

FORME-MOUVEMENT, FORME-TEMPS : THÉORIES DE LA MORPHOGENÈSE CHEZ PAUL VALÉRY, THEODOR SCHWENK ET BOTHO STRAUSS

Laurence Dahan-Gaida

Centre de Recherches Interdisciplinaires et Transculturelles (EA 3224) - Université de Franche-Comté

1. La morphogenèse de Goethe

S'il est deux disciplines qui, pendant des générations, se sont rapprochées par leur méthode, c'est bien l'histoire de l'art et la biologie, qui partagent une même précision morphologique dans la description et la même exigence de maîtrise d'incommensurables quantités d'objets. Les théories goethéennes sur l'émergence des formes naturelles ont joué un rôle exemplaire dans ce rapprochement : elles ont intéressé les scientifiques aussi bien que les créateurs, contribuant à tisser des liens entre dynamique de la forme et discours de la biologie.

La pratique de Goethe est d'abord une pratique des sciences du vivant, une pratique de l'anatomie et de la botanique, puis de la physiologie, sciences que Goethe cherchait à articuler en un tout cohérent qu'il appelait de manière significative « morphologie », par quoi il entendait la théorie de la forme, de la formation et de la transformation des corps organiques. En tant que telle, la morphologie trouve sa place à l'intérieur de l'histoire naturelle comme étude des formes des parties de la nature organisées en relation avec leur tout vivant. Le vivant s'y trouve défini moins par sa forme que par sa formation, en tant que conformation et connexion, c'est-à-dire interaction avec le milieu de vie. L'explication mathématique, négligée par Goethe, n'est exploitée que pour vérifier la description sensible, souvent esthétisante, qui donne à voir l'essence même des choses. Or l'essence goethéenne n'est pas une structure, elle est un pouvoir de structuration, ou plutôt une force de *formation* : elle est *Bildung* (la forme en tant qu'activité de conformation) et pas seulement *Gestalt* (la forme fixe). Ce pouvoir de conformation de l'essence est saisi à travers le concept scientifique et philosophique de *métamorphose*, qui permet de comprendre « la dynamique d'investissement de la loi dans la concrétude empirique » (van Eynde, 2011 : 19).

Parce que son souci fut de comprendre la formation et la transformation des formes, Goethe était justifié à solliciter l'esthétique, au sens d'une science générale de la sensibilité mais aussi d'une étude sur notre réception face aux « belles formes » produites par l'art (Class, 2011 : 37). Il tenait en effet que la forme artistique dérive de la forme vivante, qu'elle en reproduit les caractéristiques essentielles et qu'elle peut donc, en retour, en présenter un modèle d'intelligibilité opératoire, du moins sur le plan heuristique. C'est ce qui l'a amené à concevoir une esthétique morphologique qui élargit le concept de Nature pour y intégrer le monde de l'organisation et des formes artistiques.

Dès lors, « les sciences de la nature et l'esthétique vont du même pas, le procès de la nature comme celui des arts est un façonnement, une construction de la forme qui, par le biais de processus cognitifs, peut s'ouvrir sur la sphère du sens » (Cohn, 1999 : 37). La forme devient ainsi la clé d'intelligibilité de toutes choses, un opérateur de continuité entre science et arts, entre nature et culture, voire même entre sujet et objet. Cette évolution de concert a trouvé des prolongements au 20^{ème} siècle, grâce à des écrivains et des scientifiques voyant une même générativité à l'œuvre dans les variations morphogénétiques de la nature et dans les images créées par l'homme. C'est vers l'œuvre de trois éminents « penseurs morphologiques » — Paul Valéry, Theodor Schwenk et Botho Strauss — que je voudrais me tourner maintenant, pour voir comment ils ont réinvesti l'héritage goethéen et ainsi contribué à l'émergence de nouveaux savoirs de la forme.

2. La morphologie de Valéry

À l'instar de Goethe, Valéry présentait dans la Nature l'existence d'une force informante capable, à tous les étages de son organisation, de pluraliser le réseau de ses figures possibles. Ce qui a fait germer en lui le projet d'une « morphologie généralisée » capable de décrire les transformations et modulations de la nature vivante. L'étude du vivant doit en effet permettre de considérer « la formation systématique des formes, la recherche de transformations, modulations, etc. » qui œuvrent comme un pouvoir de structuration, ou plutôt de *formation* (Valéry, 1974 [1921-1922] : 342). Comme Goethe encore, c'est à l'activité de conformation que s'intéresse Valéry : à la *Bildung* plutôt qu'à la *Gestalt*, à la puissance productrice de formes plutôt qu'au produit fini, autrement dit à la dynamique de génération telle qu'elle s'incarne par excellence dans la Nature : « *Nature*, c'est-à-dire la *Produisante* ou la *Productrice*. C'est à elle que nous donnons à produire tout ce que nous ne savons pas *faire* et qui, pourtant, nous semble *fait*. » (Valéry, 1974 [1937] : 897).

La théorie valéryenne est fondée sur cette intuition profonde que la Nature est une force de production et que si l'art doit l'imiter, c'est dans son activité de création de formes. Cette conception dynamique de la forme, qui valorise le processus dans la création, renvoie à la distinction classique entre la *natura naturata* et la *natura naturans* : Valéry, qui valorise le *faire*, substitue à la *mimesis* une *poiétique* qu'il hisse au niveau de la genèse en lui demandant d'« imiter la nature dans son opération » (Valéry, 1960 : 1044). La fonction de l'art dans cette optique est de se réappropriier les « forces formatives » à l'œuvre dans la nature, afin de produire à son tour des *figures* d'une égale perfection et variété. Ce qui a pour effet d'annuler toute relation hiérarchique entre art et nature, *phusis* et *techné* :

L'art imitation de nature — cette niaiserie est vraie si l'on se souvient qu'imiter peut être mieux que copier — ce serait pénétrer les procédés et se les asservir — comme dans les machines — et non vouloir produire l'extérieur — le n'importe quoi qui paraît — Mais le grand art est de posséder le groupe entier — les moyens libres de transformation (Valéry, 1987, vol. III : 293).

