

La nouvelle donne numérique.

Extrait de "L'art numérique"

Edmond Couchot & Norbert Hilaire (Champs-Flammarion, Paris, 2003), pages 29 à 36.

Les relations de l'art et de la science ne sont pas nouvelles. Elles s'établissent même bien avant que les notions d'art et de science apparaissent, comme nous le rappelle Leroi-Gourhan. Les techniques des fresquistes du Magdalénien étaient déjà des oeuvres d'art avant la lettre et des préfigurations de la chimie (broyage et calcination des terres, fabrication de pigments et de médiums divers animaux et végétaux, outils de projection pneumatiques, etc.). À partir de la Renaissance, où ces deux notions commencent à acquérir leur sens moderne, les relations entre l'art et la science se font plus organiques. La mise au point de la perspective à projection centrale sur laquelle se construit «le cadre de la représentation plastique», comme l'a montré Pierre Francastel, et qui durera jusqu'au cubisme, est le produit de la géométrie (construction du carré de base) et des techniques de l'optique (intersecteurs, appareils de visée, etc.). Les peintres sont ingénieurs, architectes, géomètres, mathématiciens, anatomistes, botanistes. Ils ont avec la science un rapport de connaissance, d'expérimentation et d'application. Science et technique ne sont pas encore très distinctes. Mais ce double savoir, scientifique et technique, nécessaire à l'art, entretient une forte unité de pensée dans la représentation du monde. Vers la fin du XVIII^e siècle, alors que cette unité persiste encore, la liaison des sciences et des arts devient un véritable projet de société (celui de Quatremère de Quincy pour le Muséum national de 1793). La représentation du corps humain ne se conçoit pas sans l'anatomie et celle-ci s'appuie fortement sur les techniques du dessin; les cires anatomiques sont d'extraordinaires symbioses entre l'art et la science.

La science comme métaphore

Mais avec l'évolution scientifique au cours du siècle suivant et son détachement progressif de la technique, les relations entre art et science (mais aussi entre art et technique) changent profondément. Ainsi, le moteur thermique, agent principal de la Révolution industrielle, qui produit du mouvement en convertissant de l'énergie, fait son apparition. Or l'influence du modèle thermique sur l'art a été indirecte mais très forte. Les peintres romantiques - de Turner à Delacroix - ne se servent pas de machines à vapeur pour peindre, bien entendu, mais ils traduisent avec des formes et des couleurs les principes mêmes du moteur calorique: la conversion automatique de l'énergie en mouvement, les oppositions chromatiques violentes. L'art romantique est un art de la circulation des flux, des mouvements alternatifs, de la fusion des genres et de l'effusion des sentiments. La science, en pleine expansion, exerce aussi sur l'art une forte influence au cours du siècle. Turner s'intéresse aux théories antinewtoniennes de Goethe; il peint en 1843 un tableau qui s'intitule Lumière et couleur (théorie de Goethe). Delacroix et plus tard les impressionnistes et les néo-impressionnistes s'intéressent aux travaux de Bourgeois, de Chevreul sur la couleur, de Blanc, de Helmholtz, de Charles Henry (l'inventeur du «cercle chromatique» et l'auteur de l'Introduction à l'esthétique scientifique, 1885). Si ces théories ont encore quelque rapport avec la peinture, d'autres théories qui semblent très loin des préoccupations des peintres ont aussi une grande influence. En particulier les thèses de Darwin sur l'origine des espèces et la descendance de l'homme. Ces thèses sont enseignées par Taine alors qu'il est professeur d'esthétique aux Beaux-Arts de Paris. Elles sont révolutionnaires et ont des conséquences considérables sur une certaine vision religieuse de l'homme et sur la conception romantique de la nature, une nature désormais privée de Dieu où l'homme

n'occupe plus une position hiérarchique. Parmi ses étudiants figure Odilon Redon, qui lit, sous le contrôle de son ami le botaniste Armand Clavaud, les travaux de Darwin. Quelques années plus tard, Redon, fortement influencé par la pensée darwinienne, en propose une transcription fantasmatique: une série de lithographies intitulées Les Origines (1883) - allusion directe à L'Origine des espèces -, magnifique ode visuelle dédiée à la Vie où apparaissent, issus de la «soupe primitive» et bouillonnante de son imagination, des êtres hybrides et fantastiques, des croisements d'espèces, des animaux réels ou mythiques. À travers Odilon Redon, c'est finalement sur une très large partie de l'art de la fin du XIXe siècle - le symbolisme en particulier - et sur des peintres comme Gauguin, Émile Bernard et les Nabis, que s'exerce l'influence des idées de Darwin.

