

École Nationale Supérieure Louis-Lumière



MÉMOIRE DE MASTER 2

De la morphogénèse de la photographie informatique

L'artiste-photographe peut-il intervenir dans cette «black-box» hermétique qu'est l'appareil photographique informatique ? Comment peut-il agir sur la morphogène de l'image numérique et en marquer la surface de sa « touche» singulière ? D'où provient la sensation (paradoxale) de matérialité de cette image a priori intangible?

Mémoire réalisé sous la direction de

-Mme Claire BRAS, enseignante à l'ENS Louis Lumière

-M. Jacques PERCONTE, réalisateur de films expérimentaux et plasticien

Membres du jury

Nadège Abadie, Claire Bras, Véronique Figini, Pascal Martin, Jacques Perconte

Alexis ALLEMAND

Spécialité Photographie - Promotion 2018

De la morphogénèse de la photographie informatique

L'artiste-photographe peut-il intervenir dans cette «black-box» hermétique qu'est l'appareil photographique informatique ? Comment peut-il agir sur la morphogène de l'image numérique et en marquer la surface de sa « touche» singulière ? D'où provient la sensation (paradoxale) de matérialité de cette image a priori intangible?

Mémoire réalisé sous la direction de

-Mme Claire BRAS, enseignante à l'ENS Louis Lumière

-M Jacques PERCONTE, réalisateur de films expérimentaux et plasticien

Membres du jury

Nadège Abadie, Claire Bras, Véronique Figini, Pascal Martin, Jacques Percontes

Mots clés

numérique, morphogénèse, matière, apparatus, technique, touche, support, artiste, processus

REMERCIEMENTS

J'aimerais exprimer ma profonde gratitude envers mes directeur.trice.s, Claire Bras et Jacques Perconte. Sans leur aide, leurs corrections et leurs nombreux conseils, ce travail n'aurait jamais été possible. Leur patiente a été mise à rude épreuve, et pour cela, je les remercie une nouvelle fois.

Merci à Florent Fajole pour ses recommandations éclairées d'ouvrages, Paul Bydlowski pour ces apports techniques et ses relectures et Alain Sarlat pour son intérêt et les discussions enrichissantes. Merci à Nadège Abadie, pour l'intérêt qu'elle a porté à ma recherche, sa lecture et ses précieux encouragements. Merci à Véronique Figini pour ses conseils avisés en méthodologie.

Je tiens à remercier Stephan Faraci pour m'avoir aidé à faire évoluer ma partie pratique et pour sa présence, ainsi que Hugo Delcourt, Christophe Caudroy, Rolan Ménégon et Elena Erhel pour leurs aides et leurs prêts utiles à la réalisation de mes images. Merci¹ à l'équipe pédagogique pour leur disponibilité. Je remercie aussi sincèrement l'école Louis-lumière et tout son personnel.

Je remercie chaleureusement Anaïs Lachat pour ces corrections, ainsi que Élise Bernier pour ces reformulations, son écoute et son intérêt. Merci au FabLab de l'atelier solidaire de Saint Ouen, et tout particulièrement Nordine et Xavier pour m'avoir aidé à réaliser mes appareils-scanner.

Un affectueux merci à Claudia et Lorie pour leur prévenance et leur bienveillance. Enfin, merci à Sara pour son aide, son soutien, sa présence rassurante et sa gentillesse légendaire.

Et merci à ma maman et à mon papa, pour tout,

¹ Après d'infructueuses recherches, aucun synonyme de «Merci» n'a été trouvé. Je poursuis donc...

RÉSUMÉ

L'apparition de la photographie a permis de libérer la main de l'artiste dans la production de l'image. De plus, son développement en fait une technique utilisable facilement par tout le monde. En suivant son fantasme d'objectivité, la photographie s'est développée en lissant son support et sa surface qui reflétait alors les restes de la manipulation de son auteur. En devenant «immatérielle», l'image semble aboutir à son désir d'éloigner l'humain de sa production morphogénique.

Autant d'un point de vue historique et culturel que technologique, il semble de plus en plus difficile de produire une véritable expression artistique dans la matière de l'image. Une expression qui justement dépasserait ce contexte où tout est anticipé, et ramené au standard. Est-ce que le geste artistique doit déjouer cette imposition, doit-il affirmer le dispositif dans la substance des images pour rappeler qu'elles ne sont pas objectives ? N'est-ce pas fondamental aujourd'hui que certains artistes manifestent ainsi leur affranchissement pour libérer les images ?

ABSTRACT

The appearance of photography freed the artist's hand in the production of the image. Moreover, its development makes it a technique usable easily by everyone. Following his fantasy of objectivity, the photograph developed by smoothing its support and its surface, which reflected the remains of the author's manipulation. By becoming «immaterial», the image seems to result in his desire to keep the human from his morphogenic production.

From a historical, cultural and technological point of view, it seems increasingly difficult to produce a true artistic expression in the matter of the image. An expression that would exceed this context where everything is anticipated, and brought back to the standard. Should the artistic gesture thwart this imposition, should it affirm the device in the substance of the images to remind them that they are not objective? Is it not fundamental today that some artists thus demonstrate their freedom to free images?

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS	3
RÉSUMÉ	4
ABSTRACT	5
SOMMAIRE	6
PRÉREQUIS	9
INTRODUCTION	11
I. L'ARTISTE ET LA TECHNIQUE	13
A. L'art et l'image	14
la technique et les besoins	15
l'origine des images	16
l'apparition de l'artiste	17
«la touche»	19
B. La photographie	23
apparition de la photographie	23
l'ingénieur et l'utilisateur	25
une <i>tekhné</i> photographique ?	27
C. L'apparatus	28
définition	28
la présence de l'artiste dans la photographie	29
le matériau photographique	31
la rareté photographique	32
le feed-back	32
jouer contre les apparatus	34

II. LE DESSEIN NUMÉRIQUE	37
A. Le numérique, de l'indice au symbole	38
définition du numérique	38
l'informatique : une traduction de l'image en langage	39
l'immatérialité, détour par la sémiologie	41
la perte de l'indice	43
la black-box numérique	46
B. Archéologie de l'image numérique	48
l'instrumentalisation de la vision et du regard	49
la fragmentation des images	50
l'abstraction de la représentation	52
le contrôle point par point	53
C. L'empreinte logiciel	54
signatures numériques	55
l'ère du lisse	57
le monde numérique	60
les filtres, le like	62
l'interface programmée	64
III. LA CONVIVIALITÉ	67
A. Le numérique, un outil	68
l'humain, toujours présent	69
le choix	70
B. Les supports physiques	73
une fausse idée de la dématérialisation	74
l'imperfection	75
le Glitch, définition et limites	76
C. La matière numérique	78
Jacques Perconte	78
qu'est-ce que la matière ?	80
un nouvel état de la matière ?	84
CONCLUSION	86
PARTIE PRATIQUE DE MÉMOIRE	88
BIBLIOGRAPHIE	94
TABLE DES ILLUSTRATIONS	100

«La machine fait rêver, mais c'est bien l'homme qui rêve.»¹

¹ Doueïhi MILAD, « Qu'est-ce que le numérique ? », Paris, Presses Universitaires de France, « Hors collection », 2013, p.11
[extrait en ligne] URL : <https://www.cairn.info/qu-est-ce-que-le-numerique--9782130627180-page-5.htm>

Dès son apparition, la photographie a généré des débats autour de ses potentialités artistiques. D'abord ontologique, la question divisait ceux qui croyaient dans sa vocation strictement scientifique, et ceux qui l'envisageaient dans une approche créative. Plus tard, une querelle opposa les amateurs et les professionnels. Ces derniers, soucieux d'élever leurs travaux au rang de l'art, promouvaient leur savoir-faire et leurs maîtrise du processus photographique. Les avancées technologiques permettant de déléguer les gestes techniques (enduire la plaque de gélatine, développer, tirer...) à des magasins spécialisés et le développement du tourisme et de la culture de la vie domestique (famille, événements, souvenirs...) permirent de faire émerger les pratiques amateurs.¹ Tout le monde pouvait photographier, et très vite, la légitimité du professionnel fut mise à l'épreuve.

De nos jours, bien que ces différents aient évolués, la scission entre Art/science et amateurs/professionnels semble toujours exister, plus que jamais². Sous les dénominations de « professionnels » et « d'amateurs », nous distinguons respectivement, « ceux vivants pour et par la photographie » et « ceux qui en ont une utilisation privée de cette dernière ». Pour la suite, nous ferons également une distinction. Celle-ci sera légèrement différente car elle distinguera d'une part, les « artistes-photographes » et d'autre part, les « photographes-documentaires ».

Les premiers regroupent toutes les personnes souhaitant introduire leurs propres écritures et promouvoir leur vision singulière de la photographie. Ils travaillent notamment le rendu de leurs images comme les couleurs, le grain, la matière, l'objet, etc. Ils ne vivent pas nécessairement de la photographie, mais souhaitent diffuser leurs images. Cette diffusion peut se faire dans des centres culturels (galeries, musées...) mais aussi sur les plateformes numérique (blogs, site internet, réseaux sociaux...). Il s'agit donc des artistes (qui eux peuvent éventuellement vivre de leurs productions), mais aussi des amateurs souhaitant faire des images particulières.

¹ Christian JOSCHKE, « Aux origines des usages sociaux de la photographie. La photographie amateur en Allemagne entre 1890 et 1910 », Actes de la recherche en sciences sociales 2004 (no 154), p. 53-65 Consulté le 23 mars 2018 [en ligne] URL : https://www.cairn.info/load_pdf.php?download=1&ID_ARTICLE=ARSS_154_0053

² Le numérique mettant à disposition de chacun du matériel très performant

Les «photographes-documentaires» regroupent les personnes photographiant dans le but d'informer. Si cette catégorie regroupe les photographes-documentaires au sens professionnel du terme, elle englobe plus largement les personnes qui utilisent la photographie pour documenter le quotidien et les événements qui se présentent à eux de manière factuelle (photographies de famille, d'identité, de souvenirs, etc.). Ces photographes appréhendent l'image comme le reflet du réel et se concentrent sur la représentation : les lignes, la perspectives, les différents plan, la narration etc. Bien loin d'être péjorative, ni pour les uns ni pour les autres, cette distinction permet de pointer deux conceptions de la photographie : l'image est, dans un cas, considérée comme un matériaux, et dans l'autre, comme un document. Bien entendu, ces groupes sont poreux, et l'usage que nous faisons de la photographie influence la pensée que nous avons de sa matérialité.

Avec cette distinction, nous pouvons amener le terme qui nous suivra tout au long de ce mémoire : la *morphogénèse*. Entre autres significations, la morphogénèse est le processus de fabrication d'un image, d'un point de vue physique. Pour exemple, la morphogénèse d'une peinture est le processus d'application de la couleurs à la surface de la toile, à l'aide d'un outil, dans un temps imparti. La morphogénèse d'une photographie argentique est quant à elle, le processus d'apparition de l'image à la surface de la pellicule, de la création de l'image latente à son développement. En photographie numérique, cette morphogénèse semble être d'une autre espèce. Le temps de prise de vue et l'instantanéité de son apparition modifie le rapport que nous entretenons avec la fabrication des images. C'est cela, entre autres points, qui fera l'objet de notre questionnement durant ce mémoire.

INTRODUCTION

Il y a six ans, je commence des études dans le domaine de l'art. J'y développe rapidement des questionnements sur la matière de ce qui nous entoure. En premier lieu, sur la constitution des choses tangibles, j'interroge la limite entre la matière vivante et l'inerte. Très vite, je poursuis mes recherches sur la question de l'intangible comme la lumière et débouche sur une problématique qui me suit alors jusqu'à aujourd'hui : de quoi est constituée une image numérique ? Dans ma pratique, je vois l'image photographique comme un matériau. Je la manipule, la sculpte, la transforme pour tenter d'en faire surgir la matière première de sa constitution (pixel, bruits, code). Les processus de fabrication de l'image sont invisibles grâce aux multiples avancées technologiques. Pour satisfaire à l'ambition photographique d'être transparente telle une fenêtre ouverte sur le monde, le pixel devient indiscernable et le bruit se lisse et se fait silencieux. L'image reste alors ancrée dans sa fonction d'imitation du réel. Son processus de fabrication s'inscrivant dans une temporalité éloignée de la perception humaine, la photographie se déconnecte de la réalité. C'est pourquoi, j'interroge la photographie numérique comme un ensemble de processus au coeur desquels se situ le travail de l'artiste.

Dans ce mémoire, il sera question de tout ce qui fait une image numérique, mais que l'on ne distingue pas. Tout ce que la technologie s'efforce de rendre invisible pour emmener le spectateur toujours plus profondément dans la représentation en tentant de nous faire oublier l'outil, et l'humain qui l'a produite¹.

Beaucoup ont pensé que la différence entre la peinture et la photographie se trouvait dans la technique et les possibilités d'imitation du réel. L'image automatique délaierait la main humaine dans sa réalisation *morphogénique* (création physique).

Le peintre réalise son œuvre avec le pinceau comme prolongement de sa main. De ce fait, sa *touche* se retrouve dans la *facture* de l'image, révélant ainsi la présence et la subjectivité de l'auteur dans la réalisation de la toile. Quand est-il en photographie quand l'auteur n'a pas accès à la morphogénèse de l'image se cachant dans la black-box qu'est l'appareil photographique ?

Dès son invention, la photographie avait l'ambition de documenter ce qui nous entoure. À première vue, l'image automatique serait plus efficace que la peinture. Objective, elle imiterait et restituerait chaque évènement survenu devant l'optique. L'opérateur cadrerait et déclencherait, puis, toutes les informations seraient restituées fidèlement et instantanément, tel un «coup d'oeil»². Les industriels qui façonnent la technologie ont donc toujours cherché à effacer la matière plastique et les phénomènes de fabrication de l'image photographique (le grain, la fibre du papier..) pour la faire tendre vers une impression d'objectivité et de réalisme.

1 Walter BENJAMIN, *Petite histoire de la photographie*, (*Kleine Geschichte der Photographie*, 1931, dans *Die Literarische Welt*), traduit de l'allemand par Lionel Duvoy, Paris, édition Allia, 2014 [2012], 63p.

2 Ce changement de processus dans l'enregistrement élimine le geste d'étalement et d'occupation progressive de la surface qui se révèle par «la touche»

Ceci continue d'ouvrir la voie à la croyance en la force documentaire de la photographie. En étant soi-disant libérée de la subjectivité de l'auteur, elle utiliserait les services d'un «appareil» capable de retranscrire ce que l'oeil humain voit, dans une apparence d'absence de médiations physiques (la main, l'auteur et l'outil) qui altéreraient les informations recueillies. Qu'est-ce que ce changement de matérialité induit-il pour l'auteur de la photographie, pour le récepteur de l'image et pour l'image elle-même ?

À la fois créateurs et consommateurs de photographies, le rapport que nous entretenons avec celles-ci a encore évolué. Dans un contexte où la création, la diffusion et la réception d'une image peuvent se faire instantanément, la photographie ne semble plus être dépendante des contraintes du monde physique³. Elle s'inscrit alors dans un réel qui ne partage pas les mêmes «règles» que le nôtre. Dans cet «environnement numérique», l'individu a le sentiment de disposer d'un espace illimité, et de pouvoir y accéder de façon libre. Il a le sentiment que tout est possible. Mais l'information numérique, utile à nos images, est tout de même créée, traitée, partagée et modifiée par des outils produits et régis par une industrie ayant les compétences techniques de les mettre en oeuvre. Le terme *Apparatus* défini par Vilém Flusser⁴ apportera quelques éléments de réflexions quant aux contrôles de la production des images. Mais il semble que ce contrôle soit engagé depuis longtemps.

Nous commencerons par étudier la production d'oeuvres à l'aide d'outils jusqu'à l'avènement de la photographie. Nous analyserons alors la genèse de l'image technique, et notamment celle de la photographie numérique, qui semble annihiler la présence humaine dans le processus de création des images. Enfin, nous analyserons les réactions face à l'appareil photographique dans le contexte numérique.

Les réflexions se limiteront aux images purement numériques, de leurs acquisitions, de leur interprétation par les composants électroniques et de leur affichage sur écran (leurs réalisations informatiques) pour se concentrer sur leur *anatomie* et leur *constitution*.

3 André ROUILLE, « Quand la photographie cesse d'en être », in *Appareil*, 27 octobre 2011, [En ligne], consulté le 05 avril 2018.
URL : <http://journals.openedition.org/appareil/1336>

4 Vilém FLUSSER, *Pour une philosophie de la photographie (Für eine Philosophie der Fotografie)*, Berlin, European Photography, 1983), traduit de l'allemand par Jean Mouchard, Belval, édition Circé, 2004 [1993], 118p.

I. L'ARTISTE ET LA TECHNIQUE

«L'œuvre est unique, comme est unique celui qui l'a produite.»¹

¹ Christian LE BART, *L'individualisation*, presses de la fondation nationale des sciences politiques, paris, 2008, p.99

I.A. L'art et l'image

Pour débiter notre réflexion sur la matière de la photographie numérique, il faut remonter à l'origine de la photographie. L'important étant de connaître le contexte socio-culturel à l'époque de son apparition, et de comprendre comment celui-ci a évolué pour en arriver au numérique. La photographie est souvent perçue comme un médium technique de reproduction du réel, accessible à tous. Mais, du côté des artistes (à l'époque de son invention, et encore aujourd'hui), elle semble être une technique de production d'images bien différente de celles qui existaient auparavant. Le savoir-faire et la maîtrise technique semblent avoir été délégués à la machine. Afin de mettre en exergue les problématiques liées à l'appareil photographique, il faut avant toute chose, s'interroger sur ce qu'est la technique et comment celle-ci a évolué depuis son apparition jusqu'à son omniprésence permettant la «culture de masse» à notre époque numérique..

Les termes art et technique de notre langue moderne tirent leur origine étymologique de ars en latin et tekhnê [τέχνη] en grec, signifiant tous deux « habileté, métier, connaissance technique, savoir-faire ». Ce n'est que tardivement que le mot art traduira la « création d'œuvres», qui fera se déplacer la signification du moyen vers le résultat. Nous pointons ici un aspect important du terme tel que nous l'entendons aujourd'hui : l'art est directement lié à la technique. Jusqu'à une période récente, les artisans étaient donc des individus doués d'un savoir-faire leur permettant de produire des « œuvres techniques » utiles à leurs semblables et à la collectivité. Le peintre était alors un artisan comme les autres (forgeron, charpentier, etc.) attelés à la production d'images. Jusqu'à cette époque, le travail de l'artiste n'était pas valorisé, signé ou revendiqué comme une vision singulière sur le monde. Les peintres de fresques ou de panneaux religieux étaient souvent des moines inconnus¹. Pour comprendre comment l'artisan s'est d'abord émancipé pour valoriser sa créativité¹, puis comment et pourquoi la technique s'est développée pour toujours faciliter le travail, nous devons en questionner la genèse.

L'ouvrage de José Ortega Y Gasset, intitulé *Méditation sur la technique*, a ceci d'intéressant qu'il questionne l'histoire des techniques en la mettant en relation avec les besoins fondamentaux de l'humain. L'auteur commence par définir ce qu'est un besoin : « L'Homme veut vivre et, parce qu'il veut vivre, il ressent le besoin d'éviter le froid qui menace de le détruire, et de se fournir en chaleur ».² Ici, il illustre son propos avec un besoin simple: se réchauffer. Mais l'humain, vivant dans une nature hostile, avait aussi besoin de courir, pour fuir, de s'abriter, de s'alimenter, etc. Tous ces besoins n'étaient assouvis qu'en cherchant dans la nature le moyen de les combler (un feu de forêt, une caverne, cueillir...) Par la suite, l'humain s'est distingué des animaux en réalisant des objets techniques, des outils, qui leur permettaient de satisfaire leurs besoins plus facilement, et plus rapidement. «La technique est la réforme de la nature, de cette nature qui nous rend dépendants et nécessiteux, une réforme telle qu'elle rend possible l'annulation des besoins puisque leur satisfaction cesse d'être un problème [...] [Elle] est le contraire de l'adaptation du sujet au milieu, vu qu'elle est l'adaptation du milieu au sujet»³. Ainsi, il apprit à faire du feu pour se réchauffer, à construire des abris pour être en sécurité, des armes pour chasser et divers autres outils. La satisfaction rapide et efficace des besoins élémentaires de l'être humain (nourriture, sécurité, chaleur, etc.), grâce à la technique, lui a ainsi permis de libérer de son temps pour se concentrer sur autre chose.

1 Edmond COUCHOT, *Des images, du temps et des machines dans les arts et la communication*, Arles, éditions Jacqueline Chambon (diff. Actes Sud), 2007, pp.67-75

2 José ORTEGAY GASSET, *Méditation sur la technique*, (*Meditación de la técnica*, Buenos Aires, Escasa Calpe, 1939) traduit de l'espagnol par David Uzal, Paris, éditions Allia, 2017, p.20

3 *ibid.* pp. 31-32

Ce gain de temps dans la vie de l'humain serait-il le point de départ de l'histoire des images ? «Dans les grottes, l'art est probablement dicté par un besoin impérieux de communiquer», souligne Patrick Paillet. Communiquer avec son groupe, avec d'autres individus, transmettre sa propre vision du monde et perpétuer une mémoire au service du mythe ou de toute autre histoire». ⁴ Encore aujourd'hui, l'apparition de ces formes d'art pariétal n'est pas totalement expliquée. De plus, on ne peut qualifier cela d'art (au sens actuel), car la motivation quant à leur création est totalement incertaine. Était-ce un désir ⁵ spirituel, un besoin de communication, ou simplement des expérimentations sans réelle portée symbolique, aucune théorie ne l'emporte sur l'autre. Mais il apparaît que les premières formes «d'art» se développent autour de 30 000 avant notre ère, et que la technique, comme la maîtrise du feu, daterait de 400 000 avant notre ère, et l'apparition d'armes efficaces (en matière dure), daterait de 32 000 avant notre ère. Nous pourrions faire l'hypothèse, un peu incertaine, que la technique s'est d'abord développée pour permettre à l'humanité de répondre à ses besoins vitaux, puis, une fois ceux-ci maîtrisés, de nouveaux désirs se seraient fait sentir : la communication, la spiritualité, la compréhension du monde... Il est impossible, voire inutile, d'essayer de trouver à quel moment l'humain s'est mis à créer des images. Il est encore plus compliqué de comprendre pourquoi. Mais l'on peut imaginer que cela vient du désir de l'être humain de répondre à des questions insolubles concernant le sens de la vie, de sa présence au monde parmi les choses et les êtres vivants.

Ne pouvant trouver l'origine de ce désir d'imager et de documenter son monde, nous devons nous contenter de l'affirmer : l'humain est un être qui se questionne. Il cherche à comprendre l'univers dans lequel il évolue, à questionner son origine, son existence et sa place dans tout cela. Ainsi, se développèrent de nombreuses techniques. L'astronomie pour étudier la place du monde terrestre dans l'univers, la décoration d'outils pour souligner l'appartenance à un groupe, les techniques d'embaumement et de masque mortuaire pour combattre la mort, la peinture et l'image pour communiquer la raison divine, et de garder en mémoire les événements et personnes notables du monde, etc. Il y a donc un besoin de l'humain, non seulement à être dans le monde, c'est à dire à satisfaire ses besoins vitaux; mais aussi, un désir, à être au monde, c'est-à-dire à attester de son existence et la comprendre : «La création d'images en tout genre répond à un besoin [désir] humain d'expression fondamental.» ⁶

4 Rémie PIN, « Pourquoi l'Homme dessinait sur les parois des cavernes » [en ligne] Article dans l'Homme en question, consulté le 21 février 2018 URL : <http://www.museedelhomme.fr/fr/pourquoi-homme-dessinait-parois-cavernes-0>

5 Le désir se traduit par la curiosité, poussant l'humanité vers l'inconnu. C'est désir qui est le moteur de la création et il n'a pas d'explication, pas de justification, il ne répond pas à un besoin au sens de subsistance, il se nourrit d'un questionnement sur le sens l'existence.

6 Jean-Claude CHIROLLET, *Penser la photographie numérique, la mutation digitale des images*, Paris, éditions l'Harmattan, collection Ouverture philosophique, 2015, p.5

Pour ce qui nous intéresse ici, c'est le désir d'image et les techniques associés que nous questionnerons. Que ce soit en soufflant des pigments concassés, ou en utilisant une pierre taillée, l'être humain produit sa propre création et interfère avec son environnement. Il se plaît à regarder la trace de sa main laissée sur une paroi, ou les dessins d'animaux qu'il a chassés. Les empreintes de mains découvertes dans les grottes de l'ère Paléolithique supérieur peuvent nous donner matière à réflexion. Pour Guillaume Lebaudy ces empreintes étaient une «manière de signer le monde de sa présence au monde, mais aussi de donner une matérialité au temps passé (particulièrement au travail) [qui] induit un fort rapport à la mémoire, car il persiste une fois la présence de l'auteur évanouie. Les traces prolongent le temps où il s'est trouvé là.»⁷ On peut comprendre ainsi, que la main, était le premier outil producteur d'images que l'être humain ait utilisé. Fin et moyen, la main était l'outil par excellence. En offrant une grande diversité de gestes, elle rend possibles la fabrication et l'utilisation d'objets. C'est pourquoi elle a toujours été au centre de la maîtrise technique. Prolongement du corps et de l'esprit, la main permet la manipulation de l'outil et d'extérioriser sa sensibilité dans la matière puis dans l'écriture, dans la musique et dans la danse.⁸

l'apparition de l'artiste

Autrefois, l'humain ne se pensait pas — ou en tout cas ne cherchait pas à le revendiquer par l'art — encore comme un individu à part entière⁹ et les images étaient produites pour répondre aux besoins (communication, spiritualité, etc.) de la communauté. Gilbert Simondon exprime bien l'utilité de l'art avant l'émancipation de l'artiste : «Les origines religieuses et magiques de l'objet d'art auraient suffi à indiquer sa valeur [...] Cependant, le statut d'existence de l'objet esthétique est précaire; il se réinsère de manière oblique dans la vie de la communauté et n'est accepté que s'il correspond à un des dynamismes vitaux déjà existants.»¹⁰ L'image était alors le lien des imaginaires collectifs. L'artisan représentait des scènes divines pour illustrer les textes bibliques¹¹. L'artiste n'était pas encore au centre de la création et bien souvent, il ne signait pas ses œuvres. Pendant la période byzantine, se développe la théorie de l'image achéiropoète, c'est-à-dire non faite de la main humaine. Le Mandylion ou Image d'Édesse en est un bon exemple. Les icônes byzantines étaient considérées comme expression du geste divin dans les représentations.

7 Claudine COHEN, «Symbolique de la main dans l'art pariétal paléolithique», académie des Beaux-Arts, séance du 7 mars 2012, [en ligne], consulté le 28 février 2018, URL : http://www.academiedesbeauxarts.fr/upload/Communication_seances/2012/partie6.pdf

8 Nuria CARTON DE GRAMMONT LARA, *Le « geste esthétique » dans le domaine de l'art : étude sur l'expression corporelle dans la peinture gestuelle, le mime et la danse contemporaine*, mémoire de maîtrise en étude des arts (sous la direction de M. Jean-Philippe UZUEL), université du Québec, Montréal, janvier 2017, p.32

9 «L'homme ne se connaissait que comme race, peuple, parti, corporation, famille, ou sous tout autre forme générale et collective» [Burckhardt, 1958, p.197] : Christian LE BART, *L'individualisation*, op cit, p.54

10 Gilbert SIMONDON, *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, préface de Jacques Garelli, Grenoble, éditions Jérôme Millon, Collection Krisis, 2005, p.515

11 Il est d'ailleurs intéressant de noter qu'à cette époque, la ressemblance n'était pas l'aspiration principale de l'image. En effet, rien ne pouvait prétendre à égaler par l'imitation à la production divine.

Laurent LAVAUS, *L'image*, Paris, édition Flammarion, collection corpus, 1999, chapitre III «L'image du divin», pp.115-144

En effet, dans ces images, la représentation s'imposait comme un modèle strict ne laissant pas de marge expressive à celui qui l'exécute. L'artisan (le moine) était inspiré directement par Dieu lui-même, sa main était instrumentalisée et au service d'une intentionnalité supérieure.

Avec le temps, l'individu s'est émancipé du groupe. Gagnant en autonomie, il développa des questionnements et de «œuvres» personnels. L'art prit une signification nouvelle, et la technique se développa d'autant. D'abord pour souligner un dessein divin de la condition humaine, puis «selon un processus entamé dès la Renaissance et amplifié par l'académisme [les praticiens de ce métier] passent du statut d'ouvriers ou d'artisans, attelés à des tâches souvent collectives, à celui d'artistes, moins dépendants.»¹²

Ainsi, l'être humain, c'est-à-dire un être parmi les autres, s'autorisa à pratiquer l'art à des fins personnelles. Il n'était plus question de montrer la vision de l'humanité entière, mais la vision d'un individu parmi les autres, à l'humanité entière. Les artistes commencèrent alors à signer leurs œuvres, pour attester de leur vision singulière. «La signature apparaît lorsque l'histoire sociale et idéologique, favorisant l'épanouissement singulier de la personne et sa haute valorisation, permet à l'artiste de produire des objets individualisés, susceptibles de circuler et de valoir comme des marchandises. [...] Mais la signature signifie plus encore : la présence de l'artiste dans l'œuvre».¹³

L'artiste commença alors à être reconnu socialement. Ces œuvres n'étaient plus seulement à portée collective, mais commencèrent à montrer la prise de conscience de l'individu pour son caractère unique. L'intérêt artistique ne pouvait plus se réduire à une activité professionnelle, mais exigeait un investissement total de l'individu ¹⁴, non plus en tant qu'ouvrier, maîtrisant une technique particulière, mais en tant que personne avec une originalité à valoriser.

C'est donc avec cette émancipation de l'individu qu'apparaît l'artiste. Toujours en possession de son savoir-faire et de sa maîtrise technique, il souhaitait trouver sa place dans la société. Ses images étaient alors le reflet du «prisme subjectif et singulier de ses impressions.»¹⁵

12 Dictionnaire Larousse [en ligne], consulté le 20 février 2018, URL : <http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/art/23119>

13 Marie-José MONDZAIN-BAUDINET, « ART (L'art et son objet) - La signature des œuvres d'art », in Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 22 février 2018, URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/art-l-art-et-son-objet-la-signature-des-oeuvres-d-art/>

14 Dominique CHATEAU, «Vocabulaire européen des philosophies», in Dictionnaire le Robert [en ligne], 2003, consulté le 25 février 2018 URL : <http://robert.bvdep.com/public/vep/accueil0.html>

15 Christian LE BART, *L'individualisation*, op cit, p.100 (chapitre «l'individualisme romantique» pp.96 -104)

«la touche»

En effet, son image est «in-formée» manuellement. Le geste qui la produit procède directement d'une impulsion, expression de l'intention de celui qui la met en œuvre à travers l'outil. En ce sens, c'est à travers sa mise en œuvre qui lie savoir-faire et intentionnalité qu'on assimile technique et art. Pour la suite de notre cheminement, il est important de comprendre en quoi l'outil «in-forme»¹⁶ la matière de l'image.

