

VOIR SANS LIMITES

Sciences, techniques et
esthétiques des origines

Sous la direction de
Charlotte Bigg, Elsa De Smet et Kurt Vanhoutte

TABLE DES MATIÈRES

OUVERTURE <i>Elsa De Smet</i>	7
----------------------------------	---

NARRATION

LA TERRE AVANT LE DÉLUGE. NOUVELLES SCÈNES DE LA CRÉATION, LANTERNE MAGIQUE ET MISE EN RÉCIT VISUELLE <i>Kurt Vanhoutte</i>	15
---	----

ENTRE CIEL ET TERRE. UNE HISTOIRE DE LA VISUALISATION ET DE LA MÉDIATISATION DE L'UNIVERS EN 19 TABLEAUX <i>Charlotte Bigg</i>	37
--	----

EXPERIMENTATION

EXPÉRIENCES (MICRO)CINÉMATOGRAPHIQUES DES ORIGINES DE LA VIE AU MUSEUM. A PROPOS DE QUELQUES FILMS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE <i>Lydie Delahaye</i>	69
---	----

DOUGLAS TRUMBULL, DE LA SOUPE COSMIQUE AUX INVENTIONS OPTIQUES <i>Jill Gasparina</i>	85
---	----

EXPANSION

UNE MIMÉSIS DE L'INVISIBLE : RÉFLEXIONS MÉTHODOLOGIQUES SUR DES PORTRAITS D'EXOPLANÈTES <i>Elsa De Smet</i>	103
A PROPOS DU DOCUMENTAIRE : « BLACK HOLES : THE EDGE OF ALL WE KNOW », 2020 <i>Peter Galison en entretien avec Elsa De Smet</i>	125
BIOGRAPHIES DES CONTRIBUTEURS AU VOLUME	143

ELSA DE SMET
OUVERTURE

En avril 2019, lorsqu'a été mondialement diffusée la première image directe d'un trou noir – en l'occurrence celle de M87* – le directeur de l'Institut de radiométrie millimétrique (IRAM) en France, Frédéric Gueth, déclarait sur France Inter : « Avoir une image, ça permet de franchir une étape. Le visuel est extrêmement fort : on préfère voir les choses directement que d'avoir une évidence indirecte ». L'existence des trous noirs était alors une certitude depuis une quinzaine d'années, un fait avéré par de nombreuses preuves indirectes qui confirmaient par ailleurs la théorie de la relativité générale portée par Albert Einstein au début du XX^e siècle. Mais, une image, nous dit-on, c'est *différent* et nul ne pourrait complètement dire le contraire tant nos sociétés accordent une place prépondérante aux images, à ce qu'elles font voir ou à ce qu'elles cachent. Il n'est d'ailleurs plus question de remettre en cause la nécessité de les interroger pour comprendre leur place ou ce qu'elles disent du désir humain à se saisir de la réalité qui l'entoure. L'image a cela de précieux qu'elle constitue un artefact qui se met en partage, qui performe des savoirs au carrefour de divers corpus de ressources et s'analyse au moyen de plusieurs disciplines. Elle énonce des moments de réel, posés *ici et maintenant* pour que quelque chose soit vu, perçu, attrapé mais dont elle ne constitue finalement que des propositions au sens d'un ensemble de signes épistémologiques pouvant eux-mêmes évoluer.

