuelles de l'enfance ».

La question de la sexualité a également intéressé Michel Foucault (1926-1984) mais sur le versant des sciences sociales. Il s'est interrogé sur la sexualité du point de vue des discours, pas des pratiques et a tardivement pu s'atteler à ce travail, comme il le déplore dans un entretien de 1977.

« *L'Histoire de la sexualité* » compte 4 tomes – il devait y en avoir six. *La volonté de savoir* sorti en 1976 est bien antérieur à l' « *usage des plaisirs* » et au « *Souci de soi* » qui ne seront édités qu'en 1986 et *l'aveu de chair*, à titre posthume en 2018.

Si la volonté de savoir se réfère à Freud en bien ou en mal, *l'usage des plaisirs* et le *souci de soi* me semble aller contre la psychanalyse.

Foucault n'hésite à tirer parti de la psychanalyse et de ses contradictions.

Foucault s'exprime ainsi sur le désir en psychanalyse. **La volonté de savoir, P.108**

« *Il n'y aurait pas à imaginer que le désir est réprimé, pour la bonne raison que c'est la loi constitutive du désir et du manque qui l'instaure. Le rapport de pouvoir serait déjà là où est le désir : illusion donc de le dénoncer dans une répression qui s'exercerait après-coup ; mais vanité aussi de partir à la quête d'un désir hors pouvoir* ».

De cette problématisation de la sexualité, il ressort l'idée du discours sur la sexualité comme assujettissement des gens.

« *Surveiller et Punir* » sorti une année avant « *la volonté de savoir* » en 1975 est toujours prégnant ;

Mais ce qui est patent dans la volonté de savoir pour ce qui m'occupe, c'est que le philosophe transcrit dans sa sociologie le vocabulaire psychanalytique attribué par Freud à ses concepts.

Foucault explique que depuis le XVI^e siècle, les hommes étaient sommés de parler de leur sexualité et ils ont commencé à en parler grâce la technique de l'aveu.

L'aveu est l'armature sur laquelle Foucault construit son dispositif des discours sur la sexualité.

Mais l'aveu, sous forme de dévoilement, de transparence et de vérité n'est-il pas un concept de freudien ?

Cette technique de l'aveu emprunté à Freud, soutient l'idée de Foucault d'incitation à la sexualité contre l'idée de Reich de répression fondée sur la libido.

C'est l'aveu affirme Foucault, imposé par le Concile de Trente 1542-1563, par où l'homme est sommé de tout dire sur son sexe, qui est repris par la pastorale chrétienne, par la justice et la médecine, puis par la psychanalyse.

Il y a là ambiguïté sur le terme, car la pratique de la psychanalyse n'est pas une confession, mais une expérience de la parole en acte.

La place de Freud dans le dispositif est fonctionnelle

Sans que Foucault ne les mette vraiment en avant, les résultats de Freud sur la sexualité forment le fil rouge du déploiement de sa problématique. Foucault les cite en bien ou en mal mais à maintes reprises et s'arrête en 1940, un an après la mort de l'inventeur de la psychanalyse.

Il faut faire là un aparté : Foucault avait assisté au séminaire de Lacan, *les quatre concepts fondamentaux*, en 1966. L'introduction de « petit a », qui donne un éclairage nouveau à la sexualité a peut-être incité Foucault à exclure Lacan, auteur en 1939 d'une thèse consacrée à la paranoïa qui fait continuité avec la psychanalyse de Freud.

Cette exclusion veut-elle dire la sexualité chez Lacan ne peut se mettre en discours ? Celle de Freud oui ? Que dit la définition de dispositif par Foucault dans un entretien de 1977.

La voici citée **pages 8 et 9 Agamben. Qu'est-ce qu'un dispositif (Payot-rivage) :**

« Ce que j'essaie de repérer sous ce nom c'est...un ensemble résolument hétérogène comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions scientifiques, morales, philanthropique ; bref du dit aussi bien que du non-dit, voilà les éléments du dispositif. Le dispositif lui-même, c'est le réseau qu'on établit entre

ces éléments (...) Par dispositif, j'entends une sorte – disons – de formation, qui, à un moment donné, a eu pour fonction majeure de répondre à une urgence. Le dispositif a donc une fonction stratégique dominante... »

Ainsi dit, le dispositif est saisissable comme un objet, et Foucault ne cache pas son ontologie.

Je retiens pour le moment deux caractéristiques du dispositif : il est un ensemble hétérogène et il est stratégique ; Dans *la volonté de savoir*, le dispositif de Foucault qui articule pouvoirs, savoirs, discours sur la sexualité et plaisirs représente de mon point de vue un tableau de la société, localement changeante et stratégique, stable dans son ensemble.

Mais comme ensemble, le dispositif est globalement un monde clos, reproductible. Un système a priori linéaire où une variable à l'entrée est également une variable à la sortie.

Comme variables je parle de pouvoirs, savoirs, discours, plaisir.

On l'a vu plus haut, dans le dispositif de Foucault, la sexualité de Freud est une fonction qui tient ensemble par épingle le réseau de l'alliance avec celui de la perversion et surtout relance le dispositif.

Pour Foucault, il a fallu admettre des pensées communes avec Freud.