En effet, pour produire une image, l'artiste va utiliser un outil de manière spécifique, adapté pour produire un effet particulier. Par exemple un pinceau peut être dur, souple, épais ou très fin induira inévitablement une esthétique particulière (il in-formera la matière picturale). De plus, le choix de l'outil paramètre et influence le geste de l'artiste. Il apparaît donc que l'image est aussi bien «in-formée» par la forme de l'outil que par la qualité expressive de son auteur.¹⁷ La synthèse des deux produit ce que l'on appelle le style. Ce style sera donc la résultante du savoir-faire de l'artiste : sa dextérité manuelle lui permettant de manipuler parfaitement son outil qu'il aura en amont, choisi avec précision. Ensuite, les gestes appliqués sur la surface de la toile, de manière plus ou moins appuyés ou plus ou moins fluides (en vue d'étaler une pâte picturale) permettent de constituer des formes homogènes par ajouts successifs. C'est ce que l'on appelle précisément « la touche »¹⁸. L'accumulation de «touches» (expressions du geste de l'auteur) constitue un effet global plus ou moins systématique selon la maîtrise de l'impulsion manuelle. Ceci est appelé la facture.

La touche mélange la technicité (maîtrise de l'outil) et l'expérience (l'usage personnel qu'en fait l'artiste et sa façon particulière de le manipuler). Elle garde aussi la trace du temps passé à l'exécution de la toile.(couches successives). Dans sa matière même, l'image dénote déjà des choix techniques faits par l'artiste avant même de porter le regard sur ce qu'elle représente. Cependant, la touche se charge aussi du ressenti de l'artiste devant l'image qu'il réalise : elle est un geste dynamique porteur d'une expression et peut transmettre une émotion.

16 «in-formation» dans le sens de la forme matérielle (les textures, les craquelures, etc.) Donc d'un point de vue morphogénique. Vilém FLUSSER, *Pour une philosophie de la photographie (Für eine Philosophie der Fotografie*, Berlin, European Photography, 1983), traduit de l'allemand par Jean Mouchard, Belval, éditions Circé, 2004 [1996], pp24-25

17 C'est-à-dire ce qu'elle représente avec toutes les couches sémiotiques que cela implique : ce que l'on voit, ce que l'on peut en déduire, ce que ça symbolise. Nous verrons dans une prochaine partie la sémiotique appliquée à l'image photographique.

18 Érika WICKY, *Les paradoxes du détail, voir, savoir, représenter à l'ère de la photographie*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, collection «Æsthetica», 2015, pp.215-216

Nous voyons facilement sur ces différents détails de peintures que la technique employée et le savoir-faire de chaque artiste sont différents. On peut dès lors y percevoir la pression appliquée, la taille du pinceau, la rapidité du geste et le temps engagé à l'élaboration de la toile. Nous voyons bien sur la toile de Max Carlier les multiples pinceaux qui ont été utilisés. Nous distinguons le geste esquissé et léger en association avec un pinceau-brosse pour le fond, ou encore la minutie du détail avec le pinceau fin pour les dessins de fleurs. Durant la réalisation, le peintre peut utiliser plusieurs outils qui créeront des textures disparates. Chaque outil utilisé peut être associé à autant de matériaux et de gestes différents, ce qui permet une modulation, ou une variation de la facture infinie.

Nous voyons sur la toile de David la touche différente —part rapport à celle presque imperceptible sur le reste du tableau— utilisé pour la cicatrice, renforçant l'impression de violence, comme si cette blessure transperçait réellement la toile et le corps représenté.

Cette facture pourra donc refléter la sensibilité de l'artiste pour une technique, reproduire une sensation de matière, transmettre une émotion (pour le mouvement expressionniste par exemple), ou bien démontrer l'appartenance à un courant.¹⁹



Figure 1.1 : CARLIER Max, titre et année inconnu (début XIX^e siècle), huile sur toile, 106cm x 68cm, collection privée



Figure 1.2 : CARLIER Max (détail)



Figure 1.3 : DAVID Jacques-Louis, *Marat assassiné*, Huile sur toile, 1794, 162cm x 130cm, Paris, Musée du Louvre



Figure 1.4 : DAVID Jacques-Louis, *Marat assassiné*, (détail)

¹⁹ (Les artistes contemporains s'influencent les uns les autres dans leur façon de faire) ou une école (les maîtres transmettant leur savoir-faire particulier à leurs élèves)

Intéresserons-nous en particulier à la touche pointilliste. Courant du XIXe siècle, le pointillisme (ou néo-impressionnisme) a ceci d'intéressant qu'il utilise des théories scientifiques pour produire l'image. Bien que le peintre manipule le pinceau et la couleur, son travail suit des règles. Le système s'est vu nommé « divisionnisme » par Paul Signac, chef de file du courant aux côtés de Georges Seurat. Ce système est basé sur le principe de la synthèse partitive des couleurs. Le mélange de couleur s'effectue par le jeu de la vision, avec la prise de distance par rapport à la surface. La juxtaposition de taches de plusieurs couleurs pures crée alors des plages colorées homogènes en se confondant optiquement.

Ce principe de division de la couleur se retrouve aujourd'hui en impression offset par exemple, ou, dans une mesure un peu différente, en photographie. Il est donc intéressant ici de devancer ce qui va être dit un peu plus tard : l'image photographique est, elle aussi, fondée sur des théories scientifiques.

Ci-dessous, un détail d'une toile de Paul Signac. Comme nous l'avons vu plus haut nous distinguons chaque geste du peintre associé à l'outil qu'il utilise. Par la touche, le peintre révèle un signe de sa présence dans la matière de l'image, mais laisse supposer aussi, le temps de la réalisation : Georges Seurat mettra plus d'un an pour terminer «Un dimanche après-midi à l'île de la Grande Jatte» entre 1884 et 1886. La finesse des points et leur disposition induisent beaucoup de précision et de patience.

Bien qu'une image soit fondée sur des théories scientifiques, l'artiste garde le contrôle de son élaboration.

Mais, à la différence de l'exemple précédent, le peintre pointilliste essaie de se rapprocher des sensations lumineuses qu'ils perçoivent. Pour se faire, il tente de se soumettre à la sensation visuelle en essayant d'avoir un geste aussi automatique que possible.



Figure 1.5: SIGNAC Paul, Concarneau. Calme du soir (*allegro maestoso*). Opus 220, Huile sur toile, 1891, 64,8 cm x 81,3 cm. New York, The Metropolitan Museum of Art

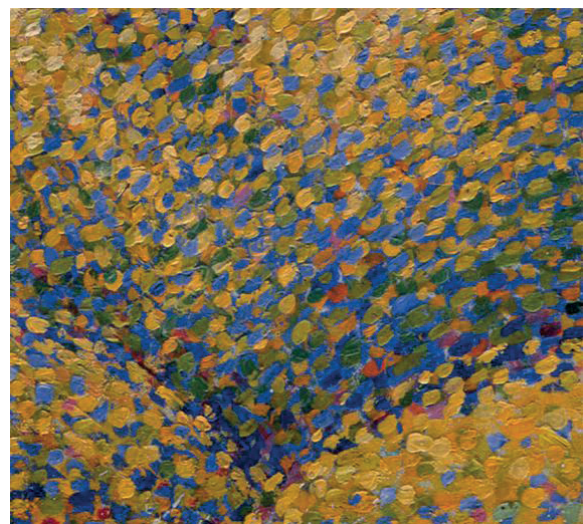


Figure 1.6 : SIGNAC Paul, Concarneau. Calme du soir (*allegro maestoso*). Opus 220 (détail)

Les points ont la même taille et il ne change pas d'outils lors de l'élaboration d'une toile. La couleur est produite par ces points, basés sur la synthèse partitive. Il n'utilise d'ailleurs jamais de noir. Les ombres sont composées par des mélanges de complémentaires en synthèse soustractive (vert, violet, bruns).

Continuant ainsi les recherches des impressionnistes sur les effets lumineux que l'on peut retrouver dans la nature. Le pointillisme se rapproche de la photographie par une touche systématique et une base scientifique.

Néanmoins, le peintre n'efface pas sa trace à la surface de la toile. Faisant corps avec son outil, l'artiste signifie sa présence dans la facture de l'image. Bien que celle-ci soit fondée sur des théories scientifiques, le peintre garde le contrôle de son élaboration.

Les paramètres sont variables entre chaque toile et entre chaque artiste (forme et taille de l'outil, espacements des points, couleurs, etc.). Cela permet de produire des effets et des ambiances distinctes (figures 1.7 et 1.8), bien que la production soit encadrée par des règles. «La technique se met d'abord au service de la sensation du peintre », affirme Paul Signac. Il y a donc un continuum entre sensation et restitution de cette sensation sur la toile expliquant que le peintre soit très «pointilleux» en ce qui concerne la technicité de son geste.



Figure 1.7 : SIGNAC Paul : *Herblay. Coucher de soleil*. Opus 206, Huile sur toile, 1889, 57,7 x 90,3 cm. Glasgow Art Gallery and Museum. (CSG CIC GLASGOW MUSEUMS COLLECTION)

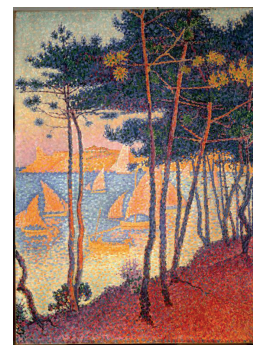


Figure 1.8 : SIGNAC Paul, *Voiles et pins*, Huile sur toile, 1896, 81 x 52 cm. Collection particulière

Le peintre pointilliste possède à la fois le savoir-faire et la maîtrise technique. Le savoir-faire étant la précision avec laquelle le peintre va utiliser son pinceau : sa dextérité. Ce savoir-faire est acquis après un processus d'apprentissage rigoureux.

La maîtrise technique est plus de l'ordre de la théorie. Ici, elle s'exprime dans les connaissances scientifiques du peintre qui lui permettent de juxtaposer ses points colorés au bon endroit pour produire la teinte voulue.

La touche et l'in-formation de l'outil restent un aspect important à questionner et sur lequel nous reviendrons ultérieurement, au sujet de l'appareil photographique.²⁰

Ces recherches de restitutions des effets lumineux (perspective atmosphérique) sont contemporaines de l'apparition de la photographie. La juxtaposition de point sur une surface crée la sensation d'espace et de volume. Cette logique est soutenue en photographie, que celle-ci soit argentique, ou numérique.

20 voir p.31 l'oeuvre de Paul Graham et pp.54-57 sur «l'empreinte logiciel»

I.B. La photographie

apparition de la photographie

La photographie aurait pu se développer avant 1826 (date de la première héliographie connue de Niepce), car les connaissances chimiques et optiques utiles au système étaient déjà connues. Le principe de la caméra obscura était déjà utilisé par de nombreux peintres de la Renaissance pour construire un espace en profondeur (la perspective). Le système de la chambre noire fut exposé et détaillé dans le *Traité d'optique* du scientifique arabe Alhazen au début du XI^e siècle. Il fut mentionné par Aristote un siècle avant Jésus-Christ, ainsi que dans les carnets de Léonard De Vinci au XV^e siècle. D'autre part, le noircissement à la lumière du chlorure d'argent était connu des alchimistes depuis le Moyen-Âge. Certaines expériences alliant la caméra obscura et les propriétés noircissantes de certaines substances furent conduites en 1780 par Jacques Charles, physicien et chimiste français.

Si la technique n'est apparue qu'au milieu du XIX^e siècle, c'est dans un contexte économique et social particulier, berceau de sa genèse. Pour André Rouillé, «la photographie est apparue avec la société industrielle, en liaison étroite avec ses phénomènes les plus emblématiques : l'essor des métropoles et de l'économie monétaire, l'industrialisation, les bouleversements de l'espace, du temps et des communications.»²¹ En effet, le marché de l'art se démocratisant, les communications et les cultures se mélangeant, un art «à l'image» (André rouillé) de la nouvelle ère moderne qui s'ouvrait à l'humanité était requis. C'est alors que ces nouveaux désirs de rapprochement du monde se firent sentir, que la photographie, technique par excellence qui réduit l'espace et le temps, fut inventée : «son heure était venue»²².

21 André ROUILLÉ, *La photographie, entre document et Art contemporain*, Paris, éditions Gallimard, coll. «Folio essais», 2005, p.12

22 Walter BENJAMIN, *Petite histoire de la photographie*, («Kleine Geschichte der Photographie», 1931, in *Die Literarische Welt*), traduit de l'allemand par Lionel Duvoy, Paris, édition Allia, 2014 [2012], p.07

Avant le développement, de la photographie, la production d'une image demandait un savoir-faire long à acquérir et à mettre en œuvre²³. Cette connaissance technique et la maîtrise manuelle de l'outil se sont d'abord transférées dans une connaissance scientifique. Les outils cessèrent d'être le prolongement ou la simulation empirique de quelques organes. À ses débuts, peu de personnes avaient les connaissances (et les moyens financiers) de produire des photographies. En effet, toute la chaîne photographique demandait des connaissances théoriques et des préparations techniques de la part de l'utilisateur qui rebutaient de nombreux néophytes. Tout au long du XIXe siècle, les technologies se développèrent et leurs coûts baissèrent amenant la photographie à se démocratiser. Les appareils passèrent de plusieurs dizaines de kilogrammes à une centaine de grammes; le temps de pose de plusieurs heures à quelques secondes.²⁴ Toutes les personnes désireuses de produire leurs propres images, de documenter leur vie en image, de laisser leurs traces dans le monde qu'ils occupent purent se procurer un appareil photographique et des surfaces déjà enduites.

Déjà depuis son invention, la photographie a été pensée comme un art «accessible à tous». Durant son discours en 1839 devant l'académie, Arago entendait démontrer que les méthodes photographiques pourraient «devenir usuelles». La simplicité des manipulations et la «promptitude de la méthode» rendaient son usage accessible à tous. Durant son exposé, il démontre la complexité technique résiduelle du daguerréotype, et manifeste son désir de l'occulter, ou d'en effacer l'obstacle par une rationalisation a posteriori.²⁵ Cette «rationalisation» viendra quelque décennie plus tard.

Lorsque Kodak inventa le support souple intégré à des appareils nomades, l'obtention d'un portrait familiale pouvait dès lors se passer de la technique du peintre (souvent réservée à une élite fortunée) ou du daguerréotypiste. La photographie devint donc pour beaucoup un «art sans techné». C'est-à-dire un outil où la technique n'est pas essentielle à la morphogénèse et à la réussite d'une image. Cette formule est à nuancer. L'intervention manuelle est réduite, mais la technique ne disparaît pas. Bien au contraire, elle se développe de plus en plus, mais devient secondaire pour l'utilisateur qui la délègue à l'appareil photographique (et bientôt automatique).²⁶

23 propos à nuancer; voir pp.48-53, la genèse de la photographie numérique

24 Sylvie AUBENAS, « Les Photographies du XIXe siècle dans les bibliothèques » [en ligne] in Bulletin des bibliothèques de France (BBF), 1989, (n° 5), p. 436-443. consulté le 24 février 2018, URL : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-1989-05-0436-005>

25 François BRUNET, *La naissance de l'idée de photographie*, Paris, Presses universitaires de France, 2000, chapitre V. «l'empire Eastman Kodak» pp.107-108

26 voir pp.28-29 sur l'apparatus

l'ingénieur et l'utilisateur

« You press the button, we do the rest » (appuyez sur le bouton, nous faisons le reste), proclamait la firme Kodak en 1888. Ce slogan constitue une introduction parfaite à notre paragraphe suivant, et met l'accent sur un aspect de la technique propre à la photographie. La production d'images s'est vue divisée en deux parties.

La première: la maîtrise-technique. La photographie demande des compétences importantes dans différents domaines des sciences. Ces connaissances sont acquises par quelques personnes, durant un long apprentissage, qui deviendront ensuite ingénieurs. Les théories scientifiques utiles à la morphogénèse de la photographie (mécanique, optique et chimique) sont gérées par ces ingénieurs (souvent rattachés à une industrie). Grâce à tout cela, ils produisent des appareils-photographiques capables de produire une image «automatiquement». La maîtrise-technique s'est donc complexifiée pour permettre au savoir-faire de se simplifier.

Ensuite, l'utilisateur manipulant l'outil, n'a plus qu'à acquérir ce savoir-faire «simple» pour produire des images. L'appareil photo «est un jouet structurellement complexe, mais fonctionnellement simple.[...]Celui qui a un appareil entre les mains peut très bien produire d'excellentes photographies sans pour autant avoir la moindre idée de la complexité des processus qu'il met en marche en appuyant sur le déclencheur»²⁷. La maîtrise technique et l'acte créatif ne sont plus obligatoirement regroupés dans la même personne comme ils pouvaient l'être dans la peinture pointilliste. Ici commence déjà à se dessiner une question importante (et sous-jacente à notre problématique) : le savoir-faire technique et la maîtrise de l'outil sont-ils essentiels à la création artistique ?

Nous entrons ici dans la troisième époque technique définie par Ortega : la technique du technicien. C'est l'apparition des machines. Et cette nouvelle forme de technique a comme conséquence «de séparer le technicien et l'ouvrier, unis dans la figure de l'artisan. Isolé, le technicien devint [...] l'ingénieur.»²⁸ La maîtrise technique sert maintenant à fabriquer des outils qui déchargent son utilisateur de toute dextérité et qui sont «simples» d'usage.²⁹

27 Vilém FLUSSER, *Pour une philosophie de la photographie (Für eine Philosophie der Fotografie)*, Berlin, European Photography, 1983), traduit de l'allemand par Jean Mouchard, Belval, éditions Circé, 2004 [1996], p.78

28 José ORTEGAY GASSET, *Méditation sur la technique*, op cit, p.112

29 *ibid.* p.105

Bien sûr, dans le cas de la photographie, le photographe n'est pas un ouvrier, et il y a bien un savoir-faire de la photographie. Ce n'est pas donné à tout le monde de faire une photo nette, et encore moins de faire une photographie captivante. Mais ici, nous insistons sur le fait que l'on désigne la production morphogénique d'une image figurative et détaillée.

Avec un pinceau, une personne non dotée du savoir-faire et de la dextérité que demande la peinture ne pourra pas produire une image détaillée ou «réaliste». Et, de la même manière, ce n'est pas parce qu'un individu a acquis la technique, qu'il puisse faire une œuvre «artistique».³⁰ Avec la photographie, il n'y a nul besoin de dextérité ni de sens artistique pour produire une image «réaliste».

Cette époque marque un tournant dans la conception de l'artiste³¹. Ce dernier était jadis un artisan, ayant acquis une technique, et un savoir-faire pour produire des images représentant le monde. Enfin, cette possibilité de produire des images et de garder trace de sa propre vie fut offerte à tout le monde. Avec le slogan de Kodak, nous percevons facilement que la création morphogénique de l'image n'est plus seulement entre les mains de celui qui la pense et qui a acquis un savoir-faire, mais aussi entre les mains d'un programme, d'un appareil et donc de l'industrie qui produit cet appareil. Ce concept se retrouve dans l'ouvrage de Vilém Flusser, *Pour une philosophie de la photographie*, parue en Allemagne pour la première fois 1983. Nous y reviendrons plus tard.

30 Ici, nous pointons du doigt un événement de l'histoire de l'art que l'on pourrait comparer à la problématique de la photographie : l'apparition des peintres du dimanche à l'ère impressionniste. Cette dénomination regroupe de nombreux peintres s'étant intéressés à la peinture quand celle-ci demandait moins de dextérité. En effet, le style impressionniste peut paraître simple ce qui facilita son imitation. Jean A. KEIM, *La photographie et l'homme*, Bruxelles, édition Casterman, collection mutations orientations, 1971, p.22

31 «La peinture avant, cumulait les fonctions de représentation et d'expression colorées. Avec la photographie, la peinture a pu s'occuper que d'elle-même et de la mise en forme des couleurs.»
László MOHOLY-NAGY, *Peinture Photographie Film et autres écrits sur la photographie (Malerei Fotografie Film, Munich, Albert Langen Verlag, 1927)*, traduit de l'allemand par Catherine Wermester et de l'anglais par J. Kempf et G. Dallez, préface de Dominique Baqué, Paris, édition Gallimard, collection Folio Essais, 2014, [2007], 320 p. [1ère édition : Nîmes, Editions Jacqueline Chambon, collection « Rayon photo », 1993, 280 p.]

une *tekhné* photographique ?

Cette séparation de l'utilisateur et de l'ingénieur induit une standardisation à la matérialité de l'image. Comme le souhaitait Arago, la photographie est devenue accessible à tous. De nombreux artistes refusèrent de voir la photographie comme un des «beaux-art». D'autres acceptèrent de l'utiliser et il est indéniable que du point de vue de la représentation et des effets lumineux, la photographie a permis d'augmenter considérablement le répertoire de l'image. Mais du point de vue de sa matière même et de sa morphogénèse, la photographie est assujettie aux recherches et développements de l'industrie qui produit les surfaces sensibles et les appareils.³²

En effet, l'image photographique a toujours été analysée par rapport à ses caractères iconiques et figuratifs. La particularité de la photographie réside dans le vieux rêve de la peinture: être une fenêtre ouverte sur le monde³³.

On peut alors se demander ce qu'est devenue la matière de l'image et la trace laissée par la technique de l'artiste. Il est bien sûr important de noter que déjà durant la première décennie après son apparition, le courant pictorialiste avait cherché à restituer le geste et le savoir-faire dans l'image photographique. Par l'emploi de procédés artisanaux comme la gomme bichromatée qui permettait l'utilisation d'un pinceau, les acteurs de ce courant se concentraient sur le rendu physique de l'image. Ils produisaient souvent des photographies uniques allant à l'encontre du principe de reproduction du médium. De plus, et encore aujourd'hui, les techniques alternatives sont utilisées par de nombreux artistes afin de contrôler leurs productions du début à la fin. Le cyanotype, l'antotype et bien d'autres sont des procédés demandant une application de la substance sensible sur le support de son choix. L'application au pinceau (ou autre) permet donc de retrouver le geste et l'in-formation de l'outil en association avec l'image photographique. Bien souvent, ce genre de pratique est revendiquée comme l'affranchissement du photographe à la machine industrielle.

Mais pour la plupart des pratiques photographiques, la morphogénèse de l'image est laissée à l'industrie qui conçoit les appareils, les surfaces sensibles ainsi que les chimies ou logiciels permettant la révélation de l'image.

Nous avons déjà commencé à esquisser ce qui va suivre : les techniques et les technologies qui se développeront par la suite seront toutes orientées pour satisfaire l'essence même de la photographie : la représentation toujours plus précise du réel, dont les principaux utilisateurs seront ce que l'on nommera les «photographes-documentaires».

32 Cette affirmation est à nuancer: En effet, nombre d'utilisateurs de la photographie produisaient leurs propres émulsions, voire leurs propres appareils. Mais après la démocratisation de la photo par Kodak, il devient de plus en plus difficile de se passer de l'industrie.

33 voir p. 49, Alberti et la fenêtre ouverte sur le monde

I.C. L'apparatus

définition

L'appareil-photographique ne semble pas être un outil comme peut l'être le pinceau que le peintre manipule. Le contrôle de la morphogénèse de l'image semble être passé «entre les mains» de quelque chose d'autre, quelque chose de plus abstrait : l'*apparatus*. Vilém Flusser, dans son ouvrage (*Pour une philosophie de la photographie*), définit ce terme en mettant en regard la création d'images traditionnelles (la peinture, la gravure, etc.) et la création d'images techniques faisant appel à l'*apparatus*.

Le mot latin «*apparatus*» («appareil» dans la traduction française, «apparatus» dans l'ouvrage original) vient du verbe «apparare», qui signifie «préparer». L'*apparatus* ne désigne pas seulement la «machine» qu'est l'appareil photographique. Il désigne tout le processus photographique allant de la construction de l'appareil-photographique et de sa programmation³⁴, la fabrication des émulsions, le développement de l'image latente et le traitement en laboratoire (chimie, papier, etc.). L'*apparatus* est en conséquence programmé par l'industrie, elle-même influencée par d'autres programmes : « [...], celui du parc industriel qui a programmé l'industrie photographique; celui de l'appareil socio-économique qui a programmé le parc industriel, et ainsi de suite³⁵. [...]le programme de [l'apparatus] prévoit de réaliser ses possibilités, et d'utiliser à cette fin la société en guise de feed-back pour s'améliorer progressivement.»³⁶

C'est en ce sens-là, englobant toute la production photographique, que nous utiliserons le terme *apparatus*³⁷. Celui-ci utilise des théories scientifiques et mathématiques pour créer des images. En effet, la lumière traverse un système optique calculé, puis produit une image latente à la surface de l'émulsion («calculée» elle aussi par rapport à des lois sensitométriques). Cette image latente est ensuite révélée dans le laboratoire par des processus chimiques complexes. Par exemple, l'utilisation d'un appareil-photographique est donc simple (appuyez sur le bouton...), mais ce qu'il «cache» est très complexe (...nous ferons le reste.)

34 la programmation de ses différents paramètres de prise de vue comme les vitesses d'exposition, les ouvertures disponibles, les automatismes, etc.

35 Vilém FLUSSER, *Pour une philosophie de la photographie*, op cit., p.34

36 *ibid.* p.60

37 Nous utiliserons le terme «appareil» pour qualifier seulement «l'appareil-photographique»

Ainsi, Vilém Flusser qualifie ces dispositifs de *black-box*. L'utilisateur de telles *black-box* sait comment alimenter l'entrée — l'*input* : les différents réglages de prise de vue ainsi que les «recettes» des chimies utilisées — pour produire une photographie particulière en sortie (l'*output*). Ce qui se passe à l'intérieur de l'appareil ou dans le bac de révélation n'est pas accessible à l'auteur, et la fabrication morphogénique de l'image finale est insaisissable. Le photographe est maître de l'appareil grâce au contrôle qu'il exerce sur ses faces extérieures (sur l'*input* et sur l'*output*), et l'*apparatus* est maître du photographe du fait de l'opacité de son intérieur.³⁸ Il y a donc comme nous l'avons déjà vu avec la peinture, une interaction formelle entre l'outil et l'opérateur. Si le pinceau produisait une trace en relation avec la dextérité du peintre, il semble qu'avec l'*apparatus*, l'outil soit lui plus influent.

la présence de l'artiste dans la photographie

L'*apparatus* offre en effet la «confection» d'un certain nombre d'images déterminé par son programme. Ces possibilités sont certes élevées, mais limitées : «c'est le nombre de toutes les photographies qui peuvent être prises par un appareil.»³⁹ En utilisant un *apparatus*, l'utilisateur ne joue pas avec lui pour in-former l'image (comme avec un pinceau par exemple), mais contre lui pour reprendre les termes de Flusser. Il joue contre lui, car la production morphogénique de l'image est laissée tout entière au programme. Ce seront les paramètres en *input* que l'opérateur choisira qui modifieront l'esthétique de l'image : par le choix d'une optique dans la gamme disponible, et donc du cadrage, ou le choix d'une vitesse d'obturation, par l'ouverture du diaphragme, ou tout autres paramètres laissés accessibles sur l'appareil-photographique. L'ergonomie même de la caméra peut lui permettre certains points de vue et certains mouvements. Le mouvement de la «Nouvelle vision» est apparu en 1929, suite à l'apparition sur le marché de petits appareils plus maniable comme le Leica.



Figure 1.9 : RODTCHENKO Alexandre, *L'escalier*, épreuve gélatino-argentique, 1930, 29,6cm x 42cm (marges incluses), Paris, Centre Pompidou



Figure 1.10 : MOHOLY-NAGY László, *From the Radio Tower. Bird's Eye View. Berlin* (Vue de Berlin depuis la tour de la radio), épreuve gélatino-argentique, 1928, 24,5cm x 18,9cm, Paris, Centre Pompidou

38 *ibid.*, p.36

39 *ibid.* p.38

Les photographes de ce mouvement (Alexander Rodtchenko en URSS, François Kollar ou Pierre Boucher en France) saisissent le monde selon des perspectives encore inédites (plongée, contre-plongée, vision latérale), structurent leur prise de vue par des diagonales dynamiques et fragmentent le réel par des cadrages en plan rapproché.⁴⁰ On verra donc apparaître au fur et à mesure du développement des *apparatus*, de nouvelles pratiques et des images inédites : la surexposition, l'apparition du flou, les gestes figés (avec la diminution des temps de pose), la compréhension du mouvement, des effets de déformations optiques, etc. Ces nouvelles images ont pour but d'informer (et non d'in-former) le réel. «L'intérêt est concentré sur l'appareil; le monde n'est qu'un prétexte pour réaliser les possibilités de l'appareil.»⁴¹

Au niveau de la matière physique de l'image, il est possible de choisir plusieurs émulsions en association avec diverses chimies qui créeront différents grains et textures.⁴² Celles-ci offrent une multitude de rendue tant au niveau des couleurs que du grain, mais rien de comparable aux possibilités infinies offertes par la production morphogénique manuelle. La morphogénèse de l'image est totalement basée sur l'*apparatus* (théorie scientifique et produit industriel) ce qui implique que le photographe ne peut pas laisser sa trace manuelle dans la photographie. Bien entendu, nous parlons ici de trace dans la substance de l'image comme nous l'avons vu plus haut avec la touche. Nombreux sont les photographes qui révèlent leurs présences ou leurs styles dans leurs images⁴³. Mais la matière ne révèle finalement pas la trace du savoir-faire de l'opérateur qui, elle, est passée dans la qualité iconique, optique ou stylistique de l'image. C'est donc le dispositif technologique, l'*apparatus*, qui assure la morphogénèse et in-forme l'image.

40 Inconnu, «La nouvelle vision», in Dossier «émancipation de la photographie», BNF, [en ligne], consulté le 5 mars 2018, URL : <http://expositions.bnf.fr/objets/dossier/03.htm>

41 Vilèm FLUSSER, *Pour une philosophie de la photographie*, op cit., p.35

42 *ibid.* pp.27-42, chapitre «l'appareil photo»

43 Nous pensons notamment à Lee Friedlander qui intègre sa propre ombre dans son image ou bien Bill Brandt usant des focales très courtes et un point de vue très proche déformant ainsi les perspectives des corps qu'il photographie.