Avec le cubisme et sa remise en question de l'hégémonie de l'oeil et de l'espace perspectiviste au profit d'autres perceptions telles que le toucher, les peintres se tournent vers les mathématiques. Gleizes étudie la géométrie non euclidienne avec Riemann et Lobatchevsky. Duchamp et Metzinger, ainsi que Gleizes, lisent La Science et l'Hypothèse d'Henri Poincaré. Partagés entre l'occultisme et la science, les artistes se passionnent aussi pour la quatrième dimension et sont fascinés par la théorie de la relativité qu'ils ne comprennent pas forcément. Duchamp s'en inspire pour la réalisation du Grand Verre. Severini invoque l'hyperespace; Larionov fonde le rayonnisme. Le constructivisme fait explicitement appel aux méthodes scientifiques. Oscar Schlemmer géométrise la danse. Ozenfant et Le Corbusier fondent la revue rationaliste L'Esprit nouveau, qui se propose de réfléchir sur les rapports de l'art et de la science. La psychanalyse, «science de l'inconscient», inspire l'art à son tour. Un art ou plutôt des arts qui, paradoxalement, ne se préoccupent plus de l'objectivité scientifique défendue jusque-là. D'une manière générale, toute l'avant-garde fait référence à la science et s'en inspire, avec toutefois une grande liberté d'interprétation, sinon de franches contradictions (Duchamp).

La seconde moitié du XXe siècle voit les références à la science se multiplier encore. Les mathématiques et la logique sont invoquées par certains minimalistes (comme Sol LeWitt avec ses méthodes sérielles et combinatoires). L'op art et l'art cinétique s'inspirent de l'optique et de la physiologie de la perception. Mais les sciences humaines sont à leur tour sollicitées. La linguistique structurale alimente une bonne part de l'art conceptuel, la sociologie sert de fondement à l'art sociologique. Il n'est jusqu'au marxisme revendiqué comme science à part entière qui ne fasse lui aussi référence. Au tournant des années soixante, une nouvelle science inspire les artistes: la cybernétique, définie par la formule lapidaire de Norbert Wiener comme «la science du contrôle et de la communication chez l'animal et dans la machine». Un certain nombre d'artistes et de théoriciens de l'art s'y sont explicitement référés. Nicolas Schöffer s'y alimente et imagine des villes ou des sculptures cybernétiques, mais aussi Nam June Paik (TV Buddha est la transposition plastique du *feed-back*) et Roy Ascot, qui deviendra l'un des premiers artistes de la communication. Abraham Moles fonde une nouvelle esthétique sur la théorie de l'information - théorie qui apporte à la cybernétique sa dimension quantitative: il oppose, non sans quelques contradictions, banalité à originalité, information sémantique à information esthétique. Umberto Eco prolonge ces thèses en développant sa théorie de l'«oeuvre ouverte», qui connut le succès que l'on sait. Toutes ces relations entre l'art et la science au cours des XIXe et XXe siècles s'établissent sur un mode «métaphorique». La science fournit à l'art des représentations ou des modèles abstraits du monde que celui-ci transfigure en images sensibles; l'art opère par substitution analogique, transfère et déplace le sens. La science donne des idées, propose des conceptions du monde, de la réalité, inspire, suggère, travaille l'art par-dessous. Les artistes y trouvent souvent la confirmation de certaines intuitions ou une stimulation pour l'imagination. Elle se différencie en cela de la technique. Car les techniques sont, outre des processus pour transformer et produire le monde, des manières de le percevoir. La technique n'agit pas en proposant des idées, des visions abstraites, elle agit sur la perception. Directement quand elle procure aux

artistes des moyens de figuration, telle la photographie, dont les répercussions sur la peinture furent très importantes, mais aussi indirectement, en modifiant l'habitus perceptif des sociétés dans lequel s'enracine une bonne partie des pratiques artistiques et culturelles.

La science comme présence efficiente

Cette relation métaphorique est fortement remise en question par la technologie numérique. Comme nous l'avons montré, techniquement, l'image numérique est étroitement dépendante des processus programmatiques qui la produisent. Or ces modèles de simulation numérique utilisés dans les programmes sont, comme tout modèle scientifique, déjà des interprétations formalisées du réel. Le modèle d'un cercle, par exemple, et sa visualisation informatique n'ont rien de commun avec un cercle dessiné au compas. Certains mouvements propres à des objets de synthèse sont réglés par des équations qui lient le temps et l'espace et empruntent à une physique qui n'existait pas avant Galilée. Il en résulte que sur un écran d'ordinateur on ne peut figurer, donner une forme visible, sensible, qu'à ce qui est déjà intelligible, déjà interprétation rationnelle du monde. Les artistes se trouvent alors dans la délicate nécessité de créer du sensible (des formes artistiques) avec de l'intelligible (des programmes informatiques), en quelque sorte des résidus applicatifs de la science. Deux conséquences majeures en découlent.

