

Le miroir

Réflexions et révélations

The Mirror

Reflections and revelations

Ruth Scheps¹

¹ docteure (Ph. D.) en génétique moléculaire (The Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israël) ; productrice à France Culture et journaliste à la Radio Suisse Romande jusqu'en 2009 ; rédactrice en chef de la revue Mikhtav Hadash / La Nouvelle Lettre jusqu'en 2019. rscheps@hotmail.com

RÉSUMÉ. L'histoire plurimillénaire du miroir a permis de voir en lui un objet esthétique, un instrument d'optique, un générateur de connaissance ou d'illusion, et jusqu'à une métaphore de l'âme. La première partie de cet article explore les diverses manifestations de la conscience spéculaire, telle qu'elle apparaît chez certains animaux et dans le mythe princeps de Narcisse. La section suivante évoque l'évolution technique des miroirs, la diversité de leurs usages et la manière dont les artistes ont commencé à s'en emparer. Sont ensuite abordées, la dimension spirituelle du miroir, puis sa présence insistante dans l'art contemporain où il reflète les incertitudes et les morcellements liés à la postmodernité. Traverser le miroir (dans le sillage d'aventures littéraires comme celle d'Alice) se révèle alors une entreprise aussi désirable que périlleuse. Et tandis que de nos jours, l'univers profond se dévoile de plus en plus aux télescopes géants, la question de l'infini suscitée par le miroir n'en finit pas de ressurgir, en art contemporain comme en philosophie et en littérature.

ABSTRACT. The mirror's history, spanning thousands of years, has led people to view it as an aesthetic object, an optical instrument, a source of knowledge or illusion, and even a metaphor for the soul. The first part of this article explores the various manifestations of mirror consciousness, as it appears in certain animals and in the foundational myth of Narcissus. The following section discusses the technical evolution of mirrors, the diversity of their uses, and the ways in which artists have begun to appropriate them. Next, the article addresses the spiritual dimension of the mirror, followed by its persistent presence in contemporary art, where it reflects the uncertainties and fragmentations associated with postmodernity. Stepping through the mirror (in the wake of literary adventures such as Alice's) thus proves to be an endeavor as desirable as it is perilous. And while nowadays, the deep universe reveals itself more and more to giant telescopes, the question of infinity raised by the mirror continues to resurface, in contemporary art as well as in philosophy and literature.

MOTS-CLÉS. Miroir, reflets, réflexions, mimésis, télescopes, Narcisse, arts visuels, art contemporain, métaphysique, infini.

KEYWORDS. Mirror, reflections, mimeticism, telescopes, Narcissus, visual arts, contemporary art, metaphysics, infinity.

1. Introduction

Au-delà de sa réalité matérielle, le miroir convoque, stimule, voire agace l'esprit. Au fil des époques, on a vu en lui, parfois même simultanément, un objet esthétique, un instrument d'optique, une métaphore de l'âme, un chemin vers l'infini.

Nous évoquerons tout d'abord l'apparition progressive de la conscience spéculaire au cours de l'évolution, depuis ses manifestations partielles chez certains animaux jusqu'à son incarnation humaine, qu'évoque le mythe fondateur de Narcisse. Examinant ensuite le miroir classique en tant qu'objet singulier qui réfléchit (fidèlement ou non) tout ce qui lui fait face, nous en décrirons les multiples variantes (miroirs plans, concaves ou convexes) et ses premières appropriations par les peintres. Passant aux miroirs de l'art contemporain, nous les verrons brisés ou agencés en réseau, nous renvoyant des images morcelées qui déconcertent jusqu'au vertige et semblent confondre le réel et le virtuel ; aveugles ou placés face au ciel, reflétant alors le vide, ils se conçoivent non plus en termes de vérité ou de fidélité, mais d'incertitudes et de paradoxes.

De nos jours, les télescopes à miroirs ne cessent d'étendre la visibilité du cosmos. Potentiellement, c'est la lumière du monde entier qu'ils recueillent et reflètent, de manière globale ou fragmentée : un monde d'êtres, de choses ou de rien, qui recèle un infini sur lequel l'esprit, devenu lui-même miroir, a matière à réfléchir et spéculer.

2. Vers la conscience spéculaire

2.1. Les animaux face au miroir

Dans les années 1970, le psychologue Gordon G. Gallup inventait le Test du miroir (ou Test de Gallup) : après avoir placé une tache visible et inodore sur le corps d'un animal, on le laisse face à un miroir ; s'il examine la tache sur son corps (et non sur son reflet) ou qu'il tente de l'effacer, on en déduit qu'il reconnaît son corps – capacité ayant souvent été interprétée comme une preuve de la conscience de soi. Cette conscience spéculaire, propre aux animaux dont le sens visuel est dominant, n'est cependant que l'une des multiples formes de la conscience de soi¹, laquelle n'est pas nécessairement invalidée par l'échec à ce test, qui peut avoir des causes diverses ; d'ailleurs les humains eux-mêmes ne le réussissent qu'à partir de dix-huit mois. D'autre part, ce test peut n'être réussi que partiellement, comme chez les corbeaux et certains geais, dont les comportements complexes face au miroir ne sont pas rapportés à une reconnaissance de soi complète ; les cochons, eux, utilisent un miroir pour trouver de la nourriture cachée, ce qui dénote une compréhension spatiale avancée, mais pas nécessairement une conscience de soi ; enfin les lapins, les chiens et les chats croient voir dans la glace un autre individu, sur lequel ils ont tendance à se jeter... Comment ne pas penser alors au mythique Narcisse, abusé par son propre reflet qu'il prend d'abord pour un autre individu ?

Actuellement, les animaux qui réussissent clairement le test du miroir sont : les grands singes (chimpanzés, bonobos, orangs-outans, certains gorilles), les dauphins et orques, les éléphants d'Asie, la pie bavarde, le perroquet gris du Gabon, la raie manta, le labre nettoyeur. Parmi eux, le grand dauphin, une fois habitué au miroir, non seulement y reconnaît son propre reflet, mais se met à faire des grimaces ou à inspecter des parties de son corps normalement invisibles, comme l'intérieur de sa bouche. Cette exploration de soi face au miroir se retrouve également chez l'éléphant d'Asie, qui hoche la tête, balance sa trompe ou bat ses oreilles en des mouvements insistants de va-et-vient ; de plus, le fait qu'il joue souvent devant les miroirs donne à penser qu'ils représentent davantage pour lui qu'une simple surface réfléchissante.

La publication de *L'Origine des espèces* par Darwin en 1859 a donné lieu à un foisonnement de caricatures, notamment sur le thème du grand singe devant le miroir. Celle de F. Betbeder en 1874 (fig. 1) est particulièrement grinçante : sous l'autorité de deux citations de Shakespeare, le « Prof. Darwin », corps nu et poilu, tend un miroir à un singe dont les cheveux se dressent sur la tête à la vue de sa ressemblance avec l'Homme... Toujours à la fin du XIX^{ème} siècle, le thème du singe au miroir a inspiré de nombreuses publicités ; la marque de savons Brooke (fondée vers 1886 à Philadelphie) s'est particulièrement illustrée à cet égard avec des publicités parfois proches du surréalisme, allant jusqu'à se proclamer « le chaînon manquant dans la propreté de la maison » ! Dans la publicité *Monkey Brand* (fig. 2), un singe habillé en gentleman contemple ainsi son reflet souriant dans une poêle impeccablement récurée.

¹ La conscience de soi existe sous diverses formes : *sentience*, capacité à ressentir des états internes (faim, douleur, peur...) ; *conscience corporelle*, perception de ses limites physiques, distinction entre soi et son environnement ; *mémoire épisodique*, capacité à se souvenir d'un événement passé dans son contexte spatio-temporel ; *auto-reconnaissance*, capacité à se reconnaître comme individu ; *planification*, capacité à agir maintenant en fonction d'un but futur, sans gratification immédiate ; *métacognition*, capacité à réfléchir sur ses propres pensées ; *conscience narrative*, probablement propre aux humains.

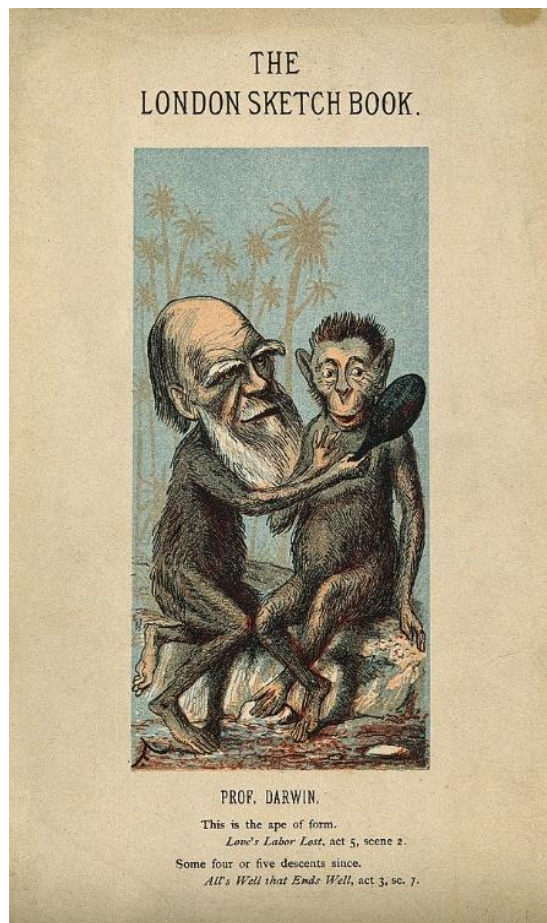


Figure 1. Faustin Betbeder, Prof. Darwin, 'The London Sketch Book', Lithographie, 1874 ;
Wikimedia Commons.

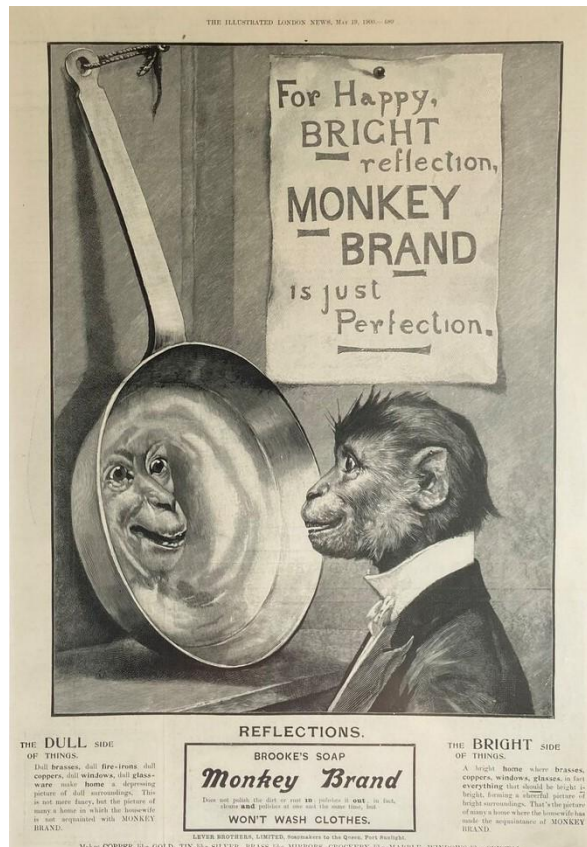


Figure 2. Ancienne affiche publicitaire antique Savon Monkey Brand, Miroir Brooke'S Lever, 19 mai 1900 ;
Wikimedia Commons.

2.2. L'illusion de Narcisse

Chez les animaux non humains, la conscience spéculaire que nous venons d'évoquer se manifeste sous des formes et à des degrés divers. Chez Homo sapiens – et en Occident avant même la philosophie –, les mythes n'ont cessé de questionner la spécificité humaine et ont durablement inspiré les philosophes comme les artistes. Au regard de la conscience spéculaire, c'est le mythe de Narcisse² qui s'est imposé et continue à nous fasciner. L'histoire du jeune homme attiré par son propre reflet, questionne le rapport entre soi et l'autre (Narcisse et son reflet, Narcisse et Écho) – d'où de nombreux commentaires d'ordre psychologique et psychanalytique, mais aussi la perception visuelle d'une surface réfléchissante, thème abondamment illustré par les artistes³ et qui nous intéresse ici.