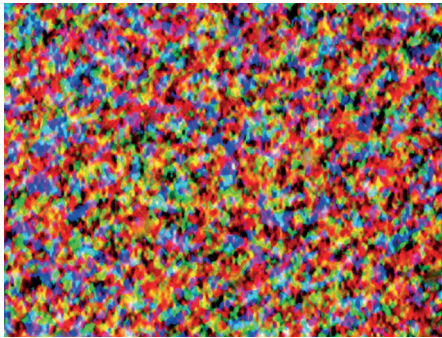


Figure 1.11 : GRAHAM Paul, série «Films»,
Fuji Fujicolor HR400 400asa, *Beyond Caring*, 1984,
URL : <http://www.paulgrahamarchive.com/films.html>

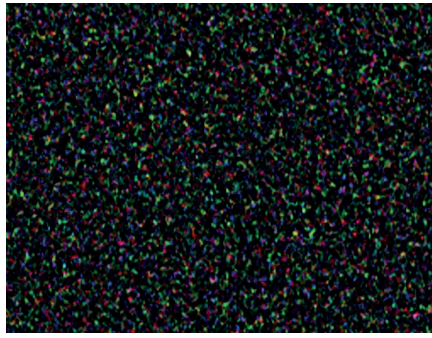


Figure 1.12 : GRAHAM Paul, série «Films»,
Fuji Fujicolor Reala 100asa, *Troubled Land*, 1984 URL :
<http://www.paulgrahamarchive.com/films.html>



Figure 1.13 : GRAHAM Paul, série «Films»,
Fuji Fujicolor Reala Gen 2 100asa, *American Night*, 2001,
URL : <http://www.paulgrahamarchive.com/films.html>

L'œuvre de Paul Graham permet de se rendre compte de cette information de l'*apparat*. «Films», série produite de 1976 à 2011 révèle le matériau photographique présent sur la pellicule. L'artiste choisit de révéler l'aspect de surface des pellicules photographiques avec les paramètres chimiques préconisés par le fabricant. Il agrandit ensuite l'image jusqu'à déceler la structure des grains d'argent dans l'émulsion. Il «analyse» ainsi une multitude de films et «crée des images d'une beauté stupéfiante, simple et portant une trace scientifique»⁴⁴. Chacune de ces images révèle les différentes structures (textures si l'on peut dire) présentes sur le film argentique qui ne sont pas visibles à l'œil nu. Celles-ci sont la trace de la technologie employée par l'industrie — tailles et espacements des grains, couleurs, diapositive ou noir et blanc, etc.— Ces images ne sont pas sans rappeler les détails de peintures pointillistes que nous avons déjà étudiées. En effet, la photographie utilise sensiblement le même principe optique de décomposition des teintes par la juxtaposition de grains colorés. Les images de Paul Graham pourraient-elles passer pour du pointillisme ?⁴⁵

Ici, nous sommes à un rapport de grandissement bien plus important que le détail sur la toile de Paul Signac. Nous avons analysé une reproduction photographique de la peinture. Nous ne décelons pas sur les images l'épaisseur de la peinture et les éventuels défauts ou ratages que le peintre aurait pu laisser et qui révèle la relation physique (matière et temps) qu'entretenait l'artiste avec son image. Les grains d'argents sont infiniment petits si bien que l'on doit utiliser un système optique pour les dévoiler.

La photographie est donc avant tout une image qui représente. Son matériau, extrêmement fin, se cache pour satisfaire ce désir de détails. Les expérimentations de Paul Graham le démontrent bien. «On fait ainsi comme si le support pouvait s'effacer et le sujet représenté se donnait à voir tel que dans la réalité matérielle, sans intermédiaires.»⁴⁶ Le support et sa matière (le grain en argentique) sont alors considérés comme néfastes à la finesse des détails et la majorité des avancées technologiques seront orientées vers un affinement de ce grain.

44 Paul GRAHAM, «Films», Londres, éditions Mack, 2011, 64p. URL : <http://www.mackbooks.co.uk/books/3-Films.html>

45 voir pp.21-22 sur le pointillisme

46 Maria VAZQUEZ, *Du détail à l'effacement de l'image. Représenter photographiquement la complexité du souvenir*, mémoire de Master en photographie (sous la direction de Mme Claire BRAS), Saint-Denis, ENS Louis-lumière, 2013, pp.14-15

la rareté photographique

Walter Benjamin exprime cette incroyable admiration pour la représentation en questionnant la présence de l'artiste peintre et du photographe dans leurs images. Dans petite histoire de la photographie il explique :

« Tant que les tableaux restaient dans la famille, on s'enquêrait encore de temps en temps des personnes représentées. Mais, après deux ou trois générations, personne ne s'y intéressait plus : les tableaux ne durent que dans la mesure où ils témoignent de l'art de celui qui les a peints. Avec la photographie, cependant, on assiste à quelque chose de neuf et de singulier : dans cette pêcheuse de New Haven qui baisse les yeux avec pudeur si nonchalante, si séduisante, il reste quelque chose de plus qu'une pièce témoignant de l'art du photographe Hill, quelque chose qu'il est impossible de réduire au silence et qui réclame impérieusement le nom de celle qui a vécu là, qui est encore réel sur ce cliché et ne passera jamais entièrement dans «l'art». ⁴⁷

Dans le domaine de la photographie, l'art du photographe est alors enveloppé dans la force de la représentation. Une anecdote intéressante révèle cela. Les toiles de maître se vendent souvent plusieurs millions aux enchères. Tels ou tels peintres deviennent célèbres et leur cote monte faisant alors exploser les prix. Il est de même en photographie où certaines images s'arrachent à prix d'or. Mais d'autres peuvent faire monter les prix sans avoir de signature, simplement parce qu'elles représentent quelque chose (ou quelqu'un) de « rare ». C'est le cas d'un ferrotipe représentant un jeune cowboy présumé être Billy the Kid dont l'auteur est inconnu. L'image, en assez mauvais état de conservation, a été vendue en 2011 pour la somme record de 2,3 millions de dollars. Le travail des historiens n'a pas été de reconnaître l'auteur de la photographie, mais d'identifier le personnage à l'image. ⁴⁸

le feed-back

La principale particularité de la photographie est en effet le «ça a été» barthésien qui a toujours dicté les innovations dans le domaine. «La photographie (toutes pratiques confondues) a souvent été réduite, dans l'esprit du plus grand nombre, à la photographie-document, un moyen fidèle et presque parfait de reproduire l'image du monde.»⁴⁹ Cela a comme effet d'inciter l'industrie photographique à développer des technologies satisfaisant à cette idée de la reproduction presque-parfaite du réel. La photographie est entrée dans une ère de la culture de masse et de la consommation, et chaque utilisateur peut documenter sa vie de plus en plus facilement, car la maîtrise technique se transfère de plus en plus dans l'*apparat*. Par un effet de feed-back, les entreprises répondent aux attentes des amateurs, refermant le marché professionnel.

⁴⁷ Walter BENJAMIN, *petite histoire de la photographie*, op cit., pp.14-15

⁴⁸ Jo ADETUNJI, «Billy the Kid photograph sold at auction in Colorado for \$2.3m», 27 juin 2011, in The Guardian [en ligne], consulté le 15 février 2018, URL : <https://www.theguardian.com/artanddesign/2011/jun/27/billy-the-kid-photograph-sold>

⁴⁹ Maria VAZQUEZ, *Du détail à l'effacement de l'image. Représenter photographiquement la complexité du souvenir*, op cit., p.11

Pour exemple, Kodak, entraîné par George Eastman, se mit à développer des bobines changeables en plein jour avec le pocket Kodak en 1895, pour simplifier le chargement. Cela constitua une source de nombreux problèmes chez les néophytes. Il développa des appareils spéciaux pour les enfants comme le légendaire Brownie en 1900 (vendu à plus de 100 000 exemplaires), pour faire de chaque écolier de la planète un «kodaker». L'aspect économique et populaire de la photographie se retrouve très facilement chez Kodak, n'hésitant pas à breveter la moindre invention pour essayer de créer un monopole et contrôler le secteur du film. Enfin, en 1921, la firme abandonne la vente des plaques sèches et de leur fabrication artisanale qui était plus appréciée et utilisée par les professionnels. Kodak montre à quel point le secteur est tourné vers un feed-back constant entre la firme et le consommateur-amateur.⁵⁰

Les photographes-documentaires s'intéressent à l'image pour sa qualité objective et le feed-back des entreprises configure l'appareil en ce sens : la photographie montre le réel, car mécanisée dans sa production morphogénique «pour être indépendante des faiblesses, des fantaisies et des incertitudes de la main et des divagations de l'œil, sinon du regard.»⁵¹ La présence de l'humain dans la matière s'effacerait et l'on regarderait la photographie comme une image (objective) plutôt que comme une vision (subjective). «Alors que les images manuelles émanent de l'artiste, à l'écart du réel, les images photographiques, qui sont, elles, des empreintes lumineuses, associent le réel à l'image, à distance de l'opérateur. L'ancienne unité homme-image a laissé place à une nouvelle unité réel-image : «une fois éclairé et posé, le modèle et l'instrument agissent seuls», note en 1864 le portraitiste Alexandre Ken».⁵²

En effet, pour le document, l'auteur se doit d'être le plus objectif possible et de ne pas manipuler la «vérité». La photographie semble toute désignée pour ce travail. Dans son ouvrage, Flusser qualifie cette proportion à croire en la réalité photographique : l'hallucination. La matière de l'image deviendrait dès lors une sorte de preuve de l'humain derrière sa création et trahirait son caractère interprétatif ⁵³. «La production instantanée de l'image suspend apparemment l'idée de la participation d'un agent-producteur transcendant à la texture de l'image, par exemple la main de l'artiste, ou, plutôt, fonctionne comme un écran dissimulant les opérations de sa fabrication».⁵⁴ L'artiste-photographe travaillant la matière de l'image devra suivre le mouvement engagé par l'*apparatus* et utiliser les films mis à disposition par l'industrie.⁵⁵ C'est pour sortir de cette hallucination associée aux images photographiques qu'il est intéressant de questionner la manipulation du matériau.

50 François BRUNET, *La naissance de l'idée de photographie, op cit.*, pp.260-267

51 André ROUILLE, «Une image à l'image des sociétés de contrôle», [en ligne] Article dans ParisArt, janvier 2008, consulté le 15 février 2018 URL : <http://www.paris-art.com/une-image-a-limage-des-societes-de-contrôle/>

52 André ROUILLE, *La photographie, entre document et Art contemporain, op.cit.*, p.36

53 Nous pensons notamment à la matière des voitures, totalement lisse, telle un attribut de perfection :

«son contraire trahirait une opération technique et tout humaine d'ajustement» (Roland BARTHES, *Mythologies*, Paris, éditions du Seuil, coll. Point essais, 1957, p.165)

54 Alexandrova ALENA, « Image-instant/image plastique. Métamorphoses de l'origine », [en ligne], Rue Descartes, 2009 (n° 64), pp. 23-34, consulté le 09 février 2018, URL : <https://www.cairn.info/revue-rue-descartes-2009-2-page-23.htm>

55 Le système économique voulant supprimer la gamme obsolète pour la remplacer par la plus moderne.

Bien sûr, beaucoup de photographes s'intéressent à la matière de leurs images. De plus, comme nous l'avons vue plus haut, ce n'est pas seulement la matière qui connote le style de l'artiste. Les sujets traités, les styles de cadrages, les choix des couleurs et des contrastes et bien d'autres paramètres influençant le rendu final se retrouvent dans la singularité de l'auteur. Mais ces choix influencent l'information à l'image et non son in-formation. La technique de l'auteur se révèle donc dans son aptitude à trouver de nouvelles possibilités à l'*apparatus* et à proposer une information à l'image singulière.

jouer contre les apparatus

Beaucoup de photographes se sont alors interrogés sur la matière même de leur médium⁵⁶ ou sur l'influence de leurs actes dans l'in-formation de l'image. Nous les appellerons les photographes-expérimentaux. Nous avons déjà cité les pictorialismes qui ont réintroduit le pinceau. Mais il s'est développé d'autres interrogations contre l'*apparatus*. Notamment celles questionnant son fonctionnement en tentant d'avoir accès à la morphogénèse et influencer dessus.

«La photographie expérimentale n'est pas un corpus d'expérimentations visant à produire un test réalisé pour une avancée technique. L'expérimental est un genre prenant le médium comme terrain d'expérience esthétique. Il s'agit d'une pratique poétique qui, en utilisant toutes les potentialités offertes par les matériaux et les manipulations photographiques, ouvre le médium à lui-même, et dont les effets déstabilisent la relation usuelle que le spectateur entretient avec la photographie. L'expérimental, c'est l'autorité de l'évènement photographique en dehors des usages.»⁵⁷

Partant du postulat que l'histoire et la théorie de la photographie se sont contentés d'une définition très limitée de la photographie, Marc Lenot souhaite démontrer l'importance de la recherche plastique dans l'image et promouvoir les auteurs qui «se préoccupent de l'objet photographique en tant que tel, de sa matérialité plutôt que de sa représentativité.»⁵⁸

56 Comme les peintres avant eux qui se sont intéressés à la matière picturale comme seule source d'expression aux environs de l'apparition de la photographie

57 Marc LENOT, *Jouer contre les appareils, de la photographie expérimentale, préface de Michel POIVERT*, Arles, éd. Photosynthèses, collection «Argentique», 2017, p.9

58 *ibid.* p.16

C'est le cas de Steven Pippin, à qui le centre Pompidou a dédié une rétrospective en 2017. Comme pour de nombreux artistes-photographes, «le résultat ne présente pas à ses yeux autant d'importance que le processus, qui abat la frontière entre production plastique et document»⁵⁹ pour ce faire, les auteurs cherchent à détourner l'*apparatus*, à se l'approprier et à produire des images qui cassent le programme. «Casser le programme», c'est aujourd'hui ce que Steven Pippin fait littéralement. Par la fabrication d'appareils photographiques archaïques, ou par la modification, le détournement voir la destruction d'appareils existants, il révèle son geste dans l'image parfois jusqu'à en imprégner la matière. Avec la série *Point Blank* de 2010 l'artiste enregistre «la mort de la photographie». Après avoir synchronisé un déclencheur et un flash à un pistolet, il tire dans la boîte photographique immortalisant ainsi la dernière photo de l'appareil. Après développement, la pellicule garde la trace de ce coup de feu (figure 1.15) : un énorme trou a pulvérisé une partie de la photo totalement floue. Ce n'est pas l'image qui atteste ici de la violence de l'évènement passé, mais bien la matière qui en porte la cicatrice.⁶⁰ Son expérimentation montre la brutalité avec laquelle la surface surgit quand l'iconicité de l'image disparaît.



Figure 1.14 : PIPPIN Steven, *Point Blank*, appareil-photographique, flash, pistolet, vue de l'installation, 2010 Photo par Klaus Stöber

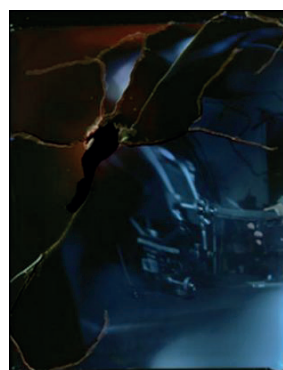


Figure 1.15 : PIPPIN Steven, *Point Blank*, 2010, CEEAC Strasbourg

La cicatrice, c'est une plaie matérielle, une trace de l'évènement dans la chair même de l'image. Pippin a ici «joué» avec son appareil. Il ne s'est pas contenté de chercher une nouvelle possibilité à l'intérieur de l'*apparatus*, mais l'a au contraire poussé à bout et expérimenté. «Pippin n'est plus un photographe amateur, mais il campe ce rôle d'esclave soumis à sa passion, il est avant tout performer»⁶¹. Plutôt que d'acheter un appareil, et de l'utiliser dans les limites qui lui ont été prévues, il questionne et explore son fonctionnement. Il recherche cette limite entre le fonctionnement de cette *black-box* et son geste propice à la mise en avant du support de l'image. La violence de ses interventions n'est pas anodine. La lutte contre l'*apparatus* semble compliquée. La matérialité de l'image est si dissimulée, que c'est avec force qu'il faut la révéler.

59 Frédéric PAUL (commissaire), Galerie de photographies - Centre Pompidou, Paris, «Steven Pippin, Aberration optique», Exposition du 14 juin 2017 - 11 septembre 2017 URL de l'évènement : <https://www.centrepompidou.fr/cpv/resource/cLRKgp6/r854EgL>

60 Son travail n'est pas sans rappeler celui que Lucio Fontana avait fait quelques années auparavant en lacérant des toiles à l'aide d'un couteau, d'un coup sec et violent.

61 Frédéric PAUL (commissaire), Galerie de photographies - Centre Pompidou, Paris, «Steven Pippin, Aberration optique», Exposition du 14 juin 2017 - 11 septembre 2017 URL de l'évènement : <https://www.centrepompidou.fr/cpv/resource/cLRKgp6/r854EgL>

Enfin, nous pourrions prendre l'exemple du Chimmigramme, développé par Pierre Cordier en 1956. Comme Pippin, l'artiste va expérimenter l'*apparatus* photographique. Mais ici, c'est la surface sensible qui en est le sujet. Bien que le papier photographique qu'il utilise agisse comme une *black-box*, Pierre Cordier cherche de nouvelles façons d'alimenter l'*input*. Il peint, applique et dessine sur le papier en utilisant des produits de la vie quotidienne. Bien qu'il ne puisse comprendre comment l'image se forme (par le biais des règles chimiques), il continue d'alimenter ses recherches jusqu'à ce que l'image qui sort en *output* soit suffisamment élaborée.

En outrepassant les «recettes» mises au point par l'*apparatus*, l'artiste fait surgir du support photosensible des images abstraites. Celles-ci évoquent autant le monde du dessin et de la peinture (figure 1.16), que celui de la chimie (figure 1.17) et du vivant (figure 1.18). En association avec le monde de la photographie, il propose de nouvelles écritures, en transgressant les règles édifiées par l'*apparatus*. Parfois par les gestes, parfois par des réactions entre les substances, ces images convoquent l'autonomie de la chimie. En effet, ces images reflètent les réactions chimiques régissant le monde du vivant. Elles prennent appui sur les lois de la thermodynamique; lois naturelles que l'*apparatus* photographique essaie de «dompter» pour produire des images du réel.⁶²

Ces expérimentations étaient possibles, car l'image produite et l'appareil étaient encore épris de la matérialité physique. L'auteur avait accès à l'image et pouvait passer outre le programme de l'*apparatus*. Mais, avec la révolution numérique, l'image a changé de statut et ne serait plus accessible. Son apparition ne s'appuie plus sur la science et les règles de la nature, mais sur un programme «numérique». L'*apparatus* a pris un tel contrôle, qu'il semble compliqué de casser le programme sans faire appel à un autre programme : l'informatique.

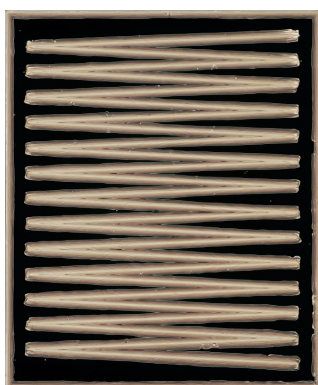


Figure 1.16 : CORDIER Pierre & Gundi Falk, CH 15/2/14 « S », Chimigramme, 2014

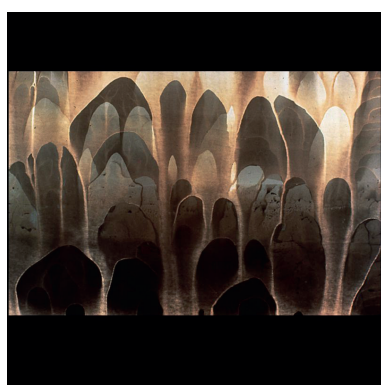


Figure 1.17 : CORDIER Pierre, CH 8/2/61 I, Chimigramme, 150x 60 cm, 1961



Figure 1.18 : CORDIER Pierre, CH 1/5/70 III, Chimigramme, 59 x 43 cm, 1970.

62 «Qu'est-ce que la photographie sinon une catastrophe chimique contrôlée dont l'ensemble germe est l'ensemble des points d'impact des photos dont on veut déceler l'existence ?» René THOM, cité par Michel FRIZOT, «L'image photographique», conférence donné le 11 Juillet 2004, Université de tous les savoirs, [en ligne], consulté le 10 avril 2018, URL : https://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/l_image_photographique.1407

II. LE DESSEIN NUMÉRIQUE

«Car c'est au moment où l'outil n'est plus la propriété de l'artisan qu'il devient ouvrier.»¹

¹ Anthony MASURE, *Design et humanités numériques*, Préface de Nicolas Thély, Paris, édition B42, collection Esthétique des données, 2017, p.69

II.A. Le numérique, de l'indice au symbole

definition du numérique

Nous entendons chaque jour le terme «numérique», mais nous n'avons pas l'habitude d'interroger ce qu'il recouvre. Si ce mot est dans tous les domaines, aussi bien dans celui du son que dans celui des images, en passant par les textes, il est clair que sa compréhension comme matériau «concret» est un peu paradoxale. En revanche, il serait intéressant de dégager quelques points de repère qui dessinent «l'environnement numérique» et qu'il serait utile de questionner quant à la pratique photographique. Pour ce faire, je m'appuierai principalement sur l'ouvrage *Qu'est-ce que le numérique ?* de Milad Doueïhi¹.

Le dictionnaire Larousse définit le numérique comme «la représentation d'informations ou de grandeurs physiques au moyen de caractères, tels que des chiffres, ou au moyen de signaux à valeurs discrètes»². Nous prendrons comme point de départ cette courte définition. Il apparaît déjà que le numérique est une représentation constituée de nombres. Ces «nombres discrets», qui permettent une structure ordonnée et mathématique de l'information, sont les bits. Mais, la définition du numérique comme nous pouvons la trouver dans de nombreux dictionnaires ou articles sur le thème, s'arrête souvent à l'aspect étymologique ou technique (en l'opposant à l'analogique).

Dans le langage courant, il n'est pas rare de qualifier un dispositif technique par le terme «numérique». Mais ce mot défini, comme nous venons de l'énoncer, un codage particulier de l'information. Nous pouvons citer d'autres formes de codages comme l'écriture, le génome, les sels d'argent, la gravure sur les vinyles, etc. C'est-à-dire que le numérique n'est pas une technique à part entière, mais bien une forme d'information.³ Le dispositif permettant de lire cette information serait plutôt l'informatique. C'est pourquoi le terme d'appareil «photo-numérique» ne qualifie pas l'outil, mais le mode de diffusion sur lequel il s'appuie. Par la suite, nous préférerons le terme d'appareil «photo-informatique».

¹ Doueïhi MILAD, *Qu'est-ce que le numérique ?*, Presses Universitaires de France, « Hors collection », 2013, 64 pages. [extrait en ligne] : URL : <https://www.cairn.info/qu-est-ce-que-le-numerique--9782130627180.htm>

² Le Larousse [en ligne], consulté le 10 mars 2018, URL: <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/numérique/55253>

³ Les premiers codages numériques étant les bouliers

l'informatique : une traduction de l'image en langage

De plus, il est également important de nuancer le terme «d'informatique», car il désigne à la fois une technique et une potentialité. En effet, l'informatique crée en effet les outils nécessaires à la manipulation d'informations, chacune d'elles étant potentiellement figurable en codes (images, sons, textes, calculs, gestes, etc). Maîtriser ce langage permet ainsi de créer un nouvel outil dans la sphère informatique.

L'informatique est devenue une science à part entière. Ce n'est, ni totalement une science des ordinateurs (un informaticien ne sait pas nécessairement construire, réparer ou conseiller un ordinateur), ni totalement une science des logiciels. L'informatique est entre les deux.

C'est en 1962 que Philippe Dreyfus propose le terme «d'informatique» pour l'Académie française. Contraction de «information» et «automatique», sa définition officielle est «la science du traitement de l'information considérée comme le support formel des connaissances»⁴. Dans sa définition, il ne fait donc pas notion du numérique. L'informatique est la science de tous les traitements applicables à des données discrètes, que cela soit des ampoules (allumées ou éteintes), un aimant (polarisé positif ou négatif), une surface faite de bosses ou de creux, une bande magnétique, etc. C'est avec l'adoption systématique de l'encodage binaire électronique par les transistors que l'informatique a été assimilée au numérique. Les données manipulées par les machines sont ces informations binaires, et les traitements qui leur sont appliqués s'expriment par des algorithmes.⁵

En faisant appel à d'autres techniques telles que la fabrication de *hardware* comme les ordinateurs, les puces électroniques et les sciences informationnelles qui gèrent les *softwares* (logiciels). Aujourd'hui, la production d'ordinateur fait appel à des techniques à la pointe de la technologie pour les impressions de transistors toujours plus petits et rapides allant jusqu'à l'élaboration d'ordinateur quantique.

4 Isabelle TELLIER, «Introduction à l'informatique», cours de l'université de Lille 3, Chapitre 2, «Qu'est-ce que l'informatique ?» [en ligne], consulté le 11 mars 2018, URL : <http://www.grappa.univ-lille3.fr/polys/intro-info/informatique003.html>

5 *ibid.* URL : <http://www.grappa.univ-lille3.fr/polys/intro-info/informatique003.html>

Dans l'histoire de l'informatique, en association avec le numérique, la technique s'est complexifiée autant que son usage s'est facilité. Ce fut le cas, par exemple, de l'apparition des interfaces graphiques créé par Xerox à la fin des années 1970, puis repris par Macintosh et ses menus déroulants, ses fenêtres et sa souris. Celles-ci ont permis de démocratiser l'utilisation de l'ordinateur. La majorité des foyers du monde occidental en acquiert un, car son utilisation n'exigeait plus de connaissances pointues en termes de langage informatique. Cette invention donna les «moyens à tout utilisateur non-informaticien, d'effectuer facilement, rapidement, par l'intermédiaire de l'écran graphique des tâches compliquées pré-programmées». ⁶

On voit facilement le lien avec la partie précédente traitant de la machine. L'informatique est utilisée par tout le monde. La maîtrise technique (le langage informatique) est déléguée aux industries et à l'ingénierie. Ceux-ci produisent alors les outils qui permettent de manipuler l'ordinateur sans connaissances approfondies.

Pour la photographie numérique, cela se traduit par une image accessible grâce au langage informatique. Il s'incarne aujourd'hui dans de multiples supports : un ordinateur, un smartphone ou encore un appareil-photographique et son écran LCD. Ce système et ses dispositifs permettent donc de faire le pont entre la réalité et son image numérique. Avant cela, l'image entretenait le même rapport au réel que la personne qui la manipulait entre ces mains. La peinture et le négatif de la photographie restaient accessibles par le simple intermédiaire de nos sens (vision, toucher...), car l'image «adhérait» à son support. En argentique, l'image était produite automatiquement certes, mais par la trace laissée par la lumière sur un support chimique et tangible. Après le développement en laboratoire, celle-ci se traduisait par une succession de point argentique sur le papier qui constituait sa matérialité.⁷

Puis, la transformation du support de la photographie commença à poser de nombreux problèmes quant à la compréhension de sa réalité physique. Ainsi, nous pouvons commencer à questionner la composition d'une image numérique. De quoi est-elle faite aujourd'hui si, comme on l'entend souvent, en devenant numérique elle a perdu sa matérialité ?

⁶ Pascale GUSTIN, «Le texte et la machine», article sur Archee, 2002, [en ligne], consulté le 11 mars 2018
URL : <http://archee.qc.ca/ar:php?page=article§ion=texte&no=195¬e=ok&surligne=oui&mot>

⁷ L'objet photographique était donc la combinaison de son support et de l'image. L'image commençait déjà à être questionnée quant à sa matérialité.

l'immatérialité, détour par la sémiologie

L'image numérique semble ne plus s'inscrire dans notre monde tangible. Pour la qualifier — et plus globalement pour qualifier tout ce qui s'inscrit sur un support numérique comme les sons, les vidéos et tout ce qu'il est possible de coder en nombres —, beaucoup d'adjectifs sont utilisés. Mais celui qui revient le plus, c'est «immatériel». Pourquoi parle-t-on de photographie «immatérielle»? Pour comprendre cela, il est intéressant de faire un petit détour par la sémiologie⁸.

Charles Sanders Peirce (1839-1914), sémiologue et philosophe américain met au point une classification des signes dans son recueil *Éléments of Logic* de 1903, publié tardivement en 1960 par Harvard University Press. Il distingue trois natures différentes de signes : l'indice, l'icône et le symbole.

Tout d'abord, le signe est défini comme une chose qui sert à transmettre la connaissance de quelque chose d'autre que ce qu'elle représente dans la réalité⁹. Cette chose, dont émane le signe, peut-être une idée ou un objet physique. Le mode de réalisation du signe dans l'esprit est appelé *l'interprétant*. Avant d'être représenté par un interprétant, un representanem n'est qu'une potentialité. L'auteur fait ensuite la distinction entre ces représentations. Elles peuvent être de l'ordre de l'imitation (l'icône), de la trace (l'indice) ou abstraite (le texte est un symbole). Toute représentation passe nécessairement par un signe qui se situe dans une ou plusieurs de ces trois catégories. La photographie est un signe indiciel qui représente un fragment de réalité. Bien entendu, l'auteur utilise dans ses exemples aussi bien la photographie que des phénomènes produisant un signe (le vent et la girouette) ou bien le texte et les idées.

L'indice (ou l'*index* en latin) est un signe qui entretient un rapport physique avec la chose qu'il désigne. L'indice est une empreinte directe de la matérialité ou du phénomène produit par l'objet qu'il désigne et est en connexion dynamique avec lui. Il n'est pas nécessairement un signe ressemblant à son objet. Par exemple, une trace de pas dans la neige ne ressemble pas à l'animal qui l'a laissée. Mais le signe qui est cette empreinte, renvoi à un moment précis, à un endroit précis et à un animal précis qui l'a laissée.

8 Étude des signes et des significations

9 Charles S. PEIRCE, *Écrits sur le signe*, textes rassemblés et commentés par G.Deledalle, Paris, édition du Seuil, collection L'ordre philosophique, 1978, p.121

En photographie argentique, ce lien physique entre le signe (la représentation) et son référent (l'objet) est la lumière. L'objet se tient *ici* devant moi, et la lumière qu'il émet viendrait laisser son empreinte sur la pellicule, à la manière d'une trace de pas dans la neige. L'image adhérerait donc complètement à son référent. Sans l'objet réel devant l'objectif, il n'y aurait pas de signe indiciel. La photographie renverrait donc dynamiquement à l'objet, au « *ici et à ce moment* » (le fameux, «ça a été» barthésien). Charles S. Peirce utilise d'ailleurs l'exemple de la photographie pour illustrer le terme d'indice : «[les] photographies qui ont été produites dans ces circonstances telles qu'elles étaient physiquement forcées de correspondre point par point à la nature. De ce point de vue, donc, elles appartiennent à la seconde classe des signes : les signes par connexion physique».¹⁰

L'icône est un signe qui n'entretient pas nécessairement de rapport physique avec l'objet qu'il désigne. L'icône fait référence à un objet existant par ressemblance. Elle dénote cet objet en vertu de ces caractéristiques formelles propres. La représentation ne montre pas la trace produite par une chose en particulier, mais les caractéristiques qui font qu'une chose est reconnaissable ou identifiable. L'image d'une maison est signifiée par la présence d'un toit (de préférence pentu), de murs, de fenêtre, etc. Un dessin de maison ne fait pas référence à *cette* maison, mais en signifie l'image archétypale.