C'est d'abord dans la peinture de Léonard de Vinci que Valéry voit l'accomplissement de cette po(i)étique. Élevé dans les *Cahiers* au rang d'« ange de la morphologie », Léonard tire son exemplarité du fait qu'il ne se contente pas de peindre des formes mais qu'il *fait voir* le travail des forces à l'œuvre dans la Nature. Léonard cherche moins à peindre des formes finies qu'à rendre visible « la puissance toujours imminente de la nature » (Valéry, 1964 [1894] : 34), dont les *forces* impriment leur trace vivante dans les êtres et les choses. Il peint des *forces invisibles*, le devenir de la forme, qui est une virtualité susceptible de s'actualiser dans les objets les plus variés. C'est là que réside le génie de Léonard aux yeux de Valéry : dans une intelligence formelle qui remonte aux forces à l'origine des formes pour rendre visibles des analogies de structure qui sont hors de portée de notre perception. Peindre consiste

pour Léonard à transformer chaque singularité en « fragment d'un indivisible psychique », dans lequel « tout ce qui paraît ne paraît que dans une sorte de résonance de similitudes » (Valéry, 1987, vol. V : 26). C'est ce qui lui permet, dans ses tableaux, de passer sans transition de l'image de l'onde à celle de la coquille qui n'est elle-même rien d'autre que la *forme* rendue visible de *forces* marines, dont le mouvement en spirale se répète dans d'autres tourbillons — oreilles, boucles, ondes, chevelures, etc.

Dans ce *glissando* d'images, ce n'est pas la ressemblance figurative qui est déterminante, mais la loi de modulation qui permet de construire un domaine de « possibilités harmoniques » où « chaque objet de la vue est virtuellement chargé de reflets des objets voisins [...] Chaque objet de pensée, imaginé, engendre un champ de similitudes, comme si un œil d'une sensibilité inouïe voyait sur chaque objet l'image des objets voisins et passait de l'un à l'autre — il n'y a plus d'objet isolé, c'est-à-dire sans autres » (Valéry, 1987, vol. XXIX : 350-351).

Agissant comme « un véritable moule variable continu », la loi de modulation traduit le dynamisme commun aux *forces formatives* de la nature et aux *forces énergétiques* qui animent l'espace de la vision, unissant en un tout cohérent la biologie, l'esthétique et la cognition. La solidarité entre l'organisation biologique, la structuration de la perception et l'esthétique est exprimée par le terme de « modulation » que Valéry emploie aussi bien pour définir sa poétique que pour décrire les processus naturels de morphogenèse. Ainsi, dans une note de 1933, il évoque « les *raccords* des formes végétales et ceux que l'on trouve aussitôt dans les organismes animaux » parce qu'ils imposent à l'esprit « le problème de la *Modulation*, qui est dans les arts la *partie divine*. Si la « modulation » est la « partie divine » de l'esthétique, c'est qu'elle donne à voir la loi de croissance du vivant, que Valéry conçoit sur le principe d'une dialectique entre le continu et le discontinu :

Les plantes me font penser à ces lois discontinues que je vois in natura rerum. Couleurs brusquement variées ; implantation des rameaux, la fleur brusquement rouge. [...]

L'arbre s'accroît par poussée mais les forces d'accroissement de surface, de volume sont assujetties à une sorte de schème qui règle la périodicité des émissions de rameaux, de pétioles, de nervures — Les formes des feuilles en dépendent.

La forme est d'une part l'ordre des contacts et d'autre part (dans les formes naturelles) le lieu des points de discontinuité des lois, quand ce lieu est continu. [...]

La plante fait voir son temps — qui est âge, qui est masse et figure (Valéry, 1974 [1925] : 757).

Valéry semble ici entrevoir une théorie dynamique dont l'originalité — et le caractère prémonitoire — réside dans sa mise en évidence de l'aporie continu/discontinu qui, selon René Thom, est la source de toute modélisation naturelle. C'est à Goethe que Valéry reconnaît le mérite d'avoir, le premier, reconnu cette aporie. Comme il l'écrit dans son « Discours en l'honneur de Goethe » :

Goethe passionnément s'attache à l'idée de métamorphose qu'il entrevoit dans la plante et dans le squelette des vertébrés. Il recherche les forces sous les formes, il décèle des modulations morphologiques ; la continuité des causes lui apparaît sous la discontinuité des effets. Il découvre que la feuille se fait pétale, étamine, pistil ; qu'il y a identité profonde entre la graine et le bourgeon. [...] Il voit en somme dans la plante une sorte de phénomène inspiré, une volonté de métamorphose qui « monte, dit-il, graduellement agissante, en faisant éclore une forme d'une autre, COMME SUR UNE ECHELLE IDEALE, jusqu'au point le plus élevé de la nature vivante, la propagation par les deux sexes » (Valéry, 1957 : 543-544).

Dans la loi goethéenne de métamorphose, Valéry voit une illustration exemplaire de la manière dont le poète passe de l'intuition poétique à la connaissance scientifique. Valéry part lui aussi de l'univers sensible, auquel l'œil lui ouvre l'accès, pour dégager la loi de

modulation qu'il voit à l'oeuvre dans le monde du vivant ; charge à l'art de mettre à l'oeuvre cette même loi grâce à une technique « de substitution par similitudes et harmoniques » :

Passages et modulations — Le secret le plus fin de l'art — et la marque de l'art exquis. [...] La nature vivante ici est invincible. Elle sait achever une tige, ouvrir un orifice, épanouir l'extrémité d'un canal — prolonger un organe externe, enchâsser un globe.

Transitions.

Or ce problème est profond — Car il n'est autre que celui de la combinaison de l'action avec la matière (au sens relatif de chose qui se conserve) ou de l'opposition et combinaison de la construction avec la formation (cf. significatif et formel. Je n'ai pas encore (après 44 ans) débrouillé cette affaire) (Valéry, 1974 [1937] : 1040-1041).

Le problème soulevé par la modulation est en dernier ressort celui de l'écart entre « construction » et « formation », c'est-à-dire entre l'activité humaine de transformation de la nature et la formation naturelle. Or cette opposition est au cœur du célèbre essai de 1937, « L'homme et la coquille », où Valéry aborde la question de la *poïesis* sous l'angle paradoxal du lien entre l'activité humaine et les données de la nature.

3. « L'homme et la coquille »

Dans cet essai, la coquille est présentée comme l'« une de ces formations naturelles remarquables » qui se distinguent « parmi tant de choses de figure indifférente et accidentelle qui nous entourent » (Valéry, 1957 [1937] : 887), parce que le processus générateur qui est à son origine ne se laisse pas appréhender par les moyens de notre connaissance : en effet, ni la géométrie, ni la physique, ni la biologie ne parviennent à expliquer la dynamique de son engendrement, qui est celle du mouvement tourbillonnaire.