Le récit fondateur qui met en scène Narcisse au bord de la source, comporte essentiellement deux moments, justement identifiés par l'historien d'art Henri de Riedmatten⁴ comme « deux stades de la réception par Narcisse de sa propre image sur la surface aqueuse, que l'on appellera ici le stade de l'autre (A) et le stade du miroir (B) »⁵ : dans un premier temps, le héros, surpris par ce qu'il voit (il venait à la source « pour boire et non pour voir »⁶) prend son propre reflet pour un corps bien réel : « il se désire, dans son ignorance, lui-même. » L'auteur a beau insister sur le caractère illusoire de cette image, Narcisse persiste à voir en elle la figure d'un autre et non son double spéculaire (A). Un peu plus loin, il se prend toutefois à douter : « Il ne sait ce qu'il voit, mais ce qu'il voit l'enflamme » ; au point que voir ne lui suffit plus et qu'il tente de toucher ce double virtuel. Dans la seconde moitié du texte, désespéré, Narcisse prend la parole, commençant à comprendre qu'il s'est illusionné – « tant est grande l'erreur qui se joue de mon amour ! » – mais tiraillé malgré tout entre sa raison qui doute – « Ah ! qui que tu sois » – et sa passion qui l'emporte – « sors de cette onde ! » avant que la cruelle vérité ne lui apparaisse : « Mais je suis en toi, je le reconnais enfin. » (B). Il voit alors la surface aqueuse pour ce qu'elle est : le

² Nous utilisons ici la version la plus détaillée du mythe, rapportée par Ovide dans *Les Métamorphoses*, Livre III (texte établi par Désiré Nisard, 1850). Narcisse, jeune homme d'une beauté irrésistible, dédaigne ses nombreux prétendants et prétendantes, dont la nymphe Écho. Une de ses victimes en appelle à Némésis, la déesse de la Vengeance : « Puisse-t-il aimer à son tour, et ne jamais posséder l'objet de sa tendresse ! ». Elle sera exaucée : après une dure journée de chasse, Narcisse vient s'abreuver à une source, et tombe follement amoureux de son reflet qu'il voit dans l'eau limpide, passion dont il finira par mourir. Mais même alors, il continue à chercher son reflet dans les eaux du Styx. À la place de son corps on ne trouvera qu'« une fleur jaune, couronnée de feuilles blanches au milieu de sa tige », le narciss.

³ Pour les arts visuels : *Narcisse*, une fresque murale de Pompéi ; *Narcisse*, toile attribuée au Caravage (1597-1599) ; *Narcisse regardant son reflet dans l'eau d'une fontaine*, huile sur bois d'un décorateur anonyme (vers 1660) ; *Narcisse*, fresque du Dominiquin, (1603-1604) ; *Écho et Narcisse*, toile de Nicolas Poussin, (1629-1630) ; *Narcisse regardant son reflet dans l'eau d'une fontaine*, huile sur bois d'un décorateur anonyme (vers 1660) ; *Narcisse*, toile de Gyula Benczúr (1881) ; *Pink Narcissus*, film de James Bidgood (1971) ; *Narcisse*, toile de Pierre et Gilles (2012). Pour la littérature : Jean-Jacques Rousseau, « Narcisse ou l'amant de lui-même » (1752) ; Rainer Maria Rilke, « Narcisse », *Poèmes épars*, Paul Hartmann, éditeur (1935), Poèmes français (p. 171) ; Paul Valéry, « Narcisse parle » (1891), « Fragments du Narcisse » (1919-1922), « Cantate du Narcisse » (1938), *Œuvres de Paul Valéry*, Éditions de la N.R.F., 1933 ; à propos de Mallarmé, voir Laurent Matiussi, « Mallarmé et le procès d'impersonnification : Narcisse se dévisage », *Romantisme*, 1998, n° 99, Écritures secondes, p. 105-116, DOI : <https://doi.org/10.3406/roman.1998.3376>.

⁴ De Riedmatten, H., « Narcisse au miroir trouble. De Caravage à Bill Viola », Cent ans de narcissisme - Collectif - *Revue de psychanalyse*, © PUF, 2014. Cet article reprend certains passages de *Narcisse en eaux troubles*. Francis Bacon, Bill Viola, Jeff Wall, « L'Erma » di Bretschneider, 2011.

⁵ De Riedmatten, H., *ibid.*

⁶ De Riedmatten, H., *ibid.* Notons que la même allitération se retrouve chez Valéry, dans *Fragments du Narcisse* : « Je vous salue, enfant de mon âme et de l'onde, / Cher trésor d'un miroir qui partage le monde ! / Ma tendresse y vient boire, et s'enivre de voir / Un désir sur soi-même essayer son pouvoir ! ».

« support d'un espace de représentation qui est à comprendre comme une image – qui plus est dans ce cas précis, comme l'image de soi. »⁷

De toutes les peintures consacrées à cette scène, celle du Caravage (fig. 3.) est la plus saisissante. Agenouillé au bord d'un étang, une main effleurant l'eau, le visage de profil, Narcisse est en contemplation amoureuse ; sa bouche est entrouverte, et son œil gauche, dans l'ombre, semble adresser un regard mélancolique à son reflet. Mais dans ce puissant clair-obscur sur fond noir, notre attention est d'abord attirée par une masse centrale violemment éclairée : le genou droit de Narcisse, quasi phallique. Dans la moitié supérieure du tableau, en pleine lumière, le corps de Narcisse ; dans la moitié inférieure, son fragile reflet, noyé dans l'obscurité... La claire réalité opposée à la sombre illusion.



Figure 3. Michelangelo Merisi da Caravaggio (*Le Caravage*), *Narcisse*, peinture, huile sur toile, 110 cm x 92 cm, 1598-1599. Rome, Galerie nationale d'Art ancien, Palais Barberini ; Wikimedia Commons.

La portée du mythe de Narcisse dans l'histoire occidentale de l'art et de la littérature est immense. Au XV^{ème} siècle, Alberti en a fait ni plus ni moins l'inventeur de la peinture⁸, et en tant qu'archétype culturel il est progressivement devenu le modèle de toute pensée sur le face à face entre l'individu et son image – dans le miroir, mais aussi sur les autres plans relevant des arts visuels (toile, écran, surface photo...). Tant il est vrai que pour l'esthétique occidentale, « la peinture doit être réflexive, c'est-à-dire une reprise, un redoublement de la réalité. »⁹

⁷ De Riedmatten, H., *ibid.*

⁸ Alberti, L. B., *De Pictura (Traité de la peinture)*, Livre II, 26, p. 135 : « C'est pourquoi j'ai l'habitude de dire à mes amis que l'inventeur de la peinture, selon la formule des poètes, a dû être ce Narcisse, qui fut changé en fleur car, s'il est vrai que la peinture est la fleur de tous les arts, alors la fable de Narcisse convient parfaitement à la peinture. La peinture est-elle autre chose que l'art d'embrasser ainsi la surface d'une fontaine ? », (1435 en latin, 1436 en italien), 1992.

⁹ Phay, S., *Les Vertiges du miroir dans l'art contemporain*, Les Presses du réel, 2016 (avec une préface de Pascal Bonafoux), p. 29.

3. Réflecteurs et réflexions

3.1. Surfaces réfléchissantes

*Source de réflexion, surface rigide sans laquelle
les choses seraient absorbées dans l'oubli,
il nous invite à réfléchir¹⁰.
Guy Michaud*

La riche polysémie des termes liés au miroir (psyché, reflet, réflexion, révélation) le pose d'emblée en objet autant spirituel que matériel. D'où sa diffusion bien au-delà du cadre scientifique qui en définit les caractéristiques.

En tant qu'aventure technique et culturelle, l'histoire du miroir est aussi ancienne que l'humanité. Né quelque 6 000 ans av. J.-C. en Anatolie, il résultait alors du polissage d'une roche volcanique vitreuse, l'obsidienne. Des miroirs plus réfléchissants à la surface métallique polie furent ensuite fabriqués : en cuivre, à partir de 4 000 ans av. J.-C. en Mésopotamie et vers 3 000 ans av. J. -C. en Égypte ; en airain¹¹ par les Hébreux selon le témoignage biblique¹² ; en bronze poli à partir de 2 000 ans av. J.-C. en Chine. Les Romains utilisaient surtout des miroirs en alliage d'étain et de cuivre, puis d'argent (parfois aussi des miroirs en verre recouvert d'or ou de plomb fondu). La légende veut que pendant la deuxième guerre punique, pour résister aux troupes romaines lors du siège de Syracuse (213 av. J.-C.), Archimède qui avait inventé plusieurs machines de guerre, ait mis au point des « miroirs ardents » géants pour réfléchir les rayons du soleil et les concentrer dans les voiles des navires romains qui auraient ainsi pris feu. À la charnière des XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles, ces faits spectaculaires ont inspiré le peintre florentin Giulio Parigi (fig. 4) mais aujourd'hui, la communauté scientifique les juge peu vraisemblables¹³.



Figure 4. Giulio Parigi, *Le Miroir d'Archimède*, 1599-1600, peinture murale. Florence, Galerie des Offices, Cabinet des Mathématiques ; Wikimedia Commons.

¹⁰ Michaud, G., « Le thème du miroir dans le symbolisme français », *Cahiers de l'AIEF*, 1959, p. 199-216.

¹¹ Airain : alliage renfermant surtout du cuivre et, en quantités variables, du zinc, de l'étain ou d'autres métaux, plus souvent désigné sous le nom de bronze.

¹² Exode 38,8 : « Il [Moïse] fit la cuve d'airain, avec sa base d'airain, en employant les miroirs des femmes qui s'assemblaient à l'entrée de la tente d'assignation. »

¹³ Pour un exposé plus complet des controverses suscitées par les miroirs ardents d'Archimède, voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Miroir_ardent

En Chine, au V^{ème} siècle de notre ère, on utilisait des amalgames d'argent et de mercure. Tous ces miroirs en alliage métallique étant très exposés à l'oxydation, on y attachait une éponge et une pierre ponce pour les nettoyer et les repolir. La fabrication de miroirs en verre représenta un grand progrès à cet égard. On ne sait pas vraiment quand ce procédé est apparu, et son existence durant l'Antiquité est encore débattue. Pline l'Ancien évoque les « fabricants de verre » de Sidon (Liban actuel) au I^{er} siècle, mais les premiers exemplaires archéologiques ne remontent qu'au III^{ème} siècle (Égypte, Asie mineure, Germanie, Gaule) et leur qualité est médiocre (de ce fait, les miroirs en métal perdureront encore pendant plusieurs siècles).

Au cours du XIV^{ème} siècle, un procédé supérieur de fabrication est introduit en Europe : le dos d'une surface de verre est recouvert d'un amalgame d'étain (d'où le « tain »¹⁴ du miroir). Dès le XVI^{ème} siècle, Venise est réputée pour ses verriers de l'île de Murano, qui utilisent cette nouvelle technique (ils la garderont secrète pendant un siècle).

L'histoire moderne du miroir débute en 1835 lorsque le chimiste allemand Justus von Liebig invente le miroir argenté en verre, qui remplace l'amalgame toxique étain-mercure. Mais si l'argent est très réfléchissant, il s'oxyde rapidement... En 1887, ce défaut est pallié grâce au premier dépôt sous vide, qui permet la fabrication des miroirs verre-aluminium. Cependant, pour les miroirs d'appareils optiques, on préfère parfois utiliser un métal plus conducteur, comme l'or, qui réfléchit la lumière plus efficacement.

D'une manière générale, les revêtements métalliques (or, argent, aluminium) ont un taux de réflexion élevé sur une large bande de longueurs d'onde, tandis que les revêtements diélectriques¹⁵ sont très réfléchissants à des longueurs d'onde spécifiques, et ont en outre l'avantage de ne pas absorber la lumière et de résister aux rayures.

Qu'ils soient à usage domestique, scientifique ou artistique, les miroirs brillent également par la diversité de leurs formes et de leurs utilisations.

La surface des miroirs peut être plane, concave, convexe, parabolique ou sphérique. La surface plane donne une image virtuelle symétrique de l'objet réel par rapport au miroir. La surface concave fait converger les rayons lumineux, la surface convexe les fait diverger. Le miroir (de) sorcière est un cas particulier de miroir convexe : sa forme généralement ronde lui permet de refléter l'image de toute une pièce, d'où son utilisation pour la surveillance dans les magasins et les hôpitaux, ainsi qu'en décoration.

La première utilisation d'un miroir comme élément optique et non comme simple réflecteur, remonte probablement au télescope de Newton, fabriqué en 1685. De nos jours, les miroirs sont omniprésents dans nos sociétés et se sont fortement diversifiés : miroirs diélectriques pour les lasers à courte longueur d'onde et forte puissance ; miroirs froids pour protéger un élément illuminé du rayonnement thermique ;

¹⁴ Tain : couche occultante de cuivre ou de plomb, appliquée à l'arrière de la plaque de verre du miroir, au-dessus d'une couche réfléchissante d'aluminium ou d'argent. Il existe cependant des miroirs sans tain : une partie de la lumière qui atteint la surface de verre est réfléchi, l'autre partie la traverse ; autrement dit, une personne située du côté réfléchissant (miroir) voit son propre reflet, mais située de l'autre côté (transparent), elle voit à travers le miroir. Aux applications du miroir sans tain bien connues (voyeurisme, criminologie) pourraient bientôt s'ajouter des systèmes intelligents intégrant des miroirs sans tain en vue de nouvelles expériences en réalité augmentée.

