

PAUL MICHELON /

PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE

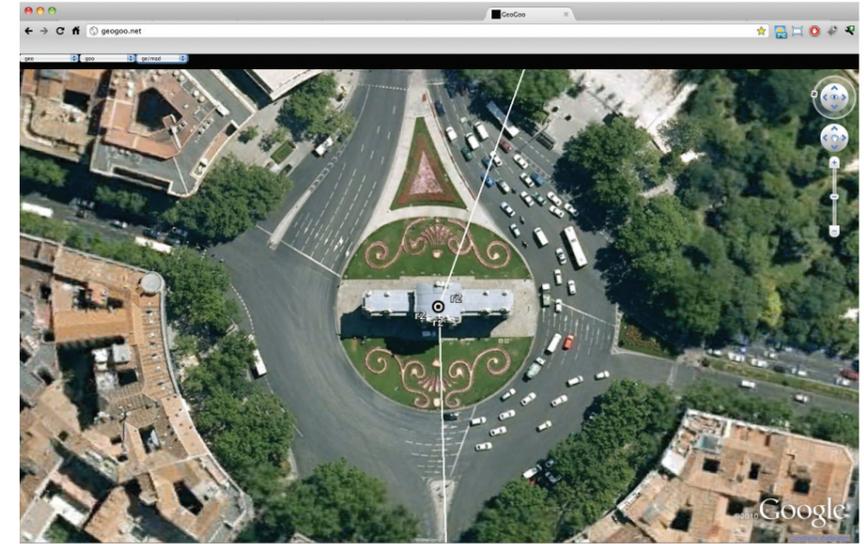
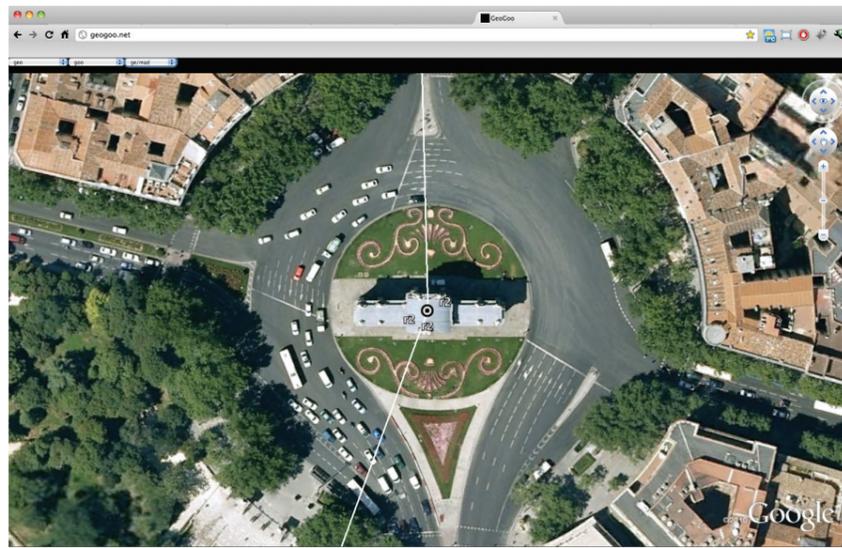


Die Landschaften blühen.