Devant le mystère de la coquille, Valéry invite donc le lecteur à *refaire* en pensée la forme de la coquille, comme s'il s'agissait d'une oeuvre humaine. Convaincu que l'on ne sait que ce que l'on sait faire, il met en effet au premier plan le « faire », le *poïein*, qui est indissociable du « connaître » : « “Expliquer”, ce n'est jamais que décrire une manière de *Faire* : ce n'est que refaire par la pensée » (Valéry, 1957 [1937] : 891). Or il s'avère très vite que la loi de génération de la coquille ne se laisse pas réduire au *faire* humain, qui obéit à des lois tout autres : à un *dessein*, à une idée qui coordonne et organise, à une *construction* tandis que la coquille est le produit d'une formation qui est vécue organiquement :

Nous pouvons imiter ces formes singulières ; et nos mains tailler un prisme, assembler une feinte fleur, tourner ou modeler une coquille ; nous savons même exprimer par une formule leurs caractères de symétrie, ou les représenter d'assez près par une construction géométrique. [...]

Nous concevons la construction de ces objets ; et c'est par quoi ils nous intéressent et nous retiennent ; nous ne concevons pas leur formation, et c'est par quoi ils nous intriguent. Bien que faits ou formés nous-mêmes par voie de croissance insensible, nous ne savons rien créer par cette voie (Valéry, 1957 [1937] : 887).

Le problème posé par la coquille est celui de la finalité de l'organisation : alors que le *faire* humain obéit à une intention, « la fabrication de la coquille est chose vécue et non faite » (Valéry, 1957 [1937] : 900). Ce qui oppose la production humaine à la production naturelle, c'est l'« inhérence organique » de la coquille qui « émane » littéralement du mollusque, alors que « nos desseins *réfléchis* et nos constructions ou fabrications *voulues semblent très étrangers à notre activité organique profonde* » (Valéry, 1957 [1937] : 896). Autrement dit, le « faire » du mollusque consiste à produire son identité en produisant sa propre forme alors que chez l'homme, les deux activités semblent disjointes.

Cette congruence entre la production morphologique et l'ontologie est au cœur de la définition que Francisco Varela et Hubert Maturana ont donné de l'autopoïèse en biologie. Identifiant les êtres vivants à des systèmes auto-poïétiques, les deux biologistes chiliens proposent de considérer l'organisation du vivant comme auto-production. Or ce qui caractérise les systèmes auto-poïétiques, c'est que leur organisation est telle que leur seul produit est eux-mêmes : il n'y a pas de séparation entre le producteur et le produit, entre l'être et le faire d'une unité auto-poïétique, ce dont témoigne exemplairement le mollusque, « être qui ne sait que sa leçon, avec laquelle son existence même se confond » (Valéry, 1957 [1937] : 900).

Ce n'est donc pas un hasard si Valéry, au moment d'inaugurer son cours de poésie au Collège de France en 1937 — l'année même où il publie son texte sur la coquille — avoue avoir un moment songé à employer le mot de Poïétique dont « la physiologie se sert quand elle parle des fonctions hématopoïétiques ou galactopoïétiques » (Valéry, 1973 : 1342). C'est en référence à la biologie que Valéry fonde l'activité poétique, ramenant cette dernière au *poiein*, à l'acte poétique en son sens étymologique de fabrication. Ce faisant, il inscrit l'acte po(i)étique dans une théorie du *produire* naturel, qu'il avait d'abord pris soin de distinguer du *faire* humain, avant de les relier par le biais d'une continuité plus profonde. C'est que le faire dont il est question ici ne consiste pas à reproduire simplement la coquille à l'identique : bien plutôt, il s'agit de confier au *logos* la charge d'investir les forces formatives à l'oeuvre dans la Nature afin de produire des formes d'égale beauté.

Ce paradoxe d'un faire humain fondamentalement différent du faire de la Nature et pourtant inscrit dans sa continuité peut être éclairé par l'usage que Valéry fait du mot « figure » dans son essai. Dans un article récent, Bruno Clément (2013 : 83) a relevé la récurrence de ce terme dans « L'homme et la coquille », où il ne revient pas moins de douze fois, la plupart du temps dans un sens équivalent à « formation ». Ce qui a pour effet d'établir un pont entre figures naturelles et figures de langage, et par là-même de *naturaliser* ces dernières. Un premier point commun entre les figures rhétoriques et les figures du type de la coquille est que cette dernière est « une puissance de figures », une sorte de « matrice » capable d'engendrer une infinité de figures semblables : « Avec un tube fermé à l'un de ses bouts et supposé assez souple, je puis non seulement reproduire assez bien l'essentiel de la forme d'un coquillage, mais encore en *figurer* quantité d'autres » (Valéry, 1957 [1937] : 888). De même, la figure de rhétorique est irréductible à l'une ou l'autre de ses occurrences, étant avant tout un *tour* que le poète peut utiliser dans une infinité de situations. Valéry prend ici le contrepied de toute la tradition rhétorique qui voit dans la figure un artifice du langage et la « signature » la plus personnelle du poète. Il suggère au contraire que la figure serait du côté de l'inhumain, et donc de la nature : non pas un modèle pour l'artiste mais « ce qui de l'extérieur et à son insu l'incite et l'informe » (Clément, 2013 : 84).

Si la « figure » est ici tirée du côté de l'inhumain, et donc de la Nature, ailleurs Valéry la tire du côté du formel, c'est-à-dire de la géométrie. Ainsi, dans « Questions de poésie », il suggère que la rhétorique n'explique rien du fonctionnement de la figure, dont la géométrie serait beaucoup mieux à même de rendre compte car « le Poète, sans le savoir, se meut dans un ordre de relations et de transformations possibles » dont les propriétés « ne peuvent pas être très différentes de celles que met parfois en évidence le génie géométrique et son art de se créer des instruments de pensée de plus en plus souples et pénétrants » (Valéry, 1957 : 1290).