¹⁵ Diélectrique : Se dit d'une substance ne possédant pas d'électrons libres capables de transporter un courant électrique, mais qui peut être polarisée par un champ électrique.

miroirs UV qui réfléchissent la lumière ultraviolette¹⁶. Quant aux miroirs semi-réfléchissants¹⁷, ils sont utilisés pour les instruments d'optique (loupe, microscope, lunette astronomique, appareil photo, etc.) et dans les systèmes laser¹⁸ ou d'éclairage. Enfin, avec l'émergence de l'optique adaptative sont apparus les miroirs segmentés qui ont permis d'agrandir encore davantage les miroirs des télescopes. Nous y reviendrons dans la partie 5.1. « Les télescopes à miroirs ».

Les miroirs ne sont pas tous optiques. En géophysique, par exemple, certains miroirs sont des surfaces de discontinuité qui séparent des terrains ou des masses d'eau de densités différentes, et sur lesquelles viennent se réfléchir les ondes sonores (écho) ; d'autres sont appelés miroirs de faille, ils constituent la partie visible en surface d'un plan de faille souvent poli par frottement, et quand la faille est active, ils sont liés aux séismes. Enfin il existe divers miroirs magnétiques, dont le miroir magnétique nucléaire, qui permet de réfléchir une particule chargée et de réaliser le confinement d'un plasma¹⁹, nécessaire pour la production d'énergie par fusion thermonucléaire.

3.2. De l'objet à l'œuvre d'art

*Le miroir est un vide plein d'images*²⁰.

Michelangelo Pistoletto

Fabriquer un miroir est depuis toujours l'expression d'un désir de connaissance (*libido sciendi*), de soi-même (corps et âme) comme du réel, visible ou invisible. En tant qu'objet, le miroir répond à ce désir de façon multiple : par sa surface qui renvoie des images (qu'elles soient conformes ou non au réel qui s'y reflète), mais aussi par sa forme, sa taille, son cadre, et même l'endroit destiné à l'accueillir.

Si l'on distingue aisément de nos jours entre les usages scientifiques ou médicaux des miroirs et leur utilisation à des fins artistiques, il n'en a pas toujours été ainsi, et quel qu'ait été le but recherché par les fabricants de miroirs anciens, le souci esthétique et/ou symbolique ne leur était jamais étranger. En témoigne cette statuette égyptienne du 15^{ème} ou 14^{ème} s. av. J.-C. (fig. 5) : une femme longiligne tient à bout de bras un miroir ové en bronze, dont le manche repose sur sa tête comme une tiare ; une métaphore de l'univers ?

¹⁶ Applications des miroirs UV : systèmes laser UV ; imagerie médicale (la microscopie à fluorescence UV améliore la visualisation de certains marqueurs biologiques et facilite le diagnostic des maladies) ; stérilisation UV du matériel médical ; durcissement des matériaux dentaires ; fabrication de semi-conducteurs (photolithographie et configuration précise des puces de silicium).

¹⁷ Miroir semi-réfléchissant : divise la lumière incidente en deux faisceaux lumineux identiques, l'un réfléchi, l'autre transmis.

¹⁸ Laser : acronyme de *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation* (amplification de la lumière par émission stimulée de radiations). Dispositif qui amplifie la lumière et la rassemble en un étroit faisceau, dit cohérent, où les ondes et les photons associés se propagent en phase. Appareil fournissant un rayonnement lumineux directif et quasiment monochromatique grâce à une émission stimulée de radiation.

¹⁹ Plasma : quatrième état de la matière, distinct de l'état solide, liquide ou gazeux. Gaz ionisé dans lequel les atomes ont perdu ou gagné des électrons, créant ainsi un mélange d'ions positifs et d'électrons libres. Dans un sens plus large, le plasma peut être composé de particules chargées (ions négatifs, électrons, atomes ou molécules ionisés).

²⁰ In Coulibœuf, P., *Pistoletto - L'Homme noir*, Arles, Actes Sud, 2004, p. 107.



Figure 5. Miroir en bronze, 18^{ème} dynastie, 15^e-14^e s. avant J.-C., Hermitage hall 100 – Hall égyptien 38 ; Wikimedia Commons.

En tant qu'objet décoratif, le miroir aura épousé tous les styles qui se sont succédé de l'Antiquité à nos jours. Le romancier Percy Kemp en donne un aimable aperçu dans *Le vrai cul du diable*²¹, histoire d'une femme et de son reflet dans un étrange miroir, qui chamboulera sa vie et, dans un premier temps, la poussera à acquérir, « entre autres, une glace baroque à fronton fin dix-huitième, un miroir anglais Chippendale ovale, une glace Louis XV ornée de rocailles et de chicorées, une paire de miroirs Louis XIV à arabesques en bois doré, un miroir Régence à double cadre et un miroir 1900 aux ombellifères en bois fruitier. »²²

Ce qui distinguera le miroir décoratif du miroir artistique au plein sens du terme, c'est la représentation qu'en feront les arts visuels. Mais si cette représentation remonte à l'Antiquité, l'enjeu en est alors surtout symbolique ou mystique²³, et ce sera encore le cas jusqu'au tout début de la Renaissance. Cependant, sa fonction de modèle pour les autoportraits est reconnue dès le Moyen Âge.

²¹ Un proverbe du Moyen Âge dit que le miroir est « le vrai cul du diable ».

²² Kemp, P., *Le vrai cul du diable*, Le Cherche Midi, 2009, p. 60-61.

²³ Au Moyen Âge, le miroir est considéré à la fois comme un instrument diabolique (trompeur, accessoire du narcissisme et de la vanité) et comme un reflet du divin (la connaissance véritable).

En 1435 survient un événement qui fera basculer toute l'histoire de l'art : dans son livre *De Pictura*²⁴, Leon Battista Alberti²⁵ assigne au peintre le devoir de copier la réalité ; pour Alberti, le tableau est comme l'image dans l'objet-miroir (les deux obéissent aux lois de la perspective, inventée et démontrée par l'architecte Filippo Brunelleschi en 1415) : Narcisse est ainsi posé en inventeur de la peinture, dont le miroir devient l'emblème. De fait, le miroir acquiert dès lors un statut pictural incontesté, qui persistera jusqu'à nos jours, non sans évoluer en fonction des innovations techniques puis technologiques de la photographie, qui remettra en question la peinture comme imitatrice de la réalité.

Toujours est-il qu'à partir du XV^{ème} siècle, les peintres exploreront à l'envi au sein de leurs tableaux les capacités du motif-miroir à réfléchir et faire réfléchir. Notamment par des mises en abyme qui donnent l'illusion de la profondeur en révélant un espace hors champ, comme dans le célèbre tableau *Les Époux Arnolfini* (1434) de Jan Van Eyck, premier artiste à avoir représenté un miroir, dans une peinture à l'huile (fig. 6a et 6b) : au centre un miroir bombé (« miroir de sorcière »), placé derrière le couple, au fond de la chambre, reflète la scène en sens inverse et en la déformant ; il montre non seulement les époux de dos, mais aussi ce qu'ils voient eux-mêmes, à savoir deux personnages qui assistent à la scène, celui en bleu étant probablement Van Eyck lui-même.



Figure 6. Jan van Eyck, *Les époux Arnolfini*, 1434, peinture, huile sur bois, 82 cm x 59,5 cm. Londres, National Gallery ; Wikimedia Commons.

Les héritiers²⁶ de Van Eyck poursuivront, chacun à sa manière, ces réflexions visuelles sur la réalité et l'illusion, mais à la Renaissance, les peintres qui se tournent vers l'imitation de la nature délaissent les miroirs convexes au profit de miroirs plans rectangulaires qui redoublent exactement les images peintes. Léonard de Vinci (1452-1519), qui a théorisé sur les miroirs en artiste, en scientifique et en ingénieur, et pratiqué comme on le sait l'écriture en miroir, fait alors de celui-ci, avec la fenêtre, un

²⁴ Alberti, L. B., *De Pictura*, 1435. Traduction récente : Danielle Sonnier, Allia, 2019. Contient notamment la première étude scientifique de la perspective.

²⁵ Leon Battista Alberti (1404-1472) : écrivain, philosophe, peintre, mathématicien, théoricien de la peinture et de la sculpture. Grand humaniste du Quattrocento, il a livré trois œuvres majeures : *De Pictura* (1435-1436), *L'art d'édifier* (1450), *De Statua* (1464).

²⁶ En hommage à Van Eyck, plusieurs de ses contemporains et héritiers ont recouru au motif du miroir dans leurs peintures : Robert Campin dans *Le triptyque de Werl* (1438), Petrus Christus dans *Un orfèvre dans son atelier* (1449), Hans Memling dans le *Diptyque de Maarten van Nieuwenhove* (1487) et dans *Diptyque de la vierge et donateur* (1485 - 1490).

modèle absolu de la peinture, devenue elle-même « *cosa mentale* ». Vers la fin de la Renaissance, les peintres maniéristes (1520-début du XVII^{ème} s.) associeront le miroir à l'éphémère et à la superficialité – séduction, ruses, simulacres et vanités.

3.3. L'âme et le miroir

*L'esprit sage est le miroir du ciel et de la terre,
dans lequel toutes les choses se réfléchissent.*

Tchouang Tseu

Au-delà de ses qualités optiques et esthétiques, le miroir possède une dimension spirituelle, attestée dans de nombreuses cultures : selon certaines croyances il connecte les mondes matériel et spirituel ; il est parfois utilisé dans des rituels visant à écarter les énergies négatives, le reflet étant alors perçu comme une façon d'atteindre la clarté spirituelle ; dans *Le Rameau d'Or* (vol. 1, *Tabou*), Frazer²⁷ rappelle que pour certains peuples, l'âme d'un homme est contenue dans sa réflexion dans l'eau ou dans un miroir – d'où le fait que les miroirs (et les portraits) sont frappés de tabou car ils constituent un danger pour l'âme qu'ils capturent.

Dans le monde chrétien, Saint Augustin (354-430) inaugure la fonction véritablement spirituelle du miroir (s'ajoutant à celle de renvoi des images) avec son œuvre *Le Miroir sacré, ou préceptes moraux tirés de l'Écriture sainte* (ici les deux Testaments). Pour Augustin, il existe trois sortes de miroirs moraux : le miroir de l'âme, qui reflète le monde des idées ; le miroir de l'esprit, qui renvoie aux vertus morales et à leur transcendance ; le miroir vrai, constitué par les Écritures, où se reflète la vraie religion. Selon le philosophe, l'humain, qui participe à la ressemblance de Dieu par son esprit, ne reflète qu'imparfaitement la vérité divine durant sa vie terrestre. Cependant « À la fin des temps lui sera donné un corps incorruptible, non pour souffrir, mais pour entrer dans la gloire. Alors en cette image sera parfaite la ressemblance à Dieu, quand sera parfaite la vision de Dieu. Vision dont parle saint Paul : “Nous voyons maintenant à travers un miroir, en énigme, mais alors nous verrons face à face”²⁸ et “nous tous, nous avons le visage découvert, nous réfléchissons comme en un miroir la splendeur du Seigneur”²⁹ »³⁰. Et Saint Augustin de conclure : « Nous nous sommes donc efforcés, à partir de cette image que nous sommes, de voir en quelque façon, comme en un miroir, celui qui nous a faits. »³¹

Au Moyen Âge, le miroir – qui est encore un objet de luxe – se présente comme un instrument privilégié pour accéder à la connaissance de soi (par la connaissance visuelle de son propre corps) et de l'autre (le prochain ou Dieu). Ainsi un miroir métallique taché de rouille, déformant l'image de la personne qui s'y mire, « renvoie à l'imperfection ou à la souillure du péché originel »³² et de ce fait, il est lié à la tromperie.

²⁷ James George Frazer (1854-1941) : anthropologue et folkloriste écossais. On lui doit le premier inventaire planétaire des mythes et des rites. Les douze volumes de son *Rameau d'or*, parus entre 1911 et 1915, décrivent des milliers de faits sociaux et religieux.

²⁸ Saint Paul, Épître aux Corinthiens : 1 Co 13,12.

²⁹ *Ibid.*, 2 Co 3, 18.

³⁰ Augustin (saint), *Œuvres de saint Augustin*, 16, *La Trinité*, Livres VIII-XV, Institut d'Études Augustiniennes, texte de l'édition bénédictine, traduction P. Agaësse, s.j., notes en collaboration avec Joseph Moingt, 1997, Livre XIV, XVII. 23, p. 411.

³¹ *Op. cit.*, 2 Co 3, 18.