Il est important de noter qu'un indice peut aussi produire une icône. La photographie en est un bon exemple. La peinture et le dessin, quant à eux, produisent des icônes. La trace laissée par le peintre et son pinceau sur la toile est un *indice* de sa main, à la manière d'une empreinte digitale.¹¹

Le symbole peut n'avoir aucun lien de ressemblance ni de relation physique, avec l'objet qu'il désigne. Il est un signe qui désigne son objet par l'intermédiaire de lois abstraites. L'interprétant (la personne qui interprète le signe) comprend le signe en déchiffrant le symbole (règles des langues, coutumes, culture, etc.).¹² Ces lois qui permettent l'accès à l'objet que le symbole signifie sont des *légisignes*. «Un légisigne est une loi qui est un signe. Cette loi est d'ordinaire établie par les hommes.»¹³ Ces symboles, à la différence des indices et des icônes, ne sont donc pas en lien direct avec l'objet qu'ils désignent, mais procèdent de l'interprétant : «Un symbole (...) perdrait le caractère qui en fait un signe s'il n'y avait pas d'interprétant».¹⁴

10 *ibid.*, p.151

11 voir pp.19-20 sur la touche

12 Jean FISSETTE, « Pour une pensée du signe photographique. La question de l'objet de l'image », Signata [En ligne], n°2, 2011, consulté le 03 janvier 2018. URL : <http://journals.openedition.org/signata/716>

13 Charles PEIRCE, *Écrits sur le signe*, *op cit.*, p.139

14 *ibid.* p.140

Par exemple, une langue est un système qui permet de comprendre les symboles décrits par les textes. Le mot «maison» n'aura aucune portée représentative (on ne visualisera pas le concept et la forme) si la personne ne connaît pas le français. Les symboles sont donc des représentations qui s'appuient sur autre chose que la chose à laquelle ils se réfèrent. Une colombe sera le symbole de la paix pour certaines cultures et ne sera qu'un oiseau quelconque pour d'autres. Il y a donc une rupture entre l'objet et son signe. Sans relation physique ni relation de ressemblance, le symbole réside dans la capacité de l'interprétant à comprendre ce signe abstrait. Par conséquent, pour reprendre les mots de Charles Peirce, le symbole est une «potentialité».

la perte de l'indice

Cette potentialité se retrouve dans le numérique. En effet, comme nous l'avons vu, l'image picturale (iconique) et photographique (indicielle) «adhèrent» à leurs supports physiques et sont perçues immédiatement par nos sens. L'image numérique, elle, se formalise en informations invisibles. Tant que l'on n'ordonne pas à la machine de la décoder, l'image reste une potentialité. Elle ne se réalisera en tant que signe (en tant qu'icône¹⁵) à l'écran uniquement lorsque l'informatique (l'ordinateur) aura interprété le langage numérique. C'est lui qui détient le *légisigne* utile à son interprétation¹⁶.

Flusser développera un modèle similaire à la sémiotique de Peirce. Friedrich Kittler dans son ouvrage *Optical Media*, explique que l'être humain a toujours voulu abstraire des signes de son environnement. En réduisant les quatre dimensions (l'espace et le temps) en trois dimensions (la sculpture, etc.); puis les trois dimensions en deux dimensions (les images, la perspective...) puis les deux en une (le texte et les idées), puis enfin, par le numérique et le binaire invisible : zéro dimension.¹⁷

Il semble que le caractère «d'immatérialité» puisse résulter du passage de l'image empreinte bidimensionnelle en image potentielle symbolisée par des signes numériques (0 et 1) ne pouvant être interprétés immédiatement par nos sens.

15 En effet, la photographie devient maintenant une icône, car la relation physique entre la lumière et le capteur n'est pas «garder», mais transcrite en code, en langage.

16 Bien entendu, ces lois sont accessibles à l'ingénieur qui connaît le langage informatique, mais pour les néophytes représentant la plupart des utilisateurs, l'informatique agit telle une black-box

17 Friedrich KITTLER, *Optical media*, Cambridge, Polity Press, 2010, Chapitre 2, «Technologies of the fine arts», pp.226-227

Lors de sa morphogénèse, l'image n'est plus produite par un système chimique basé sur des principes physiques. Si le rapport dynamique de la lumière a bien lieu sur une surface photosensible (le capteur), celle-ci ne crée pas directement l'image, mais produit des signaux numériques. Il n'y a plus de trace physique ou d'empreinte «matérielle», mais l'appareil-photographique¹⁸ traduit le phénomène lumineux en symbole numérique, en langage binaire : c'est la numérisation.

L'informatique s'impose donc comme un intermédiaire supplémentaire entre le monde et l'image (avec l'appareil photo-informatique qui va permettre de traduire le réel en informations numériques), mais aussi entre l'image et nous (par les dispositifs permettant de lire ce code et de lui donner une représentation à nos yeux). Il devient l'*interprétant* d'une organisation de signes symboliques à la place du spectateur. André Rouillé, dans son livre *La photographie, entre document et art contemporain*, démontre bien que l'image numérique est entrée dans une ère langagière:

«Alors que la matière de la photo argentique, faite de sels d'argent et de papier, est chimique, la matière de la photo numérique est langagière. Elle est faite de signes et de codes informatiques, d'algorithmes. Alors que dans un appareil de photo argentique la lumière agit sur une surface chimiquement sensible, l'appareil de photo numérique est, lui, muni de capteurs et de processeurs grâce auxquels l'action de la lumière est convertie en signes informatiques — en langage.

La photo numérique rompt l'homogénéité de matière entre les choses et les images qui, dans la photo-argentique, était assurée par la lumière et les sels d'argent. Un contact physique a bien lieu entre les choses et le dispositif numérique de saisie, mais il ne s'accompagne plus d'un échange énergétique entre les choses et les images. La transformation ne s'opère plus de chose à chose, des choses du monde à des images-choses, mais de chose à image-langage.»¹⁹

Cette définition de l'image-langage d'André Rouillé pointe le changement de nature entre l'image argentique et l'image numérique.

La traduction en langage binaire du phénomène lumineux qui a lieu sur le capteur se fait par des algorithmes (langages symboliques). Ces algorithmes ont été créés par les informaticiens et sont totalement inaccessibles à l'utilisateur non averti. Enfin, après l'encodage, vient le décodage utilisant une autre série d'algorithmes. L'ordinateur est lui-même une *black-box*, avec des programmes qui interprètent les données numériques fournies par l'appareil photographique.

18 Par l'intermédiaire du Convertisseur Analogique-Numérique. Le terme est très explicite.

19 André ROUILLÉ, « La matière du numérique », in ParisArt, Éditos [En ligne], 15 octobre 2011, consulté le 11 janvier 2018.
URL : <http://www.paris-art.com/la-matiere-du-numerique/>

Avec la pièce «Digital Scores I (after Nicéphore Niépce) de 1995, l'artiste allemand Andreas Muller-Phole travaille sur le système langagier des images «digitales». Numérisant la première des photographies connues, l'artiste la traduit en signes alphanumériques, tirés directement du code numérique. *Le point de vue du Gras*, pris par Nicéphore Niépce en 1826, nécessitait un temps d'exposition vraisemblablement de huit heures. L'information contenue dans les sept millions d'octets de la numérisation est alors répartie sur huit cases. Les panneaux, illisibles pour l'œil humain, représentent la description binaire complète de la photographie la plus ancienne. Le temps de représentation est ainsi transformé en représentation de l'information. Les huit panneaux correspondent aux huit heures de temps d'exposition devenant les seuls indices de l'image originale.

Ce travail dénote du passage de l'image physique, comme «support visuel», à l'image «symbole». Ces images représentent avant tout la réalité de leurs théories et des concepts scientifiques sous-jacents. Sorti de la machine, et exposé à nos yeux, ce code provenant de l'une des prises de vue les plus connues de l'histoire de la photographie devient totalement illisible et opaque. Affiché sur ces huit supports papier, il ne reprendra sa forme que lorsqu'il sera repassé sur les supports informatiques.²⁰

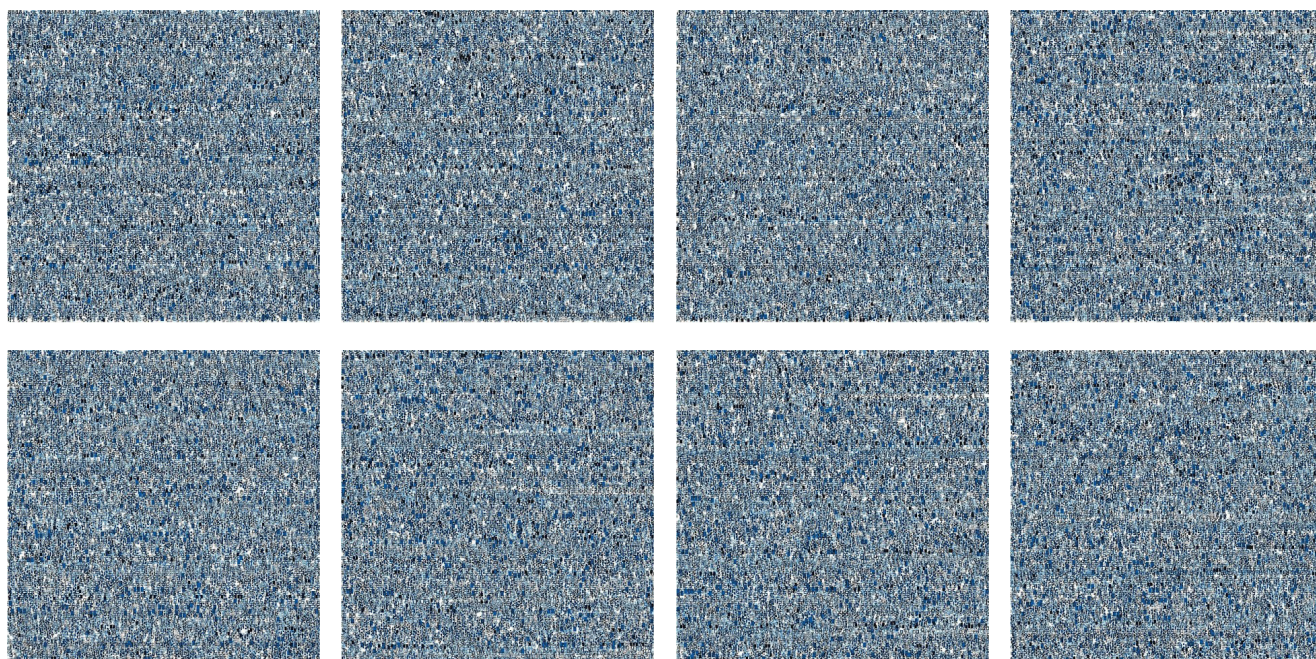


Figure 2.1 : MÜLLER-POHLE Andreas, *Digital Scores I (after Nicéphore Niépce)*, Iris 3047 inkjet print on Aquarell Arches grain Satiné 300 g/m, 1995, 8 panels, 68,5 × 68,5 × 4 cm chacun, URL : <http://muellerpohle.net/projects/digital-scores/>

20 Inconnu, «Andreas Müller-Pohle, Digital Scores I (after Nicéphore Niépce)», in ZKM website, [en ligne], consulté le 10 mars 2018, URL : <https://open-codes.zkm.de/en/work/digital-scores-i-after-nicephore-niepce-andreas-muller-pohle>

la black-box numérique

L'ordinateur agit alors comme une *black-box* où l'utilisateur sait manipuler «l'*input*» pour produire une réaction «*output*». Les règles informatiques ont été créées sous une forme mathématique, indépendamment des lois du monde physique. Nous pouvons diffuser et communiquer des informations à la vitesse de l'électronique. Nous pouvons dupliquer, modifier et détruire ces informations aussi facilement qu'il est facile de les produire. Nous pouvons aller en avant et en arrière (commande « annuler ») dans l'espace-temps numérique.²¹

Le monde réel se présente de manière énigmatique (*black-box*). On ne peut comprendre tous les phénomènes et les règles qui régissent les événements qui surviennent. Les sciences essaient de les percer à jours, mais à chaque avancée dans les connaissances, une multitude de nouvelles questions se posent. Cette compréhension des lois s'est améliorée au fil du temps par une série d'expérimentations et de connaissances empiriques. Les règles informatiques, elles, sont élaborées de toutes pièces par l'ingénierie, c'est la *logique computationnelle*. «Le digital peut créer son propre univers sans lien avec les lois qui régissent le nôtre »²². Ces règles décident alors de la manière dont le monde physique est transformé en informations pures.

Cette logique computationnelle agit ainsi comme une *black-box* pour la plupart des gens. L'utilisateur de tels *apparatus* informatiques laisse donc le contrôle aux programmes (ingénieurs, industrie, politiques, etc.) qui donnent accès à l'environnement numérique, et aux informations qui y sont stockées.

Avec le développement de la photographie numérique, l'image s'est vue détachée de la réalité matérielle à laquelle elle était liée. Il n'y a plus nécessairement de papier, plus de chimie, plus de manipulations laborieuses en laboratoire pour la faire apparaître. «La photo-argentique et le papier appartiennent au même monde thermodynamique. Ils en partagent les protocoles de fabrication, les modes et les rythmes de circulation, la tactilité. Autrement dit, dans l'état du monde d'aujourd'hui, les lenteurs, les rigidités, les coûts, les rapports au monde, etc.»²³

21 André ROUILLÉ «Le numérique. La fin d'une esthétique», in ParisArt, Édito, 2014 [en ligne], consulté le 11 janvier 2018, URL : <http://www.paris-art.com/le-numerique-la-fin-dune-esthetique/>

22 Cotentin REGIS, *Du simulacre numérique. Les images digitales au défi du vivant*, thèse de doctorat en études cinématographiques et audiovisuelles (sous la direction de Mme BRENEZ Nicole), Paris, Université Sorbonne, 2017, p.13

23 André ROUILLÉ, « Quand la photographie cesse d'en être », in Appareil, 27 octobre 2011, [En ligne], consulté le 05 avril 2018. URL : <http://journals.openedition.org/appareil/1336>

En effet, si *l'apparatus* argentique impliquait les surfaces sensibles, ces productions étaient toujours dépendantes d'un support tangible et matériel que l'on pouvait manipuler directement. Nous pouvions choisir de ne pas suivre la «recette» proposée par les industries pour capturer et développer nos images. Nombre de photographes ont alors trouvé des moyens d'intervenir sur la morphogénèse de leurs images par la modification de leurs appareils photographiques ou par l'introduction de substances diverses dans les bains de révélation²⁴. Leurs expérimentations étaient basées sur des essais de procédé chimique sur la matière, et bien souvent, il était impossible d'expliquer précisément comment ils obtenaient leur rendu (car les lois de la chimie sont toutes aussi opaques pour quelqu'un de non averti). À la manière des sciences, les résultats étaient constatés, reproduits, puis améliorés. En regard des exemples que nous avons cités à la fin de la première partie²⁵, les photographies étaient des objets partageant le même rapport au réel. Le travail de leur texture et de leurs surfaces était encore possible avec la main.

Aujourd'hui, avec le numérique, cette manipulation de l'image et de l'appareil semble compliquée voir impossible pour certains qui la perçoivent comme immatérielle. En effet, pour avoir accès à l'image nous devons obligatoirement utiliser un traducteur (un ordinateur) pour nous la dévoiler. Et chaque manipulation (retouche, traitement colorimétrique, etc.) s'appuie sur des opérations effectuées par des algorithmes qui ne partagent plus notre réalité.

24 Nous pensons aux chimigrammes de Pierre Cordier par exemple, voir p.36

25 Nous pouvons aussi citer Miroslav Tichy

II.B. Archéologie de l'image numérique

Les histoires techniques de la photographie argentique et numérique sont en continuité temporelle. Toutefois, en se penchant sur leurs systèmes de création de l'image, il apparaît que le numérique suit une évolution sensiblement différente.

Nous avons déjà esquissé le contexte de l'apparition de la photographie argentique. Celle-ci fonctionne sur des propriétés physico-chimique régies par les lois de l'entropie et de la thermodynamique. La lumière venant transformer, par un processus chimique, la matière qui lui est sensible (nitrate d'argent pour le plus connu, ou la chlorophylle par exemple pour le plus alternatif) en éléments visibles (les grains d'argents, etc.). Il en résulte une image organique et analogique, sans incrémentation entre les différentes teintes de gris. Les différentes sciences conduisant à son apparition (chimie, optique) sont connues depuis l'antiquité avec l'invention de la *camera obscura* par exemple. La photographie argentique est l'aboutissement du rêve de graver l'image du réel, de façon à ce qu'elle soit identique à celle perçue par nos yeux, tout en étant réalisée automatiquement et «parfaitement».

La généalogie de l'image numérique est différente de la généalogie de l'image «organique». Elle suit un autre processus d'évolution, parallèle et indépendant au développement des procédés physico-chimiques. Elle reprend les caractères optiques de son homologue argentique, mais sa composition est basée sur une structuration bien différente.

Si la photographie a permis de systématiser la production d'image en la rendant plus rapide et en la séparant de la dextérité de la main, cette recherche d'efficacité était déjà enclenchée depuis longtemps. Elle n'était pas encore basée sur l'alliage optique-chimique, mais sur celui de l'optique et de la construction géométrique.

L'instrumentalisation de la vision et du regard

Durant la Renaissance, période à laquelle se développa un intérêt grandissant pour l'humain et son environnement, la peinture a vocation à représenter le monde dans lequel l'humanité évolue. Les techniques de représentation se diversifient et les connaissances scientifiques, notamment en perspective, se perfectionnent. Avant cela, les différences d'échelle marquaient surtout la position hiérarchique des personnages bibliques représentés indépendamment de la profondeur de l'espace (le Christ étant le plus grand et le plus en avant).

Leon Battista Alberti, dans son écrit *De Pictura* de 1435, utilisa la métaphore de la peinture comme une fenêtre ouverte sur le monde pour décrire la construction graphique des images. Ingénieur, architecte, peintre et mathématicien, passionné de sciences, Alberti avait mis au point des systèmes géométriques, facilement utilisables par les peintres. L'évaluation de la profondeur et des intervalles en perspective s'était désormais rationalisée, mathématisée et instrumentalisée. En effet, en plus de ces démonstrations, il décrit dans son ouvrage une méthode pratique consistant à déposer entre la scène à reproduire et le peintre un «intersecteur» (voile de fils très fins tendu sur un cadre en bois). Le peintre devait fixer cette «fenêtre»²⁶ en prenant garde de ne pas changer de point de vue marquant l'avènement des premiers cadrages au sens photographique du terme. L'artiste relevait ainsi les formes qu'il voyait à travers l'instrument et les reportait sur son dessin, sa peinture ou sa gravure, facilitant ainsi la précision du transfert du visible.²⁷

«Afin d'affirmer sa capacité à raconter visuellement et à placer ses histoires dans un décor crédible, la peinture devait obéir à un impératif de transparence qui avait pour résultat de rendre invisible le processus de production de l'image, c'est-à-dire le travail du peintre»²⁸ posant ainsi les bases de l'ambition photographique et de l'effacement du support.

Alberti conseilla alors diverses méthodes pour reproduire rationnellement sur une surface en deux dimensions, la scène que l'on voyait en trois dimensions. Toutes les formes et les lignes de perspectives étaient fragmentées systématiquement pour coïncider avec un idéal de représentation²⁹. Ainsi, les progrès de la science et de la technique accompagnaient le maintien d'un fantasme de la transparence³⁰ qui ne cesse aujourd'hui de s'épuiser dans l'extrême résolution des images numériques constituées de pixels imperceptibles et dans les techniques d'immersion modernes (écran courbes, réalité virtuelle et augmentée, etc..).

26 L'instrument fut repris et amélioré par Vinci, et plus tard par Dürer sous le nom de «portillon de Dürer». Le voile est remplacé par une vitre, plus facile à utiliser.

27 Sur Alberti et la perspective : Edmont COUCHOT, *Des images, du temps et des machines dans les arts et la communication*, op cit., pp.95-97

28 Érika WICKY, *Les paradoxes du détail, voir, savoir, représenter à l'ère de la photographie*, op cit., p.197

29 Le plus souvent le nombre d'or: Leonard Davinci s'inspirera des écrits d'Alberti pour développer son modèle de l'homme de Vitruve.

30 Érika WICKY, *Les paradoxes du détail, voir, savoir, représenter à l'ère de la photographie*, op cit., p.197

À l'aide de la théorie d'Alberti, Albrecht Dürer, peintre et théoricien de la perspective, mit au point le «perspectographe» (ou «portillon de Dürer»). Ce dispositif quadrillait la surface du support à peindre ainsi que l'espace en perspective regardé à travers une vitre ou tout simplement une fenêtre quadrillée. Cela permettait de reproduire plus fidèlement et plus efficacement le visible (notamment la perspective) en aidant le regard et la main.

Par la suite, ce «portillon de Dürer» fut associé à la *caméra obscura*, puis à la chimie qui permit de simplifier le quadrillage en cadrage. Nous pouvons constater que l'histoire de la photographie poursuit cette réflexion. L'idée du fractionnement de la surface d'une image en particulier sera d'ailleurs loin de s'éteindre.



Figure 2.2 :
Gravure représentant l'utilisation du portillon de Dürer

DÜRER Albrecht (attribué à), *Draughtsman making a perspective drawing of a reclining woman* (Dessinateur faisant un dessin en perspective d'une femme couchée), gravure, (circa 1525)

la fragmentation des images

Cependant, la fragmentation de l'espace de l'image remonte bien plus loin que la Renaissance. En effet, l'*échantillonnage* d'une image à l'aide d'éléments discrets et de petite taille juxtaposés les uns aux autres est le fondement de la mosaïque. Cette technique fait son apparition en Mésopotamie (de nos jours, dans la région de l'Irak), il y a environ 6 000 ans. Les motifs géométriques que l'on a retrouvés étaient faits de cônes d'argile peints. La mosaïque atteint son âge d'or avec les Grecques au III^{ème} siècle. Les surfaces réalisées en mosaïques s'étendent de plus en plus et deviennent de plus en plus fines. Utilisant tout d'abord des matériaux complexes à réduire en petit fragment³¹ (comme la pierre colorée), les techniques de façonnage et l'utilisation de matériaux plus durs permettent de réduire la taille des fragments et de gagner en «résolution»³² et en qualité de couleur (l'émail, le verre, ou encore de céramique).

31 Les fragments d'une mosaïque, indépendamment de leurs matières, sont appelés tesselles.

32 Premier terme utilisé en numérique

Cette trame construite en abscisses et en ordonnées n'est pas sans rappeler la matrice des capteurs numériques. En effet, le système de la grille orthonormée était déjà un espace symbolique qui s'appliquait de manière artificielle sur le visible pour en produire une imitation reconstituée à partir d'informations fragmentaires accumulées. Avant l'enregistrement photo-chimique de l'image indicielle «instantanée», la mosaïque permettait déjà la transcription du monde en une représentation iconique via un système d'encodage abstrait (abscisse et ordonnées).

Or, nous avons vu que parallèlement à la mise en place des règles de la perspective linéaire, qui synthétise l'image autour d'un réseau de lignes unifié par un point de vue unique, s'est développé le principe de la perspective atmosphérique s'appuyant sur l'effet illusionniste de la synthèse partitive³³ (qui concerne autant la mosaïque que le pointillisme), tout aussi efficace pour un rendu réaliste. C'est donc la logique chromatique et non pas linéaire qui permet de construire la profondeur et structurer l'espace. C'est donc tout autant les lignes que les couleurs qui se structurent dans une logique de trame orthogonale (dans les règles objectivistes de la géométrie euclidienne) pour constituer les formes dans l'espace, tel que dans la mosaïque.

La fragmentation de l'image et le traité d'Alberti ont alors permis à l'information contenue dans les images de devenir mobile et de s'émanciper des imperfections de la main humaine. Cela facilitait la construction de la perspective.

Le portillon de Dürer, tel un écran, se positionnait entre le monde et l'artiste. Cet écran est autant quelque chose qui montre (l'image du réel sur la vitre) que quelque chose qui cache (il obstrue la vision de l'artiste). Avec ce dispositif, il recherchait une simplification de la production de l'image en supprimant peu à peu la trace de la main du peintre. Par la mise à distance de l'artiste, l'image devait alors gagner en réalisme en occultant progressivement son support. Cette «mise à l'écart» de l'humain devient plus importante lorsque l'on développa l'encodage des images en langage informatique, la rendant presque immatérielle.

De plus, le concept de «fenêtre ouverte sur le monde» théorisa la forme du tableau apparue peu de temps avant (un siècle plus tôt, au XIV^{ème} siècle). Détachable du mur, le tableau est essentiellement mobile contrairement à la fresque exécutée sur les murs d'un couvent, d'une église ou d'un palais.³⁴ En notant les coordonnées de chaque tessel et leurs couleurs, une mosaïque était reproductible sans avoir l'original devant soi. L'information de l'image pouvait alors se transférer en notation géométrique et abstraite.

33 la synthèse utilisée par les peintres pointillistes, voir p.21

34 Il est tentant de relier ces nouvelles mobilités de la représentation à la tendance actuelle à rendre les signes et les informations les plus mobiles possible. Là encore, l'idée du partage et de la mobilité des images ne sont que les prémices de l'hyperconnexion et de l'hyperpartage rendus possibles par les outils numériques.

Lev MANOVICH, *Le langage des nouveaux médias*, Dijon, les presses du réel, collection Perceptions, 2010, p.225

l'abstraction de la représentation

Au XIX^e siècle, en parallèle avec le développement de l'image optico-chimique, se perfectionne le système d'abstraction de l'image en informations numérique en vue d'une production industrielle. Le principe du codage résulte de l'histoire de l'informatique, prenant son origine dans le travail du tissage.³⁵ Cette histoire est complexe et de nombreux ouvrages tentent d'en faire un exposé exhaustif. Pour notre part, nous nous contenterons d'une rapide esquisse.

«Une des toutes premières utilisations technologiques du langage binaire a été développée par Jacquard (1752-1834) afin d'améliorer la technique du tissage. Il s'agissait de cartes perforées de trous, c'est à dire de l'utilisation des pleins et des vides des cartes pour «coder» le passage des fils de couleurs différentes dans les fils de chaînes.»³⁶ Avant cela, au XVII^e siècle, des cartes perforées étaient déjà utilisées pour les orgues de barbarie. Le codage ne cartographiait pas des coordonnées orthonormées, mais des actions dans le temps. Chaque trou et chaque plein correspondait ainsi à une note jouée à un instant précis par l'orgue.

Avec la reprise de cette invention, les motifs et représentations étaient composés sous forme matricielle (la trame) et codés en langage binaire, formé de perforations sur la carte cartonnée. Ceci permettait de mémoriser les formes et de les répéter de manière systématique. De ce fait se développa un langage abstrait à destination de machines automatiques limitant les opérations manuelles.³⁷ Enfin, avec l'avancement des technologies, le traitement de l'information est passé du mécanisme automate (l'orgue de barbarie, le métier Jacquard et autres machines à calculer), à l'électrique (des ampoules ou d'autres composants électriques servant d'inscription binaire, allumée ou éteinte) puis électronique avec l'apparition des premiers transistors et des premiers ordinateurs à la sortie de la Seconde Guerre mondiale.³⁸ L'informatique avait alors plusieurs vocations : mémoriser des opérations ou des formes (d'abord des sons avec les orgues de barbarie, puis des images, des calculs..) pour les répéter, les transmettre ou les transformer.

35 Comme nous l'avons vu, il ne faut pas assimiler informatique et numérique. Ici, nous parlons du codage au sens large, et pas forcément celui numérique. voir p.38

36 Pascale GUSTIN, «Le texte et la machine», 2002, in Archee, [en ligne], consulté le 21 avril 2018, URL : <http://archee.qc.ca/arphp?page=article§ion=texte&no=195¬e=ok&surligne=oui&mot=&PHPSESSID=7b6ff0b461755f64025c31a181adc04c#1>

37 Michel PORCHET, « L'appareil numérique et la perspective ou le retour des espaces projectifs en art », Appareil [En ligne], 2015, mis en ligne le 17 mars 2008, consulté le 21 avril 2018. URL : <http://journals.openedition.org/appareil/303>

38 Jean-Yvon BIRREN, *Histoire de l'informatique*, Presses universitaires de France, Paris, 1992 (1990), 127p.

le contrôle point par point

Par conséquent, la photographie numérique semble tout autant l'héritière d'une recherche de fragmentation de l'image dans un but de transparence amorcée depuis la Renaissance³⁹, de l'optique (et donc de la photographie argentique) et de l'abstraction informatique.

Cette archéologie de l'image numérique fait surgir une des principales différences avec son homologue analogique : la compréhension mathématique de sa composition et le contrôle de son organisation s'effectuent sur la surface.

La surface sensible d'une photographie argentique est homogénéisée par les fabricants, mais chaque point constitutif de l'image est aléatoirement réparti. Il était impossible de retoucher chaque grain indépendamment. Les modifications apportées lors du tirage (contraste localisé, trucages, découpages, etc..) sont pratiquées à la main ou avec des outils. Leur encombrement limite la précision avec laquelle le photographe peut intervenir.

De plus, la photographie argentique est produite par un processus de transformation chimique que l'on peut qualifier de «spontané» (par distinction avec une opération numérique). Elle est alors totalement dépendante des aléas de son environnement et son apparition peut être altérée par plusieurs paramètres. Cette matérialité dénote de son caractère subjectif puisque quelqu'un doit nécessairement être là pour la créer, et quelqu'un d'autre peut la posséder.⁴⁰ L'auteur n'est pas tout à fait occulté, et il peut encore y introduire sa *touche*.

En numérique, la surface d'une photographie est constituée de fragments codés mathématiquement en *pixels*. Ils sont alors contrôlables indépendamment les uns des autres. Ce contrôle s'effectue par l'intermédiaire des algorithmes informatiques auxquels nous n'avons pas accès. Le support de l'image ne semble plus être d'ordre physique, ce qui empêche l'artiste de la manipuler.

La photographie numérique n'est donc plus seulement un *apparatus* de l'industrie photographique, mais elle devient un *apparatus* de différentes industries œuvrant à sa programmation : celles de la photographie, de l'informatique et du numérique. Tous interviennent comme des intermédiaires dans la prise de vue, la morphogénèse et la diffusion des images.

Enfin, cette production algorithmique de l'image numérique l'inscrit dans une matérialité «intangible». L'humain semble être mis de côté un peu plus, et l'introduction de la touche est d'une autre nature.