« La Femme n'existe pas¹ » disait le psychanalyste Jacques Lacan pour parler de la nécessité de ne pas essentialiser la figure féminine et de l'impossibilité à lui associer une définition universelle. On pourrait sans mal reprendre cette maxime efficace pour affirmer qu'à son tour, *l'image n'existe pas*. L'illusionnisme visuel est un artifice culturel que les artistes de la période contemporaine ont voulu déconstruire par tous les moyens. « L'image est une création pure de l'esprit² » concluait même le poète français Pierre Reverdy, participant au renversement de paradigme sur les enjeux même de la représentation dans le champ des beaux-arts amené par le cubisme et le surréalisme il y a un siècle. Tout artefact visuel rend visible l'invisible, on pourrait même affirmer que c'est l'essence de toute production

1 Jacques Lacan, *Encore*, Le Séminaire, Livre XX, texte établi par Jacques-Alain Miller, p.68.

2 Pierre Reverdy, "L'image", texte paru dans la revue *Nord-Sud*, n° 13, mars 1918.

artistique. Bien entendu, les régimes de réalité comme les relations au vrai sont variables. Mais souvent le visible se place au cœur d'une réalité qui n'existe que par elle-même car aucune représentation unique et universelle ne peut exister sans un accord tacite des regards qui la contemplant. Somme toute, ce qui ne peut être vu, ne pourrait l'être que par une représentation non-figée de la réalité qu'elle figure, évoluant sans cesse et rompant avec l'autorité d'une quelconque vérité – ou preuve – qui serait apportée par une représentation, une image ou une vue.

Examiner la présence et le langage des images quand on évoque les origines de la Terre, de la vie, de l'univers ou de l'image elle-même, complexifie ces énonciations fondatrices et convoque un paradoxe puissant s'il est, à la fois, *nécessaire* d'avoir des images pour *assurer* l'existence de réalité dont la vue ne peut faire l'expérience phénoménologique directe, mais si, tout à la fois, le réel ne peut jamais se saisir d'une vérité qui ne soit pas *située* dans un faisceau de savoirs systémiques en mouvement permanent et en évolution constante. Ici, la vision plurielle associée aux notions d'origines recouvre donc des enjeux scientifiques autant que philosophiques, qui ont été de grand intérêt populaire, notamment au XIX^e siècle. Elle a donné lieu à une myriade de tentatives visuelles révélatrices des configurations culturelles, conceptuelles et technologiques ayant évolué dans la période contemporaine mais qui, toutes, révèlent les prémices – les origines ou les débuts sur la scène de l'histoire culturelle – d'une nouvelle typologie d'image qui, à la période contemporaine, se donne pour mission de rendre visible ce qui est connu des sciences mais qui n'est pas à portée de la vue.

Voir sans limites est un idéal, une pulsion appartenant à l'histoire humaine. Cela revient à faire l'hypothèse que visualiser ce que l'on ne peut pas voir serait possible ; cela concourt à ne pas admettre pouvoir se passer de la vue comme accès cognitif aux savoirs et au partage des savoirs. Cela implique avoir recours à de nombreux moyens, scientifiques, techniques et esthétiques pour tenter résoudre une aporie : c'est un défi. Visualiser les origines relève donc d'un cas d'étude particulier, voire d'une singularité ontologique et nous permet de questionner à notre tour la mécanique kaléidoscopique liant les savoirs à leurs représentations. De longue date, l'histoire des sciences a bien sûr regardé les images. Prenant pour objet de curiosité autant que moyen de connaissances, de transmission et d'apprentissage, des formes, et affirmant ce qu'il ce qu'il y a de magique, jouissif ou hégémonique à *capturer* ce qui ne peut être vu. Plusieurs ouvrages de références, dont les travaux consacrés aux "vues de l'esprit" par Bruno Latour dans les années 1980 et *Objectivity* de Lorraine Daston et Peter Galison paru en 2007 sont à ce titre, devenus incontournables. En France, les travaux portés au CNRS par Sebastian Grevsmühl et Charlotte Bigg conduisent par ailleurs à de nouvelles prises en considération des études visuelles dans l'approche historique des savoirs. Du côté de l'histoire de l'art, l'ouvrage *Picturing the cosmos* d'Elisabeth Kessler paru en 2012 ainsi que, en France, les travaux de Charlotte Guichard par exemple, montrent à quel point la discipline apporte sa pierre à l'édifice de l'analyse des rouages culturels qui produisent des artefacts visuels majeurs en se frottant à l'histoire des technologiques scientifiques. En 1990, *Techniques of the Observer* publié par Jonathan Crary ouvrait également