³² Pomel, F. (dir.), *Miroirs et jeux de miroirs dans la littérature médiévale*, préface de Sabine Melchior-Bonnet, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2003, p. 18.

Parmi les miroirs spirituels du Moyen Âge, deux exemples revêtent une importance particulière : une œuvre littéraire, *Le Miroir des âmes simples et anéanties* (1295) de Marguerite Porète³³, et une œuvre visuelle, *La vue*, une des tapisseries de la *Dame à la licorne* (début du XV^{ème} siècle).



Figure 7. *La Vue (La Dame à la licorne) – La Dame*, entre 1484 et 1500, tapisserie. Paris, musée de Cluny ; Wikimedia Commons.

Chez la poétesse Marguerite Porète, le miroir délivre une connaissance profonde, mais contrairement aux autres miroirs encyclopédiques médiévaux – dont *Le grand miroir* de Vincent de Beauvais³⁴ –, il ne relève pas de la raison, mais de l'amour. Il s'agit d'un cheminement moral et spirituel en sept étapes où l'âme se dépossède (« s'anéantit ») progressivement au cours d'un dialogue entre elle (qui regarde) et Dieu (qui est regardé), dialogue qui finit par inverser les fonctions miroitantes du miroir, l'âme devenant le regardé et Dieu le regardant. À la septième étape, le miroir se brise et l'âme parfaitement anéantie ne se connaît plus elle-même pour fusionner totalement avec Dieu.

³³ Marguerite Porète : poétesse chrétienne, béguine du XIII^{ème} siècle, brûlée comme hérétique et relapse à Paris, le 1^{er} juin 1310. *Le Miroir des âmes simples et anéanties*, (traduit par M. Huot de Longchamp, Albin Michel « Spiritualités vivantes », 1984 ; 1997) est l'un des rares témoignages de première main sur les idées liées au mouvement du Libre-Esprit. Document majeur de la littérature mystique médiévale en langue française, il est également exceptionnel en tant qu'œuvre spéculative rédigée par une femme au Moyen Âge. Sa richesse spirituelle place son auteure dans la lignée de saint Jean de la Croix, Maître Eckhart ou Hadewijch d'Anvers.

³⁴ *Le grand miroir* (« *Speculum Majus* ») de Vincent de Beauvais (vers 1258) : symbole par excellence de la connaissance et de la sagesse, rassemblant des traités d'histoire naturelle (*Miroir de la nature*), de sciences dont la scolastique (*Miroir de la Doctrine*) et des récits historiques (*Miroir de l'Histoire*).

La tenture de *La Dame à la licorne*³⁵ relève d'une tradition autant chrétienne que néo-platonicienne et hermétique, dans laquelle le miroir est lié à l'âme humaine – rappelons que pour saint Paul, le cœur humain est un « miroir reflétant Dieu ». Quant à la licorne, elle symbolise l'élévation spirituelle, le mystère divin, la quête de l'immortalité, mais aussi l'union des contraires. Dans la scène de *La Vue* (fig. 7), le miroir se compose de matières précieuses (or, gemmes) qui symbolisent la présence de la divinité. La Dame, elle, est parée d'une couronne de fiancée qui semble la destiner à des noces sacrées. Mais, loin de se regarder elle-même dans le miroir (loin donc de tout narcissisme), elle le tend à la licorne afin d'accéder à la vraie vision : celle du cœur, siège de l'âme, seule apte à éprouver la divinité.

4. Enjeux artistiques

Ce n'est pas un hasard si l'art contemporain fait un si large usage du miroir. Devenu support à part entière d'une œuvre interactive, il agit en effet comme un révélateur de quelques grandes incertitudes qui hantent notre postmodernité : comment distinguer l'intérieur de l'extérieur, le réel du virtuel, la matière de la lumière et l'inerte du vivant, à l'heure de leurs possibles hybridations, et être assuré de sa propre identité subjective ? Ces questions datent pour la plupart de l'Antiquité (les philosophes grecs se les posaient déjà), mais la modernité techno-industrielle puis la postmodernité numérique et quantique ont introduit d'autres outils pour les traiter, essentiellement d'ordre scientifique. À la croisée de l'art et de la science, les miroirs et leurs avatars (nouvelles surfaces réfléchissantes, écrans) font assurément partie de ces outils. Les artistes de différentes époques les ont mis à contribution pour multiplier leurs possibilités représentatives, déjouer le diktat classique de la mimésis (reflets infidèles, démultipliés, morcelés, flous ou absents, représentés avec, ou à la place du sujet dont ils sont censés émaner), voire inviter à les traverser, au moins par la pensée et le regard.

4.1. Refléter, perturber

*Se voir, voir mieux,
voir plus, voir autre chose, ne plus se voir*³⁶.
Daniel Buren

L'histoire de la peinture abonde en représentations de personnages avec miroir, leurs postures révélant telles ou telles parties visibles ou cachées de leur corps, donnant lieu ainsi à toutes les combinaisons possibles entre les figures et leurs reflets.

Certains tableaux montrent à la fois un sujet (de dos, de face ou de profil) et son reflet dans le miroir : dans la tapisserie *La Vue de La Dame à la licorne* (fig. 7), celle-ci est de profil et semble contempler le miroir que lui tend la Dame ; dans *La Vénus au miroir* du Titien (fig. 8), le corps de Vénus est de face, mais son visage, de profil, est tourné en direction des miroirs que lui tendent deux angelots, l'un des miroirs reflétant la partie de son visage qui nous est cachée, tandis que l'autre, tendu au-dessus de sa tête, ne reflète rien ; parfois le sujet est de face et ne regarde pas le miroir, qui reflète son profil (par exemple *Elisabeth Alexeievna avec miroir*, de J. L. Mosnier, 1802) ; ou bien, le personnage étant de dos, c'est son reflet qui dévoile une partie de son visage et de son buste (comme dans *Modèle féminin devant*

³⁵ La tenture de *La Dame à la licorne* : composition de six tapisseries du début du XVI^{ème} siècle. Cinq d'entre elles constituent une allégorie des cinq sens, symbolisés par les occupations auxquelles se livre la Dame. Le symbolisme de la sixième tapisserie, qui comprend l'inscription « Mon seul désir », fait débat : allégorie du cœur, sixième sens poussant la Dame à la charité chrétienne ? renoncement aux sens ? L'ensemble des tapisseries a donné lieu à de très nombreuses interprétations d'ordre littéraire ou artistique. Mais dans tous les cas, il s'agit d'élévation de l'âme en un dépassement de la condition animale pour accéder au désir raisonné proprement humain.

³⁶ Daniel Buren évoque ainsi en 1975, lors d'une exposition à Cologne, les pouvoirs réflexifs des miroirs qu'il utilise pour la première fois dans ses sculptures.

un miroir de C. W. Eckersberg, 1841). D'autres peintures au contraire représentent uniquement le reflet d'un sujet hors champ (pensons au célèbre *Autoportrait au miroir bambou* d'Édouard Vuillard, 1890).

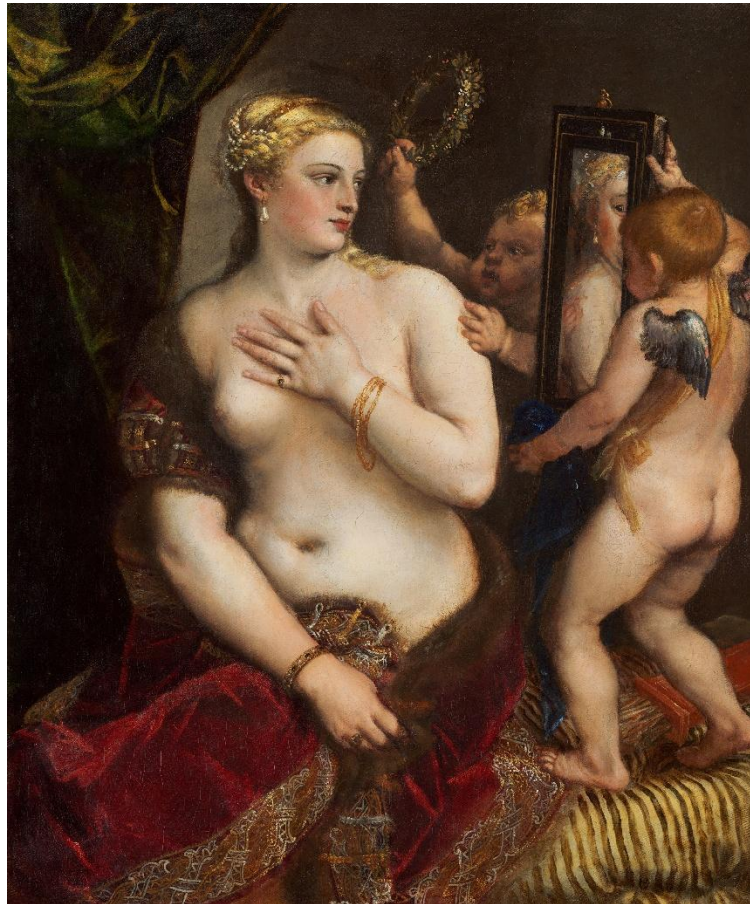


Figure 8. Titien, *Vénus au miroir*, vers 1555, peinture, huile sur toile, 105,5 x 124,5. Washington D.C., National Gallery of Art ; Wikimedia Commons.

Depuis l'avènement de l'art contemporain dans les années 1960, le statut esthétique du médium miroir a changé. Désormais moins au service de la mimésis que destiné à susciter un regard critique sur notre monde démultiplié, il fait la part belle aux miroirs de toutes sortes : tantôt merveilleux, tantôt étranges (vides, noirs), voire dérangement. Du côté du merveilleux, l'artiste Jean-Michel Othoniel³⁷ développe depuis plus de dix ans (avec le mathématicien mexicain Aubin Arroyo) une « théorie des reflets ». Il en est résulté une exposition personnelle au Petit Palais, « Le théorème de Narcisse »³⁸ (un homme-fleur, qui se reflète lui-même, et ce faisant reflète le monde autour de lui), des œuvres miroitantes qui invitent au rêve. À cet égard, Othoniel se distingue de la plupart des artistes contemporains, qui préfèrent explorer les possibilités perturbatrices des miroirs réflexifs – réflexions mutuelles, autoréflexions, hybridations du reflet et de l'image... Dans son livre *Vertiges du miroir dans l'art contemporain*, l'historienne de l'art contemporain Soko Phay évoque par exemple la série photographique *Venise* (1997) de Valérie Belin – une profusion détaillée de glaces et d'objets en verre, qui « ne renvoient qu'à eux-mêmes,

³⁷ Jean-Michel Othoniel (né en 1964) : vit et travaille en France. À partir de 1991, il explore les propriétés du verre, matériau qui deviendra sa signature. En 1993, il découvre le verre soufflé, dont il fera sa palette multicolore. En 1996, pensionnaire à la Villa Médicis, il commence à faire dialoguer ses œuvres avec le paysage, en suspendant des colliers géants aux arbres des jardins. En 2000, il transforme la station de métro parisienne Palais Royal – musée du Louvre en *Kiosque des Noctambules* : une double couronne de verre et d'aluminium dissimule un banc destiné aux rencontres. Othoniel expose à la fondation Cartier depuis 1992 et collabore avec les verriers de Murano. Ses œuvres miroitantes et luminescentes sont exposées dans le monde entier.

³⁸ « Le théorème de Narcisse » : exposition au Petit Palais, Paris, 28/09/2021 - 09/01/2022 ; livre en coédition Actes Sud / Galerie Perrotin.

réfléchissant le vide à l'infini tel un cimetière des vanités contemporaines. Car dans l'absence d'échange de regards comme de désirs, les reflets se doublent d'une résonance spectrale. »³⁹ Ou encore l'œuvre abstraite de Philippe Segond, *Détail 29, Miroir* (2001), mi-peinture, mi-reflets, qui brille doucement de ses deux panneaux argentés et « donnerait à voir un reflet liquide non réfléchissant, entre le translucide et le voilé, une image spéculaire en hybridation, une surface chimique en effervescence. »⁴⁰ Pour caractériser l'esthétique de ces « reflets d'un nouveau genre », Soko Phay a créé les concepts de « miroir mercurien » et de « miroir spectral », afin de « rendre compte de l'éclat particulier de surfaces miroitantes qui troublent ou opacifient la réflexion ».