39 Jean-Claude CHIROLLET, *Penser la photographie numérique, la mutation digitale des images, op cit.*, p.17

40 C'est d'ailleurs un des arguments les plus décrits quant à l'utilisation de l'argentique à l'ère du numérique

II.C. L’empreinte logiciel

L’ouvrage d’Anthony Masure, *Design et humanités numériques*, faisant suite à sa thèse, traite de l’apparition des outils et des interfaces numériques dans la production d’objets et de design graphique. Il interroge « les reconfigurations économiques des environnements industriels qui, suite aux évolutions des paradigmes techniques, conditionnent la production d’objets-notamment via les environnements numériques et les processus d’automatisation »⁴¹. Bien que dans son ouvrage il ne traite pas spécifiquement de l’image photographique, mais de la production design, la problématique reste la même pour nous. En effet, dans «l’environnement numérique», l’industrie économique et industrielle programme les outils dans un but de production efficace et standardisée, que ce soit pour l’image, le design, le texte ou le son. Ainsi, l’espace numérique ne distingue pas (ou seulement avec quelques lignes de codes en en-tête) la nature des différents médiums restitués en sortie (image, texte, son). Tous procèdent d’un seul et même matériau : le code. C’est le code qui est la base constitutive de toute réalisation numérique et c’est ce même code qui est à l’œuvre dans le processus de morphogénèse de l’image.

Le contrôle de la morphogénèse ne se fait pas à travers des opérations d’ordre physico-chimique, mais par des opérations d’ordre algorithmique. La morphogénèse de l’image computationnelle questionne la nature et la réalité de «l’empreinte logicielle»⁴². Avant d’analyser ce point de réflexion en nous appuyant sur l’ouvrage d’Anthony Masure, nous analyserons un travail personnel : «Signature numérique».

41 Anthony MASURE, *Design et humanités numériques*, op cit., p.12

42 Nous pourrions dire aussi «touche logicielle»

Avec les «signatures numériques», j'ai tenté de «révéler» la matière sous-jacente d'une image issue du processus numérique. Afin de dépouiller l'image de toute complexité figurative et lumineuse liée à un environnement capté, j'ai capturé avec différents appareils photo une image totalement noire⁴³ que j'ai ensuite affichée dans un logiciel de traitement d'image (Adobe Lightroom). Chaque image a été traitée avec des réglages toujours identiques. Ce processus a permis de mettre à jour le bruit généré par le capteur. Chaque appareil photographique produit un signal différent qui peut être dû au matériel utilisé (le capteur) ou aux algorithmes de traitement du signal incorporé à l'appareil photographique.

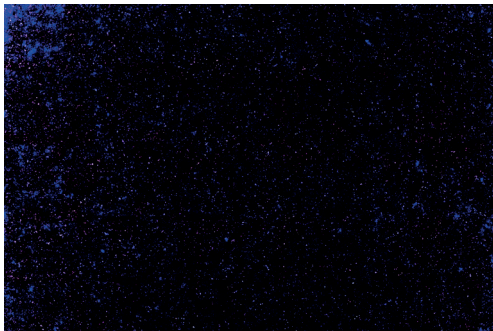


Figure 2.3 : ALLEMAND Alexis, Lumix TZ7, série «signatures numériques», 2014

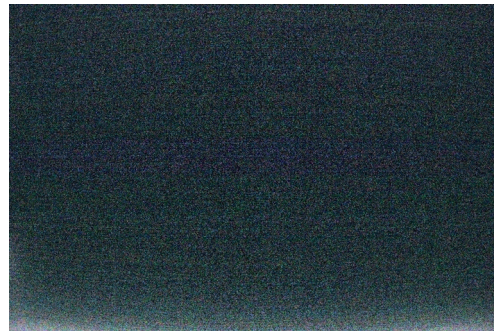


Figure 2.4 : ALLEMAND Alexis, Nikon D800, série «signatures numériques», 2014



Figure 2.5 : ALLEMAND Alexis, SonyRX100m2, série «signatures numériques», 2014



Figure 2.6 : ALLEMAND Alexis, Nikon CoolpixS10, série «signatures numériques», 2014

À l'instar de la touche, facture produite par la main de l'artiste, chaque appareil photographique génère par ses caractéristiques, une qualité de texture particulière, telle une signature de l'*apparatus*.

Ce projet, commencé en 2014, se présente sous forme de tirages photographiques, mais aussi en vidéo. Ces expérimentations ont également été faites en mode capture vidéo ou directement avec des caméras. La texture générée s'agite alors aléatoirement à la surface de l'écran. Chaque pièce est présentée sur un écran LCD, pour rappeler les tableaux picturaux.

⁴³ Sans objectif, bouché et dans le noir en RAW avec les paramètres d'exposition identique. Pour certains appareils photo sans optique interchangeable, j'ai obturé l'objectif et j'ai laissé le JPEG si le raw était indisponible.

Chaque photographe a déjà connu le cas où une image travaillée par un logiciel propriétaire identique à la marque de l'appareil embellit l'image dès l'ouverture dans le logiciel. Nous pouvons le constater avec le logiciel ViewNX quand nous utilisons un appareil de marque Nikon. Celui-ci réchauffe, contraste et accentue l'image pour proposer à l'utilisateur un rendu déjà correct et satisfaisant à l'œil. Mais est-ce vraiment l'esthétique recherchée par l'utilisateur?

Dans «Signatures numériques», j'ai utilisé divers appareils photographiques et un seul logiciel de traitement. Dans une seconde approche, la révélation d'une seule image a été effectuée avec d'autres logiciels pour mettre en exergue leurs empreintes. À l'instar du développement chimique, le développement de la photographie numérique peut utiliser diverses méthodes et processus qui influenceront sa morphogénèse. C'est la recherche effectuée en argentique par Paul Graham⁴⁴. Ici, l'utilisation d'une photographie totalement noire permet de montrer seulement le bruit et la texture «cachée» de l'image. Les modifications apportées aux images avec les logiciels sont exagérées pour pouvoir la mettre en évidence.

Dans cette seconde expérimentation, j'ai réalisé un test avec un 5D Mark II et trois logiciels : Adobe Lightroom, CaptureOne et DxO Optics Pro 11. Les curseurs proposés ne portent déjà pas le même nom, certains réglages sont plus complets que d'autres, certaines automatisations⁴⁵ sont activées d'origine et ainsi de suite. Comme dit précédemment, nous constatons des caractéristiques esthétiques particulières liées aux algorithmes du logiciel. Ces trois logiciels proposent en outre un bouton de correction rapide et automatique.⁴⁶ Les réglages ont été, dans la mesure du possible, identiques sur les trois logiciels. L'image restituée est alors totalement différente.

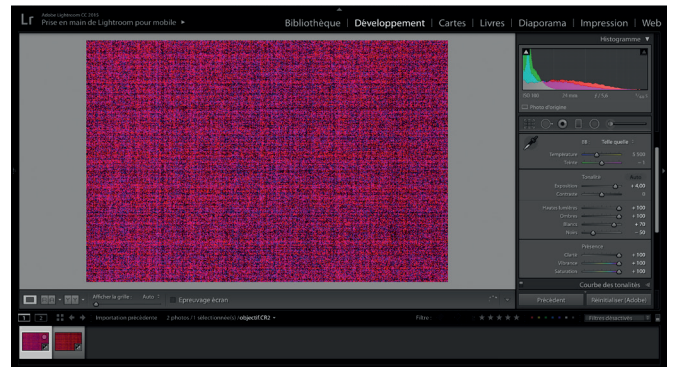


Figure 2.7 : Capture d'écran du logiciel Adobe Lightroom

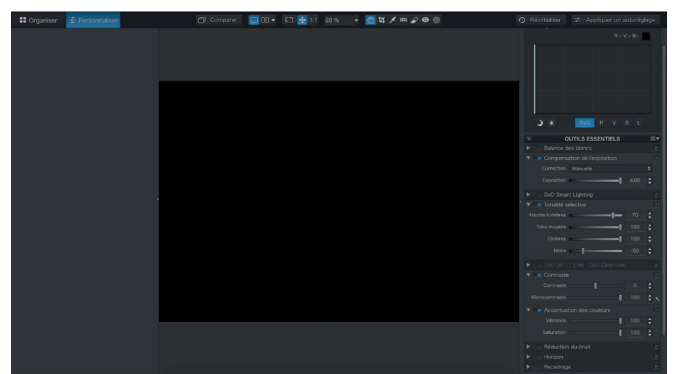


Figure 2.8 : Capture d'écran du logiciel DxO Optics Pro 11

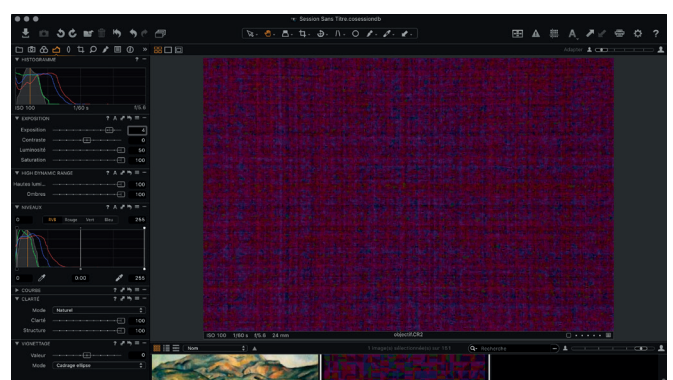


Figure 2.9 : Capture d'écran du logiciel Capture One

44 voir p.31 Paul Graham

45 Par exemple DxO smart lighting et la correction de l'objectif sont automatiquement activés sur le logiciel DxO. La correction de l'objectif s'applique automatiquement lorsqu'un profil fabricant est détecté.

46 Voir p.64 sur l'ergonomie du logiciel

Les outils (les logiciels) sont indispensables pour avoir accès à l'environnement numérique⁴⁷. Les possibilités de manipulation de l'information offertes par l'informatique sont toujours plus abondantes. La conception de ces outils (par l'ingénierie) demande des connaissances informatiques de plus en plus complexes. Dans ce contexte, l'utilisateur est totalement tributaire de l'outil qui agit alors comme une *black-box*.

L'utilisateur de ces logiciels ne développe pas sa propre écriture, mais subit celle de l'*apparatus*. Chaque manipulation de l'image applique des algorithmes qui traduisent l'image du réel en langage abstrait. L'outil se comporte alors comme une *black-box* sur laquelle l'opérateur n'a qu'un curseur de réglage pour agir. Ces curseurs lui permettent d'ajuster le fonctionnement de l'algorithme. Leurs effets ne peuvent être constatés qu'après la manipulation effectuée, et le traitement appliqué induit une certaine esthétique.

Les clichés numériques portent en leur sein la marque indélébile des opérations logicielles qui les façonnent dans les moindres détails⁴⁸. La création d'œuvres est alors paramétrée par une *black-box* du début à la fin, de la prise de vue à l'impression, par un traitement systématique et global sur toute la surface de l'image.

l'ère du lisse

La qualité limitée des optiques est maintenant suppléée par des calculs informatiques. Les lois de l'optique et de la physique ne sont finalement plus corrigées par des innovations techniques matérielles, mais par les développements algorithmiques. Les déformations géométriques, les aberrations chromatiques et le vignettage sont corrigés automatiquement (et quelques fois sans que l'utilisateur en ait connaissance). Les problématiques liées au bruit produit par le capteur sont gérées par des algorithmes de traitement du bruit de plus en plus perfectionnés, le but étant de le faire disparaître. Les appareils-informatiques dépassent maintenant les capacités de l'œil humain.⁴⁹ Il en résulte un contrôle d'une précision abyssale de la part des industries sur les outils que nous utilisons pour produire les images.⁵⁰ Cette qualité supérieure efface toujours un peu plus le support et les traits techniques de l'image, la rendant toujours plus transparente. Ainsi, nous ne nous concentrons plus sur la surface et la texture puisque chaque image vise à une conformité au critère d'invisibilité du médium. Les accidents, les défauts, les manques, tout cela est supprimé par le programme les jugeant gênants.

47 voir pp.60-61 sur le monde numérique

48 Jean-Claude CHIROLLET, *Penser la photographie numérique, la mutation digitale des images, op cit.*, p.17

49 Au début de la photographie numérique, c'était loin d'être le cas

50 Sur la technique : Jean-Claude CHIROLLET, *Penser la photographie numérique, la mutation digitale des images, op cit.*, p.14

Ce souci de transparence de l'image nous vient d'un désir de représenter le monde tel que nous le voyons ⁵¹. La restitution de la perception du réel tel qu'en lui-même s'opère par la précision de l'image. D'après Byung-Chul Han, dans son ouvrage *Sauvons le beau, l'esthétique à l'ère du numérique*, nous sommes entrés dans une «ère du lisse». «Les choses deviennent transparentes dès lors qu'elles sont sincères dans le flux lisse d'informations et de données. Les données ont quelque chose de pornographique et d'obscène. [...] Les données (data) et les informations s'abandonnent au règne de la visibilité totale en rendant toute chose discernable».⁵² Cette pornographie de l'image indique sa volonté de tout montrer et de ne rien cacher. À l'instar de l'iconographie du même nom, la photographie s'est «dévoilée» et a enlevé tout ce qui gênait à la visibilité. Nous attendons alors qu'elle excelle toujours plus dans la représentation. Nous ne voulons pas être gênés dans notre lecture de l'image. ⁵³

Le point marketing⁵⁴ principal de nombreuses marques de smartphone est certes, la rapidité de prise de vue (autofocus laser, etc.), et l'automatisation, mais c'est bien la définition et le pixel qui sont toujours mis en avant —la course aux pixels semble finie pour les reflex, mais toujours présente pour les smartphones. Nous pensons également à la définition toujours plus élevée des télévisions, fullHD, 4K, bientôt 8K...—. Tous les progrès technologiques tendent vers un lissage de la «matière» de l'image numérique. Après la course aux pixels, c'est la recherche en sensibilité et en traitement du signal (en vue de supprimer le bruit) qui a pris le plus d'importance—le nouveau Sony A7s propose des sensibilités s'approchant des 500 000 ISO, sans perte de qualité d'après la firme—. De plus, ce nouvel *apparatus* numérique n'est plus seulement une libération de la technique, mais une nouvelle marche économique basée sur une surenchère des apports technologiques de la nouvelle génération d'appareils. Les industries photographiques suscitent et cultivent les attentes des consommateurs en produisant des appareils toujours plus définis en pixels et toujours plus automatisés⁵⁵.

51 Voir mieux que ce que nous le voyons. La photographie a depuis longtemps dépassé les capacités de l'œil humain.

52 Byung-Chul HAN, *Sauvons le beau, l'esthétique à l'ère numérique (Die Errettung des Schönen*, Francfort, S.Fischer-Verlag GmbH, 2015), traduit de l'allemand par Matthieu Dumont, Arles, éditions Actes Sud, collection «questions de société», 2016, p.20

53 Pour la pornographie, la pilosité du sexe féminin a été supprimée pour l'exhiber directement *ibid*, pp45-51, chapitre «esthétique du voilement»

54 Il ne s'agit pas de marketing, mais plutôt de scénario marketing. En effet, les marques sont déjà en avance sur la technologie. Pour pouvoir toujours créer le désir chez le consommateur, celles-ci ne sortent pas directement tous leurs «atouts commerciaux». Pour exemple, les télévisions incurvées arrivent sur le marché, car la qualité en pixel et en contraste a déjà dépassé ce que l'utilisateur peut comparer. Ou bien Apple sortant un téléphone sans appareil photo (iPhone1) pour vendre en nombre l'iPhone 2 qui, lui, en est pourvu. Ce sont donc de nouveaux attraits technologiques qui renforcent et cultivent l'avancée commerciale. (Discussion avec Jacques Perconte)

55 Certaines marques se spécialisent dans des appareils qui affirment ne pas pouvoir «rater» de photo. C'est le cas par exemple de Lytro, acteur principal de la technologie plénoptique permettant de faire la mise au point après la prise de vue.

L'utilisateur de ses appareils délègue alors à *l'apparatus* toutes les responsabilités de la production de son image (figure 2.9). C'est bien dans cette optique d'optimisation technique et technologique infinie que travaillent les acteurs du marché de la photographie. «L'impossibilité de penser en dehors de la technique signifierait qu'il n'y a plus d'expérience qui ne soit pas médiée par des dispositifs.»⁵⁶

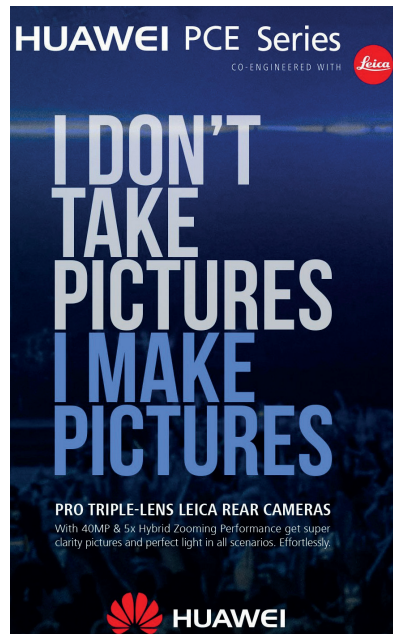


Figure 2.10 : Publicité pour la marque de téléphone HUAWEI, «I don't take pictures. I make pictures», 2017

«Je ne prends pas des photos.
Je fais des photos»

Il très intéressant ici de noter l'utilisation du verbe «to make». Signifiant «faire», «fabriquer», «créer». Ce terme fait directement référence à la morphogénèse, pris en charge totalement par l'appareil du téléphone.

Mais nous vivons une époque où la remise en cause du statut documentaire de la photographie est enclenchée. De nombreux professionnels de l'image, les artistes, ou les amateurs souhaitent questionner l'image en tant que médiatrice d'une vision personnelle et non plus comme une fenêtre sur le réel.

Ce désir rencontre le besoin d'individuation qui s'est développé depuis la Renaissance. Aujourd'hui, l'individu veut se démarquer du groupe social⁵⁷. Il souhaite être reconnu pour ses qualités qu'il lui permet d'apporter sa contribution au groupe, mais aussi pour ses qualités qui font de lui un être à part entière. Les nouveaux acteurs de l'industrie photographique se servent aujourd'hui du modèle social individualiste pour pousser chacun à s'exprimer «personnellement» et à être créatif. Cette créativité se reflète dans les photographies où chacun est invité à produire des images nouvelles pour affirmer son originalité. Cela passe aussi par la matière de l'image et la recherche d'une esthétique personnelle. Mais cette quête de singularité est souvent portée par un *apparatus*, qui, comme nous venons de le voir, conditionne la morphogénèse de l'image.

Pour mieux saisir les enjeux soulevés par les *apparatus* contemporains mis en place, il est nécessaire de parcourir le monde numérique.

56 Anthony MASURE, *Design et humanités numériques*, op cit., p.100

(Le terme de «dispositif» réfère ici à *l'apparatus*, notion reprise par de nombreux théoriciens, sous différentes dénominations.)

57 Narcissisme largement exploité par la publicité qui vante les produits de consommation tels que les accessoires technologiques personnels et par les librairies, par exemple, qui font une place de choix aux ouvrages de développement personnel

le monde numérique

À notre époque, le terme «numérique» est souvent précédé du terme «environnement» ou «espace». Nous pouvons à présent nous demander, comment le numérique est devenu un monde à part entière, régit par des règles produites par l'informatique. Dans ce monde, l'individu moderne y cherche sa place.

L'informatique a besoin d'informations pour pouvoir travailler. Celles-ci lui sont données par des périphériques d'entrée (en *input*) qui lui permettent de transformer un phénomène physique en informations numériques. Tous les phénomènes du monde extérieur peuvent se retrouver encodés sous forme numérique. Chaque son, chaque matière et chaque événement peuvent être capturés ou simulés par l'intermédiaire des systèmes informatiques. Le déplacement de la souris produira une conséquence qui est le déplacement du curseur à l'écran. Parler dans un micro inscrira sous forme numérique les variations de notre voix. Par l'utilisation d'un appareil photo-informatique, le monde physique qui s'étend devant nous est projeté sur le capteur et tout de suite transformé en informations binaires, structurées en pixel, dans la carte mémoire. «Le code secret caché derrière toutes ces formes d'art, c'est le code binaire des ordinateurs; et les secrets de leur esthétique reposent sur des algorithmes et des programmes informatiques»⁵⁸ qui permettent leurs réalisations à nos sens. Il en résulte alors une simulation informative du monde réel en numérique. Grâce aux informations que nous produisons, nous encodons le monde réel et nous alimentons le monde numérique dans lequel nous vivons aussi.

C'est ici qu'il est important d'attirer l'attention du lecteur. Le numérique constitue un monde. Cette idée se retrouve sous les termes «d'environnement numérique» ou «monde virtuel». Ce monde à l'instar du nôtre induit une structure sociale, politique, économique, culturelle, etc.. Michel Frizot, lors d'une conférence en 2004, évoque comment l'image crée son propre monde et comment nous sommes projetés dans cet univers nébuleux.⁵⁹

58 Julien FRYDMAN, Chantal PONTBRIAND, *Mutations, Perspectives sur la photographie*, Göttingen (Allemagne), édition Steidl (Paris Photo), 2011, p.138

59 Michel FRIZOT, «L'image photographique», conférence donnée le 11 Juillet 2004, Université de tous les savoirs, [en ligne], consulté le 10 avril 2018, URL : https://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/l_image_photographique.1407

Le numérique «concrétise des imaginaires et produit des espaces habitables et habités, peuplés par nos concitoyens et leurs doubles, dans des mondes inventés et modifiés par les usages effectifs».⁶⁰ Dans ce monde, les lois et les règles changent constamment à la vitesse du développement des technologies, induites par les acteurs du numérique. Et l'utilisateur peut y inscrire autant d'informations qu'il souhaite à l'aide des nombreux *apparatus* disponibles. Le numérique serait un territoire où chacun, à la manière de nouveaux colons, pourrait s'approprier son espace et le transformer à sa guise. Sa vie, sa famille, ses sorties, ses actions, ses opinions, etc. font de lui un individu singulier. Le monde numérique lui permet de partager tout cela en usant les outils qui lui sont proposés.

Ainsi, les réseaux sociaux comme Instagram et les plateformes de diffusions comme YouTube ou Flickr lui offrent une tribune qui lui est exclusivement dédiée. Il obtient alors facilement un espace duquel il est «propriétaire», avec ses frontières (formalisé par les mots de passe utiles à son accès et les paramètres de confidentialité), lui permettant de partager les images qu'il a prises de sa vie.

Ces espaces, aussi personnels que l'on peut les présumer, s'établissent tout de même sur une plateforme proposée par une industrie. Ainsi, Facebook, Tweeter, ou autres réseaux sociaux «généraux» proposent une formule particulière pour leur utilisateur.⁶¹ Ces réseaux prévoient des espaces personnels où chacun peut s'exprimer sous forme de textes, de partage d'articles de presse en tout genre, d'images, etc.

60 Doueïhi MILAD, *Qu'est-ce que le numérique ? op cit.*, p.9
extrait en ligne : URL : <https://www.cairn.info/qu-est-ce-que-le-numerique--9782130627180.htm>

61 Et ainsi, récupérez une multitude d'informations, bien souvent contre notre grès, pour les utiliser sur le nouveau modèle économique numérique

Profitant de l'avènement du smartphone et des milliards d'images produites chaque jour, de nouveaux modèles de réseaux sociaux (basés principalement sur le partage de photographies) ont vu le jour. C'est le cas de Snapchat et surtout d'Instagram. Ce dernier propose à chaque utilisateur une vitrine numérique pour exposer leurs productions photographiques. Si de nombreuses personnes partagent, à l'instar des amateurs, leurs images de vacances et de souvenirs, Instagram a su proposer une plus-value vantant la créativité qui se cache en chacun de nous. C'est pourquoi la plateforme propose de magnifier nos images grâce à des filtres créatifs. Nous pouvons citer des filtres comme «Vintage» qui donne un effet jauni et passé à l'image comme si elle sortait du tiroir des grands-parents, ou bien l'effet «polaroïd». Ainsi, par le déplacement de quelques curseurs, nous produisons une image soi-disant «personnelle», comme si nous l'avions développée nous-mêmes à la manière d'une photographie argentique ou bien manipulée à l'aide de divers procédés chimiques. Ces filtres rappellent les anciennes images, matérielles et possédables, avec une valeur sentimentale et personnelle plus forte. Appliqués par les utilisateurs, ces filtres feront d'une image classique, leur image !

Conscient sûrement du caractère lisse de la photographie, l'individu moderne cherche à pallier à cette transparence infinie du support. Il se tourne alors vers la manipulation de son image (filtres, traitements, etc..) pour lui apporter une «touche personnelle». Cependant, n'ayant aucune connaissance en informatique lui permettant une manipulation directe du code numérique, il se tourne vers les dispositifs proposés par les industries. Il use donc d'une énième *black-box* pour travailler son image.

Chacun souhaite produire des images capables de générer le plus de *like*, de *retweet* ou de partage afin de satisfaire à ce désir de reconnaissance, d'estime sociale et de personnalisation intensifié dans le monde numérique. Ces réseaux, nouveaux *apparatus informatiques*, programment par l'utilisation que ses utilisateurs en font, une nouvelle esthétique. En effet, les images postées devront satisfaire à certains critères, ou à une certaine mode pour engendrer ces *likes*. Il s'en suit une homogénéisation des styles d'images. Les esthétiques recevant le plus de retours positifs (*likes*, etc.) se verront alors utilisées plus fréquemment. Ainsi, une ancienne *Instagrammeuse* raconte :

«Enfin, j'ai constaté qu'Instagram me faisait un peu perdre en originalité. Puisque les photos défilent par dizaines, il faut accrocher l'œil. Les photographes se sentent donc un peu contraints de poster des photos qui seront très visuelles, flashy et pop. Ils partagent aussi leurs meilleures photos, celles qui sont le plus «bankable». Il y a beaucoup moins de place pour les photos un peu plus discrètes, un peu moins fortes et qui sont pourtant nécessaires au rythme et à la narration d'une série.»⁶²

62 Pierre SCHNEIDERMAN, «Témoignage : jeune photographe, j'ai suspendu mon compte Instagram», in Konbini, novembre 2017, [en ligne], consulté le 29 avril 2018, URL : <http://cheese.konbini.com/photos/temoignage-jeune-photographe-jai-suspendu-mon-compte-instagram/>

Suivant le mouvement, tous les *apparatus numériques* proposent des filtres «créatifs» à appliquer aux photographies (des réseaux aux logiciels, en passant par des programmes directement incorporés au reflex ou smartphones). Nous pensons par exemple à l'outil de «DxO Film Pack5» qui propose aux nostalgiques de la matérialité argentique de reproduire le grain exact des anciennes pellicules sans avoir à subir les contraintes de la technique en laboratoire. Le potentiel créatif et singulier étant bien sûr limité par le caractère systématique du filtre appliqué, la manipulation de l'effet faisant appel, là encore, à une *black-box*.

Cette «nouvelle économie» s'est concrétisée dans l'injonction visant à faire de chaque individu un «créatif» en puissance. Ces discours idéologiques de la créativité s'appuient sur un désir de «subjectivation» (compris ici comme un développement du potentiel individuel) [...]«Soyez créatif» et prenez votre destin en main. Autrement, vous ne survivrez pas longtemps dans la cruauté de ce monde en crise». ^{63 64}

En photographie, « l'éditeur Adobe parle ainsi de «chaîne créative» pour désigner sa «suite logicielle». Il est bien question ici de faire du processus créatif une chaîne de montage s'apparentant à l'idéal industriel d'une production parfaitement fluidifiée.» ⁶⁵

Les logiciels sont devenus les laboratoires chimiques de l'ère numérique. Mais ici, chaque action entraîne une réaction «computationnelle», réglée, instruite et programmée. Elle comporte ces avantages, comme l'impossibilité de faire une erreur grâce aux capacités de revenir en arrière, et ses inconvénients, comme l'uniformisation de la production induite par une impossibilité de rentrer dans le programme ou d'expérimenter. En effet, l'expérimentation reste basée sur les possibilités offertes par le logiciel. Nous ne pouvons pas «craquer» le logiciel comme nous pouvions, jadis, utiliser d'autres substances lors du développement argentique. Cet *apparatus* contient en lui tout les paramètres techniques conduisant à la morphogénèse de l'image.

63 Anthony MASURE, *Design et humanités numériques*, op cit., pp.63-64

64 Dans tous les domaines et les métiers de nos sociétés, la créativité et l'émancipation individuelles sont le fer-de-lance d'une grande part de l'économie. Les librairies font aujourd'hui une place de choix aux livres de développement personnels, de nombreuses marques jouent la carte de la «personnalisation» de leur produit et les sites proposant des astuces «Do it yourself» sont légion.

65 Anthony MASURE, *Design et humanités numériques*, op cit., p69

Durant l'utilisation d'un logiciel, notre premier rapport à l'image est l'interface graphique. Celle-ci conditionne aussi une certaine esthétique. En effet, un espace de travail comme un laboratoire argentique ou un atelier de peintre est agencé par l'artiste. Les interfaces graphiques proposées par les logiciels de traitement d'image instaurent, elles, un type d'ergonomie à peine personnalisable.

Elles ne permettent dès lors «qu'une expression conditionnée par les logiques ayant présidé à [leurs] conception.[...] Ce type d'interface propose des structures formelles qui font autorité par leurs agencements visuels, au mépris de toute cohérence d'ensemble et d'argument raisonné».⁶⁶ C'est le cas, comme nous l'avons vu avec DxO Optics pro11, des automatisations activées dès l'ouverture de l'image influençant directement le rendu esthétique. Mais des facilités ergonomiques sont aussi proposées pour faciliter l'utilisation des logiciels et rendre «l'expérience utilisateur» plus satisfaisante et donc plus commerciale.

Certains logiciels proposent des boutons de raccourci accessible d'un simple clic de souris. Ceci facilite l'accès à une manipulation et à un outil en particulier alors que d'autres façons de faire (peut-être plus techniques) sont disponibles en cherchant dans les menus déroulants. Ces facilités ergonomiques «réduisent aussi fortement ce qu'il sera possible de créer et posent le risque de l'homogénéisation formelle de nos environnements numériques».⁶⁷

En somme, si chaque manipulation d'images implique directement (par les algorithmes...) ou indirectement (par l'ergonomie des interfaces) une empreinte logicielle, la production d'une «touche personnelle» est diluée dans la technologie et l'*apparatus*. Cet intermédiaire prend le pas sur les actes techniques qu'il nous reste et modifie notre façon de faire des images. Par exemple, un photographe néophyte sera plus facilement tenté d'utiliser le redressement automatique des perspectives proposé par Photoshop que d'utiliser un objectif à décentrement difficile d'utilisation. Ou bien, l'effet populaire du «tilt and shift» est maintenant généré par des filtres (notamment sur Instagram). Il n'y a plus besoins de basculer son objectif ou de trouver d'autres astuces. Plus besoin d'ailleurs de connaître le procédé technique amenant à cette esthétique, le logiciel le fait pour nous.⁶⁸ Mais le rendu qui ressort de ces deux solutions logicielles est totalement différente que celle induite par l'instrument technique (l'objectif).