une voie d'analyse esthétique qui sera poursuivie entre autres par Monique Sicard avec *La fabrique du regard* paru en 1998 et les travaux de David Kirby à la croisée des études cinématographiques dans les années 2000. Les études visuelles enfin, depuis la frange américaine portée par J.W.T Mitchell jusqu'au tournant iconique des théoriciens allemands et suisses tels que Gottfried Böhm, en passant par les ouvrages parus en France d'Emmanuel Alloa et les travaux d'Omar Nasim sur la popularisation des sciences par le biais des images, ne cessent de prouver que l'image est un élément indispensable pour comprendre l'histoire.

S'il est en partie dépositaire des références nommées – bien qu'elles soient non exhaustives – le présent ouvrage s'inscrit dans un désir nouveau car son essence pluridisciplinaire se veut manifeste pour tenter de résoudre le paradoxe analytique auquel il se heurte. Plutôt que de dresser un état de l'art ou un parcours historique circonscrit dans une chronologie, une géographie ou une discipline choisie, notre volonté est d'opérer des croisements plus larges et de trouver des inter-sections, des espaces liminaux entre les disciplines et les méthodologies. Il se donne ainsi à son tour, tout comme les images qu'il analyse, *tous les moyens* pour comprendre la singularité de son objet. Pour ce faire, il procède d'une tentative de réunir historien.ne.s de l'art et des sciences, des cultures visuelles, du cinéma et des médias ; il s'impose au croisement de perspectives philosophiques, scientifiques et esthétiques autour de la manière dont le questionnement sur les origines ont circulé et circulent dans les cultures scientifiques et vernaculaires, allant du XIX^e au XXI^e siècles.

Dans les cadres interdisciplinaires et parfois sans en avoir l'air, la question visuelle fait régulièrement obstacle ou débat : on expérimente des manières de voir, on dresse des portraits, on imagine des scénarii et une multitude de tentatives et d'essais graphiques, optiques ou encore de représentations s'opèrent. Il s'agit donc pour nous de mettre au jour l'importance, pour la production de ces corpus spécifiques dont le noyau repose sur la *bonne greffe* entre images et sciences, de leur apprivoisement réciproque, de ce qui se négocie dans leurs pas de deux polymorphes. Il s'agit ici de se demander : qu'est-ce qui se joue dans les relations qui sont à l'oeuvre quand un rendu visuel se fait le garant d'une plausibilité scientifique *qui ne pas peut être vue directement* ? Entre la curiosité, la fascination et les relations diplomatiques qui les lient et les met en dialogue et quand l'accès cognitif à un savoir ne peut s'extraire que de leur coalescence – qu'elle soit vertueuse ou extravagante – dans une histoire aux confluences de celle de la communication, de l'histoire des médias, de celles des industries culturelles et des savoirs scientifiques, autant que des processus technologiques.

Dans cette trajectoire, les images sont tout autant traversées par les « period eyes », concept avec lequel l'historien de l'art Michael Baxandall décrit les conditions culturelles d'émergence des courants artistiques et qui permet d'historiciser certains *habitus visuels* ; tout autant qu'elles infusent ou sont infusées de « ways of seeing » selon les conditionnements et les impensées du rapport de notre regard à ce qu'il voit, énoncé par l'américain John Berger au début des années 1970. Ainsi, faut-il sans cesse rappeler, que, si les images semblent être des artefacts qui se rendraient accessibles *immédiatement*, elles ne peuvent en réalité jamais être comprises

directement ou instantanément. C'est ce malentendu qui doit continuer d'être levé, dans la lignée des *visual studies*. L'acte de *voir* conduit sur un chemin cognitif qui amène sur celui de l'apprentissage. Mais *voir* n'est pas *savoir*. Les images, en sciences comme ailleurs, sont médiates et ne doivent pas être essentialisées. Elles sont façonnées par la manière dont nous regardons, par des contextes et souvent par une relation spécifique qu'elles entretiennent, elles-mêmes, avec des textes, des pensées, des concepts, des savoirs ou des artistes.