Interface entre nature et culture d'un côté, entre art et science de l'autre, la figure est au cœur d'une poésie dont le but pourrait bien être la recherche d'une adéquation entre les *figures de la nature* et les *figures de l'art* : entre les forces qui informent les figures naturelles et celles qui informent la matière verbale. C'est en tout cas ce qui est suggéré par la fin de l'essai sur la coquille : « Peut-être, ce que nous appelons la perfection dans l'art [...], n'est-elle que le sentiment de désirer ou de trouver, dans une oeuvre humaine, [...] cette liaison indissoluble et réciproque de la figure avec la matière que le moindre coquillage me fait voir ? » (Valéry, 1957 : 904-905).

N'hésitant pas à établir des parallèles entre la force-forme de la *phusis* et le langage poétique, Valéry s'exprime comme si les mêmes lois s'appliquaient aux deux domaines, comme si la force qui imprimait sa trace dans la matière naturelle était la même que celle qui informe le langage poétique. Les conséquences poétiques et épistémologiques de ce geste sont considérables : il a pour effet de naturaliser la poétique, d'en faire une seconde nature dès lors qu'elle manifeste les mêmes lois de génération, de croissance et de modulation que les organismes vivants. Par là, Valéry renoue avec l'intuition profondément goethéenne d'une continuité non seulement entre les arts et les sciences, mais plus largement entre la nature et la culture : la biologie est une préface à l'esthétique qui est elle-même le complément indispensable de la biologie. Toutes deux décrivent un mode de croissance rythmique qui inscrit sa trace dans les formes naturelles aussi bien que dans les formes esthétiques :

J'ai noté que le poème est génération — c'est-à-dire que son mode d'accroissement est caractéristique... [Il obéit] à la loi de croissance successive, ou de création du temps, qui compose par pulsations et déduction de la forme, l'état de résonance et la sensation d'infini esthétique cherchée. C'est cela qu'imite l'allure enchaînée-enchaînante du langage poétique.

Ainsi la plante croît par pulsations et alternances de feuilles ou de rameaux ou par nœuds — et la conque par développement de spires (Valéry, 1974 [1936] : 1127-1128).

Ici comme ailleurs, Valéry souligne l'importance du rythme dans l'émergence des formes, qu'elles soient naturelles ou poétiques. Le rythme donne non seulement à voir le temps de la forme, mais il l'inscrit spatialement, dans « une *géométrie intrinsèque* d'un seul tenant où dimensions, temps, masse, forces sont liés et s'expriment l'un par l'autre » (Valéry, 1974 [1926] : 742). Cette intuition d'une forme-temps, qui « ne sépare pas sa géométrie de sa physique », on la retrouve chez un autre héritier de Goethe, Theodor Schwenk, dont la science de référence n'est plus la science du vivant mais l'hydrodynamique.

4. Le chaos sensible

Theodor Schwenk est l'auteur d'un ouvrage intitulé *Le chaos sensible* qui a été salué à sa sortie en 1962 (1982 pour la traduction française) comme la première monographie phénoménologique de l'eau et de l'air. L'objectif du livre est d'« étudier la création des formes par les mouvements de l'eau dans le monde végétal, animal et humain », sans tenir compte de sa composition chimique mais seulement du *mouvement* des fluides « qui s'emparent de la matière et l'ordonnent » (Schwenk, 1982 : 59). Les mouvements étudiés étant « communs à tous les liquides, indépendamment « de toute différenciation chimique », il n'y a pas lieu de tenir compte non plus des différences « entre l'eau, telle qu'elle existe dans la nature, et les liquides internes des organismes » (Schwenk, 1982 : 9):

N'est-il pas réellement grandiose qu'il naisse ainsi des formes qui ne doivent rien à des différenciations de la matière, et qui n'apparaissent que par le jeu des courants, c'est-à-dire des forces ? Ceci nous fournit une occasion de concevoir la genèse des formes, en général, non pas à partir de la matière, mais à partir du jeu des mouvements : ce sont les mouvements qui s'emparent de la matière et l'ordonnent (Schwenk, 1982 : 59).

Dès l'introduction, Schwenk se construit une généalogie intellectuelle où se côtoient des hommes tels que « Léonard de Vinci, Goethe, Novalis » (Schwenk, 1982 : 9), mais aussi Rudolf Steiner, qui a largement contribué à transmettre l'héritage de Goethe avec son anthroposophie. C'est à Novalis qu'il emprunte le titre de son ouvrage, Novalis qui voyait dans l'eau « un "universel", non encore fixé, mais capable de se laisser modeler du dehors — un "indéterminé

pourtant déterminable”, un “chaos sensible” (Novalis, Fragments) » (Schwenk, 1982 : 10).

Le sous-titre du livre, *Création de formes par les mouvements de l'eau et de l'air*, résume la thèse de Schwenk. De la simple goutte d'eau jusqu'au larynx humain, en passant par les courants et masses d'air, les nuages, les méandres, les tourbillons, les interférences d'ondes et les nageoires des poissons, par la croissance des végétaux, les coquilles, les embryons, l'œil ou le limaçon de l'oreille, « un seul et même principe formateur » est à l'oeuvre, qui « parle à travers l'architecture de l'organe, sa fonction et le milieu ambiant » (Schwenk, 1982 : 19). L'eau, « organe sensoriel », milieu « des échanges de substances », entre en rythme avec les mouvements qu'elle reçoit et qui l'informent, créant des tourbillons, des volutes ou des vortex que certains animaux aquatiques incorporent dans la forme de leur corps. Le rythme joue un rôle essentiel dans ce processus, il est l'« élément vital » de l'eau :

[...] plus elle peut se mouvoir rythmiquement plus elle est vivante. [...] Dans les êtres vivants, elle est porteur des rythmes fluctuants — montée et descente de la sève dans les plantes, pulsation régulière des liquides organiques chez l'homme et les animaux (Schwenk, 1982 : 81).

