

Le milieu du mollusque peut se concevoir comme faisant contrepoint avec la tonalité d'habitat qui existe dans le milieu du bernard-l'ermite, on suggère que chacune des deux tonalités, sans être identique à l'autre, peut cependant passer d'une composition naturelle dans l'autre, parce que toutes deux ont la même signification.

Ce qui est harmonie dans une partition musicale devient signification dans la partition de la nature, signification qui sert d'organe de liaison ou plus exactement de pont entre deux facteurs naturels.

Un pont s'appuie sur deux rives qu'il relie comme un point à un contrepoint ; l'harmonie joue le même rôle en musique et la signification dans la nature.

Qu'il s'agisse ici de facteurs naturels réels et non de concepts logiques, c'est ce que prouvent les nombreux exemples que nous avons produits jusqu'à lasser le lecteur.

Nous pouvons donc concevoir la partition des significations comme une description de la nature, exactement comme les notes d'une partition musicale forment une description de cette musique.

Jetons maintenant un coup d'œil sur l'orchestre. Nous voyons sur chaque pupitre une partition correspondant à un instrument, tandis que la partition générale repose sur le pupitre du chef d'orchestre. Nous apercevons aussi les instruments eux-mêmes, et nous nous demandons s'ils sont accordés les uns aux autres non seulement selon leur sonorité, mais aussi selon leur structure, autrement dit s'ils ne forment pas seulement une unité musicale mais aussi une unité technique.

Étant donné que, pris isolément, la plupart des instruments de l'orchestre sont capables d'exécuter des morceaux de musique, on se gardera de répondre trop rapidement par l'affirmative.

Mais qui a entendu un clown musicien se servir d'instruments utilisés d'ordinaire pour produire un bruit (gongs, cloches de vaches, etc.), se convaincra sans peine qu'un tel orchestre peut bien exécuter une cacophonie mais non une symphonie.

Si on les examine bien, les instruments de l'orchestre pré-

sentent dans leur structure même un comportement contrapuntique.

Ceci apparaît avec une netteté particulière dans un orchestre naturel, comme celui qu'offre une prairie. Il nous suffit de penser à la fleur située dans nos quatre milieux. Le plus frappant est le rapport entre la structure de la fleur et la structure de l'abeille, rapport dont on peut dire :

« Si la fleur n'était faite pour l'abeille
Et si l'abeille n'était faite pour la fleur
Jamais elles ne seraient à l'unisson. »

Voilà énoncée en même temps la proposition fondamentale de toute technique naturelle. Nous y reconnaissons la sagesse de Goethe qui écrit :

« Si l'œil n'était fait pour le soleil
Jamais il ne pourrait le regarder. »

Mais nous pouvons maintenant compléter cette maxime et dire :

« Si le soleil n'était fait pour l'œil
Il ne brillerait en aucun ciel. »

Le soleil est une lumière céleste. Mais le ciel est un produit de l'œil lequel y construit son horizon, qui enferme l'espace du milieu. Les êtres vivants privés d'yeux ne connaissent ni ciel ni soleil.

X. LE CONTREPOINT, MOTIF DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA MORPHOGÉNÈSE

Nous pouvons appliquer aux autres exemples cités la règle technique fondamentale qui s'exprime dans la convenance réciproque de la fleur et de l'abeille, dans le fait que la fleur est « pour l'abeille »¹ et l'abeille « pour la fleur ».

1. L'allemand construit ici un adjectif, « bienenhaft », appliquant à la fleur une qualité d'abeille, et à l'abeille une qualité florale. Dans

La toile d'araignée est « pour la mouche », parce que l'araignée elle-même se constitue « pour la mouche ». Cette manière d'être « pour la mouche » signifie que dans sa constitution l'araignée a intégré certains éléments de la mouche. Non pas d'une mouche précise, mais de l'archétype de la mouche. Autrement dit, le « pour la mouche » de l'araignée signifie que dans la composition de son corps elle a intégré certains motifs propres à la mélodie de la mouche.