Ce lien doit être considéré comme horizontal, ou, *a minima*, non univoque, ni subjugué. Les contributions qui composent cet ouvrage peuvent ainsi être historiographiques, empiriques ou prospectives puisqu'il s'agit de prendre en compte une gamme d'approches qui se croisent pour se répondre ou se compléter et pour aller au-delà ce qui a été proposé jusqu'alors. Ce livre pourrait alors permettre de réfléchir aux différences et aux complémentarités que les approches qu'il réunit peuvent, mises ainsi les unes à la suite des autres, discuter. Il entend dessiner de nouveaux décors méthodologiques pour l'analyse des images savantes et vernaculaires ayant trait aux savoirs scientifiques et à leur circulations culturelles entre des acteurs tantôt consommateurs scientifiques ou producteurs d'images, tantôt artistes ou industriels. En 1897-1898, Gauguin intitulait une gigantesque toile aux allures d'almanach *D'où venons-nous ? Qui sommes-nous ? Où allons-nous ?*, appuyant la blessure narcissique de l'époque moderne à chercher des réponses ailleurs que dans la spiritualité religieuse. Au même moment, le passage du siècle amenait avec lui les changements venus des Révolutions Industrielles successives et les nouveaux paradigmes scientifiques. Interroger l'invisible et tenter de le voir pouvait alors prendre plusieurs chemins. Entre la fin du XIX^e siècle et les premières décennies du XXI^e siècle, une multiplicité de tentatives a ainsi accompagné l'histoire des savoirs ; le présent ouvrage tente d'en faire un examen condensé autour de cas révélateurs. Aborder les sciences et la question des origines à travers la question de la visualisation est l'opportunité joyeuse, riche et puissante de considérer les études visuelles et les mises en perspectives historiques des corpus produits par l'histoire des savoirs et des sciences, comme un moyen de travailler de manière réflexive à trouver des outils adéquats sur des corpus à la fois très partagés dans l'imaginaire collectif et la culture populaire, tout autant que marginaux pour l'histoire des études visuelles qui s'est rarement penché simultanément sur autant de cas ciblés relatifs à la représentation des origines.

Cet ouvrage propose une sélection de travaux qui mettent l'accent sur les procédés de monstration visuelle des origines par le cinéma et le proto-cinéma d'une part, et des processus de médiation entre savants et non-savants d'autre part. Tous résultent de recherches aux croisements des savoir-faire visuels et savoirs scientifiques consacrés aux origines de la vie, de la Terre et de l'univers. Pour comprendre *comment les voir, comment les comprendre, comment les montrer*, il s'appuie sur un appareil théorique issu des sciences humaines et sociales. Il y est question de la fabrication des images et des récits qui les entourent ; de leur modalité d'existence et des sciences auxquelles elles prennent part ; de leur nécessité à être et des régimes de dévoilement (pragmatiques et intellectuels) sur lesquels elles s'appuient

pour être regardées. Il est affaire de photographie et d'astronomie autant que de performances des savoirs, de représentations scientifiques, de culture vernaculaire, d'histoire de l'art et des relations médiatiques que les images entretiennent avec le monde contemporain. Partout, en filigrane, il est question du statut des images. Les registres variés et qui semblent parfois infinis dans lesquels elles opèrent sont à détricoter sans cesse plutôt qu'à niveler. C'est une lecture comme une plongée télescopique que nous proposons au gré des chapitres, comme une tentative de rendre compte *en lisant*, de ce qui se joue dans ces images et qui ne cesse de nous ballotter dans un vertige qui va de l'infiniment petit à l'infiniment grand.