Déjà en 1964, avec son œuvre emblématique du Pop Art, *Girl in Mirror*, Roy Lichtenstein⁴¹ tourne le dos à la mimésis : sans chair ni reflet, la fille au sourire plaqué qui se regarde dans le miroir, n'est qu'un produit sériel et mécanisé (réalisé en émail sur métal), comme le souligne le traitement identique du sujet réel vu de dos et de son supposé reflet dans le miroir qu'elle tient à la main – en l'occurrence quelques couleurs vives en aplats, des formes aux épais contours noirs, le visage et la main couverts de points Ben-Day⁴² simulant les techniques d'impression commerciale. Cette œuvre dont il existe une dizaine d'éditions est au carrefour des grandes lignes de force qui animent le Pop Art : la culture de masse et l'aliénation, le désir et la beauté artificielle (à quoi fait écho la chanson de Britney Spears *Girl In The Mirror*⁴³).

Avec son *Portrait de George Dyer dans le Miroir* (1968), Francis Bacon perturbe notre perception encore différemment. Le miroir déformant renvoie à une réalité elle-même distordue : posture énigmatique du sujet, étirement de son visage, inversion du reflet du fond de la pièce. Il émane de cette composition une atmosphère qui fascine et inquiète, comme dans la plupart des œuvres de Bacon.

Dans la célèbre vidéo de Bill Viola⁴⁴ *The Reflecting Pool* (1977-1979), on assiste en sept minutes à une totale dissociation entre ce qui a lieu dans le monde supposé réel d'une part – un homme nu (l'artiste lui-même) surgit de la végétation entourant un bassin au bord duquel il s'immobilise – et le monde virtuel du plan d'eau. Dans cette reprise résolument non narcissique du mythe de Narcisse, l'artiste joue avec le

³⁹ Phay, S., *op. cit.*, p. 202.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 207.

⁴¹ Roy Lichtenstein (1923-1997) : artiste américain, chef de file du Pop Art. Ses œuvres sont fortement inspirées de la publicité, de l'imagerie populaire et des bandes dessinées de son temps. Les premières relèvent du cubisme et de l'expressionnisme abstrait, mais par la suite il se concentrera sur la culture populaire et les médias de masse. En 1962, le galeriste new yorkais Leo Castelli lui consacre une première exposition personnelle qui lui vaut un immense succès commercial. Tableaux, affiches, sculptures en métal et en plastique témoignent de la diversité des techniques mises en œuvre. En 1979, Lichtenstein est élu membre de l'American Academy of Arts and Sciences. Enfin dans les années 1990, il s'intéresse aux miroirs, notamment à la réflexion des objets (cf. en 1991, *Interior with Mirrored Room*). En 1999, la « Roy Lichtenstein Foundation » ouvre ses portes. En 2007, une première exposition lui est consacrée en France à l'occasion de l'inauguration de la Pinacothèque de Paris. En 2013, l'exposition que lui a consacrée le Centre Georges Pompidou est nommée aux Globes de Cristal 2014 dans la catégorie « Meilleure exposition ».

⁴² Ben-Day : technique d'impression tramée (par lignes de points), créée en 1879, permettant l'obtention d'une couleur sans dégradés.

⁴³ *Girl in the Mirror* (1999) : « Je ne peux pas croire que c'est ce que je vois / Que la fille dans le miroir / La fille dans le miroir / C'est moi / Je ne peux pas croire ce que je vois / Non... / La fille dans mon miroir / La fille dans mon miroir c'est moi / Ohh... c'est moi. »

⁴⁴ Bill Viola (1951-2024) : artiste vidéo et concepteur d'installations. Dès ses premières vidéos, qui datent de 1975, il se pose en sujet principal tout en impliquant le spectateur. L'espace et le temps qui intéressent Viola ne se limitent pas au monde visible, mais relèvent aussi de l'inconscient et de la spiritualité. La mort, la naissance et l'exploration de la conscience humaine sont des thèmes clés dans son art. L'œuvre de Viola a largement contribué à faire reconnaître la vidéo comme support dans l'art contemporain. Il est récipiendaire de la bourse de la fondation MacArthur Foundation (1989), Chevalier de l'Ordre des Arts et des Lettres (2006) et titulaire de plusieurs doctorats honorifiques. Parmi les expositions importantes figurent *Installations and Videotapes* (1987) au MoMA et *A 25-Year Survey* (1997) au Whitney Museum of American Art à New York, ainsi que *Hatsu-Yume (First Dream)* (2006 - 2007) au musée d'art Mori à Tokyo.

temps en désynchronisant les événements qui ont lieu dans le bassin de ceux qui affectent son environnement : au début, le plan d'eau reflète à peu près le corps de l'homme debout ; puis, alors qu'il saute et reste suspendu en l'air, l'eau, alternativement lisse et parcourue d'ondulations, se met à « vivre » indépendamment de lui, cessant d'abord de refléter quoi que ce soit, puis jouant sa partition spéculaire de manière fantaisiste, reflétant tantôt la végétation alentour, tantôt l'homme dans la position qu'il occupait quelques minutes auparavant... Alors la figure de l'homme s'estompe tandis que les reflets dans l'eau se multiplient : figures humaines puis végétation, puis l'homme qui n'existe pas hors du bassin et semble nager vers son bord... Enfin la lumière s'intensifie et nous voyons l'homme sortir du bassin et s'enfoncer dans les bois. Comme l'a noté le critique d'art vidéo Jean-Paul Fargier, « Le bassin de Viola est à l'art vidéo ce que la pomme est à Newton : un miroir, qui, comme ceux de Cocteau, réfléchit avant de parler. »⁴⁵ Un miroir qui nous donne accès à une autre réalité, celle d'un monde parallèle fabriqué, aux vertus oniriques.

L'artiste Bertrand Lavier⁴⁶ aime à mélanger les matériaux, les codes et les genres des objets du quotidien (meubles, appareils électroménagers). Sa série des « Objets peints » comporte plusieurs œuvres avec miroir : *On Reflexion* (1984) est un objet paradoxal et hybride, ni vrai ready-made puisqu'il est peint, ni porteur de reflet comme le voudrait son titre. Autre objet tout aussi hybride, *Delfino* (1988) est un miroir recouvert de peinture acrylique dont les traces, épaisses et texturées (la « touche Van Gogh » de Lavier) le rapprochent d'une sculpture. Enfin dans *Menphis* (2000), le miroir, recouvert d'une peinture métallisée opacifiant sa surface, ne produit que quelques reflets, mettant ainsi le spectateur face à une version floue et dénaturée de lui-même. Artiste autant que scientifique, Piotr Kowalski⁴⁷ s'attache dans son œuvre à transcrire notamment le fonctionnement de la perception. Son installation *Identité n°2* (1984) consiste en trois cubes de différentes tailles – des tubes de néon rouge montés sur piètement d'acier – et trois miroirs à l'orientation variable, qui réfléchissent la géométrie du cube de moins en moins fidèlement. Les distances entre les cubes ont été calculées pour permettre au spectateur, à partir d'un endroit donné, de voir dans les miroirs des reflets de taille identique, ce qui le conduit à s'interroger sur sa perception de la réalité...

Nous terminerons ce bref survol des reflets dans tous leurs états de présence ou d'absence avec le *Miroir, gris* (2003) de Gerhard Richter⁴⁸, qui offre lui aussi au spectateur une autre version de sa propre

⁴⁵ Fargier, J.-P., *The reflecting Pool de Bill Viola*, Yellow now, "Cote Films", 2005, 4^{ème} de couverture.

⁴⁶ Bertrand Lavier (né en 1949). Artiste français, ingénieur horticole de formation, il vit et travaille à Paris et à Aignay-le-Duc. Sa carrière artistique démarre en 1969, sous l'influence du Land Art et de l'art conceptuel. Dès le début des années 1980, il s'affirme comme une figure clé de la scène artistique européenne en réalisant différentes séries (dont « Objets peints »), recourant largement à la superposition, l'hybridation et la transposition. Il bouscule ainsi les catégories traditionnelles de l'art et se situe dans le prolongement critique du Pop Art, de Marcel Duchamp et des Nouveaux Réalistes. Parmi les nombreuses expositions qui lui ont été consacrées, notons la grande rétrospective organisée en 2012 par le Centre Pompidou.

⁴⁷ Piotr Kowalski (1927-2004) : peintre, sculpteur, architecte et mathématicien franco-polonais. Après des études de mathématiques et architecture au M.I.T. (Cambridge, U.S.A.), il s'installe en France à la fin des années 1950. Artiste inventeur dans le sillage de Léonard de Vinci, il est persuadé que la science – dont il fait une lecture critique – inaugure une ère nouvelle pour l'art. Manipulant d'abord la lumière et l'énergie électro-magnétique, puis les hologrammes et le réseau internet, il met la science au centre de ses œuvres en y faisant entrer le spectateur. Penseur de l'art technologique, Kowalski crée dans les années 1960-70 des machines inspirées par Marcel Duchamp et, dans la dernière décennie du XX^{ème} siècle, se sert de l'informatique pour développer des œuvres en réseau. Dans les années 1980 et 1990, il enseigne à l'École Nationale Supérieure des Beaux-Arts à Paris et reçoit plusieurs grandes distinctions honorifiques.

⁴⁸ Gerhard Richter (né en 1932) : peintre allemand d'envergure internationale. Né en R.D.A, il fuit à l'Ouest en 1961. Il vit et travaille jusqu'à aujourd'hui à Cologne. Dès 1962, un premier virage stylistique le conduit à peindre de façon plus abstraite, tendance qu'il confirme dans les années 1970 en se tournant vers l'abstraction géométrique et lyrique, sans abandonner toutefois l'art figuratif. Très marqué dans sa prime jeunesse par la Seconde Guerre mondiale et l'après-guerre en Allemagne de l'Est, l'artiste aborde la mémoire du passé nazi de manière introspective. Il est notamment célèbre pour ses photos-peintures (tableaux réalisés d'après des photographies). En 1997, Richter reçoit le Lion d'or lors de la Biennale de Venise. Au début du XXI^{ème} siècle, il crée des œuvres sur verre et s'intéresse aux images numériques. Du 17 octobre 2025 au 2 mars 2026, la Fondation Vuitton (Paris) lui a consacré une vaste rétrospective.

réalité. Ni miroir réel ni peinture monochrome, comme l'artiste l'a souligné lui-même, il est conçu à une échelle qui permet au visiteur de marcher tout autour ; ce faisant, l'image qu'il en reçoit varie, il croit y voir une profondeur et une tangibilité. D'une manière générale, dans les œuvres en verre de Richter, « les visiteurs ne restent pas spectateurs mais deviennent eux-mêmes créateurs ; ils se confrontent à l'écart entre l'espace d'exposition réel et le reflet aléatoire de la réalité sur le verre. »⁴⁹ Cet effet interactif des œuvres spéculaires peut également être produit par des miroirs sans tain, utilisés par de nombreux artistes pour créer des œuvres immersives procurant à chacun une expérience singulière.

4.2. Traverser le miroir

Traverser l'espace du miroir pour accéder à un monde virtuel symétrique du nôtre est un désir humain qui a lui-même traversé le temps, en s'incarnant dans des formes notamment littéraires, philosophiques ou artistiques.

Cette traversée fantasmatique – aboutie ou non – est évoquée dans la littérature fantastique, à commencer par *De l'Autre côté du miroir* (1871) de Lewis Carroll : pour savoir à quoi ressemble le monde dans le reflet du miroir, Alice qui s'est endormie, plonge dans le miroir du salon et se retrouve de l'autre côté, dans un « pays des merveilles » où tout est inversé – des objets de la Maison du Miroir à l'écriture d'un livre mystérieux. Et comme traverser le miroir, c'est aussi mettre en jeu sa propre identité et tester les limites du réel et du virtuel, en parcourant « le bois où les choses et les êtres vivants n'ont pas de nom », Alice oublie jusqu'à son propre nom, et le roman s'achève par la question : « Qu'est notre vie, sinon un rêve ? ». Dans le poème « L'Ange Heurtebise »⁵⁰ de Jean Cocteau, la traversée du miroir fait entrer dans l'autre monde : « Je vous livre, dit Heurtebise à Orphée, le secret des secrets. Les miroirs sont les portes par lesquelles la mort vient et va. Du reste, regardez-vous toute votre vie dans une glace et vous verrez la mort travailler comme les abeilles dans une ruche de verre. » La nouvelle d'Edgar Allen Poe « Une descente dans le Maelström » met en scène un entonnoir qui, tel un miroir noir, aspire le regard pour mieux le perdre dans l'au-delà de sa profondeur⁵¹. Et parmi les romans contemporains de fiction pour la jeunesse, *La Passe-miroir*⁵² de Christelle Dabos met en scène une jeune femme qui possède le don de traverser magiquement les miroirs et de lire le passé des objets par le toucher.