⁶⁶ *ibid.*, p.69

⁶⁷ *ibid.*, p.60-61

Pour plus d'information, je ne peux que conseiller le site internet d'Anthony Masure. Ici, le lien sur Adobe et l'ergonomie logiciel : <http://www.anthonymasure.com/articles/2011-06-adobe-creatif-pouvoir>

⁶⁸ Le photographe, lui, joue avec ses posemètres, ses filtres et ses flashes électroniques, et ne prend en fin de compte aucune image; son outillage accapare toute son activité.

Jean A. KEIM, *La photographie et l'homme*, 1971, Bruxelles, *op cit.*, p.20

Ainsi, Franck Ghery réussit à voir dans les dessins d'architecte assisté par ordinateur, les logiciels utilisés : «À mon avis, le problème de la conception de bâtiments à l'ordinateur, c'est qu'une partie de ce qui en ressort conserve l'empreinte du logiciel. On peut reconnaître un bâtiment conçu avec RHINO ; il ne s'agit pas d'un bâtiment créé par un artiste, c'est un bâtiment RHINO. [...]»⁶⁹ Nous voyons bien que la technique, ou la pensée technique, influe directement le rendu de l'image.

«Cette volonté de conditionner des comportements, qui avance parfois à couvert, de façon invisible, va à l'encontre de la fondamentale capacité humaine à s'individualiser (Gilbert Simondon), à se différencier. De même, alors qu'on célèbre volontiers les promesses du numérique sous l'angle de formules telles que «libération» ou «révolution», il n'est pas du tout certain que nous puissions disposer du numérique à notre guise.»⁷⁰

Le contrôle de l'ingénierie sur le monde numérique pose le problème de l'appropriation de l'environnement et de l'accès à l'espace numérique. En a-t-on vraiment le pouvoir, et les moyens?

Ce contrôle qu'exercent les *apparatus* sur la production d'images repose sur un modèle économique qui cherche à faire du profit⁷¹. L'individu se retrouve alors au centre de cette «guerre marketing» à laquelle se livrent aujourd'hui toutes les industries et particulièrement celle de la photographie.

L'argument principal étant devenu la créativité, celle-ci devient un bien de consommation, programmée. Les discours opérant ce passage de la création (artistique) à la créativité (consommatoire) font ainsi dire à l'artiste et chercheur Lev Manovich que «les gens ne veulent plus être artistes, ils veulent être créatifs».⁷²

La création, qui sous-entend la technique, la touche, et la matière, se dissout dans les aspirations «créatives» de l'*apparatus numérique*.

69 Anthony MASURE, «Archéologie du numérique, Le CCA fait des fouilles», novembre 2013 [en ligne], consulté le 10 mars 2018
URL : <http://strabic.fr/Archeologie-du-numerique-CCA>

70 Anthony MASURE, *Design et humanités numériques*, op cit., p.92

71 *ibid*, p.62

72 *ibid*, p.65

À l'ère de l'argentine, la photographie a incarné une véritable révolution. Mais avec l'apparition du numérique, couplée à cette émancipation de l'individu, l'image est devenue un intermédiaire omniprésent de notre rapport au monde. En l'an 2000, nous avons pris 85 milliards de photographies, soit 2500 par seconde. Nous prenons chaque heure, autant de photographie prise au cours du XIXe siècle! Aujourd'hui, il y a plus de 2,6 milliards de téléphones portables dotés d'appareil photo (smartphone) dans le monde.

Les *apparatus* que nous utilisons (appareil, smartphone, réseaux, logiciel, etc.) nous poussent à produire des images, à produire des données. Ces données comme les métadatas (la date, l'heure, la localisation de l'image...) ou les informations «sociales» (les identifications, les hachtags...) sont une source incroyable de pouvoir commercial (et politique). Les industries utilisent ces informations que nous laissons dans et sur nos images pour proposer des outils encore plus «attractifs»⁷³. Les images que nous produisons sont donc le fruit d'une société de l'information. La priorité est accordée à cette information mise aux normes des programmes technologiques et des finalités industrielles et gestionnaires de la société, au détriment du sens singulier, sensible, esthétique de cette information.⁷⁴

Comment dans ce contexte, un artiste-photographe retrouve-t-il l'expérience sensible de la matière ? À quel endroit de cet «espace» numérique invisible peut-il faire intervenir sa «touche»? Cette *black box* est-elle vraiment si intouchable?

73 voir pp.32-34 sur le Feed-back

74 Jean-Claude CHIROLLET, *Penser la photographie numérique, la mutation digitale des images*, op cit., p.58

III. LA CONVIVIALITÉ

«À moi, tu es à moi maintenant! Nous allons travailler ensemble.»¹

¹ Antoine Wierde, «La photographie», 1855, dans «La boîte de Pandore»

III.A. Le numérique, un outil

Nous sommes en 1877 à la gare Saint-Lazare de Paris. En ce mois d'avril, un artiste a posé son chevalet et contemple la scène.

Avant de commencer à peindre, il prend quelque temps pour s'imprégner des couleurs, des lumières, des mouvements et des sons. Sa toile préparée et ses tubes de couleurs disposés, il entame sa peinture. Pas de dessin préparatoire ni de croquis. Il veut capter l'instant. Il cherche à rivaliser avec la photographie. Mais en ajoutant la couleur, il souhaite retrouver dans son œuvre, l'atmosphère et les sensations qu'il ressent sur le vif.¹

La spontanéité guidera sa main, ses yeux et sa sensibilité les couleurs. L'air est encore frais en cette période, les teintes ne seront pas si chaudes. La vapeur bleutée des trains arrivant en gare diffuse un épais brouillard voilant partiellement les bâtiments au loin. La foule pressée, baignant dans cette atmosphère dense ne dessine que de vagues silhouettes se fondant dans la matière. Toute la surface est recouverte d'une peinture épaisse à la touche prononcée. Les coups dynamiques de pinceau rappellent l'effervescence régnant dans l'enceinte du bâtiment.

Claude Monet peint en 1877 une série de toile sur la gare Saint-Lazare pour noter les effets de lumière qui modifiaient d'une façon si sensible, d'heure en heure, l'apparence et les colorations de l'édifice. L'œuvre est produite en relation directe avec l'environnement représenté. En usant des artifices offerts par la peinture et la matière, Monet capte l'atmosphère changeante de la station. Chef-d'œuvre impressionniste, la série de la gare Saint-Lazare fera écrire à Zola dans le sémaphore de Marseille : «[...] On y entend le grondement des trains qui s'engouffrent, on y voit des débordements de fumée qui roulent sous de vastes hangars.»²



Figure 3.1 : MONET Claude, *La Gare Saint-Lazare*, huile sur toile, 1877, 75cm x 105cm, RMN-Grand Palais (Musée d'Orsay)

¹ Maurice et Arlette SÉRULLAZ, *L'impressionnisme*, Paris, édition Somogy, collection Petite encyclopédie, 1994, p.132

² Sophie MONNERET, *L'impressionnisme et son époque, dictionnaire international, tome 1*, Paris, édition Robert Laffont, 1978, p.558 (Chapitre sur Monet : pp.539-578)

Par l'analyse de l'œuvre de Monet, nous pouvons voir en quoi le rapport au réel et au référent de l'image est important. La représentation, le mimesis d'une image n'est pas le seul élément conduisant à sa puissance évocatrice. Devant le motif, le peintre vient se glisser entre le monde et l'image. Il abstrait le réel «dans sa tête», pour ensuite les transposer sur une surface grâce à son pinceau.³ Fort du lien dynamique entre l'outil et l'artiste, l'œuvre reflétera alors le rapport privilégié (et direct) qu'il a eu avec le monde et avec son image.

l'humain, toujours présent

Avec la photographie, le rapport entre l'artiste et le «motif» (le réel) a changé. La continuité monde-artiste-image a laissé la place à celle du monde-artiste-blackbox-image. Si le photographe fait pleinement l'expérience d'une atmosphère et d'un réel particulier, l'appareil produira une image ayant toujours la même texture (le lisse du grain argentique). La puissance de la matière pouvant faire raisonner une sensation qui ne tient pas lieu du représentable est dissoute. Cette automatisation de la morphogénèse soutient la croyance du caractère objective de l'image technique. La photographie paraît donc être en rapport direct avec ce qu'elle représente, car sa transparence fait oublier le facteur humain-blackbox qui produit l'image.⁴

En argentique, les photographies étaient certes canalisées par l'industrie, mais leur apparition était basé sur des processus naturels. Elles apparaissaient donc comme des images naturelles (chimiques, entropiques et automatiques), canalisées par l'humain. Agissant comme une *black-box*, le procédé argentique supprimait peu à peu la main de l'artiste et se rapprochait de l'image archéipoète.

Avec le numérique, le processus pourrait sembler plus complexe et paraîtrait l'aboutissement de la suppression de l'humain dans la production de l'image. Comme s'il suffisait d'appuyer sur un bouton pour que le reste se fasse dans un système algorithmique dépourvu d'esprit humain. Mais il n'en est rien. Les règles régissant le numérique ont totalement été élaborées par l'humain. Cela se traduit dans l'image photographique par la présence très marquée des *apparatus* qui, à la manière de la touche d'un artiste, in-forment la matière.⁵

Le numérique fait donc une sorte de retour en arrière où le peintre, devant le réel, usait d'un outil qui laissait sa trace à la surface de l'image. Le processus d'abstraction (de symbolisation) du monde qui passait directement par l'artiste et son pinceau est devenu calculatoire certes, mais bien conceptualisé par l'ingénierie humaine.

3 Vilém FLUSSER, *Pour une philosophie de la photographie*, op cit., p.19

4 *ibid.* p.17 (Chapitre «L'image technique»)

5 voir p.54-57 sur l'empreinte logiciel.

Il y a donc bien une abstraction du monde qui se fait «dans la tête», mais pas dans celle de l'artiste. Tout se passe dans « l'esprit » de l'appareil. « Esprit » insufflé et réglé par l'humain. L'image numérique serait donc plus proche de la peinture — produite d'un bout à l'autre de sa morphogénèse sous forme d'artefact humain, à la fois conceptuel et physique— que de l'image argentique (où l'humain essaie juste de canaliser les lois naturelles). En effet, à la manière d'une peinture, le numérique est une abstraction et une codification du monde.⁶

L'image n'est donc plus le fruit de la conceptualisation d'un seul individu, mais d'une conceptualisation à la fois collective et divisée, répartie successivement sur la multitude d'acteurs à l'œuvre dans la programmation des outils, des supports de captation et de restitution d'une seule prise de vue instantanée. Dans ce contexte, non seulement la photographie ne peut plus être considérée comme objective (c'est ce qu'on dit de la peinture), mais l'artiste ne semble plus du tout le maître de la morphogénèse. Comment retrouve-t-il donc sa singularité dans la matière de son image ?

le choix

La solution est simple. À l'instar du choix d'un outil, le photographe a à sa disposition presque une infinité d'appareils ayant chacune des caractéristiques et une empreinte différente.

Dans un contexte où l'outil est facilement assimilé à la machine, il faut accepter la part de contrôle des acteurs commerciaux du numérique. Ainsi, en sachant que l'on n'a pas les connaissances suffisantes pour créer nos propres outils (comme cela peut être le cas pour d'autres médium), une des façons que nous avons de garder un contrôle passe par le choix. Le choix des dispositifs (matériel, logiciel) que nous utilisons, le choix de comprendre ou non leurs fonctionnements, et le choix d'une esthétique parmi les alternatives proposées par l'outil. Le principal problème n'étant pas dans l'emprise que les systèmes d'ingénierie ont sur ce qu'on utilise, mais dans la conscience ou non de cette emprise. Ainsi, Anthony Masure propose une conclusion intéressante quant au rapport que l'on entretient avec les *apparatus*.

«Ces inquiétudes légitimes ne doivent pas nous réduire à l'impuissance face à des objets produits et imaginés par des êtres humains qui se conduiraient de façon autoritaire et autonome. (...) Autrement dit, ce qu'une technique nouvelle emporte de singulier est toujours à revendiquer, à conquérir, à cultiver.»⁷

Pour illustrer ce propos, un exemple de ma propre expérience peut s'avérer intéressant.

⁶ Pierre BARBOZA, *Du photographique au numérique, la parenthèse indicelle dans l'histoire des images*, Paris, éditions l'Harmattan, collection «Champs visuels», 1996, p.19

⁷ Anthony MASURE, *Design et humanités numériques, op cit.*, p.131

J'ai comme tout le monde différentes façons de pratiquer la photographie : pour garder en mémoire quelques moments de ma vie, pour répondre à un travail de commande, ou pour une pratique plus personnelle et artistique. J'ai aujourd'hui conscience (ou du moins j'essaie au mieux) que chaque dispositif que j'utilise pour faire des images est pensé pour une utilisation précise, ce qui induira inévitablement (directement, ou indirectement) une esthétique. Pour ce qui est de la photographie «familiale», je ne demande rien d'autre à ma caméra que de faire des images nettes, claires et rapides. Pour ce qui est de mon travail de commande, j'effectue des prises de vue d'objets dans un but commercial. Je sais que les images se retrouveront sur internet, regardées avec autant d'écrans que de paramètres de calibrations différents. Je choisis donc un appareil assez défini, une optique qui me permet de faire le travail correctement, et un logiciel qui retouche rapidement. Pour ces deux cas, je choisis la praticité et me laisse porter par les facilités offertes par mes différents instruments.

Pour ce qui est de ma pratique artistique, tout devient différent. Je souhaite que mes images me correspondent et qu'elles se rapprochent de ma vision de la photographie et de mon esthétique. Comme tout le monde, j'ai commencé par acheter un petit compact pour découvrir la photographie, puis un reflex numérique en promotion, car je trouvais que cela faisait « plus pro ». Mais jamais une seule de mes images ne me convenait. Je devais passer par un logiciel de retouche et j'ai développé des automatismes esthétiques, car j'avais trouvé quelques fonctions «artistiques» (ajout de grain aléatoire, vignettage, etc.).

Mon père avait une collection d'appareils photo argentiques que je testais et avec lesquels j'appréciais de faire des images. Il y avait quelques petits appareils numériques sur lesquels je ne portais aucune attention : « pourquoi les utiliser si j'ai un appareil bien plus efficace et technologiquement avancé ? » Mais un jour, je ne me rappelle plus vraiment pourquoi, je me suis mis à tous les essayer. Pour voir à quel point ces machines étaient dépassées et à quel point mon appareil était bien «meilleur». À ma grande surprise, le Nikon S10 (apparu en 2007) a satisfait à mes attentes esthétiques ! Un bruit ressemblant au grain d'une pellicule argentique, des contours brumeux jamais vraiment nets, un léger vignettage sur les longues focales... Paradoxalement, cet appareil photo a été conçu spécialement pour les amateurs, en tout automatiques et avec les technologies imprécises de l'époque.

Avec le temps, j'ai compris comment il fonctionnait : une mise au point en arrière, la qualité du bruit à chaque sensibilité ISO, la surexposition permanente et le retard au déclenchement. En sachant tout cela, j'ai appris à l'utiliser et à «jouer avec» (Vilém Flusser) tout en acceptant sa part d'automatisme qui me satisfaisait pleinement. Acceptant et connaissant ces automatismes, je les détournais pour qu'ils puissent satisfaire à mes attentes. Un exemple simple : je fais la mesure d'exposition sur une haute-lumière pour pouvoir sous-exposer ma photographie. À la manière d'un outil, j'accepte l'empreinte qu'il laisse dans mon image tout en le manipulant pour en contraindre l'effet.

L'outil ou la machine a besoin de l'humain pour fonctionner et en utiliser les potentialités. Avec l'appareil photographique, la création n'est plus seulement dans les mains de l'auteur, mais elle est aussi assujettie aux choix d'ingénierie. Ainsi, comme ce fut toujours le cas dans l'histoire de l'art et dans l'histoire tout court, aucune production ne résulte d'un seul être.⁸

Depuis le début de notre propos, nous mettons en opposition les lois numériques avec les lois naturelles. Certes, le fonctionnement numérique est basé sur l'informatique, les algorithmes et l'ingénierie. Mais tout cela ne veut pas dire que les lois physiques n'ont pas d'impact. En effet, les informations utiles au fonctionnement et à la réalisation du monde numérique sont inscrites sur des supports physiques, qui eux, ne sont pas invulnérables. S'en suivent parfois des problèmes de fonctionnement comme des accidents dans la lecture, dans l'inscription ou dans la traduction de ses informations.

8 Nous renverrons ici à Adam SMITH et le paradoxe de la veste de laine.
Adam Smith, «Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations», Clap Publishing, LLC, 2017, pp. 13-14
URL : https://books.google.fr/books?id=xbBEDwAAQBAJ&pg=PA8&hl=fr&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false

III.B. Les supports physiques

Paradoxalement, l'information numérique est peut-être plus précaire et plus vulnérable que lorsqu'elle est inscrite sur un support matériel. Si le support papier en photographie est soumis aux blessures du temps, il ne faut pas oublier que les informations binaires sont aussi inscrites sur des supports bien physiques. Les disques durs écrivent alors ces données en gravures microscopiques, et illisibles pour l'œil. La mémoire flash (SSD), quant à elle, écrit l'information de façon invisible, à l'aide de transistor chargé (ou non) électriquement. Soumis à la fois à l'altération par l'environnement (poussière, liquide, etc.), les données numériques ont un nouvel ennemi : l'obsolescence.

En effet, pour pouvoir y accéder, nous sommes dépendant des outils capables de nous les traduire. Ces logiciels sont mis en rude concurrence (économique, usage, etc.). C'est alors qu'un mode d'inscription de l'information peut se retrouver illisible quand le matériel utile à sa lecture (ou le support physique sur lequel il est inscrit) devient obsolète. Les exemples sont nombreux. À l'arrivée du CD-ROM, tout le monde voyait en cette technologie la solution pour le stockage pérenne et sûre de toutes nos informations. Quelques années plus tard, il fut remplacé par le DVD, puis par le stockage en réseau sur des serveurs immenses (et propriétaire). Plusieurs langages informatiques ont aussi disparu, supprimant avec eux toutes les informations qu'ils supportaient.⁹ Un constat est soutenu par de nombreuses institutions : la plupart des archives créées il y a dix ans sont illisibles aujourd'hui. Il apparaît qu'aucun moyen n'est encore disponible pour archiver de façon pérenne nos informations.¹⁰

Cette dépendance aux supports physique et aux langages informatiques fait du numérique un matériau très fragile. Plus fragile que l'argentique, beaucoup de photographes préfèrent «flasher»¹¹ leurs images importantes sur support négatif pour couvrir les risques de l'archivage numérique.¹²

Le rapport physique à l'image numérique est le sujet de la thèse de Yogan Muller. Lors d'une présentation de celle-ci à l'Institut National d'Histoire de l'Art, le doctorant exposait la comparaison de l'empreinte énergétique de l'argentique avec celle du numérique. «Dématérialisé», le numérique fait tout de même appel à des infrastructures beaucoup plus lourdes que l'on peut le croire. Nos données ne sont pas stockées dans des «nuages» (cloud), mais dans des *data-center* imposant par leur taille, et gourmands en énergie. La production d'électricité, les câbles, les bâtiments, les systèmes de refroidissements, les périphériques (ordinateurs, tablettes, iPhone, etc.) font appel à une infrastructure (matière et énergie) beaucoup plus importante que ce que l'argentique demandait.¹³

⁹ Aurélie HOUDAYER, *Du papier au numérique : quels changements pour les archives ? L'édition d'un livre avec LaTeX*, mémoire de Master, sciences humaines et sociales (sous la direction d'Éric GUICHARD), École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques, 2013, pp.36-47

¹⁰ Michel AUFFRET, «L'archivage pérenne des documents numériques», in CINES, [en ligne], consulté le 02 mai 2018, URL : <http://2005.jres.org/paper/47.pdf>

¹¹ Le «flashage» consiste à projeter une image numérique sur un support argentique à l'aide d'un laser.

¹² Pour lequel nous sommes en droit de dire que le support peut au moins perdurer une centaine d'années, car nous avons assez de recul

¹³ Yogan MULLER, « Redonner matière à l'image photographique », séance du mardi 5 décembre 2017, Institut Nationale d'Histoire de l'Art, Paris

C'est donc pour mettre en évidence la matière physique de nos informations que l'artiste Mathieu Merlet-Briand a produit «memories memories» en 2016.¹⁴ L'artiste propose d'appréhender le numérique de façon sensible.

À l'instar des cartes perforées utilisées pour les orgues de barbarie il y a plus de trois siècles, Mathieu Merlet-Briand encode les paroles d'une musique dans un disque cartonné (le 1 correspondant à un trou, le 0 à un plein). Les informations binaires du disque sont lues par un capteur qui les décrypte et dévoile le code.¹⁵

«Enregistrés sur des supports de plus en plus miniaturisés, ou sur le « cloud », des serveurs dans des data-center répartis sur le monde, nos souvenirs numérisés ne sont-ils pas de plus en plus vulnérables au temps ?»¹⁶



Figure 3.2 : MERLET-BRIAND Mathieu, *Memories memories*, diptyque, disques en aluminium, dispositif multimédia, 2016, Paris, vitrines de l'Espace Pierre Gilles de Gennes

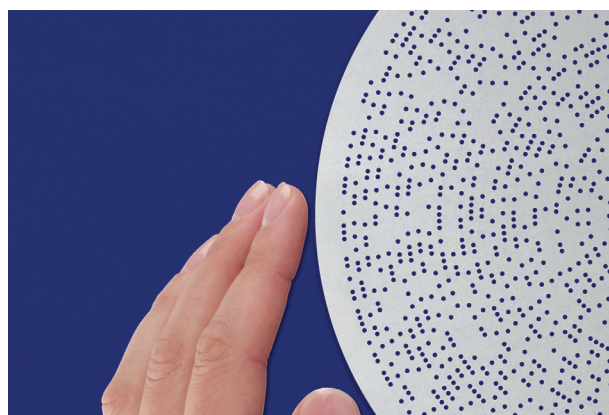


Figure 3.3 : MERLET-BRIAND Mathieu, *Memories memories*, (détail)

Ce travail permet de se rendre compte de la complexité de l'encodage et de la lecture associés (ici représenté de façon simple : des trous et des pleins). La machine est la seule à savoir décoder ce langage, et toutes nos informations en sont dépendantes.

Cette dépendance en fait donc un système fragile qui peut défaillir à tout moment et par de multiples manières détériorant ou supprimant l'information. Que cela soit le hardware (représenté ici par le disque), le code (les perforations), ou le software (le capteur et l'algorithme traducteur), chaque élément de la chaîne numérique peut être altéré. Ces accidents qui surviennent dans un système censé être parfait trahissent la matérialité des supports, et l'imperfection des réalisations humaines derrière ce monde «virtuel».

14 Présentation de l'exposition « Memories memories » de Mathieu MERLET-BRIAND, sur le site du Laboratoire de Recherche de l'école nationale supérieure des arts décoratifs, 2016, ENSADLAB [en ligne], consulté le 01 mai 2018, URL : <http://www.ensadlab.fr/fr/exposition-memories-memories/>

15 Nous nous devons de renvoyer au site internet de l'artiste et notamment à la pièce «M@terial» qui reflète totalement l'idée du tissage, de la trame et de la matrice introduite par le métier Jacquard. L'œuvre se révèle être tel un tissu, produit par les données numériques. URL : <https://mathieumerletbriand.studio/M-terial>

16 « Memories memories » de Mathieu MERLET-BRIAND, URL : <http://www.ensadlab.fr/fr/exposition-memories-memories/>

l'imperfection

Le travail de Éric Rondepierre est basé sur une archéologie de la matière de l'image numérique. Il fouille dans les archives de films les accidents causés par dysfonctionnement des règles numériques. D'abord à la recherche des cicatrices dans la matière argentique (série «Précis de décomposition» en 1993) laissées par le temps, l'humidité et le stockage, il se concentre à partir de 2010 aux images numériques.

L'artiste capture les images, qui, passées par les réseaux, subissent des dysfonctionnements. La relation entre le débit et le décryptage des signaux peut créer des aberrations que l'artiste prélève du flux.¹⁷

Retirant les photogrammes de la continuité du film, l'image accidentée devient œuvre par le choix de certains effets esthétiques produits accidentellement et le regard porté qui s'en émerveille. Ainsi, l'image se révèle, s'expose, s'agrandit et dévoile l'imperfection des signaux numérique. Il fait surgir ce que la technologie s'efforce de cacher. Il donne matière aux données, et expose des images dont l'intérêt n'est plus dans leur conformité avec le monde réel dont elle procède, mais dans le potentiel imaginatif issu des accidents de la matière générée par la machine. Ici, c'est la machine qui produit. Personne n'aurait jugé ces images recevables si l'artiste ne les avait pas choisies. C'est le choix qui devient la signature, la touche et l'acte créatif. «La seule chose que DSL garde de la photographie, c'est le « non-fait de main d'homme » – image acheiropoietos –, le seul choix de l'artiste ayant été le moment de l'accident numérique, parmi des milliers d'autres prélèvements. C'est aussi un ready-made. En réalité, et plus profondément, c'est de la peinture. De la grande peinture. Une image peinte avec les outils numériques.»¹⁸

Figure 3.4 :
RONDEPIERRE
Éric, *DSL 28*, tirage
argentique sous diasec,
50cm x 90cm, 2015

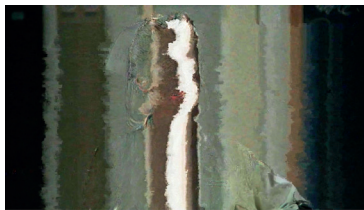


Figure 3.5 :
RONDEPIERRE
Éric, *DSL 01*, tirage
argentique sous diasec,
44cm x 90cm, 2010

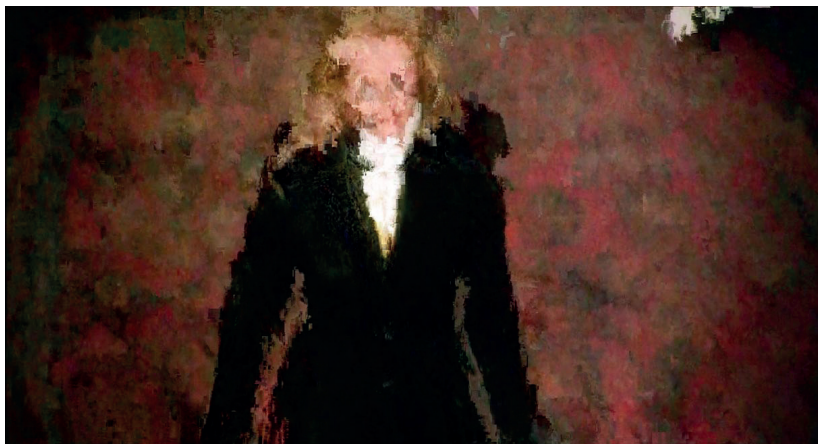
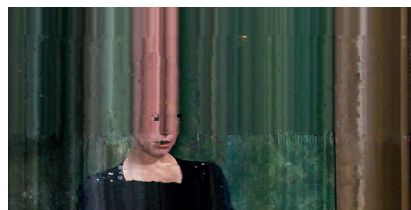


Figure 3.6 : RONDEPIERRE Éric, *DSL 04*, tirage argentique sous diasec, 50cm x 90cm, 2011

17 Série DSL, site d'Éric RONDEPIERRE, URL : <https://www.ericrondepierre.com/dsl.html>

18 Guillaume BASQUIN, «Éric Rondepierre», in Artpress, novembre 2015, consulté le 03 mai 2018, [en ligne], URL : <https://www.artpress.com/2015/11/23/eric-rondepierre/>

À la manière des lois naturelles, le monde numérique est parsemé de ses erreurs qui influencent la restitution des images, ou en cause la «mort». Cette introduction de l'aléatoire dans le monde digital, le rapproche un peu plus du nôtre, et l'enveloppe dans une imperfection toute humaine.

le Glitch, définition et limites

Cette particularité a fait naître un courant artistique totalement basé sur les dysfonctionnements du système : le GlitchArt.

Le glitch désigne tous les problèmes liés à l'informatique et fait référence aux bogues (bugs en anglais). «Rosa Menkan dans sa publication *Glitch Studies Manifesto* (2010) déclare que le glitch est "le cri primal des données", elle essaie ici de montrer l'idée d'une transmission parfaite via les médias numériques en prenant un parti pris artistique via le GlitchArt.»¹⁹

Cette publication est considérée comme le manifeste du GlitchArt. Rosa Menkan, artiste et chercheuse néerlandaise, appelle alors les artistes à *casser l'apparatus*. Elle souhaite un art numérique qui ne reste pas coincé dans les conventions, les règles et les contradictions. Entre réel et virtuel, numérique et analogique, elle entend travailler sur les limites des machines et ainsi mettre à nue l'idéologie qu'elles renferment. Le glitch est alors «l'empreinte de leurs imperfections» et est révélé comme tel, pour ces qualités esthétiques.²⁰

La perfection des images à l'écran est brisée. Le rendu des Glitches relève de l'aléatoire. Les lignes de commande ou les inscriptions insérées dans le code par les artistes poussent la machine à manipuler les informations de façon erronée. L'algorithme s'emballe et l'image devient alors fractionnée, constellée de motif, décolonisée, teintée, etc.

Ce travail demandant un minimum de connaissances en codage et en informatique, mets en exergue la technique de l'artiste. Ainsi, l'esthétique de l'image reflète à la fois l'empreinte de l'apparatus producteur de l'image de base, de l'algorithme qui la traduit en image et de l'intention de l'artiste.

19 F.FAUREGRISE, «Le manifeste du glitch par Rosa Menkan», in Archinfo, 22/05/2017 [en ligne], consulté le 12 avril 2018, URL: <https://archinfo32.hypotheses.org/484>

20 Rosa MENKAN, *Glitch Studies Manifesto*, Amsterdam, 2010, [consultable en ligne], consulté le 12 avril 2018, URL : http://amodem.net/wp-content/uploads/2016/05/2010_Original_Rosa-Menkman-Glitch-Studies-Manifesto.pdf

Si le GlitchArt était un travail de manipulation direct du code ou du hardware pour fausser la machine, il a très vite été repris par de nombreux «amateurs». Sans les compétences adéquates (langage et codage informatiques), l'esthétique du glitch a d'abord été reproduite par des manipulations avec des logiciels de traitement d'image.