L'introduction de certains motifs propres aux mammifères dans le plan corporel de la tique est très nette. L'exemple le plus manifeste est l'action du motif de la chauve-souris sur l'organe acoustique du papillon de nuit.

Partout le contrepoint s'exprime en tant que motif dans la forme que prend un organisme donné. La structure de nos objets usuels devrait suffire à nous l'apprendre.

Une tasse à café munie d'une anse montre immédiatement le rapport contrapuntique qu'elle entretient avec le café d'une part, avec la main de l'homme d'autre part. Ces contrepoints exercent une forte influence sur les motifs qui entrent en jeu dans la fabrication de la tasse. Ils sont même plus importants que la matière elle-même.

Il semble qu'on énonce une banalité en disant : la tasse à café est « pour le café » (« cafésque »). Néanmoins, le contenu de cette proposition est plus riche qu'il ne semble au premier abord. C'est dire en effet que la fonction de la tasse est de contenir du café, mais aussi que ce rôle a été le motif même de la fabrication de la tasse.

La théorie de la signification culmine dans la découverte de cette relation. Pour nous, la signification d'un objet usuel réside dans la fonction qu'il remplit et cette fonction se ramène toujours au pont d'un contrepoint jeté entre l'objet et l'homme, lequel constitue en même temps le motif qui en a déterminé l'existence.

La chaise, comme siège possible dressé au-dessus du sol, n'est qu'une série de ponts en direction de divers contrepoint qui suit, on aura dans chaque exemple un procédé verbal analogue. Nous l'avons rendu en français par la tournure « pour... », mise entre guillemets pour alerter le lecteur. (N. du Tr.)

points. La surface où l'on s'assied, l'appui du dos et des bras trouvent leurs contrepoints dans le corps humain vers lequel ils jettent autant de passerelles, tandis que les pieds de la chaise forment contrepoint avec le sol. En même temps, tous ces contrepoints servent de motifs au menuisier qui construit la chaise.

Nous pourrions citer d'autres exemples du même genre, mais ils nous conduiraient trop loin. Bornons-nous à dire que tous nos objets usuels jettent des ponts entre nous et la nature, dont nous ne nous sommes pas rapprochés mais toujours plus éloignés. Puis, à un rythme sans cesse accéléré, nous nous sommes mis à jeter de nouveaux ponts entre nous et les anciens ponts, alors que le primitif ne comprend déjà plus ceux-ci lorsqu'il est mis en présence de machines simples. Dans les grandes villes, nous ne sommes plus entourés que d'objets artificiels, car même les arbres et les fleurs de nos parcs, que nous déracinons et transplantons à notre gré, nous les avons arrachés à l'ensemble de la nature pour en faire des objets humains.

La technique humaine tant vantée a perdu le sens de la nature ; elle a même l'audace de prétendre résoudre avec sa mathématique totalement insuffisante les questions les plus profondes de la vie, comme la relation de l'homme et de la Nature-Dieu.

Tout cela est secondaire. Il est bien plus important d'essayer de voir quels chemins la nature emprunte pour faire sortir ses créatures d'un germe indifférencié, ses créatures qu'elle ne compose pas, comme nous nos machines en réunissant des pièces distinctes.

Le film d'Arndt sur le développement du myxomycète nous montrait, comme première phase de vie, une croissance accélérée d'amibes vivantes, constituées en contrepoint de leurs aliments bactériens. La nourriture épuisée, un nouveau contrepoint surgit brusquement, un motif qui transforme les amibes en train de s'accumuler les unes sur les autres en cellules d'une plante dressée dans le vent.

Si nous jetons un regard dans l'habitat limité du myxomycète, qui se dresse comme une petite barbe de poils sur une vieille boule de crottin de cheval, nous ne découvrons qu'un seul facteur naturel agissant, à côté du champignon gonflé de ses semences : le vent qui les disperse.

Porteur et disperseur de graines sont unis dans un duo. D'abord les amibes libres, avec leur sonorités individuelles homophones, forment un carillon vivant.