Toutes les formes naturelles sont le résultat de rythmes spatiaux qui sont eux-mêmes soumis à des rythmes temporels. C'est ainsi que s'explique par exemple la forme des ailes d'oiseaux, qui semblent le reflet des courants qu'ils utilisent pour leur vol tandis que les nageoires des poissons apparaissent comme « des voiles d'eau solidifiée », les « formes de l'eau mobile incarnées dans l'organique et, de ce fait, rendues visibles » (Schwenk, 1982 : 19). De même, le limaçon de l'oreille « offre un exemple parfait du tourbillon stabilisé dans une forme organique. C'est comme si les spires de l'eau tournoyante s'étaient coagulées dans une structure extrêmement différenciée » (Schwenk, 1982 : 47). Quant à « l'oreille interne », elle n'est rien d'autre qu'un « tourbillon solidifié » parcouru par des « liquides tournants », dans lequel on trouve « un raccourci des lois du mouvement liquide » (Schwenk, 1982 : 84). Pareillement, le larynx humain réunit dans son fonctionnement « tous les mouvements dont se sert la nature pour engendrer ses innombrables créatures et tous ceux que ces créatures peuvent accomplir » (Schwenk, 1982 : 126). Nul organe ne donne de plus bel exemple de la « résurgence des mouvements créateurs dans les fonctions mouvantes de l'organe qu'ils ont créé » (Schwenk, 1982 : 126). Car « les forces formatrices à travers lesquelles l'“ Idée ” de chaque forme s'imprime dans les éléments se réalisent d'abord sous l'espèce du mouvement. Lorsque la forme est achevée, le mouvement formateur abandonne son oeuvre et y reparait en tant que fonction, que la créature peut dorénavant exercer elle-même » (Schwenk, 1982 : 125).

Traversant les frontières entre les disciplines et entre les règnes, Schwenk fait confiner la mécanique des fluides à la biologie en montrant que les liquides internes des organismes obéissent aux mêmes lois que les liquides dans la nature, produisant ainsi les mêmes formes. Valéry déjà avait souligné l'importance fondamentale des mouvements de l'eau dans la création des formes :

J'observe tout d'abord que la « nature vivante » ne sait pas façonner directement les corps solides. [...] elle use de l'état liquide ou fluide, dont toute substance vivante est constituée, et en sépare lentement les éléments solides de sa construction. Tout ce qui vit ou qui a vécu résulte des propriétés et des modifications de quelques liqueurs. D'ailleurs, tout solide actuel a passé par la phase liquide, fonte ou solution. [...] La vie, pour modeler les organes solides, ne peut disposer que de solutions, de suspensions ou d'émulsions (Valéry, 1957 [1937] : 901).

Comme Goethe et Valéry avant lui, Schwenk place au centre de sa théorie morphogénétique les forces formatrices à l'origine des formes naturelles, qu'il aborde sous un angle à la fois dynamique et ouvert à l'aléa. Il souligne en effet la complexité des interactions, rétroactions et interférences qui inculquent leur dynamique aux fluides, ainsi que leur sensibilité aux conditions

initiales. Ce qui lui a valu d'être considéré comme l'un des précurseurs de la théorie du chaos, dont l'un des principaux champs d'application est précisément la mécanique des fluides¹.

Mais plus intéressantes pour notre propos sont ses réflexions sur l'art, dans lequel il voit un prolongement des forces créatrices à l'œuvre dans la nature : informé par les mouvements qui prennent corps dans ses organes, l'homme serait amené lui aussi à produire des formes à partir de ces mêmes forces dynamiques. Les œuvres d'art nous donneraient accès aux « archétypes » de formes et de mouvements que l'on trouve dans l'organisme humain et dans la nature. On n'est pas obligé de suivre Schwenk lorsqu'il évoque pour finir le Verbe créateur originel dont les œuvres d'art seraient des échos affaiblis. Qu'il suffise ici de souligner la quête d'unité qui anime sa démarche et qui l'amène à « lire » l'empreinte des mêmes *forces* dans les *formes* naturelles et dans les *formes* artistiques. Par là, il renoue avec l'intuition goethéenne d'une unité entre le domaine de l'esthétique et celui de la nature, à cette différence près que son paradigme de référence n'est plus le monde du vivant mais celui des fluides.

Cette continuité entre art et nature est illustrée par les magnifiques photographies qui accompagnent le texte, introduisant des images de beauté et de plaisir dans une approche qui se fonde par ailleurs sur les données de l'observation scientifique, aussi bien dans sa méthode d'exposé que dans les expériences. Investi de valeurs esthétiques, l'ouvrage se donne les moyens de saisir la double dimension de la forme, qui est à la fois objet de plaisir esthétique et de connaissance scientifique, ce qui requiert la conjonction du désir épistémique et des « émotions de l'intellect » (Petitot, 2004 : 117). Sans cette convergence, sans cette attention au sensible, sans ce souci d'unité, il ne saurait y avoir de véritable « intelligence de la forme ». Car l'homme, comme l'écrivait Valéry, « imprime » sur le réel « l'empreinte du désir figuré qu'il a dans l'esprit » (Valéry, 1957 : 895), de sorte que tout objet est en partie un artefact du sujet (Coquet, 1997 : 207) : « Otez donc l'homme et son attente, tout arrive indistinctement, coquille ou caillou ; mais le hasard ne *fait* rien au monde, — que de se faire remarquer... » (Valéry, 1957 : 898).

En soulignant le rôle du sujet dans la connaissance, Valéry nous rappelle opportunément que la forme est aussi affaire de perception, qu'elle n'existe qu'à travers des processus cognitifs qui lui permettent de s'actualiser. C'est surtout cette dimension de la forme que l'écrivain allemand Botho Strauss a explorée dans *L'incommencement*, un livre de 1992, où il vise comme ses prédécesseurs une théorie unitaire des formes naturelles, des formes artistiques et des structures cognitives.

5. *L'incommencement*

L'incommencement est un texte à dimensions multiples, inclassable, qui mêle essai et narration pour faire une esquisse des conditions de la connaissance et de la création artistique à l'époque contemporaine. Tissé d'innombrables références aux sciences contemporaines et notamment aux théories qui, selon Alain Boutot, ont déterminé l'émergence d'un nouveau paradigme morphologique dans les années 1980 — dynamiques non linéaires, théorie du chaos, théories de l'auto-organisation, thermodynamique des structures dissipatives, géométrie fractale, théorie des attracteurs étranges, théorie des systèmes auto-poïétiques, etc. — la réflexion s'inscrit également