Comprenant l'engouement pour ce genre d'imagerie, de nombreux logiciels furent créés afin de faciliter et de paramétrer le rendu. Ainsi, partant d'une opposition à l'apparatus, le Glitch se fit approprier par des programmes. Ces programmes, intégrant des algorithmes capables de changer le code des images (sans les corrompre), fonctionnent alors comme une *black-box*. Le savoir-faire utile à la découverte d'un glitch, se voit instrumentalisé, puis standardisé effaçant son intention de base. Vidéo ou photographique; en application sur ordinateur ou sur téléphones, ou en ligne, l'offre en programme générateur de Glitch est très abondante. Nous pouvons citer «snorpey.github.io» ou [imageglitcher](https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/) (figures 3.7, 3.8 et 3.9) sur internet ou [GlitchVideoEffects](#) sur smartphone.

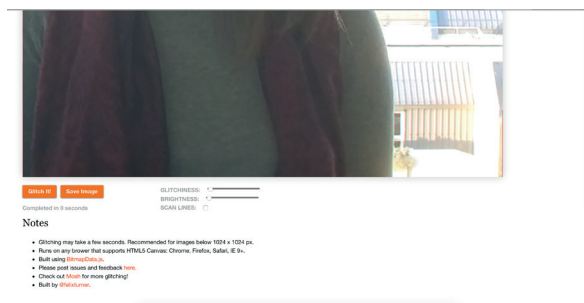


Figure 3.7 : Interface du programme en ligne «[imageglitcher](https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/)», par @felixturner
URL : <https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/>

Simple d'utilisation, le programme propose trois réglages (dont deux sont des curseurs). Ces réglages généreront des «accidents» dans le code de l'image.

Certains programmes proposent bien plus d'options. Sur internet, nous en trouvons proposant plus de dix curseurs. Les logiciels ou application peuvent, quant à eux, proposer une multitudes d'options.

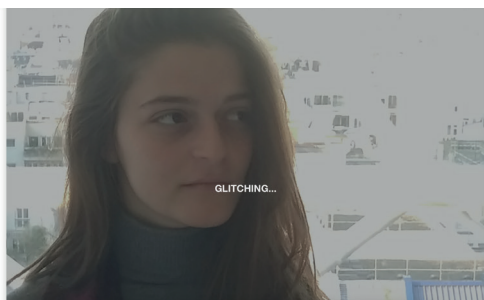


Figure 3.8 : Glitching... «[imageglitcher](https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/)», par @felixturner
URL : <https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/>

Les accidents se génère rapidement. Le temps prit par le programme pour glitcher l'image est donné pour information.



Figure 3.9 : Rendu d'un Glitch, «[imageglitcher](https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/)», par @felixturner
URL : <https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/>

III.C. La matière numérique

Jacques Perconte

La scène est filmée dans une cabine de pilotage d'un train. Nous prenons la place du conducteur. À travers le pare-brise poussiéreux, l'on distingue de la végétation sur une paroi rocheuse près du chemin de fer. Au loin, une chaîne de montagnes se dresse comme l'ultime destination du convoi. Le train avance prudemment et enchaîne les virages à vitesse constante. Le paysage (nous sommes ici en Corse) défile en une lente et calme contemplation poétique.

L'image parfaite, affichée à la surface de l'écran nous absorbe dans le monde de la vidéo et l'on se surprend presque à ressentir les secousses produites par des voies de fer un peu vétustes. On oublie notre réalité et l'on se plonge pleinement dans ce monde hypnotisant.

Petit à petit, sans que l'on s'en soit vraiment aperçu, quelques points lumineux et autres tâches flous sont apparus à l'image. Bientôt, notre attention s'y porte de plus en plus. D'où viennent-elles ? Un problème d'affichage ? Une mauvaise connexion internet ? On attend. Peut-être que le prochain rafraîchissement de la vidéo les fera disparaître. De plus en plus présents, les taches et les points deviennent des amas de pixels vibrants. On comprend que ces imperfections viennent des poussières et des rayures présentes sur la vitre. La vidéo garde en mémoire leurs apparitions et les accumule à l'image. Les arbres défilant sur le côté laissent leurs empreintes sur la matière pixelisée comme sur un sol enneigé. On tient bon. Ces accidents numériques nous empêchent maintenant de pénétrer pleinement dans l'habitacle de la locomotive. On est sorti de notre état hypnotique. Notre regard n'est plus porté sur la perspective lointaine des montagnes, mais s'est concentré à la surface de l'écran et parcourt des yeux ces nouveaux intrus numériques : «*Un mélange de fixité et de mouvement qui nous invite à scruter l'image davantage qu'à la regarder*»²¹.

Un peu plus tard, ces amas informes prennent le dessus et compliquent la compréhension de la scène cachée derrière. Ils se teintent alors de couleurs : des bleus, des rouges et des verts saturés au maximum. Ces couleurs ne sont pas dans la nature, elles n'ont pas été capturées par la caméra lors de la prise vidéo sur ce chemin de fer. C'est le fichier, l'écran, le numérique qui commence à émerger au travers de la représentation. Comme si ces matières étaient là, sous la couche *inframince* de l'image et cherchaient à remonter à la surface.

21 Laurent CATALA, « Jacques Perconte : Explorateur de la plasticité de l'image » [en ligne] Article dans Digitalarty, décembre 2015, consulté le 15 janvier 2018 URL : https://media.digitalarti.com/fr/blog/digitalarti_mag/jacques_perconte_explorateur_de_la_plasticite_de_l_image

Bientôt, les formes affûtées de pixels se sont teintées de couleurs explosives. Plus rien ne reste du paysage et des montagnes. Seulement deux lignes rappelant le chemin de fer se laissent encore distinguer, traversant cette texture numérique pâteuse de bas en haut comme le dernier indice de la perspective de l'image.

Abstrait et criant de couleur, le film se finit sur un mélange épais et fluide de *matériaux* numériques à la surface de l'écran. La magie de la perspective et de la *représentation* de cette vue montagnarde a laissé place à une pâte rappelant la *peinture* impressionniste ou l'expressionnisme abstrait.²² Mais quelle est cette matière qui semble chercher à imiter l'épaisseur de la peinture ? Où se cache-t-elle quand on regarde nos images sur nos écrans ?

Après le feu, vidéo réalisée par Jacques Perconte en 2010²³, fait surgir le «bouillonnement» algorithmique nécessaire à l'apparition des images. L'artiste souhaite montrer le matériel technologique omniprésent derrière chaque icône, que la technique s'efforce de cacher. Loin de la qualité transparente assimilée à la photographie (et aussi, comme ici, à la vidéo), l'image se donne à voir dans sa plus simple expression : son anatomie. Devant cette impression de matière épaisse²⁴, le spectateur a le loisir de se questionner sur le rapport qu'il entretient avec l'image numérique. Loin d'être «parfaits» et objectifs, les éléments pixellaires colorés trahissent l'abondance des traitements numériques sous-jacents.

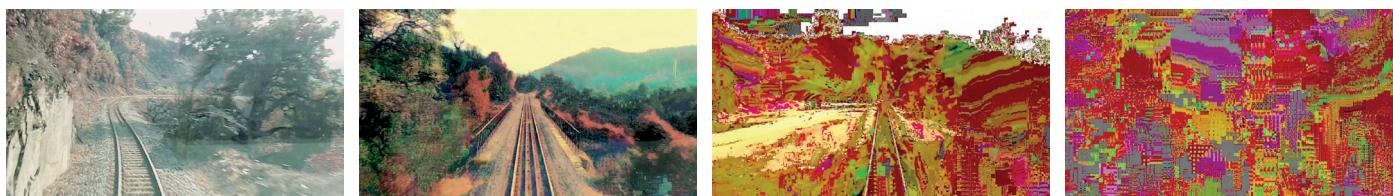


Figure 3.9 : PERCONTE Jacques, *Après le feu*, vidéo, 7minutes et 8 secondes, Vimeo [en ligne] URL : <https://vimeo.com/31774324> (captures d'écran)

22 Nous voyons bien ici que c'est cette dialectique entre les lignes de fuites (cf. rail de voie ferrée) et le morcellement des touches (pixels) qui est au cœur de la problématique formelle. Voir p. --> pointilliste

23 Jacques PERCONTE, *Après le feu*, 2010, vidéo, 7'08", on Vimeo [en ligne] URL : <https://vimeo.com/31774324>

24 Nicole BRENEZ, «Poèmes argentiques contemporains, génie de l'instable», Conférence présentée au colloque lumières des lumières, le Fresnoy, 2010, article dans «Jacques Percontes revue de presse & textes critiques», p.2 [en ligne], consulté le 02 mai 2018, URL : <http://www.jacquesperconte.com/l3%2009%20Jacques%20revue%20de%20presse.pdf>

L'image n'est pas seulement déconstruite ou désordonnée. L'artiste, par l'intermédiaire d'un codage précis, compresse dans la durée chaque élément de l'image. Il génère quelques fois ces abstractions numériques en temps réel, redonnant ainsi consistance au temps de la morphogénèse de l'image. Ainsi, à la manière d'une peinture, il mélange, mêle, brasse, fusionne et amalgame les pixels les uns avec les autres. Jacques Perconte appréhende son image comme une matière à part entière. Il utilise volontiers du vocabulaire lié à la matière physique : texture, malaxé, pâte, substance, consistance...²⁵ Par l'emploi de divers logiciels (et quelquefois des algorithmes créés par lui-même), Jacques Perconte retrouve la touche, sa touche, dans la matière de l'image²⁶. Si la touche d'un peintre est informe, le pixel est ici carré. La «touche numérique» du vidéaste procède alors d'un choix sur une certaine forme d'amoncellement de pixels qui fait tache au sens élémentaire d'une touche. Jacques Percontes choisit alors un seuil de déstructuration entre la forme captée et la forme élémentaire de la tâche, par des opérations de dégradation comme la compression.

Devant une telle impression de tactilité et d'épaisseur, nous pouvons nous questionner sur la réalité matérielle de l'image numérique. Si l'on peut créer un effet de matière, est-ce à dire qu'il y a matière? Et finalement, qu'est-ce que la matière?

qu'est-ce que la matière ?

Avant de percevoir quelque chose avec les qualités qui lui sont propres, une chose est composée d'une matière qui existe «*en soi*».²⁷ Une sculpture de marbre est composée de structures moléculaires et d'atomes. Indépendamment de notre perception, ceux-ci ne possèdent aucune caractéristique; ils ne sont pas d'une certaine couleur, ni chauds ni froids... C'est dans un second temps que, par les phénomènes produits par l'interaction entre ses composants et la lumière et captés par nos sens, que cette statue deviendra blanche, lisse et froide. Avant que nos sens fassent l'expérience tangible de la matière, celle-ci ne peut pas être qualifiée ou avoir d'attributs.

Pour Descartes, «toutes les propriétés qualitatives que nous attribuons à la matière ne lui appartiennent pas véritablement; elles sont des apparences dont notre pensée seule la revêt.»²⁸

25 Nous pouvons aussi étendre la réflexion sur les programmes numériques. Photoshop par exemple, use d'icône référant à l'argentique et à la main. Comme le pinceau, le tampon, la main, le doigt, etc.

26 voir pp.19-20 sur «la touche»

27 KANT, *Critique de la raison pure*, (*Kritik der reinen Vernunft*, Berlin, éditions Walter de Gruyter & Co, 1968) traduction et présentation par Alain RENAUD, Paris, éditions GF Flammarion, 2006 [1997, 2001], pp.78-82

28 E. BOIRAC, «Matière», [en ligne], consulté le 11 janvier 2018, URL : <http://www.cosmovisions.com/matiere.html>,

Ce n'est donc pas l'essence de l'objet que nous observons, mais sa réalisation à travers nos sens. En effet, nous ne formalisons jamais une chose telle qu'elle est en soi, mais seulement dans son rapport avec nos sensations. Pour Kant, cette chose indépendante de toutes les expériences sensibles est appelée «la chose en soi». Cette «chose en soi» est au-delà de toute connaissance sensible, si bien que le monde apparaît à l'humain seulement à travers les phénomènes qu'il perçoit. Nous appellerons cette matière en soi, le «substrat» dont la chose est faite. Le Larousse définit le substrat comme «ce qui existe dans un être, indépendamment de ses qualités, et en constitue la réalité profonde»²⁹. Pour la matière, c'est donc une réalité physique, qui existe et qui est opaque, incolore et inaccessible au sens humain.

La sculpture que nous percevons n'est pas blanche, lisse ou froide en soi. Ce sont les effets, produits par la façon dont elle interagit avec l'environnement (température et lumière), qui, captés par nos sens, en réalisent la présence dans notre esprit et sous nos yeux. La matière serait donc ce que l'on perçoit des relations entre le substrat et les lois naturelles qui provoquent des phénomènes et que nos sens captent. Montaigne exprime cela : « Toute connaissance s'achemine en nous par les sens : ce sont nos maîtres [...]. La science commence par eux et se résout en eux [...]. Les sens sont le commencement et la fin de l'humaine connaissance. »³⁰ Cette matière est donc totalement dépendante de nos sens et chaque humain en fera une expérience personnelle. L'exemple le plus parlant pour démontrer cette perception de la matière et des choses qui nous entoure serait le syndrome du daltonisme. Pour les personnes atteintes de cette pathologie, les phénomènes lumineux que leurs yeux captent ne sont pas perçus (ou réalisés) pareillement que pour le reste de la population. Ces personnes-là sont-elles dans le faux lorsqu'elles perçoivent une statue grise quand celle-ci est perçue blanche par tout le monde ? Il y a donc deux strates de réalité des choses. L'une totalement inaccessible *en soi*, le substrat, et la seconde, la *matière*, qui se réalise à nous par l'intermédiaire des sens et de l'esprit. Avec cette définition de la matière et du substrat, il apparaît que la réalité est une combinaison de la présence *essentielle* d'une chose et de la sensation qu'elle produit sur celui qui la perçoit. Le monde est inséparable du sujet, mais d'un sujet qui n'est rien que projet du monde, et le sujet est inséparable du monde, mais d'un monde qu'il projette lui-même.³¹

29 Le Larousse [en ligne], URL : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/substrat/75130>

30 MONTAIGNE, *Essais, livre II, chap. XII* (Apologie de Raimond Sebond).

31 Maurice MERLEAU-PONTY, *Phénoménologie de la Perception*, Paris, édition Gallimard, collection «tel» n°4, 1976, p.491

Le parallèle avec le code numérique est évident. Ce qui existe essentiellement dans ce genre d'image (et dans tout autre média numérique), c'est l'information binaire. Inaccessible, ce substrat d'information n'est pas appréhendable (bien que visualisable) par les sens de l'utilisateur avant que l'informatique lui ait donné «matière».³²

Bien que dépourvu de réalité tactile et affiché sur un écran lisse et froid, le travail de Jacques Perconte convoque des sensations de cette nature. L'écran et sa vitre s'effacent et nous laissent cette impression de matérialité des pixels, comme si nous pouvions nous en saisir. «Le contact charnel disparaît peu à peu au profit de la caresse de l'œil.»³³

Dans phénoménologie de la perception, Maurice Merleau-Ponty introduit la notion de synesthésie :

(...) Les sens communiquent entre eux en s'ouvrant à la structure de la chose. On voit la rigidité et la fragilité du verre et, quand il se brise avec un son cristallin, ce son est porté par le verre visible. On voit l'élasticité de l'acier, la ductilité de l'acier rougi, la dureté de la lame dans un rabot, la mollesse des copeaux. La forme des objets n'en est pas le contour géométrique : elle a un certain rapport avec leur nature propre et parle à tous nos sens en même temps qu'à la vue.³⁴

On parle ici de synesthésie au sens étymologique du terme et non au sens pathologique. Du grec *syn*, « avec » (union), et *aesthesis*, « sensation », la synesthésie est le fait d'unir une sensation captée par un sens à un autre sens non stimulé. Par exemple, lorsque l'on parle de couleurs «froides» pour les bleus ou «chaudes» pour les teintes rouges, on opère déjà un rapport synestésique entre la vue et la sensation de chaud ou froid. Il y aurait plus d'un sens en éveil lors de la perception des choses du dehors. Bien que l'on porte notre attention sur un objet particulier en utilisant le sens de la vue, d'autres sens s'activent et l'appréhendent. C'est pourquoi, en regardant une sculpture, on peut déjà supposer sa dureté, sa texture lisse et sa froideur avant même d'avoir posé les mains dessus. En allant un peu plus loin, on peut faire une réelle expérience tactile en utilisant un autre sens comme la vue. À qui n'est ce jamais arrivé en voyant quelqu'un se faire mal ou en entendant le bruit striant des ongles sur un tableau de ressentir une certaine «chair de poule», la sensation de la douleur ou celle désagréable des ongles frottant sur le tableau? (Il est sûrement probable que certains s'agitent à la simple lecture de ces lignes).

32 voir pp.46-47 sur la black-box numérique

33 Sandrine MAURIAL «Une alchimie lumineuse : le pigment sublimé en pixel», in Communication et langages, n°142, 4ème trimestre 2004. Dossier : Le signe en scène, un enjeu politique. p.102, [en ligne], consulté le 29 avril 2018, URL : https://www.persee.fr/doc/colan_0336-1500_2004_num_142_1_3310

34 Maurice MERLEAU-PONTY, *Phénoménologie de la Perception, op cit.*, p.265-266

Cette faculté permettant au cerveau de comprendre des aspects matériels et tactiles par le biais de la vision pourrait s'expliquer neurologiquement.

La vision est un phénomène déjà complexe qui fait appel à diverses aires du cortex cérébral. Après que la lumière ait excité les cônes et les bâtonnets recouvrant la surface de la rétine, des signaux électriques remontent par le nerf optique jusqu'au cerveau. Ensuite, l'information visuelle va se transmettre au cortex visuel primaire qui traduira les stimulus en une représentation mentale. Mais le processus ne s'arrête pas là. En effet, ces informations vont se transmettre à divers autres partis du cerveau : les cortex visuels secondaires. Certaines études démontrent qu'il y aurait plus d'une quinzaine d'aires visuelles représentant près de vingt pourcent du cortex cérébral total³⁵. Cette multiplicité s'explique par le fait que notre cerveau traiterait l'information à différents niveaux : les couleurs, les formes, les mouvements, etc.

Cette aptitude à comprendre la matérialité des objets nous vient plutôt de la mémoire et de l'expérience que l'on fait du monde. En effet, en 1688, dans une lettre en réponse à un extrait de *l'Essai sur l'entendement humain* de John Locke, le savant et politicien irlandais William Molyneux formule une expérience de pensée dont en voici l'énoncé :

« Supposez un homme né aveugle puis devenu maintenant adulte ; par le toucher il a appris à distinguer un cube et une sphère du même métal et approximativement de la même taille, de sorte qu'il arrive à dire, quand il sent l'un et l'autre, quel est le cube et quelle est la sphère. Supposez ensuite qu'on place le cube et la sphère sur une table et que l'aveugle soit guéri. Question : est-ce que par la vue, avant de les toucher, il pourra distinguer et dire quel est le globe et quel est le cube ? »³⁶

Ce célèbre «problème de Molyneux» introduit il y a trois siècles vient à peine de trouver une réponse qui serait négative. Le docteur Pawan Sinha, professeur de neurosciences computationnelles au MIT, a étudié à partir de 2003 les réactions d'aveugles de naissance ayant recouvré la vue grâce à l'avancée de la médecine. «En réalité, les aveugles qui ont recouvré la vue évoluent souvent dans un monde en deux dimensions, puisqu'ils n'ont pas été initiés à la perception de la profondeur, notamment. Les lumières de lampadaires dans la rue, vue au travers d'une fenêtre, prennent ainsi la forme de taches lumineuses collées à la fenêtre.»³⁷ Cela démontre parfaitement qu'il y a plusieurs manières d'arriver à une perception humaine complexe. Ces résultats sont intéressants pour notre propos, bien que l'on s'en soit un peu éloigné.

35 FlorVASSEUR, *Un cadre unifié de représentation pour des études visuelles de groupe sur la base de cartes rétinotopiques acquises en IRMf à 3 T*, thèse de doctorat en Physique, (sous la direction de Michel DOJAT), Université Joseph Fourier, Grenoble, 25 juin 2010, p.56

36 Catherine HALPERN, « Faut-il toucher pour voir ? », Terrain [En ligne] n° 49 , août 2007, consulté le 11 février 2018
URL : <http://journals.openedition.org/terrain/5741>

37 Vincent DESTOUCHES, « Que voit un aveugle après avoir recouvré la vue ? », santé et science [En ligne], 30 août 2014, consulté le 11 février 2018
URL : <http://lactualite.com/sante-et-science/2014/08/30/que-voit-un-aveugle-apres-avoir-recouvre-la-vue/>

Nous ne sommes pas tous identiques et chaque personne percevra, par exemple, une couleur différemment qu'un autre individu. Par ailleurs, il est même impossible de savoir si chaque individu voit la couleur de la même manière.³⁸

Si notre perception du monde fait déjà appel à notre subjectivité, comment la photographie peut-elle prétendre à être objective ? Chaque image est essentiellement produite par un individu ayant une vision singulière du monde. Et chaque image qu'il produira sera perçue de manière différente par chaque autre personne. Cette perception dépend de nos possibilités physiques, mais aussi de notre humeur, de notre culture, etc.

un nouvel état de la matière ?

L'impression de matière que l'on trouve dans l'Œuvre de Jacques Perconte est donc toute aussi «vraie» pour nos sens que l'est la matérialité d'un objet physique.

En effet, la matière serait donc avant tout de l'information. Ces informations produites par le substrat qui, captées par nos sens, réalisent la forme et la matière de ce qui nous entoure. Pour le monde numérique³⁹, le schéma semble le même. Les informations sous-jacentes à l'image (le code) sont données à l'ordinateur qui réalise l'image à l'écran par le jeu de ses algorithmes : il in-forme⁴⁰. Ces algorithmes, bien que produits par l'ingénierie sont des modèles permettant d'interpréter l'information. Ce genre d'interprétation se produit aussi par le biais de notre perception, mais de façon individuelle et psychique. En un sens, chacun de nous traite l'information à la manière d'une *black-box*.

En effet, l'informatique imite ce que le cerveau sait déjà faire. Des données sont insérées en *input* à l'aide de divers périphériques (œil/appareils-photographique; main/capteur de pression..), puis elles sont analysées (par des processeur ou par l'architecture neuronal) et leur donnent une réponse en *output* (affiche une image, un graphique/ voit ou sens).⁴¹

38 Il est intéressant ici de convoquer l'idée des «qualias». Ce sont des qualités perceptives conscientes et personnelles qui ne peuvent être définies sans en faire l'expérience. Par exemple, la couleur bleue ne peut être expliquée sans en faire l'expérience, et nous ne sommes pas certains de tous voir le bleu à l'identique.

39 voir pp.60-61 sur le monde numérique

40 voir l'in-formation p.19

41 Bien entendu, un cerveau et un ordinateur ne sont pas si facilement comparables, mais de nombreuses recherches essaient de s'inspirer de l'architecture du cerveau pour concevoir des ordinateurs plus performants
Rédaction les clés de demain, «L'informatique du futur s'inspire du fonctionnement du cerveau humain», juillet 2016, [en ligne], consulté le 03 avril 2018, URL : http://lescledesdemain.lemonde.fr/point-de-vue-ibm/-l-informatique-du-futur-s-inspire-du-fonctionnement-du-cerveau-humain_-_a-95-5736.html

Parler d'un monde numérique ne se limite donc pas au point de vue social. À l'instar du principe de Lavoisier, ne serait-il pas plus judicieux de penser le numérique, non pas comme vecteur de dématérialisation, mais comme le lieu du changement d'état de la matière? Mathieu Merlet-Briand, dans une discussion avec Filipe Pais autour de son exposition à la galerie Private Space à Paris, exprime l'idée que toutes les informations font partie intégrante de notre environnement. «Nous avons l'eau, l'air, le feu et la terre. Les datas se présentent comme le cinquième élément; l'élément qui fait partie intégrante de notre environnement actuel.»⁴²

Cette mise en avant de la matérialité de la matière a dépassé les écrans. Si bien que l'environnement numérique et le monde dans lequel nous évoluons s'entremêlent, par la relation qu'entretiennent les données et le monde physique⁴³, mais aussi par la perception synesthésique que l'on a de la matière de l'image. Nous entrons dans l'ère «post-digital» où internet n'est plus un monde à part, mais fait partie intégrante de notre écosystème⁴⁴. Les œuvres numériques n'entretiennent plus simplement un rapport distant (juste par le regard), mais englobent le spectateur tout entier dans un corps à corps avec elles. Ces nouveaux médias (HD, image augmentée, son spatialisé, interactivité) donnent consistance aux informations digitales. Les tablettes, les téléphones, les ordinateurs et leurs périphériques sont autant d'outils qui ont transformé notre rapport à l'image. Par l'introduction du tactile sur les écrans par exemple, le geste et le touché sont devenus plus présents. L'impression d'immatérialité n'est qu'un leurre. «En effet, le numérique n'abolit ni la matière ni les objets, il consiste en un nouvel état de matière assorti à de nouvelles catégories et de nouveaux usages d'objets (ordinateurs, tablettes, téléphones, écrans, réseaux, fibres, etc.)»⁴⁵ Ainsi, la photographie, bien que qualifiée d'immatérielle, semble être plus manipulable que jamais.

Cette conception de la matière numérique fait entendre que les *données* seraient un élément «naturel». Au même titre que l'eau, le feu, la terre et l'air, ce nouvel élément serait-il autant indispensable que ces derniers ?

42 Capture vidéo, «Environnement, conversation : Mathieu Merlet Briand et Filipe Pais», Youtube, 15 juin 2017, consulté le 03 mai 2018 [en ligne]
URL : <https://www.youtube.com/watch?v=t1A7fAgYfjw> (9'10")

43 voir pp.73-77 sur le support physique du numérique et le Glitch

44 Romain SEMETEYS sur le travail de Mathieu Merlet-Briand, site personnel de l'artiste, 2017 [en ligne], consulté le 02 mai 2018
URL : <https://mathieumerletbriand.studio/Environnement>

45 André ROUILLÉ, «Objets et nuages: insurances de la matière», in ParisArt, mai 2013, [en ligne], consulté le 03 mai 2018,
URL : <http://www.paris-art.com/objets-et-nuages-insurances-de-la-matiere/>

CONCLUSION

L'image photographique numérique est l'aboutissement de l'instrumentalisation de la représentation¹. S'inscrivant dans un contrôle technique et technologique toujours grandissant, elle s'affranchirait enfin de la main humaine et des contraintes du monde physique. Mais nous avons vu que son absence de matière et son détachement de la subjectivité humaine ne sont qu'une illusion. La matière étant déjà une impression, celle du numérique serait du même ordre. De plus, l'informatique et tout ce qui régit la création d'images sont réglés par l'humain. Le code qui constitue une image est, quant à lui, inscrit sur des supports physiques qui peuvent être davantage altérés que les supports classiques. Sa création morphogénique est donc conceptualisée par l'ingénierie et sa manipulation informatique devient de plus en plus facile. Le noème de la photographie du «ça a été», deviendrait le «ça a peut être été» rendant l'image numérique beaucoup moins véridique.²

La photographie numérique, bien que très proche de la vision que chacun peut avoir de la réalité, n'en reste pas moins une création humaine —dans sa conceptualisation en tant qu'outil, mais aussi dans sa réalisation en tant qu'oeuvre. Celle-ci change alors le rapport que nous entretenons avec les images, le monde et les événements. L'acte créatif en photographie se retrouve dans les choix techniques et optiques que l'utilisateur peut opérer, mais aussi dans le choix de la matérialité final de l'image. Transparente, elle continuera d'alimenter le fantasme de la réalité. Granuleuse, épaisse et accidentée, elle reflétera soit les manipulations de son auteur et/ou l'artifice d'une technique particulière porté par un apparatus.

La technologie s'efforce alors de trouver un moyen de simplifier l'apport technique de l'utilisateur. Mais l'humain «a besoin d'un outil avec lequel travailler, non d'un outillage qui travaille à sa place. Il a besoin d'une technologie qui tire le meilleur parti de l'énergie et de l'imagination personnelles, non d'une technologie qui l'asservisse et le programme.»³

1 Comme nous l'avons vu, cette instrumentalisation et ce contrôle de la représentation n'ont pas attendu la création de la photographie pour émerger.

2 Quentin BAJAC, *Après la photographie? De l'argentique à la révolution numérique*, Paris, éditions Gallimard, collection Découvertes Gallimard, 2010, p.117

3 Ivan ILLICH, *La convivialité* (*Tools for conviviality*, New York, Harper & Row éditions, 1973) traduit de l'anglais par I. ILLICH, Paris, édition du Seuil, collection PointEssai, 1973

Nous pourrions nous inquiéter de cette présence toujours plus imposante de ces programmes constitutifs et coproductifs de nos images. Mais il est important de comprendre leurs fonctionnements pour ne pas entrer dans un rapport de soumission. Il y a donc une nécessité de reprendre en main nos outils, en les réinvestissant, et en ayant conscience de la portée programmatrice de nos appareils. À l'instar de la conclusion de l'ouvrage de Vilém Flusser, il est important de courts-circuiter les apparatus, de les dépasser pour renouveler notre production d'image.

Enfin, bien que l'appareil photographique soit omniprésent dans notre rapport au monde et bien qu'il entre en jeu dans bon nombre de production artistique, il restera toujours un appareil programmant cherchant à faire de l'humain, un simple usager. Nous finirons par une citation de Jean Baudriard, invoquant justement l'aspect humain qui ne pourra jamais être imputé à la machine.

«Ce qui distinguera toujours le fonctionnement de l'homme et celui des machines (...), c'est l'ivresse de fonctionner, le plaisir. (...) Alors que [l'homme] invente [des machines] qui travaillent, «pensent» ou se déplacent mieux que lui ou a sa place, il n'y a pas de prothèse, technique ou médiatique, du plaisir de l'homme. Il faudrait pour cela que les machines aient une idée de l'homme, qu'elles puissent inventer l'homme, mais pour elles il est déjà trop tard, c'est l'homme qui les a inventées.»⁴

4 Jean Baudrillard, «Le Xerox et l'infini» in Traverses n°44-45, «Machines Virtuelles», Paris, Centre Pompidou, septembre 1988, p.19

PARTIE PRATIQUE DE MÉMOIRE

Pour trouver une esthétique particulière et mon écriture personnelle, je me suis questionné sur ma conception de la photographie et j'ai analysé ma propre pratique. Tout d'abord, je me suis aperçu que je manipulais et modifiais ultérieurement toutes les images que je réalisais. Je pense l'acte photographique comme un ensemble de processus à travailler, conduisant à la réalisation de l'image. À l'instar d'un peintre, mes photographies s'inscrivent dans diverses temporalités, de la prise de vue, à sa révélation informatique. Tout d'abord, je mets en exergue le dispositif en tentant de trouver en lui sa particularité esthétique (le grain, les couleurs, etc.). Partant de là, je manipule l'image en opérant par **modification de sa surface, pour explorer les «couches», ce qu'il y a derrière la représentation.** Je n'imagine pas le monde et le rapport au réel photographique comme quelque chose d'objectif. Je ne pense pas qu'il y ait un seul réel (celui qui serait photographiable), mais que chacun a sa vision du monde. Et c'est en cela que ma pratique se rapproche du peintre que du photographe.