Dans le champ philosophique, signalons le texte de Michel Foucault, « Des espaces autres, Hétérotopies », qui livre une analyse magistrale des traversées du miroir par le regard humain : « Le miroir, après tout, c'est une utopie, puisque c'est un lieu sans lieu. Dans le miroir, je me vois là où je ne suis pas, dans un espace irréel qui s'ouvre virtuellement derrière la surface, je suis là-bas, là où je ne suis pas, une sorte d'ombre qui me donne à moi-même ma propre visibilité, qui me permet de me regarder là où je suis absent – utopie du miroir. Mais c'est également une hétérotopie, dans la mesure où le miroir existe réellement, et où il a, sur la place que j'occupe, une sorte d'effet en retour ; c'est à partir du miroir que je me découvre absent à la place où je suis puisque je me vois là-bas. À partir de ce regard qui en quelque sorte se porte sur moi, du fond de cet espace virtuel qui est de l'autre côté de la glace, je reviens vers moi et je recommence à porter mes yeux vers moi-même et à me reconstituer là où je suis ; le miroir fonctionne comme une hétérotopie en ce sens qu'il rend cette place que j'occupe au moment où je me regarde dans la glace, à la fois absolument réelle, en liaison avec tout l'espace qui l'entoure, et

⁴⁹ Bretz, J. and Küster, K., "Transparent and Reflected: Mirrors, Glass, and Strips," in Gerhard Richter: *Abstraction*. Exh. cat. (Potsdam, Museum Barberini, 2020), p. 198.

⁵⁰ *L'Ange Heurtebise : poème*, Éditions Stock, 1925. Avec une photo de Man Ray. Poème repris à partir de 1926 dans la pièce *Orphée*. Lors de la reprise de 1927, Cocteau jouera lui-même le rôle d'Heurtebise.

⁵¹ Poe, E. A., « Une descente dans le Maelström », in *Histoires extraordinaires*, trad. Charles Baudelaire, Paris, Michel Lévy frères, 1856 ; rééd. Paris, Le Livre de Poche, 1960, p. 299-302.

⁵² Dabos, C., *Les fiancés de l'hiver*, tome 1 sur 4 : *La Passe-miroir*, Paris, Gallimard Jeunesse, 2013. Grand Prix Romans jeunesse 2016.

absolument irréaliste, puisqu'elle est obligée, pour être perçue, de passer par ce point virtuel qui est là-bas. »⁵³

Dans l'art contemporain, les traversées du miroir sont toujours étranges et déstabilisantes. En 1961, dans sa performance *Armadillo for your show*, Oleg Kulik⁵⁴ traverse une pellicule de verre pour se placer à l'arrière, dans l'espace même du reflet. Suspendu à plusieurs mètres du sol sur une structure métallique, son corps est recouvert de centaines de petits miroirs carrés et projette sur le public des milliers d'éclats de lumière. Ainsi camouflé par la lumière aveuglante qu'il diffracte, il disparaît quasiment en tant que sujet. Un autre exemple de lumière brisée nous est fourni par l'installation *Mirror Vortex* (1964) de l'artiste Robert Smithson⁵⁵ – trois trièdres en acier peint aux parois internes tapissées de miroirs triangulaires obliques qui se rejoignent au fond. Devant ce « Puits de miroirs » inspiré de la cristallographie, le regardeur est comme aspiré au fond du vortex qui démultiplie et morcelle son image au sein d'un environnement lui-même éclaté. Ou encore *Halo* (2006) d'Anish Kapoor, un disque concave monumental en acier inoxydable réfléchissant, avec des plis en éventail. Les angles de ses sections réfléchissantes étant tournés vers l'extérieur, notre reflet est disloqué dans ses plis... Revenons enfin à Alice avec Philippe Ramette⁵⁶ et sa sculpture-objet *Traversée du miroir* (2011), qui matérialise la plongée imaginaire d'Alice. Grâce à des trous aménagés dans le miroir, qui permettent d'y glisser ses bras et son genou, on peut commencer à le traverser physiquement, mais son opacité matérielle demeure un obstacle infranchissable.

5. À la conquête de l'Espace

Nous avons déjà brièvement évoqué les miroirs optiques et leurs multiples utilisations possibles. Celles liées à l'astronomie sont parmi les plus importantes dans la mesure où elles ont immensément accru le champ de l'univers visible – grâce aux télescopes à miroirs dont nous allons à présent suivre les développements.

⁵³ Foucault, M., « Des espaces autres, Hétérotopies », conférence prononcée le 14 mars 1967 à Paris. <https://shs.cairn.info/revue-empan-2004-2-page-12?lang=>

⁵⁴ Oleg Kulik (né en 1961) : performeur, sculpteur, photographe et conservateur russe d'origine ukrainienne. Vit et travaille à Moscou depuis 1986. Considéré de nos jours comme l'un des artistes russes majeurs de sa génération, Oleg Kulik explore la dimension animale de l'être humain via des actions et des installations singulières et militantes destinées à soulever la polémique. En se confrontant à la perception du corps humain dans les comportements et échanges sociaux, Kulik souhaite rendre visible la puissance contraignante de la norme sur tous les corps.

⁵⁵ Robert Irving Smithson (1938 –1973) : artiste américain représentatif du minimalisme, et l'un des fondateurs du Land Art, il est passionné par la science et la science-fiction, l'architecture, les vertiges spatio-temporels, la philosophie et la littérature. En intervenant dans des lieux sauvages ou des friches, il a cherché à réintégrer l'art dans un contexte naturel ou social, en se référant en particulier à la notion d'entropie et aux qualités des matériaux. Ses premières peintures ont trait à la mythologie religieuse, et ses dessins et collages incorporent des éléments éclectiques. En 1964, il crée des sculptures-miroirs, qui s'inspirent de la structure des cristaux. En 1967, il produit la série des « non-sites », qui mêlent des sculptures de terre et de roches à du verre ou des miroirs biaisés. En 1969, il réalise des œuvres de Land art, dont *Mirror Displacements*, une série de photographies illustrant son essai « *Incidents of Mirror Travels in the Yucatan* » (1969). Par son œuvre inspirée, visionnaire et autoréflexive, Robert Smithson est emblématique de l'art contemporain.

⁵⁶ Philippe Ramette (né en 1961) : plasticien et photographe français. Vit et travaille à Paris. De 1987 à 1989, suit les cours artistiques de la villa Arson à Nice. Ses premières sculptures sont d'inspiration surréaliste. Avec son installation *Les cendres de dieu* (1988), une boîte contenant les restes calcinés d'un tableau, il signe son renoncement à la peinture et se pose en plasticien. Ses dispositifs extrêmes permettent d'expérimenter physiquement ce qui ne devrait être qu'une pensée. Parmi les éléments récurrents de son œuvre, qui balance entre loufoque et absurde, figurent d'énigmatiques objets-personnages. Philippe Ramette est Chevalier des Arts et des Lettres (2011). De nombreuses collections françaises détiennent ses œuvres.

5.1. Les télescopes à miroirs

Jusqu'au télescope à réflexion inventé par Newton en 1668 et décrit dans son *Opticks* (1704), les astronomes utilisaient depuis Galilée (1609) des lunettes astronomiques à réfraction⁵⁷ dont les lentilles pliaient et focalisaient la lumière ; pendant plus d'un siècle leurs performances furent cependant limitées par l'aberration chromatique (séparation de la lumière en ses couleurs composantes) et la fabrication de lentilles de grande taille. Mais au début du XVIII^{ème} siècle, l'aberration chromatique des lunettes est éliminée et, le pouvoir réfléchissant du miroir de Newton en bronze poli étant médiocre, lunettes et télescopes coexisteront jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle. Ce n'est qu'au début du XX^{ème} siècle que les télescopes supplanteront totalement les lunettes, grâce à la mise au point par Léon Foucault de miroirs de verre argenté, nettement plus réfléchissants que le bronze.

Les télescopes optiques à réflexion se composent typiquement de deux miroirs : un miroir primaire de grande taille, concave et de forme parabolique, collecte la lumière lui parvenant d'un astre lointain et la réfléchit en la focalisant sur un miroir secondaire, plan et plus petit ; celui-ci la dévie ensuite vers l'oculaire de l'observateur, qui pourra l'agrandir et l'analyser. La qualité de ces miroirs dépend essentiellement de celle de la surface du support. Ils sont en général réalisés par dépôt de métal⁵⁸ sur la face avant, ce qui empêche la lumière de traverser le verre, évitant ainsi les problèmes de distorsion et de perte d'énergie lumineuse liés à la réfraction ou la dispersion. Les miroirs sont également des composants essentiels des coronographes, instruments qui servent à bloquer la vive lumière d'une étoile afin que les objets de plus faible luminosité qui l'entourent (planètes ou disques circumstellaires) puissent être observés.

Pour augmenter la puissance lumineuse et la résolution des télescopes réfléchissants, les astronomes ont développé des télescopes à miroirs multiples (également appelés miroirs segmentés), qui combinent la lumière rassemblée par plusieurs miroirs pour simuler l'effet d'un seul miroir plus grand. La quantité de lumière collectée est ainsi accrue, les images obtenues sont améliorées et des objets plus lointains deviennent observables. Mais les observations astronomiques se heurtaient à un obstacle majeur : l'atmosphère terrestre, dont les turbulences font miroiter la lumière des objets célestes et la déforment... Pour éliminer ces effets indésirables, des systèmes d'optique adaptative ont été mis au point, qui utilisent des miroirs déformables en temps réel : la distorsion atmosphérique de la lumière entrante est mesurée par un capteur de front d'onde ; un système informatique calcule alors les ajustements nécessaires et le miroir se déforme en conséquence, ce qui améliore nettement la qualité de l'image. L'exemple le plus spectaculaire de télescope doté d'optique adaptative est le Très Grand Télescope (*Very Large Telescope*, VLT). Constitué de quatre télescopes principaux et quatre auxiliaires, il est situé à l'Observatoire du Cerro Paranal dans le désert d'Atacama (Chili) à 2 635 mètres d'altitude. Lancé en 1987, ce projet européen de l'Observatoire européen austral (ESO) a vu son premier miroir primaire installé en 1997. En 2001, tous ses télescopes principaux étaient opérationnels et dix ans plus tard, les quatre télescopes de huit mètres étaient recombinaisonnés, faisant du VLTI (I pour interféromètre) le plus grand télescope du monde. En 2012, l'instrument KMOS (spectrographe multi-objets dans la bande K) observait pour la première fois vingt-quatre objets simultanément dans l'infrarouge⁵⁹. Enfin en 2018, un nouveau dispositif d'optique adaptative était installé sur le VLT et couplé au précédent, permettant ainsi de corriger les turbulences atmosphériques à diverses altitudes.

Cependant, pour s'affranchir totalement des turbulences de l'atmosphère terrestre, il fallait éloigner les miroirs de celle-ci, autrement dit les placer dans l'Espace. L'idée n'était pas nouvelle ; formulée une

⁵⁷ Les lunettes de vue, elles existaient déjà depuis la fin du XIII^{ème} siècle.

⁵⁸ Pour la surface des premiers télescopes à miroirs on utilisait un alliage composé de deux tiers de cuivre et un tiers d'étain, qui permettait d'obtenir des réflectivités allant jusqu'à 70%.

⁵⁹ L'infrarouge lointain (15µm à 100µm) permet l'effet de voir les galaxies lointaines malgré leur décalage vers le rouge, d'observer la formation des étoiles malgré la présence de poussières et d'étudier des objets qui sont pour la plupart très froids.

première fois en 1923 par le physicien austro-hongrois Hermann Oberth, elle avait été reprise en 1946 par Lyman Spitzer, un astrophysicien de l'université de Yale. Mais aucun satellite n'ayant encore été mis en orbite (Spoutnik 1 ne le sera qu'en 1957), l'idée resta dans les tiroirs jusqu'en 1974, lorsque la NASA commença à élaborer un véritable projet de télescope spatial, dont le financement sera approuvé par le Congrès américain en 1977. La taille du miroir du télescope débute fin 1978 et le projet, baptisé Hubble en l'honneur du grand astronome Edwin Hubble, voit le jour en 1983. Mais en 1986, la dramatique explosion de la navette spatiale Challenger retarde la mise en orbite de plus de quatre ans. Le 24 avril 1990, le télescope Hubble⁶⁰ est enfin lancé à bord de la navette spatiale Discovery. Mais peu après son lancement, un grave problème d'aberration est identifié, dû à une erreur dans la forme du miroir principal. Elle sera corrigée en 1993, grâce à une mission de sauvetage effectuée par sept astronautes embarqués à bord de la navette Endeavour : cinq paires de miroirs correcteurs seront alors fournis au télescope spatial par le COSTAR (*Corrective Optics Space Telescope Axial Replacement*). Hubble est enfin à même de livrer les images de grande qualité que les astronomes en attendaient (plus de 1,4 million d'observations qui donneront lieu à plus de 16.000 articles scientifiques)⁶¹. Le premier objet astronomique que l'optique corrective d'Hubble permit d'observer fut la galaxie spirale M100 (Fig. 9), avec une profusion de détails jamais vus auparavant !