1 Ralph Abraham, professeur de mathématiques à l'Université de Californie et auteur de *Chaos, Gaia, Eros: A Chaos Pioneer Uncovers the Three Great Streams of History*, peut ainsi écrire : « Long before the advent and popularity of the chaos theory, Theodor Schwenk had understood the relations between chaos, the emergence of form, and the sensitive dependence of initial conditions that characterize the chaotic state in nature and in theory. His important work has never been surpassed ». Cité sur le quatrième de couverture de la traduction anglaise du livre de Schwenk. Consulté sur internet le 16-12-2014 : < <https://books.google.fr/books?id=JRrmD8P1AckC&pg=PA224&lpg=PA224&dq=Ralph+Abraham+schwenk&source=bl&ots=G0huymjwqO&sig=DSnL8GE7iJAt9XXxPdy8sKrNal&hl=fr&sa=X&ei=mBOQVKeQHbkaouTUGaAL&ved=0CDYQ6AEwAg#v=onepage&q=Ralph%20Abraham%20schwenk&f=>>

dans une tradition qui, on ne s'en étonnera pas, est celle de Goethe, évoqué à côté de Schwenk, comme le représentant d'une approche « globale, respectueuse de l'ensemble, cet héritage de Goethe transmis par l'école Steiner [qui] représente aujourd'hui un des très rares triomphes de la tradition », un héritage dont s'inspirent « de nouvelles tendances de l'éthique scientifique, et aussi [de] la pensée écologique » (Strauss, 1996 : 130). Cette référence est encadrée par de longs extraits du livre de Schwenk, où abondent les images de flux et de mouvements tourbillonnaires :

« ... Rythmiquement la pierre roule à travers les siècles dans les moulins glaciaires et écrase le rocher comme dans un mortier. Oui, tout lit de rivière ressemble à une suite de meules qui permettent à la rivière de s'enfoncer dans la solidité du fond. Les affleurements alternent avec les trous profonds » [...]

On coupe une boucle : une poche d'eau morte se forme à côté de la rivière.

Le mouvement le plus naturel : le serpentelement, les méandres des rivières comme des spermatozoïdes.

Tourbillons partout, dans le système planétaire comme dans l'eau — lent au-dehors, rapide au-dedans. En serait-il de même pour le temps ? Dans la vie personnelle, son écoulement ne s'accélère-t-il pas, vers l'intérieur quand il approche de la fin, du centre du remous. Colimaçon de l'oreille chez l'homme, tournoiement figé.

Tout tourbillon représente un entonnoir qui aspire vers le bas.

L'immobile naît du mouvementé (Rudolf Steiner) (Strauss, 1996 : 129-131).

Ce mode de présentation est tout à fait caractéristique de la manière dont le texte opère pour tisser des liens entre les domaines de la nature et de l'esthétique : les innombrables images de tourbillons, de nuages, de turbulences, de flux et d'écoulements qui parsèment le texte sont en effet utilisées à la fois comme figures sensibles et comme notions abstraites pour illustrer les théories scientifiques discutées dans le texte, assurant ainsi la médiation entre l'expérience intellectuelle et l'expérience sensible.

Ces « figures de pensée » ne se bornent pas à créer des échos entre poésie et connaissance, mais elles traduisent également la solidarité qui existe entre l'organisation de la nature vivante et celle des structures cognitives. Toutes les théories mobilisées par Strauss reposent en effet sur l'idée d'une instabilité première se manifestant indissociablement dans les flux de la matière, de l'énergie et du sens. Instabilité que les formes captent et qu'elles immobilisent dans une stabilité toujours provisoire. Le narrateur constate ainsi que notre cognition est emportée dans un flux dont elle est la cause, et qu'elle ne discerne d'ordre stable ni en elle-même ni dans le monde extérieur. Avant l'intervention de la conscience, qui « rectifie » nos perceptions en leur imposant ordre et stabilité, nos sens nous livrent un monde fait de « tourbillons et processus de courte durée », qui coexistent et interfèrent comme dans une turbulence :

La matière a laissé tomber ses derniers voiles ; tout est soumis à la cognition, sans retour possible à l'obscur. La pierre est un flux, et même mon œil. En face, plus d'objet qui tienne. Mais derrière l'oeil un esprit méticuleusement ordonnateur nous dissocie du fluant général (Strauss, 1996 : 79).

Les métaphores du flux et de la fluence dessinent le paysage épistémologique au sein duquel Strauss entend situer sa théorie de la forme : au confluent des neurosciences qui ont mis en évidence l'instabilité des processus cognitifs et des dynamiques non linéaires qui ont révélé le devenir imprévisible de nombreuses évolutions physiques.

La solidarité entre la structuration de la perception et l'esthétique renvoie chez Strauss à un lieu où les choses « en train de naître à la forme » n'existent qu'au bord de l'informe. Or l'informe renvoie moins à un état de la réalité phénoménale qu'à un processus originaire de la connaissance qui se caractérise par une appréhension immédiate et spontanée du monde. Ce mode d'appréhension donne accès à un monde de *sensations* pures, qui sont ensuite filtrées par la conscience et transformées

par elles en *perceptions* qui recouvrent de leur voile le désordre originel des choses. Les remarques de Strauss sur l'antériorité des impressions sensorielles, avant leur élaboration ou leur déformation par la conscience, font écho aux réflexions de Valéry sur l'informe qu'il définissait, non pas simplement comme ce qui n'a pas de forme, mais plutôt comme ce qui ne se laisse pas réduire à une forme connue :

Je pensais parfois à l'informe. Il y a des choses, des taches, des masses, des contours, des volumes, qui n'ont en quelque sorte, qu'une existence de fait : elles ne sont que perçues par nous, mais non sues ; nous ne pouvons les réduire à une loi unique, déduire leur tout de l'analyse d'une de leurs parties, les reconstruire par des opérations raisonnées (Valéry, 1960 : 1194).

Le processus de reconnaissance qui ramène l'insu au déjà su fait perdre aux formes tout ce qu'elles ont d'unique et d'irréductible : « La conscience, comme l'écrit Strauss, veut faire en sorte qu'une chose soit pour elle reconnaissable et plaque sur un objet sans forme ou à forme ouverte de rapides contours fixes » (Strauss, 1996 : 152). Elle cristallise le tourbillon désordonné de nos impressions dans des schémas stabilisés comme si elle était « un fixatif ou un photographe et non l'eau même » (Strauss, 1996 : 17). C'est que :

notre monde d'expérience et de perception [...] possède une tendance intrinsèque à produire toujours plus d'ordre, à créer d'emblée plus de logique et de continuité qu'il n'y en a en réalité. Ce sens, ou cette manie ordonnatrice de notre cognition, on l'a appelé tendance à la prégnance (Strauss, 1996 : 152).