Du reste, je me suis aperçu que je vais plus volontiers à une exposition de peinture qu'à une exposition de photographie. Je vois en la peinture bien plus qu'une image et qu'une représentation. L'objet devant moi semble plus expressif, comme si quelque chose de plus l'animait. Les traces du pinceau laissées par l'artiste reflètent le temps de la création. La matière exprime quelque chose d'abstrait venant dialoguer avec ce que l'image représente. Petit à petit, ma pratique s'est transformée et j'ai commencé à lutter contre l'outil *préconfiguré* qui m'imposait une certaine esthétique (le grain, la qualité du pixel, les couleurs..). C'est cette lutte contre un réel *préfiguré* et soi-disant objectif qui me porte dans ma production personnelle. C'est donc par le réinvestissement de mes outils, par la manipulation de l'image sous logiciel, ou par le détournement du matériel que je cherche à faire mienne l'image qui sort de l'appareil.

Fasciné par le processus de formation de l'image photographique, je pars donc à la recherche de la matière imageante dans la photographie numérique. Je tente de faire surgir les éléments de langage de l'appareil photographique. Je questionne donc inlassablement l'appareil, préférant des outils qui laissent leur marque sur l'image aux dispositifs plus contemporains, qui, absorbés par une quête de précision absolue dans la captation du réel, dissimulent leur véritable langage : le code. Cette matière numérique – pixellaire devrait-on dire – constitue le véritable sujet des photographies.

Pour la Partie Pratique de Mémoire traitant justement de matérialité du numérique, j'ai essayé de faire apparaître mon interrogation dans mes images. Tel un peintre qui révèle son geste dans la facture de son image, je souhaite que mes «photographies» fassent apparaître ma manipulation, la temporalité de leurs élaborations et le matériau de leur constitution.

Je cherche donc à retrouver cette substance constituée d'informations numériques en changeant la façon dont l'image interprète le réel. J'ai donc mis au point un appareil de capture intégrant une notion temporelle différente.

Avec ce dispositif, ce qui n'a jamais eu la forme de la présence aux yeux du spectateur, mais qui hante chaque photographie est le temps de l'acte photographique. Je cherche donc à matérialiser ce fluide temporel qui ne cesse de s'écouler, en dedans et en dessous, de chaque image : le code et l'agencement des pixels tissent quant à eux un système graphique qui permet de le rendre lisible. À la poursuite d'une archéologie de l'image numérique, j'ai donc mis au point un appareil photographique intégrant un scanner de bureautique, permettant de révéler la nature numérique de la photographie.

Une image formée par un objectif se voit projetée sur le plan du scanner et le capteur CIS (barrette CCD) vient la balayer de haut en bas. Par l'utilisation d'un tel dispositif, chaque ligne de l'image correspond donc à un instant précis. Entre le haut et le bas de l'image : un décalage allant de trente secondes à vingt-cinq minutes. Ainsi à l'instar des changements d'état de la matière (liquéfaction, évaporation...) les informations du monde tangible ont le temps de se transformer, par effet de «numérisation». Par-delà le masque de l'image, ce mode d'affichage témoigne non seulement de la mémoire de l'acte photographique, mais aussi de l'existence de sa substance dans le temps et dans l'espace.

La capture de l'image ne se fait donc pas sur toute la surface en même temps comme pourrait le faire un capteur photographique. Il y a donc un aspect temporel très important qui se retrouve dans l'esthétique singulière des «photographies» produites. Il en résulte une vision différente de la photographie. Les choses en déplacement ne se retrouvent pas figées ou floues, comme nous avons l'habitude de le voir, mais prennent une apparence «fluide» si l'on reste fidèle au lexique informatique (puisque dans ce dernier, la fluidité d'une image désigne sa codification en langage numérique).

Bien que moins mimétique qu'une photographie classique, mes images «scannées» n'en sont pas moins réalistes. En effet, la structure de restitution de l'information ne prend pas seulement en compte l'aspect visuel. Mes «scannographies» transformeront la vision que l'on en a habituellement de l'image photographique.

Enfin, les défauts présents à l'image sont dus aux modifications apportées au scanner, pour qu'il puisse réceptionner l'image formée par l'objectif. Ces «accidents» ne sont pas sans rappeler les premières photographies, imparfaites de par leur matérialité même ou altérée avec le temps. Dans un mélange anachronique entre un temps de prise de vue que l'on pratiquait au début de la photographie et le scanner, outils de l'ère numérique, chacun apporte son esthétique particulière.



Figure 4.1 : ALLEMAND Alexis, Vue de la «chambre-scanner» photographiant la Manche, Normandie, 2018

Un rapide historique de la construction de la chambre-scanner pourrait s'avérer intéressant pour comprendre les choix techniques conduisant à son esthétique particulière. Je ne m'attarderais pas sur la construction de la structure en bois, mais davantage sur la préparation du scanner en vue de son utilisation comme capteur à balayage.

Tout d'abord, le choix du scanner a été crucial. Je souhaitais un appareil permettant de faire des prises de vue aussi bien en studio qu'en extérieur. Il me fallait donc en trouver un alimenté en énergie directement par l'ordinateur, donc dépourvu de prise secteur. De plus, je cherchais un scanner solide, car j'allais transporter ma «chambre-scanner» souvent. Enfin, je souhaitais trouver un scanner à la technologie «simple» pour pouvoir le modifier facilement.

Au vu de ces trois contraintes, le choix du type de scanner a été rapide : les scanners dits «ultraplats». Ces dispositifs utilisent en effet des capteurs CIS (capteur CCD en barrette) mesurant la largeur du scanner. Le capteur se déplace alors sur toute la longueur de celui-ci pour effectuer la numérisation. De plus, ce type de capteur n'est pas gourmand en énergie, l'alimentation se fait donc en USB. Enfin, je choisis de récupérer un scanner Lide 30 de Canon, car celui-ci se trouve encore facilement bien que datant de 2004. J'ai donc pu acheter plusieurs scanners au cas où des erreurs seraient faites.

Le scanner en ma possession, je commence par étudier ses composants. Le principe est très simple. Le capteur CIS est positionné dessous une barrette constituée d'une multitude de «pinhole» faisant office de sténopés. Chaque pinhole correspondant à un pixel et transmet le faisceau lumineux du document source perpendiculaire au capteur.

Au-dessus de ces «sténopés» se trouve le dispositif de rétroéclairage. Celui-ci est un tube de plastique reflétant uniformément (sur toute la largeur du document) la lumière émise par une LED à son extrémité. La LED peut s'allumer en rouge, vert, bleu ou blanc. Pour effectuer des numérisations en couleur, celle-ci clignotera alternativement en rouge, vert et bleu pour que le capteur réceptionne les trois informations colorées utiles. Tous ces composants sont assemblés grâce un support en plastique.

Pour que le capteur puisse réceptionner l'image d'un objectif, je devais enlever ces sténopés, car les rayons émis par l'objectif ne sont pas parallèles. Les pinholes obtureront alors l'image. Je devais aussi enlever le rétroéclairage pour que l'image optique puisse être «vue» par le capteur.

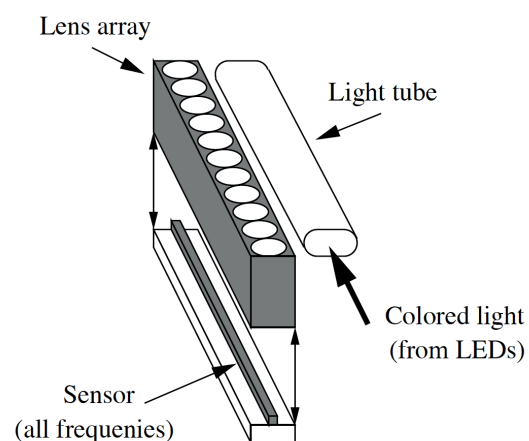


Figure 4.2 : «LED in Indirect Exposure (LIDE)», schéma des composants du scanner CanonLide30
Source : Shuzhen WANG, *An Inexpensive, High Resolution Scan Camera, mémoire de Master en science informatique, (sous la direction de Wolfgang HEIDRICH), Beijing Shi (Chine), Tsinghua University, 2000, p.23*

La modification a été simple, mais demandait beaucoup de précautions. Le capteur CIS étant très fragile sa manipulation est compliquée. J'ai ainsi utilisé deux scanners avant de réussir à sortir le capteur de sa structure sans le fissurer.

Enfin, j'ai simplement retiré la barre de sténopés et le tube en plastique du rétroéclairage et déconnecté la LED.

L'image n'apparaissait alors pas sur toute la surface. Ce problème était dû à la disposition du capteur CIS. En effet, celui-ci se trouvait fixé sous le support en plastique. Une fente permettait à la lumière de passer, mais l'épaisseur du plastique empêchait les rayons lumineux trop inclinés de l'atteindre. J'ai donc découpé ce morceau de plastique pour mettre le capteur à nu.



Figure 4.4 : ALLEMAND Alexis, défauts de source inconnu



Figure 4.3 : ALLEMAND Alexis, test de la «chambre-scanner». Le capteur étant pas encore prêt (toujours sous le support plastique), l'image n'est pas entière bien qu'un objectif de chambre 20x25cm soit utilisé

Ceci étant fait, l'image apparaissait pleinement. Une sorte de flare était visible sur le côté gauche de l'image et il m'a fallu un moment pour trouver la source de celui-ci.

Pensant d'abord que c'était dû à une altération matérielle sur le capteur, je cherchai des marques d'usures. Ne trouvant rien, j'utilisais un deuxième scanner, mais les aberrations étaient toujours présentes et identiques. Cela était alors l'indice que de la lumière rentrait dans le scanner.

Après plusieurs vérifications, je découvrais que la nappe électronique transmettant les informations du capteur à la carte-mère du scanner en était la source. Cela pouvait être dû à une émission d'infrarouges depuis l'endroit où celle-ci était connectée. Le capteur étant sensible aux infrarouges, le rayonnement n'était pas visible à l'oeil nu. Je masquais donc cette partie avec un papier étanche à la lumière et le problème fut résolu.

Pour ce qui est du pilotage du scanner, j'ai utilisé un logiciel intégrant de nombreux pilotes. En effet, le scanner étant obsolète, son «driver» ne pouvait être installé sur mon ordinateur. Le logiciel VueScan utilise donc des pilotes qui ne sont pas propriétaires. De plus, ce logiciel fait fonctionner le scanner sans que celui-ci ne se calibre. En effet, avec la modification et la suppression du rétroéclairage, les scanners pilotés par les drivers propriétaires refusent de fonctionner, car la calibration ne peut être faite. Ce n'est pas le cas avec VueScan. De plus, le logiciel propose une sortie en fichier RAW.¹

Enfin, les prises de vue sont acquises en noir et blanc. Pour effectuer des prises de vue colorées, j'utilise des filtres Kodak Wratten successivement et j'assemble ainsi les trois couches sur ordinateur.

Pour la suite, diverses modifications vont avoir lieu. Tout d'abord, je cherche à développer mon propre pilote du scanner pour pouvoir acquérir de réel fichier RAW².

Je souhaite aussi modifier différents scanners, de différentes marques pour avoir plusieurs choix quant à la définition et surtout à la vitesse de balayage. En effet, la vitesse induit directement l'esthétique de l'image. Mais plus celle-ci est lente, moins l'image est définie. Ceci peut être intéressant pour le travail du pixel, mais je ne souhaite pas être bloqué par cette contrainte.

Enfin, le rendu de couleur n'est pas encore au point. Je vais donc caractériser le capteur CIS avec les différents filtres que j'ai en ma possession pour trouver les bons réglages pour faire l'étalonnage de mes «photographies» —et trouver la sensibilité ISO du capteur. De plus, je dois trouver un filtre «IR-cut», car les infrarouges polluent le rendu des couleurs, et notamment celui du vert.

Pour finir, il serait possible de supprimer les imperfections à l'image (les bandes verticales) en nettoyant correctement le capteur ou en pondérant chaque pixel sous Matlab. L'esthétique étant très intéressante, couplée aux poussières présentes sur la vitre, je vais plutôt garder cette texture.

¹ Ce fichier RAW n'a pas encore été analysé pour vérifier s'il s'agit réellement d'un brut.

² Peut-être en «écoutant» le port USB du scanner pour recueillir les données.

BIBLIOGRAPHIE

Sur la photographie (histoire, technique, mutation numérique...)

BAJAC Quentin, *Après la photographie? De l'argentique à la révolution numérique*, Paris, éditions Gallimard, collection «découvertes Gallimard», 2010, 160p.

BAQUÉ Dominique, *Photographie plasticienne, l'extrême contemporain*, Paris, éditions du Regard, 2004, 288p.

BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique, la parenthèse indicielle dans l'histoire des images*, Paris, éditions l'Harmattan, collection «Champs visuels», 1996, 271p.

BENJAMIN Walter, *L'oeuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique (Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, Francfort, R. Tiedemann et H. Scherppenhäuser, 1935), traduit de l'allemand par Lionel Duvoy, Paris, édition Allia, 2014 [2011], 94p.

BENJAMIN Walter, *Petite histoire de la photographie*, («Kleine Geschichte der Photographie», 1931, in Die Literarische Welt), traduit de l'allemand par Lionel Duvoy, Paris, édition Allia, 2014 [2012], 63p.

BRUNET François, *La naissance de l'idée de photographie*, Paris, Presses universitaires de France, 2000, 361p.

CHIROLLET Jean-Claude, *Penser la photographie numérique, la mutation digitale des images*, Paris, éditions l'Harmattan, collection Ouverture philosophique, 2015, 206p.

FRIZOT Michel, «L'image photographique», conférence donné le 11 Juillet 2004, Université de tous les savoirs, [en ligne], consulté le 10 avril 2018, URL : https://www.canal-u.tv/video/universite_de_tous_les_savoirs/l_image_photographique.1407

FRYDMAN Julien, PONTBRIAND Chantal, *Mutations, Perspectives sur la photographie*, Göttingen (Allemagne), édition Steidl (Paris Photo), 2011, 401p.

KITTLER Friedrich, *Optical media*, Cambridge, Polity Press, 2010, 332p.

MILAD Doueïhi, *qu'est-ce que le numérique ?*, Presses Universitaires de France, « Hors collection », 2013, 64 pages [extrait en ligne] : URL : <https://www.cairn.info/qu-est-ce-que-le-numerique--9782130627180.htm>

REGIS Cotentin, *Du simulacre numérique. Les images digitales au défi du vivant*, thèse de doctorat en études cinématographiques et audiovisuelles (sous la direction de Mme BRENEZ Nicole), Paris, Université Sorbonne, 2017, 370p.

ROUILLÉ André, *La photographie, entre document et Art contemporain*, Paris, éditions Gallimard, collection «Folio essais», 2005, 704p.

Sur l'apparatus

BAUDRILLARD Jean, «Le Xerox et l'infini» in *Traverses* n°44-45, «Machines Virtuelles», Paris, Centre Pompidou, septembre 1988, p.19

COUCHOT Edmond, *Des images, du temps et des machines dans les arts et la communication*, Arles, éditions Jacqueline Chambon (diff. Actes Sud), 2007, 314p.

FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie (Für eine Philosophie der Fotografie*, Berlin, European Photography, 1983), traduit de l'allemand par Jean Mouchard, Belval, éditions Circé, 2004 [1996], 118p.

LENOT Marc, *Jouer contre les appareils, de la photographie expérimentale*, Préface de Michel POIVERT, Arles, éditions Photosynthèses, collection «Argentique», 2017, 223p.

MASURE Anthony, *Design et humanités numériques*, Préface de Nicolas Thély, Paris, édition B42, collection Esthétique des données, 2017, 146p.

MASURE Anthony, site personnel de l'auteur [en ligne], URL : <http://www.anthonymasure.com>

Sur la matière de l'image

BONNEFOIE Camille, «Le support et l'image. Pour une photographie matérialiste», in *Techniques alternatives, sous le regard expert de Dimitry Rubinshteyn et d'Alexey Alexeev*, CRDP Alsace, Stimultania, collection «Pôle Photo», 2010, 87p.

CARTIER-BRESSON Anne, PLOYE Françoise, *L'objet photographique, une invention permanente*, Paris, éditions Actes Sud, collection «Photo Poche», 2004, 204p.

WICKY Érika, *Les paradoxes du détail, voir, savoir, représenter à l'ère de la photographie*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, collection «Æsthetica», 2015, 242p.

CARTON DE GRAMMONT LARA Nuria, *Le « geste esthétique » dans le domaine de l'art: étude sur l'expression corporelle dans la peinture gestuelle, le mime et la danse contemporaine*, mémoire de maîtrise en étude des arts, (sous la direction de M. UZEL Jean-Philippe) université du Québec, Montréal, janvier 2017, 122p.

HAN Byung-Chul, *Sauvons le beau, l'esthétique à l'ère numérique (Die Errettung des Schönen*, Francfort, S.Fischer Verlag GmbH, 2015), traduit de l'allemand par Matthieu Dumont, Arles, éditions Actes Sud, collection «questions de société», 2016, 113p.

HOUDAYER Aurélia, *Du papier au numérique : quels changements pour les archives ? L'édition d'un livre avec LaTeX*, mémoire de Master, sciences humaines et sociales (sous la direction d'Éric GUICHARD), ensib (École Nationale Supérieure des Sciences de l'Information et des Bibliothèques), 2013, 124p.

LEVI Antoine, *Une approche des pratiques pauvres en photographie : de l'intime à la réalité subjective*, mémoire de Master en photographie, section prise de vue (sous la direction de M. VIGOUROUX Yannick et M. GANDOLFO Jean-Paul), Saint-Denis, ENS Louis-lumière, 2008, 101p. + annexes.

MAURIAL Sandrine. «Une alchimie lumineuse : le pigment sublimé en pixel», in *Communication et langages*, n°142, 4ème trimestre 2004. Dossier : Le signe en scène, un enjeu politique, [en ligne], consulté le 29 avril 2018, p.102

MENKAN Rosa, *Glitch Studies Manifesto, Amsterdam*, 2010, [consultable en ligne], consulté le 12 avril 2018, URL : http://amodern.net/wp-content/uploads/2016/05/2010_Original_Rosa-Menkman-Glitch-Studies-Manifesto.pdf

MOHOLY-NAGY László, *Peinture Photographie Film et autres écrits sur la photographie (Malerei, Fotografie, Film, Munich*, Albert Langen Verlag, 1927), traduit de l'allemand par Catherine Wermester et de l'anglais par J. Kempf et G. Dallez, préface de Dominique Baqué, Paris, édition Gallimard, collection Folio Essais, 2014, [2007], 320 p. [1ère édition : Nîmes, Editions Jacqueline Chambon, collection « Rayon photo », 1993, 280 p.]

MULLER Yogan, « Redonner matière à l'image photographique », séance du mardi 5 décembre 2017, INHA, Paris

VAZQUEZ Maria, *Du détail à l'effacement de l'image. Représenter photographiquement la complexité du souvenir*, mémoire de Master en photographie (sous la direction de Mme Claire BRAS), Saint-Denis, ENS Louis-lumière, 2013, 147p.

A. KEIM Jean, *La photographie et l'homme*, Bruxelles, édition Casterman, collection mutations orientations, 1971, 158p.

ILLICH Ivan, *La convivialité*, (*Tools for conviviality*, New York, Harper & Row éditions, 1973) traduit de l'anglais par I. ILLICH, Paris, édition du Seuil, collection PointEssai, 1973, 160p.

KANT, *Critique de la raison pure*, (*Kritik der reinen Vernunft*, Berlin, éditions Walter de Gruyter & Co, 1968) traduction et présentation par Alain RENAUD, Paris, éditions GF Flammarion, 2006 [1997, 2001], 749p.

LE BART Christian, *L'individualisation*, Paris, Presse de la fondation nationale des sciences politiques, 2008, 320p.

Lev MANOVICH, *Le langage des nouveaux médias*, (*The Language of New Media*, MIT Press, 2001) , traduit de l'anglais (américain) par Richard CREVIER, Dijon, les presses du réel, collection Perceptions, 2010, 608p.

MASLOW Abraham, *L'accomplissement de soi, de la motivation à la plénitude*, Paris, édition Eyrolles, 2004, 207p.

MERLEAU-PONTY Maurice, *Phénoménologie de la Perception*, Paris, édition Gallimard, collection «tel» n°4, 1976, 531p.

MONDZAIN-BAUDINET Marie-José, « ART (L'art et son objet) - La signature des œuvres d'art », in Encyclopædia Universalis [en ligne], consulté le 22 février 2018, URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/art-l-art-et-son-objet-la-signature-des-oeuvres-d-art/>

ORTEGA Y GASSET José, *Méditation sur la technique*, (*Meditación de la técnica*, Buenos Aires, Escasa Calpe, 1939) traduit de l'espagnol par David Uzal, Paris, éditions Allia, 2017, 128p.

PEIRCE Charles S., *Écrits sur le signe*, textes rassemblés et commentés par G.Deledalle, Paris, édition du Seuil, collection L'ordre philosophique, 1978, 262p.

SIMONDON Gilbert, *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, préface de Jacques Garelli, Grenoble, éditions Jérôme Millon, Collection Krisis, 2005, 571p.

Sur la genèse du numérique

BIRREN Jean-Yvon, *Histoire de l'informatique*, Presses universitaires de France, Paris, 1992 [1990], 127p.

GUSTIN Pascale, «Le texte et la machine», 2002, in Archee, [en ligne], consulté le 21 avril 2018, URL : <http://archee.qc.ca/ar.php?page=article§ion=texte&no=195¬e=ok&surligne=oui&mot=&PHPSESSID=7b6ff0b461755f64025c31a181adc04c#1>

PORCHET Michel, « L'appareil numérique et la perspective ou le retour des espaces projectifs en art », in Appareil [En ligne], 2015, mis en ligne le 17 mars 2008, consulté le 21 avril 2018. URL : <http://journals.openedition.org/appareil/303>

Sur les artistes

BASQUIN Guillaume, «Éric Rondepierre», in ArtPress (exclu Web), novembre 2015 [en ligne] URL : <https://www.artpress.com/2015/11/23/eric-rondepierre/>

BRENEZ Nicole, «Poèmes argentiques contemporains, génie de l'instable», Conférence présentée au colloque lumières des lumières, le Fresnoy, 2010, article dans «Jacques Perconte revue de presse & textes critiques», p.2 [en ligne], consulté le 02 mai 2018, URL : <http://www.jacquesperconte.com/13%2009%20Jacques%20revue%20de%20presse.pdf>

LUCIANI Noémie, «Jacques Perconte : impression, pixel levant», in Le monde, [14-10-2015] 2016, [en ligne] URL : <http://www.galeriecharlot.com/fr/press/136/Jacques-Perconte--impression-pixel-levant>

MERLET-BRIAND Mathieu, (discussion sur le travail de), «Environnement, conversation : Mathieu Merlet Briand et Filipe Pais» , Youtube, 15 juin 2017, consulté le 03 mai 2018 [en ligne] URL : <https://www.youtube.com/watch?v=t1A7fAgYfJw> (9'10")

ressource partie pratique de mémoire

WANG Shuzhen, *An Inexpensive, High Resolution Scan Camera*, mémoire de Master en science informatique, (sous la direction de Wolfgang HEIDRICH), Beijing Shi (Chine), Tsinghua University, 2000, 72p.

ressources, sites personnels

PIPPIN Steven, <https://www.centrepompidou.fr/cpv/resource/cLRKgp6/r854EgL>

GRAHAM Paul, www.paulgrahamarchive.com/

CORDIER Pierre, www.pierrecordier.com/

RONDEPIERRE Éric, <https://www.ericrondepierre.com/>

MÜLLER-POHLE Andreas, muellerpohle.net/

MERLET-BRIAND Mathieu, <https://mathiemerletbriand.studio/>

PERCONTE Jacques, <http://www.jacquesperconte.com>

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1.1 : CARLIER Max, titre et année inconnu (début XIX ^e siècle), huile sur toile, 106cm x 68cm, collection privée	20
Figure 1.2 : CARLIER Max (détail)	20
Figure 1.3 : DAVID Jacques-Louis, <i>Marat assassiné</i> , Huile sur toile, 1794, 162cm x 130cm, Paris, Musée du Louvre	20
Figure 1.4 : DAVID Jacques-Louis, <i>Marat assassiné</i> , (détail)	20
Figure 1.5 : SIGNAC Paul, <i>Concarneau. Calme du soir (allegro maestoso)</i> . Opus 220, Huile sur toile, 1891, 64,8 cm x 81,3 cm. New York, The Metropolitan Museum of Art	21
Figure 1.6 : SIGNAC Paul, <i>Concarneau. Calme du soir (allegro maestoso)</i> . Opus 220 (détail)	21
Figure 1.7 : SIGNAC Paul : <i>Herblay. Coucher de soleil</i> . Opus 206, Huile sur toile, 1889, 57,7 x 90,3 cm. Glasgow Art Gallery and Museum. (CSG CIC GLASGOW MUSEUMS COLLECTION)	22
Figure 1.8 : SIGNAC Paul, <i>Voiles et pins</i> , Huile sur toile, 1896, 81 x 52 cm. Collection particulière	22
Figure 1.9 : RODTCHENKO Alexandre, <i>L'escalier</i> , épreuve gélatino-argentique, 1930, 29,6cm x 42cm (marges incluses), Paris, Centre Pompidou	29
Figure 1.10 : MOHOLY-NAGY László, <i>From the Radio Tower. Bird's Eye View. Berlin (Vue de Berlin depuis la tour de la radio)</i> , épreuve gélatino-argentique, 1928, 24,5cm x 18,9cm, Paris, Centre Pompidou	29
Figure 1.11 : GRAHAM Paul, série «Films», <i>Fuji Fujicolor HR400 400asa, Beyond Caring</i> , 1984, URL : http://www.paulgrahamarchive.com/films.html	31
Figure 1.12 : GRAHAM Paul, série «Films», <i>Fuji Fujicolor Reala 100asa, Troubled Land</i> , 1984 URL : http://www.paulgrahamarchive.com/films.html	31
Figure 1.13 : GRAHAM Paul, série «Films», <i>Fuji Fujicolor Reala Gen 2 100asa, American Night</i> , 2001, URL : http://www.paulgrahamarchive.com/films.html	31
Figure 1.14 : PIPPIN Steven, <i>Point Blank</i> , appareil-photographique, flash, pistolet, vue de l'installation, 2010 Photo par Klaus Stöber	35
Figure 1.15 : PIPPIN Steven, <i>Point Blank</i> , 2010, CEEAC Strasbourg	35
Figure 1.16 : CORDIER Pierre & Gundi Falk, CH 15/2/14 « S », Chimigramme, 2014	36
Figure 1.17 : CORDIER Pierre, CH 8/2/61 I, Chimigramme, 150x 60 cm, 1961	36
Figure 1.18 : CORDIER Pierre, CH 1/5/70 III, Chimigramme, 59 x 43 cm, 1970.	36
Figure 2.1 : MÜLLER-POHLE Andreas, <i>Digital Scores I (after Nicéphore Niépce)</i> , Iris 3047 inkjet print on Aquarell Arches grain Satiné 300 g/m, 1995, 8 panels, 68,5 x 68,5 x 4 cm chacun, URL : http://muellerpohle.net/projects/digital-scores/	45
Figure 2.2 : Gravure représentant l'utilisation du portillon de Dürer; DÜRER Albrecht (attribué à), <i>Draughtsman making a perspective drawing of a reclining woman (Dessinateur faisant un dessin en perspective d'une femme couchée)</i> , gravure, (circa 1525)	50
Figure 2.3 : ALLEMAND Alexis, <i>Lumix TZ7</i> , série «signatures numériques», 2014	55
Figure 2.4 : ALLEMAND Alexis, <i>Nikon D800</i> , série «signatures numériques», 2014	55
Figure 2.5 : ALLEMAND Alexis, <i>SonyRX100m2</i> , série «signatures numériques», 2014	55
Figure 2.6 : ALLEMAND Alexis, <i>Nikon CoolpixS10</i> , série «signatures numériques», 2014	55
Figure 2.7 : Capture d'écran du logiciel Adobe Lightroom	56
Figure 2.8 : Capture d'écran du logiciel DxO OpticsPro 11	56
Figure 2.9 : Capture d'écran du logiciel Capture One	56
Figure 2.10 : Publicité pour la marque de téléphone HUAWEI, «I don't take pictures. I make pictures», 2017	59
Figure 3.1 : MONET Claude, <i>La Gare Saint-Lazare</i> , huile sur toile, 1877, 75cm x 105cm, RMN-Grand Palais (Musée d'Orsay)	68
Figure 3.2 : MERLET-BRIAND Mathieu, <i>Memories memories</i> , diptyque, disques en aluminium, dispositif multimédia, 2016, Paris, vitrines de l'Espace Pierre Gilles de Gennes	74
Figure 3.3 : MERLET-BRIAND Mathieu, <i>Memories memories</i> , (détail)	74
Figure 3.4 : RONDEPIERRE Éric, <i>DSL 28</i> , tirage argentique sous diasec, 50cm x 90cm, 2015	75
Figure 3.5 : RONDEPIERRE Éric, <i>DSL 01</i> , tirage argentique sous diasec, 44cm x 90cm, 2010	75
Figure 3.6 : RONDEPIERRE Éric, <i>DSL 04</i> , tirage argentique sous diasec, 50cm x 90cm, 2011	75
Figure 3.7 : Interface du programme en ligne «imageglitcher», par @felixturner URL : https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/	77
Figure 3.8 : Glitching..., «imageglitcher», par @felixturner; URL : https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/	77
Figure 3.9 : Rendu d'un Glitch, «imageglitcher», par @felixturner; URL : https://www.airtightinteractive.com/demos/js/imageglitcher/	77
Figure 3.9 : PERCONTE Jacques, <i>Après le feu</i> , vidéo, 7minutes et 8 secondes, Vimeo, URL : https://vimeo.com/31774324 (captures d'écran)	79
Figure 4.1 : ALLEMAND Alexis, Vue de la «chambre-scanner» photographiant la Manche, Normandie, 2018	90
Figure 4.2 : «LED in Indirect Exposure (LIDE)», schéma des composants du scanner CanonLide30 Source : Shuzhen WANG, <i>An Inexpensive, High Resolution Scan Camera, mémoire de Master en science informatique</i> , (sous la direction de Wolfgang HEIDRICH), <i>Beijing Shi (Chine)</i> , Tsinghua University, 2000, p.23	91
Figure 4.3 : ALLEMAND Alexis, test de la «chambre-scanner»	92
Figure 4.4 : ALLEMAND Alexis, défauts de source inconnu	92