La nature joue sur cet instrument et selon un nouveau motif les change en cellules tissulaires, constituant ainsi une forme porteuse de semences qui s'offre au vent.

Ce processus nous est aussi incompréhensible que la succession des motifs dans une sonate de Beethoven. Cependant notre devoir n'est pas de composer une sonate de la nature, mais d'en déchiffrer et d'en noter la partition.

Nous n'en sommes qu'au début pour les vertébrés, en ce qui touche les questions techniques. On peut rapprocher la formation des organes, qui commencent par être des bourgeons et sont liés à un schéma élémentaire, du fait que chaque bourgeon voit sa signification déterminée par sa position dans le tout, de telle sorte que finalement aucune signification ne manque ou ne se rencontre deux fois.

Cette détermination est tellement sûre que, comme le montrait Spemann, un greffon d'épiderme de têtard, implanté dans un embryon de triton à l'emplacement de la future gueule du triton, devient une bouche mais une bouche de têtard, parce qu'on a transplanté avec les cellules de la grenouille la partition de la bouche de grenouille.

Si l'on arrachait une page à la partition du premier violon pour la mettre à la page correspondante dans la partition du violoncelle, on produirait une dissonance du même type.

Les partitions de développement s'éclairent par la façon dont la larve de la bruche fore son tunnel. Dans ce cas, le contrepoint qui devient le motif du forage est la forme encore future du coléoptère achevé, qui périrait sans l'issue creusée par la larve. Ainsi dans le développement, la forme future peut jouer un rôle en tant que motif.

Ceci nous ouvre de plus larges perspectives. Si la forme à venir, qui constitue le but du développement, peut elle-même servir de motif, Baer a raison de parler de finalité dans la constitution de l'être vivant. Il reste cependant qu'il n'embrasse pas la totalité du problème.

Lorsque l'araignée tisse sa toile, les différentes étapes de cette

opération, par exemple la construction du cadre étoilé, pourraient être considérées à la fois comme un but et comme un motif. C'est la toile, non la mouche, qui est à proprement parler le but de la toile. Mais la mouche forme contrepoint et motif dans la construction de la toile.

L'exemple du charançon montre avec une netteté particulière combien la technique naturelle nous pose encore d'énigmes. Deux partenaires composés en contrepoint se font face : le petit charançon avec sa trompe munie d'une scie à découper et la grande feuille de bouleau qu'il y a lieu de scier. La scie doit être conduite de telle manière que l'insecte puisse ensuite replier la partie inférieure de la feuille comme un cornet et y déposer ses œufs.

Ce chemin, qui accuse une courbure caractéristique, est une grandeur constante pour tous les charançons, bien que la feuille de bouleau n'en présente aucune trace. Le « chemin constant » est-il lui-même le motif de son apparition?

Voilà qui appartient aux secrets de la composition naturelle, à ces secrets que nous rencontrons sans cesse en explorant les techniques de la nature.

Lamarck semble avoir été le premier chercheur à s'occuper du problème de la technique naturelle. En tout cas, sa tentative d'expliquer l'allongement du cou de la girafe par la hauteur des branches du palmier contient la première intuition d'un comportement en contrepoint.

Plus tard on perdit tout intérêt pour la technique de la nature ; Haeckel surtout le remplaça par des spéculations sur l'influence des ascendants. Mais qui reconnaîtrait une réussite technique dans le fait que les amphibiens soient issus des poissons ? L'illusion des soi-disant organes « rudimentaires », en particulier, a eu pour conséquence de détourner l'attention des vrais problèmes techniques.

Seule la preuve fournie par Driesch que la division d'un ovule fécondé d'oursin ne donnait pas naissance à deux moitiés d'oursin mais à deux oursins complets réduits de moitié, ouvrit la voie à une compréhension plus profonde de la technique naturelle. Toute substance corporelle peut être coupée au couteau, mais non une mélodie. La mélodie d'une chanson

exécutée par un carillon de cloches vivantes ne change pas, même s'il ne reste que la moitié des cloches pour la sonner.