L'informe, c'est la forme saisie dans sa genèse, dans son apparaître intuitif, avant qu'elle ne se stabilise dans une *Gestalt* aux propriétés distinctes. C'est la forme qui flue, la forme vivante, momentanée, modifiable, « qui crée perpétuellement sa modulation imprévisible, sa respiration indépendante de toute mesure »². Prise en ce sens, comme simple apparition, la réactualise le sens originel du mot « rythme » qui, ainsi que l'a montré Benveniste, emprunte son étymologie au verbe grec signifiant « couler ». Le rythme est une « manière particulière de fluer » : « la forme dans l'instant qu'elle est assumée par ce qui est mouvement, mobile, fluide, la forme de ce qui n'a pas de consistance organique » (Benveniste, 1951 : 333). C'est la forme saisie dans son apparaître, la forme en acte ou la forme-fluence, dont Strauss voit l'accomplissement chez les romantiques allemands, et en particulier chez Schlegel, pour qui « [l]a forme n'est pas seulement ligne marmoréenne. Pas seulement beau profil de vers. La forme c'est aussi : ce qui fuit, à perte de vue » (Strauss, 1996 : 71). Ce qui intéresse Schlegel, ce n'est pas « la matière finie, abolie par la forme », mais « les connexions, les passages », « les fondus enchaînés mouvants » (Strauss, 1996 : 79) d'une matière en constante recomposition : « C'est que les formes sont aussi formes de mouvement » (Strauss, 1996 : 71). D'où l'appel à un langage capable de déjouer le substantialisme du langage naturel, un langage qui renonce à toute *figuration* prématurée, aux substantifs ainsi qu'aux adjectifs qui leur donnent une détermination, pour faire fuir la forme vers le processus. Strauss se réapproprie les images d'éléments naturels utilisées par Schwenk, mais il les transpose métaphoriquement pour évoquer un langage qui « s'éloigne des contours extérieurs des objets, devient partie du brouillard, du nuage et du vent » (Strauss, 1996 : 78), un langage qui fait tache plutôt que ligne, comme l'annonce le sous-titre du livre : « Réflexion sur la tache et la ligne » :

La tache et la ligne.
L'une est tout ce qui se désigne dans l'âme, figure sans contour définissable, coulure de forme ambiguë.

2 Voir les excellentes analyses de Thomas Vercruyssen sur la question du rythme chez Paul Valéry, qui m'ont mise sur la voie de cette opposition entre le rythme-modulation et le rythme-mètre, soumis à la loi du nombre, chez Botho Strauss. Thomas Vercruyssen, *La cartographie poétique : Tracés, diagrammes, formes* (Valéry, Mallarmé, Artaud, Michaux, Segalen, Bataille), Paris, Droz, 2014.

L'autre est la clarté concentrée, et son mystère est sa fin ouverte, son étendue à perte de vue (Strauss, 1996 : 82).

La forme-tache, c'est la forme indéterminée mais pourtant déterminable de Novalis, c'est la forme telle qu'elle advient à la perception. Or « ce n'est pas d'abord le langage qui structure la perception mais, au contraire, la perception qui structure le langage » (Petitot, 2004 : 138-139) : l'intelligence morphologique précède l'intelligence poétique. Dès lors, pour traduire le mouvement qui fait advenir le réel à la perception, il faut reconvertir cette dernière en ce que Strauss appelle « une station de réception permanente des imminences » (Strauss, 1996 : 151). Le sens de l'imminent, qui s'oppose aux tendances à la prégance, « ne travaille que pour l'oubli [...] se borne à pressentir l'advenir diffus qui précède l'événement, la forme non finie. Le nébuleux, le fuyant dans tous les phénomènes, tant solides que mobiles » (Strauss, 1996 : 152). C'est une « approche constante [de] l'événement », quelque chose qui se situe entre attente et réalisation, grâce à quoi peuvent être déjoués le prévisible et le reconnaissable. Il ne s'agit pas de s'arrêter à une non-forme qui s'obtiendrait par la ruine de toute forme identifiable, mais de réinscrire la forme dans la dynamique vivante du système nerveux où elle est toujours en acte, malléable, inachevée.

Faisant écho au projet valéryen de traduire « la puissance toujours imminente de la nature », ce schématisme perceptif nous renvoie une fois encore à l'apparaître de la forme, dans le mouvement de décréation-recréation qui précède sa stabilisation. Or l'appareil sensoriel n'est pas pour Strauss un simple appareil à enregistrer des formes existant en dehors de lui, c'est un infatigable créateur de formes : « La connaissance n'est pas liée aux objets. C'est un acte effectif, une création de tous les instants » (Strauss, 1996 : 11). S'appuyant sur la théorie des systèmes autopoïétiques, Strauss établit une équivalence entre l'activité cérébrale et l'activité poétique :

Comme il nous faut sans cesse traduire toute chose dans notre mode, sous peine de ne comprendre aucun monde, comme nous ne pouvons survivre que comme d'incessants producteurs d'images du monde, il n'est guère étonnant que création et fabrication, poésie et poïesis, en tant que continuation et mesure de l'activité cognitive, soient à la nature humaine ce que les vol est aux oiseaux. Voilà pourquoi le poète prétendait autrefois à la prééminence, étant le plus efficace parmi les transformateurs que nous sommes, nous qui, depuis le premier battement de notre cœur, sommes machines à inventer et depuis notre première pensée devons venir à bout de quelque chose d'inconcevable. « Et la conscience est de l'étoffe dont est faite la poésie » (Strauss, 1996 : 13).