Figure 9. Images Hubble de M100 avant et après la réparation du miroir - GPN-2002-000064.jpg ;
Wikimedia Commons.

Dans l'image de gauche, le cœur de la galaxie M100, photographiée avec une caméra WFPC-1 en mode grand champ le 27 novembre 1993, quelques jours avant la mission de maintenance de 1993. L'aberration sphérique du miroir primaire, brouille la lumière des étoiles, floute les détails et empêche de voir les structures faibles. Dans l'image de droite, la photo a été prise le 31 décembre 1993, après la mission correctrice de l'optique, par la caméra WFPC-2 dans son canal haute résolution. L'image montre pour la première fois clairement des structures aussi petites que 30 années-lumière, dans une galaxie située à des dizaines de millions d'années-lumière. Notons cependant que les télescopes spatiaux n'ont

⁶⁰ Télescope Hubble : télescope de type Cassegrain (dispositif optique réflecteur proposé en 1672 par Laurent Cassegrain), qui se compose d'un miroir primaire concave et parabolique (ici de 2,4 m) et d'un miroir secondaire convexe hyperbolique (ici, plusieurs miroirs plus petits).

⁶¹ Source : <https://www.futura-sciences.com/sciences/actualites/hubble-hubble-reve-grand-telescope-spatial-devint-realite-80728/#xtor%3DRSS-8>

pas totalement supplanté les télescopes terrestres : grâce au VLT et à la nouvelle optique adaptative GALACSI de l'installation MUSE (Multi Unit Spectroscopic Explorer)⁶², les images obtenues depuis le sol sont parfois de meilleure qualité que celles du télescope spatial Hubble, comme l'ont montré des tests effectués sur la planète Neptune.

Les études visant à développer le successeur du télescope spatial Hubble ont commencé dès 1989, c'est-à-dire avant même le lancement de ce dernier, dont la mission a duré jusqu'en 2005. Le nouveau télescope, nommé en 2002 *Télescope Spatial James Webb* (JWST ou Webb), est lancé le 25 décembre 2021 par la fusée Ariane 5. Fruit d'une large collaboration internationale (NASA, ESA, CSA, CEA, CNRS), il opère à partir du Point de Lagrange L2 du système Terre-Soleil, soit à 1,5 million de kilomètres de notre planète ! Alors que Hubble opérait dans la gamme visible et ultraviolet du spectre lumineux, Webb est optimisé pour l'observation du rayonnement infrarouge, et sa puissance nettement supérieure à celle de Hubble lui permet d'observer des astres encore plus lointains, c'est-à-dire encore plus vieux. Depuis sa mise en fonctionnement, la moisson qu'il nous livre est exceptionnelle : images du système solaire, mais aussi des premières galaxies qui se sont formées dans l'Univers, ainsi que d'exoplanètes avec leurs atmosphères.

Quelles sont donc les caractéristiques des miroirs du JWST, qui lui assurent de telles performances ? Son miroir primaire, d'un diamètre de 6,5 mètres (un record dans l'histoire de l'observation spatiale), capte la lumière de l'espace profond et la reflète vers un miroir secondaire, lequel la redirige vers les instruments scientifiques placés à l'intérieur du télescope. La surface collectrice totale avoisine les 25 mètres carrés (six fois plus que celle de Hubble) et comprend 18 segments hexagonaux (chacun mesurant 1,3 mètre de large et pesant une vingtaine de kilos) fabriqués en béryllium, un métal très léger qui résiste aux déformations, même dans le froid glacial de l'Espace (jusqu'à -220°C) ; ces hexagones sont recouverts d'une couche d'or de 100 nanomètres d'épaisseur (juste assez pour recouvrir entièrement le miroir) qui leur assure une réflectivité extraordinaire, allant jusqu'à 98%. Quelles que soient les prochaines avancées en matière de télescopes spatiaux, l'on peut d'ores et déjà affirmer qu'avec le JWST l'observation astronomique est entrée dans une nouvelle ère.

5.2. Au regard de l'infini

C'est à plusieurs titres que le miroir renvoie à l'infini. D'une part, en tant qu'objet matériel, il est fini, mais par la lumière qu'il reçoit et réfléchit, il a partie liée avec l'infini : un seul miroir peut capter la lumière d'un objet situé « à l'infini »⁶³ ; deux miroirs parallèles, qui se font face en se réfléchissant mutuellement, produisent des images quasiment infinies⁶⁴ ; enfin, plusieurs miroirs adéquatement positionnés (par exemple, des miroirs plans sur les murs d'une pièce ou des miroirs sphériques contigus) produisent une infinité de reflets. D'autre part, en tant qu'objet spéculatif (scientifique ou mystique), le miroir est associé à l'univers ou au divin.

De nombreux artistes contemporains ont traité frontalement la question de l'infini généré par des miroirs multiples. Ceux que nous évoquerons à présent ont fait de ce thème un élément central de leur

⁶² MUSE dispose aujourd'hui de deux modes d'optique adaptative : le mode champ large, couplé à GALACSI en mode couche terrestre, corrige les effets de la turbulence atmosphérique jusqu'à un kilomètre au-dessus du télescope sur un champ de vision relativement large. Le nouveau mode champ étroit, qui utilise la tomographie laser, corrige quasiment toutes les turbulences atmosphériques au-dessus du télescope, mais sur une région du ciel plus petite.

⁶³ Objet « à l'infini » : façon fantaisiste de dire que tous les rayons lumineux qui proviennent de l'objet sont parallèles les uns aux autres. Ce qui n'est qu'une approximation car l'objet émet ou réfléchit la lumière dans toutes les directions possibles.

⁶⁴ Miroirs parallèles : si un objet se trouve entre deux miroirs parallèles, chacun d'eux en donne une image virtuelle symétrique de celui-ci. L'image dans le premier miroir peut servir d'objet pour le second miroir, lequel forme une image de l'image, le recto et le verso de chaque image étant inversés par rapport à son objet. Si plusieurs miroirs sont placés parallèlement les uns aux autres, et que l'objet se trouve à un point différent du point médian entre eux, alors cette formation d'image d'une image se poursuit sans fin et l'on obtient une double infinité d'images.

œuvre. Parmi eux, la plupart visaient « la Conquête de l'espace »⁶⁵, selon l'expression du poète, cinéaste et plasticien belge Marcel Broodthaers, mais d'autres jouaient également avec le temps, tel Dan Graham⁶⁶ avec son installation *Present Continuous Past(s)* (1974) dont voici le dispositif : dans une pièce cubique avec des murs-miroirs, un spectateur regarde une caméra qui enregistre tout, y compris ce que reflètent les miroirs. Huit secondes plus tard, un écran placé sous la caméra, fait apparaître l'image enregistrée, laquelle est elle-même reflétée dans le miroir, enregistrée à son tour par la caméra et projetée sur le moniteur huit secondes plus tard. Face à celui-ci, le spectateur voit donc à la fois sa propre image, huit secondes avant, et le reflet de sa propre image, encore huit secondes avant, soit seize secondes dans le passé. « L'infini temporel produit par le jeu entre caméra, écran et miroir est celui [...] d'une *différence*⁶⁷ qui se produit indéfiniment, comme si le présent ne se montrait que dans un passé infiniment en voie de le présenter dans son décalage même. »⁶⁸

C'est par la répétition que l'artiste japonaise Yayoi Kusama⁶⁹ accède à l'infini : répétition obsessionnelle du motif des pois, qui incarnent l'infinité spatio-temporelle de l'univers⁷⁰ et rendent ses œuvres immédiatement reconnaissables ; répétition à l'infini de reflets générés par des miroirs : reflets de soi dans une pièce tapissée de miroirs, ou reflets de tout l'environnement produits par des sphères miroitantes. La fascination de Kusama pour les pois s'exprime de la manière la plus emblématique dans ses *Infinity Rooms*, des installations immersives remontant aux années 1960, dans lesquelles des pièces dotées de miroirs, de lumières et de motifs répétés de pois, désorientent le spectateur en le plongeant dans des illusions de reflets infinis. En se recouvrant parfois elle-même de pois, comme dans *Self Obliteration by Dots* (1968), l'artiste s'inclut dans cette infinité au sein de laquelle elle se dissout. Les

⁶⁵ Marcel Broodthaers, *La Conquête de l'espace. Atlas à l'usage des artistes et des militaires*, Lebeer Hossmann Éditeurs, Brussels and Hamburg, 1975.

⁶⁶ Dan Graham (1942-2022) : artiste américain. Depuis les années 1960, son œuvre englobe l'art conceptuel, les installations, la performance et la critique sociale. Sa démarche novatrice, qui recourt à la photographie, la vidéo, la culture rock et même l'architecture, a exercé une grande influence sur le discours de l'art contemporain. Elle se caractérise essentiellement par l'implication du spectateur et la mise en parallèle de la vidéo et du miroir. De 1969 à 1976, via la vidéo, il s'intéresse à la perception visuelle en jouant avec l'optique des appareils et les expériences perceptives du spectateur. Il créera notamment des espaces comprenant à la fois des miroirs où l'on se reflète à l'infini, des caméras et des moniteurs qui renvoient l'image du spectateur. Le miroir, qui génère simultanément une expérience visuelle, corporelle et mentale, conduit ainsi le spectateur à réfléchir sur lui-même au sein de l'espace. Dan Graham a été exposé dans les plus prestigieuses institutions internationales, comme le Centre Pompidou (Paris), la Tate Modern (Londres), le MoMa (New York), et lors de la *Documenta 7* de Cassel en 1982.

⁶⁷ Différence : concept central de la philosophie de la déconstruction de Jacques Derrida. Observant que le langage repose sur des chaînes de signes où chaque signifiant renvoie indéfiniment à d'autres signifiés, Derrida s'oppose à la vision classique de la vérité comme présente et accessible. Pour lui, elle relève au contraire d'un mouvement continu de différence et de renvoi du sens, les significations n'existant qu'en relation les unes avec les autres, donc n'étant jamais pleinement présentes.

⁶⁸ Éric Clémens, « Du renvoi à l'infini », in Éric van Essche (dir.), *Spéculations spéculaires ; le reflet du miroir dans l'image contemporaine*, La Lettre volée/Iselp, 2011, p. 90.

⁶⁹ Yayoi Kusama : Yayoi Kusama (née en 1929) : artiste contemporaine japonaise. Avant-gardiste, peintre, sculptrice, écrivaine. Après une enfance au Japon marquée par ses relations toxiques avec sa mère, elle étudie à Kyoto la peinture japonaise traditionnelle et moderne. En 1958 elle s'installe à New York et monte des expositions de photos, collages et installations, notamment avec Jasper Johns, Yves Klein, Claes Oldenburg et Andy Warhol. À partir des années 1960, elle se tourne vers le happening et la performance. En 1966, elle participe à la Biennale de Venise sans invitation ni autorisation, et y présente l'œuvre *Narcissus Garden* qui rencontre un immense succès. En 1973 elle retourne au Japon. Souffrant de troubles obsessionnels compulsifs, elle vit depuis lors et à sa demande dans un hôpital psychiatrique où elle dispose d'un atelier. En 1993, elle est invitée à la Biennale de Venise, cette fois en tant que représentante officielle du Japon. Ses œuvres figurent désormais dans les collections des grands musées du monde, dont plusieurs lui ont consacré des rétrospectives. L'influence de Kusama s'étend jusqu'à la mode et au design.

⁷⁰ Pour Yayoi Kusama, « Notre Terre n'est qu'un point parmi un million d'étoiles dans le cosmos / Les pois sont un chemin vers l'infini. » Le tropisme de l'artiste pour l'infini de l'univers apparaît aussi dans les titres de certaines de ses œuvres, comme *Infinity Mirrored Room—Aftermath of Obliteration of Eternity* (2009) et *Infinity Mirrored Room—The Souls of Millions of Light Years Away* (2013).

sphères miroitantes, elles, apparaissent dans plusieurs versions de l'installation *Narcissus Garden*⁷¹, une mer de 1500 boules miroirs qui reflètent tout à la fois le spectateur, les alentours, et se reflètent mutuellement, créant l'illusion d'une réalité infiniment multiple (fig.10).



Figure 10. Yayoi Kusama, *Narcissus Garden*, 2011, installation. Inhotim à Brumadinho, Brésil ; Creative Commons.

Grande figure de l'art contemporain associée à la naissance de l'Arte Povera, Michelangelo Pistoletto⁷² s'est fait connaître au début des années 1960 par ses *Tableaux-Miroirs*. Sa sculpture *Mètre cube d'infini* appartient aux *Objets en moins* (1965-1966), qui à ses yeux « ne sont pas des constructions mais des libérations ». Cette œuvre apparemment neutre – six miroirs assemblés en cube et tournés vers l'intérieur – est en réalité hautement symbolique. Conformément à son titre, elle contient effectivement l'infini : une infinité de reflets, mais livrés à la seule imagination, les miroirs « regardant » tous vers l'intérieur. Avec cette œuvre merveilleusement simple, Pistoletto nous rappelle que l'infini (physique ou métaphysique) est toujours pensable ou désirable, même et peut-être surtout parce qu'il est invisible.