La première section de notre ouvrage est constituée de deux contributions rassemblées sous l'égide de la NARRATION. Ces contributions s'attachent à retracer des histoires et des récits qui se sont intrinsèquement construits en prenant appui sur des odyssées visuelles. Elles mettent au jour la puissance des visualisations dans l'écriture des imaginaires collectifs, et participent d'une manière de raconter quelque chose par des relations entre les faits visuels énoncés, comme le ferait une narration textuelle. Dans la première, Kurt Vanhoutte prend comme cas particulier *La Terre avant le déluge* et se penche sur, « [les] Nouvelles scènes de la Création, lanterne magique et mise en récit visuelle » où comment, dans les sciences populaires de la seconde moitié du XIX^e siècle, la Lanterne magique a permis de présenter les sciences paléontologiques – et donc nos origines auxquelles nos yeux n'ont pu assister – dans des récits visuels conçus dans l'interstice des imaginaires et des fondements empiriques de savoirs qui s'écrivaient alors dans un contexte théologique et politique spécifique. La seconde, signée par Charlotte Bigg, dévoile « Entre Ciel et Terre. Une histoire de la visualisation et de la médiatisation de l'univers en 19 tableaux » et place d'emblée la lecture des types d'images qui nous préoccupent à l'intérieur des multiples strates qui les concernent. La seconde section de notre ouvrage consacre deux contributions à la notion d'EXPERIMENTATION en s'appuyant sur des chapitres qui étudient les liens entre l'histoire du cinéma expérimental et la visualisation des origines organiques du monde vivant. Pourtant, au-delà du médium sur lequel elles prennent appui, c'est bien de la manière dont les images mobilisent des recherches pratiques pour les faire naître et comment elles-mêmes fabriquent des hypothèses scientifiques en passant par des pratiques (presque) laborantines dont il s'agit. De fait, elles sont ainsi regroupées pour mettre en exergue la qualité dont se parent parfois les images au moment de leur fabrication à être des résultats expérimentateurs. La première, signée par Lydie Delahaye prend comme point d'appui un corpus inédit, sorti des fonds d'archives microcinématographiques du Museum national d'histoire naturelle. La seconde, signée par Jill Gasparina, se concentre sur le travail de Douglas Trumbull, pionnier des effets spéciaux visuels dès la fin des années 1960, collaborateur de Stanley Kubrick entre autres et passionné par la manière dont ce qu'il appelait les « effets organiques » pouvaient créer des essais de visualisation scientifiques plausibles en s'appuyant sur des critères biologiques en pleine période seventies aux Etats-Unis. La troisième section, EXPANSION se consacre aux images plus récentes, nées de l'extension des connaissances astrophysiques marquées par le développement

récent des radiotélescopes qui augmentent la collecte de d'informations lointaines et mettent l'image à l'épreuve de corpus immenses de données récoltées puis traduites en images. Cette dernière partie est largement consacrée aux images des trous noirs, dont la première date de 2019, et des exoplanètes, dont la première date de 2005 et clôt le livre sur un entretien avec Peter Galison, acteur de premier plan. Ici, le rapport qu'entretiennent à la vérité et à l'énonciation de tels objets visuels pourtant originellement peuplés de données en fait l'objet de réflexions ontologiques infinies auxquelles cette section a voulu participer. C'est de l'expansion du sujet autant que de l'expansion de l'objet-image comme objet de recherche dont il y est question. De fait, les capacités immenses de métamorphoses de l'image nous poussent toujours, dans la lignée de l'anthropologie visuelle, à nous demander pourquoi elles sont là *pour nous* et pourquoi elles sont faites *par nous* en tant que sociétés. A ce titre, la visualisation des origines nous offre un cas merveilleux s'il est pris, comme nous avons tenté de le faire, en globalité. Notre ouvrage sous-tend donc l'affirmation d'une contribution nécessaire des études visuelles à l'histoire sur un sujet placé au cœur des préoccupations contemporaines.