Foucault la Volonté de savoir. P 158—157

« Et la position singulière de la psychanalyse se comprendrait mal à la fin du XIXe siècle, si on ne voyait la rupture qu'elle a opérée par rapport au grand système de la dégénérescence : elle a repris le projet d'une grande technologie médicale propre à l'instinct sexuel ; mais elle a cherché à l'affranchir de ses corrélations avec l'hérédité et donc avec tous les racismes et tous les eugénismes. On peut bien maintenant revenir sur ce qu'il pouvait y avoir de volonté normalisatrice chez Freud ; on peut bien aussi dénoncer le rôle joué depuis des années par l'institution analytique. »

Est-ce que Foucault assure ici, par une répétition potentielle, la pérennité de son dispositif ?

Je me suis dotée d'une métaphore schématique pour aller dans les détails du dispositif de Foucault et comprendre la fonctionnalité dans ce dispositif de la sexualité de Freud.

Il y a deux « nappes » de la sexualité, deux disques –qui se superposent tout en s'interpénétrant, du circulaire en effet.

A la page 62 de la Volonté de savoir, Foucault met en avant la circularité du dispositif ou des éléments en jeu dans les réseaux qui le constituent.

« Ils fonctionnent comme des mécanismes à double impulsion : ...plaisir d'exercer un pouvoir qui questionne, surveille, guette, épie, fouille, palpe, met au jour ; et de l'autre côté, plaisir qui s'allume d'avoir à échapper à ce pouvoir, à le fuir, à le tromper ou à le travestir... : les enfants et les parents, l'adulte et l'adolescent...le psychiatre avec son hystérique et ses pervers n'ont pas cessé de jouer ce jeu depuis le XIXe siècle. Ces appels, ces esquives, ces incitations circulaires ont aménagé autour des sexes et des corps, non pas des frontières à ne pas franchir mais les spirales perpétuelles du pouvoir et du plaisir. »

Foucault pointe la fonctionnalité de la théorie de Freud, en même temps que celle-ci paraît un élément singulier de son dispositif. Freud y fait fonction de nœud entre épinglage (avec le réseau de l'alliance), différenciation (avec la répression), relance du dispositif. Est-ce qu'il en relève de la pérennité du dispositif ?

Est-ce que le nœud « freudien » peut provoquer des tourbillons à l'intérieur du dispositif qui en serait radicalement transformé ?

Je renvoie aux travaux de Marc Saint-Paul pour théorie des tourbillons dans le borroméen.

Alors la question initiale se représente : est-il légitime d'assimiler les théories de Freud à un discours intégrable dans un dispositif, soit comme le définit Foucault dans une formation face à l'urgence.

Ce serait assimiler Freud à un discours sans pratique.

D'ailleurs, Foucault est-il assez précis lorsqu'il manie les inventions freudiennes ?

Par exemple, Foucault se réfère à l'Oedipe comme étant une relance de la famille au cœur du réseau de l'alliance.

C'est un peu court car l'Œdipe, avec sa quadrisexualité, me semble, si on revient à la théorie du chaos, être un attracteur étrange avec son nuage complexe de concepts complexes.

Dans le dispositif de Foucault, Freud reste une fonction indéfinie et un faire-valoir pour des conceptions restées minoritaires sur les plans politique et social de « pouvoir » et d'incitation.

En 1976, en ce qui concerne la psychanalyse, Foucault ne voit pas au-delà de Freud. Il laisse aux psychanalystes le soin d'interpréter ce geste. Rien qui empêche de faire retour à Freud.

Quand sort *la volonté de savoir* en 1976, Lacan avait déjà parlé de son opinion sur la sexualité. Dans *Télévision* (1974), il dit : « le capitalisme met le sexe au rencart ».

Cela veut dire que pour lui, qu'en 1974, le discours du capitalisme a déjà incorporé les discours sur la sexualité dont parle Foucault, celui sur les perversions y compris. Lacan dit aussi qu'on n'a pas inventé de nouvelle perversion.

Si on suivait Lacan, on serait presque sur le versant opposé de ce que dit Foucault d'une production en spirale perpétuelle de discours sur la sexualité.

Quant à la théorie du chaos, mon exploration de la sexualité - plus précisément du dispositif de Foucault des discours sur la sexualité - incluant, si je puis dire, le bloc des théories sexuelles de Freud- mène finalement à une analogie.

L'Oedipe de Freud, qu'indique comme relance Foucault, est selon moi un attracteur étrange. Comme un attracteur étrange, il est stable avec de faibles dimensions (2), qui attirent des éléments centrifuges sinon dans un désordre intraductible.

Les concepts fondamentaux qui y sont attirés sur l'Oedipe, comme la différenciation sexuelle, la présentification de l'absence, les quatre discours, les modalités... s'y présentent comme fractals.

Voici une définition plus formelle rapporté par James Gleick dans la théorie du chaos.

« Ruelle et Takens se demandèrent s'il n'existait pas un autre attracteur étrange possédant les bonnes propriétés : stable –représentant l'état final d'un système dynamique dans un univers de bruit, de faible dimension – une orbite dans un espace de phase à deux ou trois dimensions, avec seulement quelques degré de liberté, non périodique – ne se répétant jamais ni n'atteignant la périodicité régulière d'une horloge de grand-mère. »

Ruelle, physicien belge né à Gand en 1935 s'est associé à Takens, mathématicien néerlandais. Leur article titré « Sur la nature de la turbulence » est sorti en 1971 et fait grand bruit.

Ils montrent comment un modèle simple engendre à lui seul la complexité de la turbulence. C'est tout l'enjeu de la psychanalyse inventée par Freud.