⁷¹ *Narcissus Garden* (1966-2018) : ces boules, fabriquées d'abord en plastique lors de la première exposition à la 36^{ème} Biennale de Venise en 1966, le furent ultérieurement en acier.

⁷² Michelangelo Pistoletto (né en 1933) : artiste italien et théoricien de l'art. En 1961-1962, ses premiers *Tableaux-Miroirs* (applications d'images obtenues par report photographique sur des plaques d'acier inox polies) incluent déjà dans l'œuvre le spectateur, l'environnement et le temps réel. Ils représentent le socle de sa pensée théorique et de ses œuvres ultérieures, et lui vaudront une reconnaissance internationale. En 1967, il se tourne vers la performance, l'art vidéo et le théâtre. Dans les années 1980-1990, son art devient plus politique et figure dans les grandes expositions internationales ainsi que dans les Biennales de Venise (1984, 1986, 1993). Entre 2000 et 2020, les prix et rétrospectives se multiplient ; il reçoit notamment le Lion d'or de la Biennale de Venise de 2003 pour l'ensemble de son œuvre.

Peintre et sculpteur belge à l'imagination aussi ludique que mathématique, Pol Bury⁷³ joue avec les matières (bois, cuivre, laiton, acier), avec la lumière et avec l'eau, ce miroir naturel qu'il met en mouvement afin de déplacer des volumes – notamment des sphères elles-mêmes réfléchissantes. À partir des années 1980, il installe ainsi en plein air des « capteurs de ciel » en acier inoxydable, aux reflets infiniment changeants, qui semblent préfigurer certaines œuvres d'Anish Kapoor. Dans son installation de 1995, *Fontaine* (fig. 11), quinze boules miroitantes posées sur des cylindres surgis d'une eau jaillissante, s'offrent à toute la lumière du ciel.

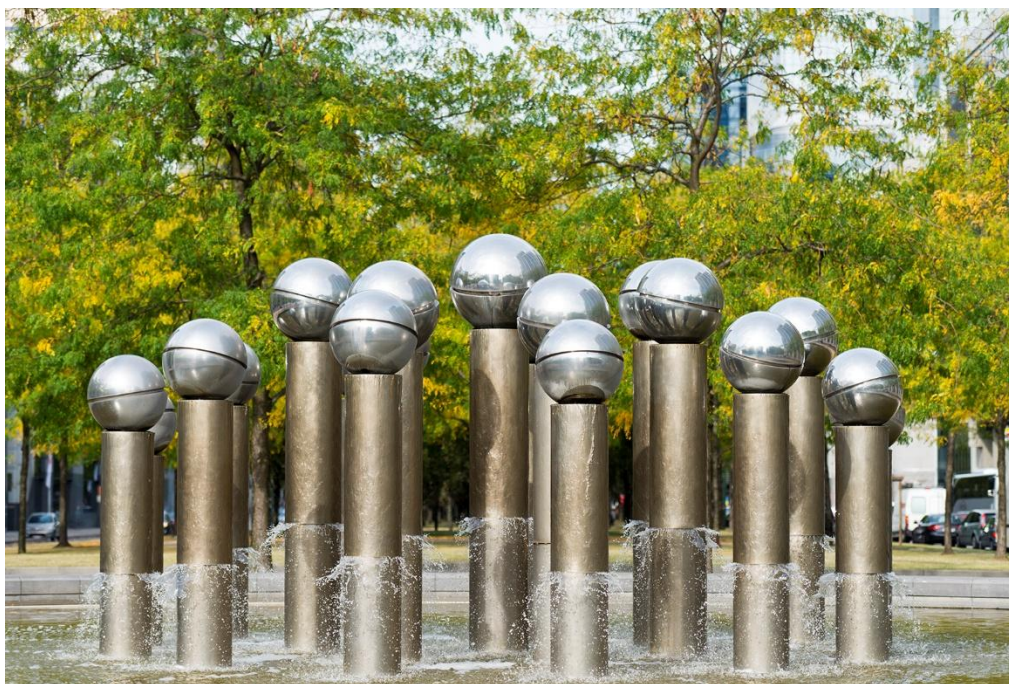


Figure 11. Pol Bury, *Fontaine*, 1995; Wikimedia Commons.

Artiste de l'infiniment grand, de l'infiniment petit et de l'illusion, Anish Kapoor⁷⁴ veut évoquer par ses œuvres « la relation à l'infini de notre système cosmique, et aux ténèbres de notre univers corporel »⁷⁵. Il le fait au moyen d'installations et de miroirs gigantesques, comme dans la sculpture urbaine *Sky Mirror* (2001), miroir concave en acier inoxydable, dont une version de 6,1 mètres et 9,1 tonnes se trouve dans le Wellington Circus à Nottingham, et une autre, de 23 tonnes, au Rockefeller Center à New York. Malgré son

⁷³ Pol Bury (1922-2005) : artiste belge. Reconnu internationalement pour son art cinétique, dans lequel il se lance en 1955, après être passé par le surréalisme, l'abstraction, et le mouvement CoBrA. En 1961, il s'installe à Paris. En 1964, il représente la Belgique à la Biennale de Venise. Deux rétrospectives lui seront consacrées de son vivant aux États-Unis et en Europe (années 1970), et une *post mortem* à Paris (2015, Fondation EDF). Pour ce « Maître de la lenteur », le mouvement dont il dote ses sculptures est un « symbole de précision et de calme d'une méditation en action ». Il a également conçu des bijoux, des fontaines miroitantes et des œuvres de petit format, notamment la série « Volumes Miroir ».

⁷⁰ Sir Anish Kapoor (né en 1954) : sculpteur britannique d'origine indienne. Figure pionnière et influente de la sculpture contemporaine, dont l'œuvre transcende les limites conventionnelles de la forme matérielle et de l'espace. Il s'installe à Londres en 1973, mais retourne en Inde en 1979. Il se fait connaître dès les années 1980 à travers ses sculptures et ses installations biomorphiques. Sa fascination pour le concept de vide se manifeste à la Biennale de Venise en 1990 (installation *Void Field*, une grille de blocs de grès parsemée de trous noirs). L'année suivante, il reçoit le prix Turner. Le début du XXI^{ème} siècle voit se multiplier ses installations monumentales et révolutionnaires, telles que *Cloud Gate* (2004) et *ArcelorMittal Orbit* (2012). Par la suite, il continuera à repousser les frontières de la sculpture, suscitant parfois de vives controverses dans le monde de l'art, comme le fit son utilisation exclusive du Vantablack, la peinture la plus noire (cf. Ruth Scheps, « Le noir, une quête infinie », *Arts et sciences* 9 (1), 7 janvier 2025, ISTE OpenScience ; DOI : 10.21494/ISTE.OP.2025.1241).

⁷¹ Anish Kapoor, entretien accordé à Valérie Duponchelle : « L'infini selon Anish Kapoor ». <http://www.lefigaro.fr/culture/2011/05/02/03004-20110502ARTFIG00616-l-infini-selon-anish-kapoor.php>

caractère monumental, *Sky Mirror* semble souvent disparaître dans son environnement : « C'est comme si on mettait le ciel par terre. C'est également presque comme un trou dans l'espace. C'est presque comme si l'objet n'existait pas. C'est une sorte de passage sans fin à travers. *Sky Mirror* met le monde à l'envers. »⁷⁶ Et voir « le ciel par terre » peut inciter à relever la tête pour mieux regarder « le ciel du ciel » et méditer sur ces deux infinis. L'artiste reprendra ce thème quelques années plus tard avec *Cloud Gate* (2006) dans le Millennium Park à Chicago, un miroir de 10 mètres de haut posé sur le sol, en forme de haricot (d'où son surnom « *The Bean* ») composé de 168 plaques d'acier inoxydable soudées. Son extérieur poli, qui évoque le mercure liquide, reflète et déforme toutes les architectures environnantes ainsi que les silhouettes des spectateurs qui voient leur image réverbérée et multipliée par l'« *omphalos* », une cavité formant une chambre au-dessus de leur tête lorsqu'ils passent sous l'arche de la *Cloud Gate*. Au gré de ses déplacements par rapport au miroir, chacun peut ainsi faire apparaître une infinité d'images mêlant le ciel, les divers espaces urbains et éventuellement sa propre personne.

Le cinéma s'est lui aussi emparé du thème des miroirs générateurs d'infini. Rappelons simplement la scène de clôture du film d'Orson Welles *La Dame de Shanghai* (1947), où le labyrinthe de miroirs qui voit s'affronter les trois principaux protagonistes (dont Rita Hayworth et Orson Welles) démultiplie leurs images à l'infini, rendant la réalité indiscernable de ses mirages cauchemardesques... Jusqu'aux coups de feu meurtriers qui finiront par briser les miroirs.

5. Conclusion

Le miroir se nourrit de lumière, qu'il absorbe et réfléchit en fonction de sa composition et de son environnement. Il dédouble, multiplie ou divise virtuellement les éléments du monde réel. Ses utilisations l'impliquent à titre soit singulier, soit pluriel (miroirs parallèles ou en réseaux). Guidé par des artistes ou des scientifiques, chacun se reflète alors dans les autres, en des jeux donnant le tournis.

Le miroir est fidèle ou infidèle, opaque ou transparent, plein ou vide ; ses ambiguïtés, ses effets contradictoires ou indécidables fascinent et déstabilisent. Outil de connaissance *et* fauteur de trouble, générateur de visibilités nouvelles et destructeur de certitudes, il recueille en lui toute la lumière qui lui parvient, d'où qu'elle vienne.

Les humains ont cherché, et trouvé comment utiliser ses pouvoirs : en le rendant plus lisse, plus grand et plus précis ; en rêvant à ce qu'il cache dans son au delà ; en se rêvant eux-mêmes, aimés ou détestés de lui ; en lui demandant enfin l'impossible : la vérité sur eux-mêmes (cf. le miroir magique de la reine dans *Blanche-Neige*) et sur le monde. Le miroir ne détient aucune vérité absolue ; de fait, la perception de l'objet par l'œil humain est vraie *et* fausse, ce que montre bien le tableau de Magritte intitulé *Le Faux miroir* (1928) : un œil dont l'iris transparent laisse voir un ciel bleu où flottent des nuages blancs... Les écrivains et philosophes en ont fait un instrument puissant : instrument de vérité pour certains, tel Baudelaire⁷⁷, ou bien Sartre, pour qui le miroir renvoie la vérité de la condition existentielle humaine,

⁷² Interview sur la chaîne américaine CNN (2012) ; traduction de Joël Chevrier, in « Les miroirs d'Anish Kapoor : jouer avec la lumière, regarder le monde », 27 août 2015. <https://www.echosciences-grenoble.fr/articles/les-miroirs-d-anish-kapoor-jouer-avec-la-lumiere-regarder-le-monde>

⁷⁷ « Tête-à-tête sombre et limpide / Qu'un cœur devenu son miroir ! / Puits de vérité, clair et noir, / Où tremble une étoile livide, / [...] ». Charles Baudelaire, « L'irrémediable », in *Les fleurs du mal*, 1^{ère} éd., 1857.

qui est de passer d'un état à l'autre ; instrument d'illusions diverses pour d'autres, tels Jorge Luis Borges⁷⁸, ou Maurice Rollinat⁷⁹.

À défaut de révéler la Vérité, le miroir a d'autres super-pouvoirs : en tant qu'utopie *et* hétérotopie, il crée une réalité paradoxale (« je suis là-bas, là où je ne suis pas » et « je me découvre absent à la place où je suis », dit Foucault) et par ailleurs il accroît la visibilité du monde (objets cachés à la vue et révélés par la peinture ou la médecine, astres de plus en plus éloignés rendus visibles par les télescopes à miroirs). Cependant, ces pouvoirs, aussi étendus qu'ils nous paraissent, ne sont pas absolus. Ils trouvent leur limite dans l'invisible de l'infini (cosmique ou métaphysique), voué à échapper éternellement à toute entreprise humaine.

⁷⁸ Borges, J. L., « *Le Miroir d'encre* » et « *Le Miroir des énigmes* », *Œuvres complètes*, Bibliothèque de la Pléiade, t. 1, p. 355 *sqq.* et p. 761 *sqq.*

⁷⁹ « ... Quand je vis dans l'éclair du miroir glauque et nu, / Au lieu de mon visage, un visage inconnu / Où se répercutait ma propre conscience. » Maurice Rollinat, « Le Mime », in *Névroses*, Fasquelle, 1917, p. 269.