Première conséquence: tout le rapport de l'art au réel et à la connaissance se trouve bouleversé. S'il est vrai que l'art moderne s'est attaché à se libérer de toute technicité spécifiquement artistique - les techniques catégorisées par les Beaux-Arts comme le dessin, la peinture, la gravure, la sculpture -, ce qui s'est traduit par la possibilité et la volonté démiurgique de faire de l'art avec n'importe quel matériau et n'importe quel outil, bref n'importe quelle technique, et souvent «n'importe quoi», il semblerait que cette tendance trouve un prolongement logique dans la simulation numérique car ces matériaux et ces techniques sont maintenant fournis par l'immense sphère des modèles issus de la science. Bien utilisé, soumis à un projet esthétique cohérent, tout modèle peut être, en effet, détourné de ses fonctions originelles (rendre le réel intelligible) pour être présenté comme une reuvre d'art à la manière d'un ready-made. Toutefois, l'utilisation de ces modèles réintroduit, paradoxalement, une très haute technicité, celle du numérique, que l'auteur fasse l'effort de passer par l'apprentissage de la programmation ou qu'il se contente d'exploiter les possibilités de programmes standard qui lui évitent ce détour. Un retour au savoir-faire fort décrié jusqu'à maintenant s'effectue.

Deuxième conséquence: la science prend une importance de plus en plus grande dans sa relation à l'art. Elle en devient le soubassement fatal, elle lui en fournit les nouveaux matériaux, elle en oriente fortement les tendances esthétiques. L'art est entraîné dans une boucle supplémentaire d'automatisation. C'est ici que s'inscrit la rupture la plus forte. La science et la technique ont exercé tout au long du siècle une fascination considérable sur l'art. Cette attraction s'est traduite par des attitudes diverses, les unes cherchant à s'inspirer de la démarche scientifique et technique, les autres la rejetant, mais sans pouvoir s'en libérer totalement. L'interpénétration de la science et de la technique au sein de ce qu'il est convenu d'appeler la technoscience, et tout particulièrement des technologies numériques, amplifie encore cette attraction. Mais avec le numérique, la science ne peut plus être interprétée métaphoriquement comme elle l'a été au cours de l'histoire, elle impose directement et de l'intérieur sa présence à l'art en lui fournissant, par le biais des modèles de simulation, ses matériaux, ses outils, et plus largement encore ses processus.

On serait alors tenté de craindre une «contamination» encore plus forte de l'art par la technoscience, ce qui est vrai en termes de tendance. Mais, en revanche, paradoxalement encore, la technologie numérique produit une sorte de contrepoison. Elle

rend possible l'élaboration d'un langage intermédiaire à l'intérieur même de la technoscience: la coexistence, par exemple, au sein d'un même programme de modèles empruntés à des disciplines différentes. Ainsi, grâce au numérique, on peut associer symbiotiquement, hybrider à un niveau très profond - quasi génétique - des domaines de la connaissance extrêmement divers qui n'avaient jusqu'alors aucun point commun. Comme l'avait annoncé Von Neumann dès 1957, la nouvelle association sur laquelle se fondera sans doute l'*épistémè* du XXI^e siècle réunira la physique, la biologie et l'informatique. Et il semblerait que le calcul automatique soit le seul moyen qui rende possible une gestion contrôlée de la complexité.

Rompant avec toutes les techniques antérieures de figuration (au sens le plus large, car cette rupture ne concerne pas seulement l'image), rompant avec tous les modes de socialisation des oeuvres (reproduction, conservation, diffusion, monstration), réintroduisant par sa très forte technicité la présence active de la technoscience au sein de l'art, le numérique, en tant que technique de simulation, porte cependant en lui les moyens de s'inscrire dans le prolongement des techniques traditionnelles utilisées par les artistes, voire dans le prolongement de cette dé-spécification technique propre à l'art du XX^e siècle. Le numérique est facteur à la fois de rupture et de continuité. C'est à ce paradoxe que s'affrontent tous ceux qui utilisent un ordinateur pour faire oeuvre. De la manière dont ils conjuguent le calculable et le sensible, le nouveau et le traditionnel, se définit leur esthétique.