Strauss s'appuie ici sur la théorie — déjà évoquée — des systèmes autopoïétiques, pour élever la poésie au rang d'un processus cognitif primaire, au même titre que la perception³. La théorie des systèmes autopoïétiques a mis en évidence le fonctionnement auto-référentiel du cerveau, qui réagit moins aux informations du monde extérieur qu'à sa propre activité interne. Autrement dit, le cerveau ne reçoit pas de *stimuli* « neutres » de son environnement, mais des *stimuli* qui ont été préalablement traduits dans la « grammaire neuronale » sur la base de schèmes endogènes. Rompant avec l'image du cerveau comme « boîte noire » déterminée par l'information qu'elle reçoit de son environnement et qu'elle émet en retour, cette conception présente le cerveau comme un système fermé aux plans cognitif et sémantique, de sorte que tout contact avec l'environnement est assujéti à ses propres conditions et non à celles de l'extérieur. Cette clôture opérationnelle a pour conséquence de faire apparaître la cognition comme une *construction* et non comme la *représentation* plus ou moins fidèle d'une réalité préexistante. Notre expérience sensorielle n'est pas une représentation

3 Voir les ouvrages de Francisco Varela, *Connaître les sciences cognitives. Tendances et perspectives*, Paris, Seuil, 1989 et *Autonomie et connaissance*, Paris, Seuil, 1989. Voir aussi l'ouvrage commun de Francisco Varela et Humberto Maturana, *L'arbre de la connaissance*, Paris, Addison-Wesley, 1994.

équivalente du réel mais une construction de notre cerveau, lequel est un organe qui construit des mondes plutôt que les réfléchir. Construisant des mondes en même temps qu'il construit sa propre identité, le cerveau fonctionne sur le principe d'une inséparabilité entre identité et connaissance ; l'une n'est pas préalable à l'autre, elles émergent en même temps : chaque fois qu'un objet constitue son identité, cela crée automatiquement un monde cognitif et une situation de connaissance.

Rompant avec les logiques de représentation qui assignent à nos organes sensoriels la fonction de reproduire une réalité les précédant, Strauss tend à effacer toute différence entre poésie et cognition : « Le cerveau traite le monde extérieur en le créant. La poésie réagit par un désir analogue d'être autonome. Jamais elle ne doit quoi que ce soit à une impression immédiate » (Strauss, 1996 : 68-69). Libérant la poésie de toute fonction mimétique, ce constructivisme cognitif met de l'avant le principe d'une création universelle qui s'exprime, non seulement dans les poèmes, mais dans toute activité cognitive, assurant ainsi la jonction entre être, connaître et créer.

6. Conclusion

Au terme de ce parcours, la notion de forme apparaît comme un espace commun à l'art et à la science, à partir duquel il est possible de redéfinir leur rôle respectif et leurs lieux d'intervention. C'est en se positionnant à la jointure de plusieurs champs du savoir, hors des chemins balisés par les savoirs disciplinaires, que savants et artistes ont construit leur savoir de la forme, sollicitant non seulement l'impression sensorielle et l'émotion esthétique, mais aussi le désir épistémique comme « forme[s] réalisante[s] du savoir » (Coquet, 1997 : 207). Ce qui se dessine alors, c'est une autre histoire de l'art et un autre savoir de la forme, où se renégocient non seulement les rapports de l'art et la science mais aussi ceux du sujet et de l'objet, de la nature et de la culture, de l'esthétique et de la connaissance. On comprend alors comment Jean Petitot, à la fin de son essai sur « L'homme et la coquille », peut annoncer la transformation de « l'immense frontière entre l'Esprit et la Matière, la Culture et la Nature » en « une nouvelle frontière de la connaissance » (Petitot, 2004 : 139).

Références bibliographiques :

- BENVENISTE, Emile (1951) : « La notion de rythme dans son expression linguistique », in *Problèmes de linguistique générale* (1966). Paris, Gallimard, tome 1, 327-355.
- BOUTOT, Alain (1993) : *L'invention des formes : chaos, catastrophes, fractales, structures dissipatives, attracteurs étranges*. Paris, Odile Jacob.
- CLASS, Nicolas (2011) : « De l'usage du canon esthétique dans les sciences naturelles chez Goethe et de ses présupposés philosophiques », in Mai Lequan (dir.), *Goethe et la Naturphilosophie*. Paris, Klincksieck, 33-61.
- CLEMENT, Bruno (2013) : « L'homme et la figure ». *Littérature : Paul Valéry, en théorie*, n°172, 72-84.
- COHN, Danièle (1999) : *La lyre d'Orphée. Goethe et l'esthétique*. Paris, Gallimard.
- COQUET, Jean-Claude (2006) : « Paul Valéry : la force et la forme. De la physique à la biologie et, ce faisant, à l'esthétique ». *TLE* n°24, 15-21.
- COQUET, Jean-Claude (1997) : *La quête du sens. Le langage en question*. Paris, PUF.
- PETITOT, Jean (2004) : *Morphologie et esthétique*. Paris, Maisonneuve et Larose.
- SCHWENK, Theodor (1982) [1962] : *Le chaos sensible*. Germaine Claretie (trad.), Paris, Éditions Triades.
- STRAUSS, Botho (1996) [1992]: *L'incommencement. Réflexion sur la tache et la ligne*. Colette Kowalski (trad.), Paris, Gallimard.
- VALERY, Paul (1894) [1894] : *Introduction à la méthode de Léonard de Vinci*. Paris, Gallimard.
- VALERY, Paul (1973) : *Cahiers 1*. Judith Robinson-Valéry (éd.), Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade.
- VALERY, Paul (1974) : *Cahiers 2*. Judith Robinson-Valéry (éd.), Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade.
- VALERY, Paul (1957) : « L'homme et la coquille » (1937), in *Œuvres 1*. Jean Hytier (éd.), Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade.
- VALERY, Paul (1960) : *Œuvres 2*. Jean Hytier (éd.), Paris, Gallimard, Bibliothèque de la Pléiade.
- VALERY, Paul (1987-) : *Cahiers*. Édition intégrale en 26 tomes, Nicole Celeyrette-Pietri (éd.), Paris, Gallimard.
- VAN EYNDE, Laurent (2011) : « En quoi la *Naturphilosophie* est-elle proprement philosophique ? », in Mai Lequan (dir.), *Goethe et la Naturphilosophie*. Paris, Klincksieck, 15-32.
- VERCRUYSSSE, Thomas (2014) : *La cartographie poétique : Tracés, diagrammes, formes (Valéry, Mallarmé, Artaud, Michaux, Segalen, Bataille)*. Paris, Droz.

Pour citer ce texte :

Laurence Dahan-Gaida, « Forme-mouvement, forme-temps : théories de la morphogenèse chez Paul Valéry, Theodor Schwenk et Botho Strauss », in Amelia Gamoneda et Víctor E. Bermúdez (éds.), *Inscriptions littéraires de la science* [ouvrage électronique], *Épistémocritique*, 2017, <www.epistemocritique.org>, p. 53-65. ISBN 979-10-97361-06-8