XI. LE PROGRÈS

Cette fois c'est en écoutant la *Passion selon Saint Matthieu* dans la belle église Saint-Michel de Hambourg que le parallèle avec la biologie s'imposa à mon esprit. Cette grande œuvre, entrecoupée de chants sublimes, progressait comme un impitoyable destin. Mais à coup sûr ce n'était pas le progrès illusoire que les savants croient lire dans le déroulement des événements naturels.

Pourquoi le puissant drame de la nature qui s'est déroulé depuis l'apparition de la vie sur terre ne serait-il pas, avec ses sommets et ses abîmes, une composition unique, comme cette *Passion*?

Ce progrès, tant vanté, qui est censé conduire les êtres vivants d'une origine imparfaite à un état de perfection toujours plus élevé, n'est-il pas au fond une vue de petits-bourgeois qui spéculent sur le bénéfice croissant d'une bonne affaire?

Pour ma part, je n'avais jamais rencontré chez les animaux les plus simples la moindre trace d'imperfection. Autant que je pouvais en juger, le matériel de construction avait toujours été employé de la meilleure façon. Tout animal évoluait sur une scène où se déroulait sa vie et qu'il avait peuplée d'objets et de partenaires qui avaient une signification pour sa vie.

Les caractères de l'animal et ceux de ses partenaires s'harmonisaient partout, comme le point et le contrepoint dans un chœur à plusieurs voix.

C'était comme si la main du même virtuose effleurait depuis des temps immémoriaux les touches de la vie. Les compositions se succédaient en nombre infini, graves ou légères, magnifiques ou terribles.

Dans les flots de la mer originelle, grouillaient des crabes simples mais complètement formés. Un long temps passa, puis vint l'apogée des céphalopodes dont les requins causèrent la fin. Des chauds marécages de la terre ferme surgirent les

auriens qui, de leurs corps gigantesques, poussèrent la vie jusqu'au paroxysme du grotesque. A partir de la souche originelle, émergeaient de nouvelles formes en de nouvelles mélodies vivantes, diversifiées en mille variations, mais sans qu'on saisisse jamais le passage d'un état imparfait à un autre plus accompli.

Certes, au début du drame cosmique, les milieux étaient plus simples qu'ils ne le devinrent par la suite. Mais tout porteur de signification y correspondait toujours à un récepteur de signification. Ils étaient tous tributaires de la signification. Elle liait des organes changeants à un environnement changeant. Selon des modalités étonnamment diverses, la signification liait nourritrice et destructrice de nourriture, prédateur et proie, et surtout mâle et femelle. Partout on observait une évolution, jamais un progrès dans le sens d'une survie de l'organisme adapté; nulle part, on ne rencontrait cette sélection du meilleur qui s'opérerait à la faveur d'une lutte anémique pour la vie. Au contraire une mélodie enveloppante régissait la vie et la mort.

Je résolus alors de demander à notre plus grand historien s'il existe un progrès dans l'histoire humaine.

Léopold von Ranke écrit dans ses *Époques de l'histoire moderne*: « Si nous posions... que ce progrès consiste en ce que chaque époque élève d'un degré la vie de l'humanité et que, par suite, chaque génération dépasse entièrement la précédente de sorte que la dernière serait toujours la plus favorisée, les précédentes ne servant que de transition vers les suivantes, nous nous trouverions en présence d'une injustice de Dieu. Une génération en quelque sorte médiatisée (rabaissée) n'aurait aucune signification en soi et pour soi; elle ne serait rien d'autre qu'un échelon conduisant à la génération suivante et se trouverait sans rapport immédiat avec le divin. Je maintiens au contraire que toute époque est dans la même immédiateté à l'égard de Dieu et que sa valeur ne réside pas dans ce qu'elle produit mais dans son existence même, dans son être. »

Ranke nie le progrès dans l'histoire humaine parce que toutes les époques dépendent immédiatement de Dieu et que, par conséquent, aucune ne peut être plus parfaite que les autres.

Que devons-nous entendre par « époque », au sens où le