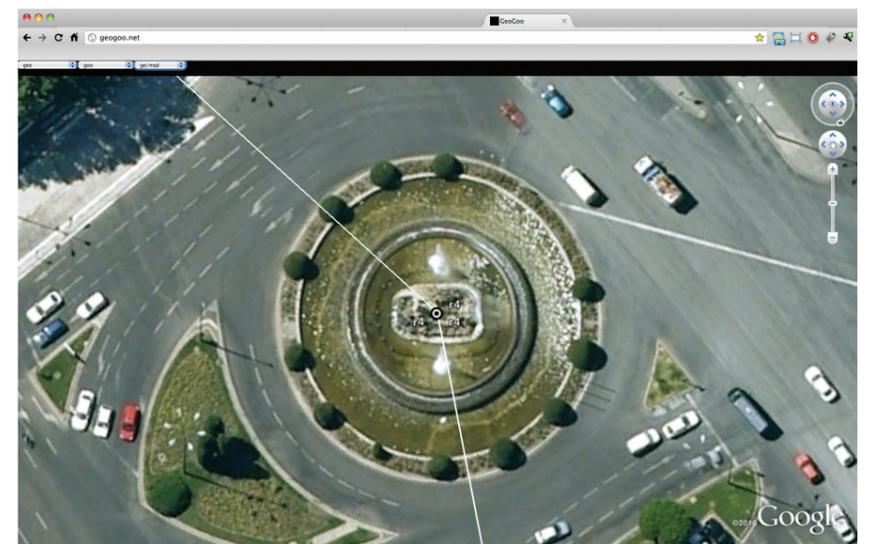
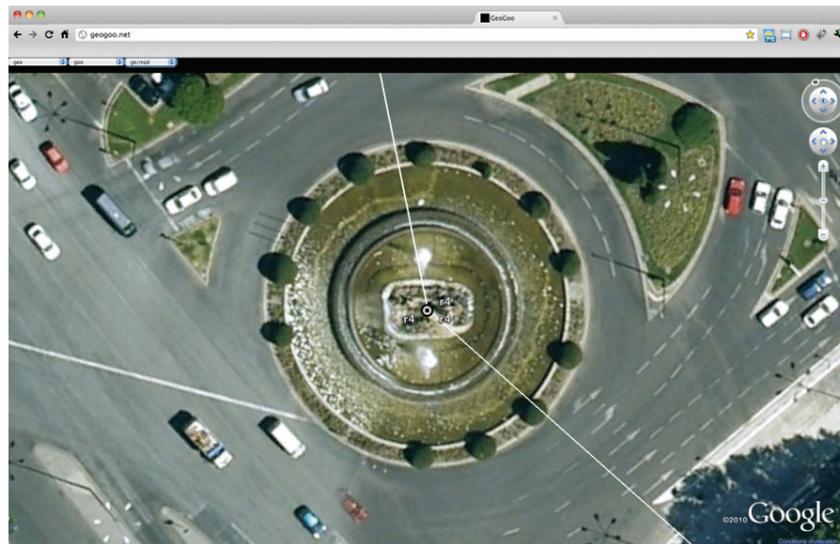
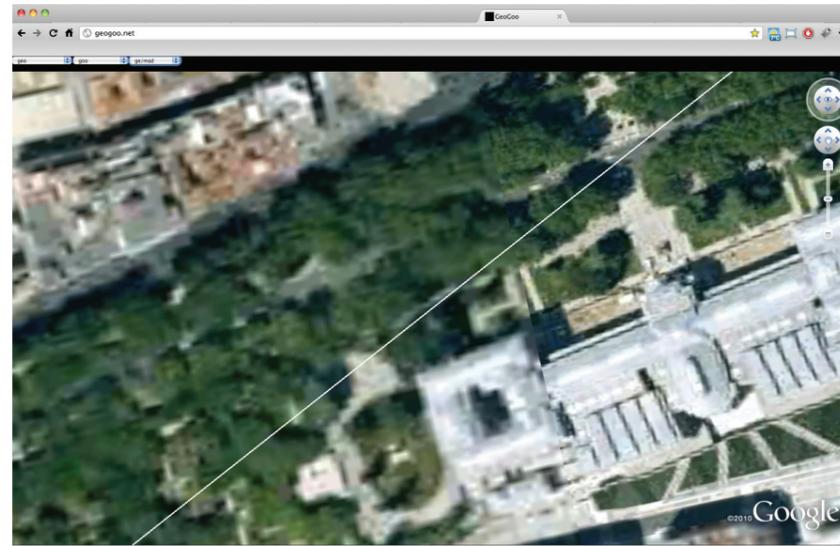
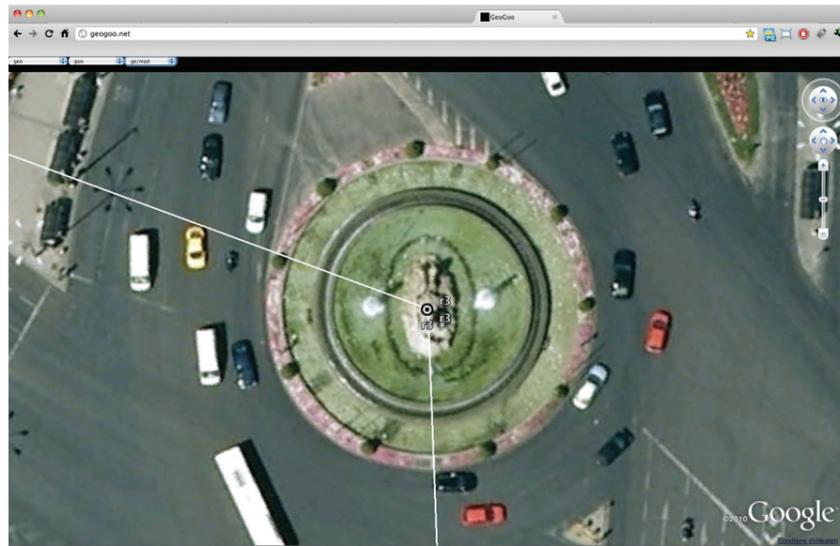
L'IMAGE ET

L'AUTEUR CONVERTIS / 2011



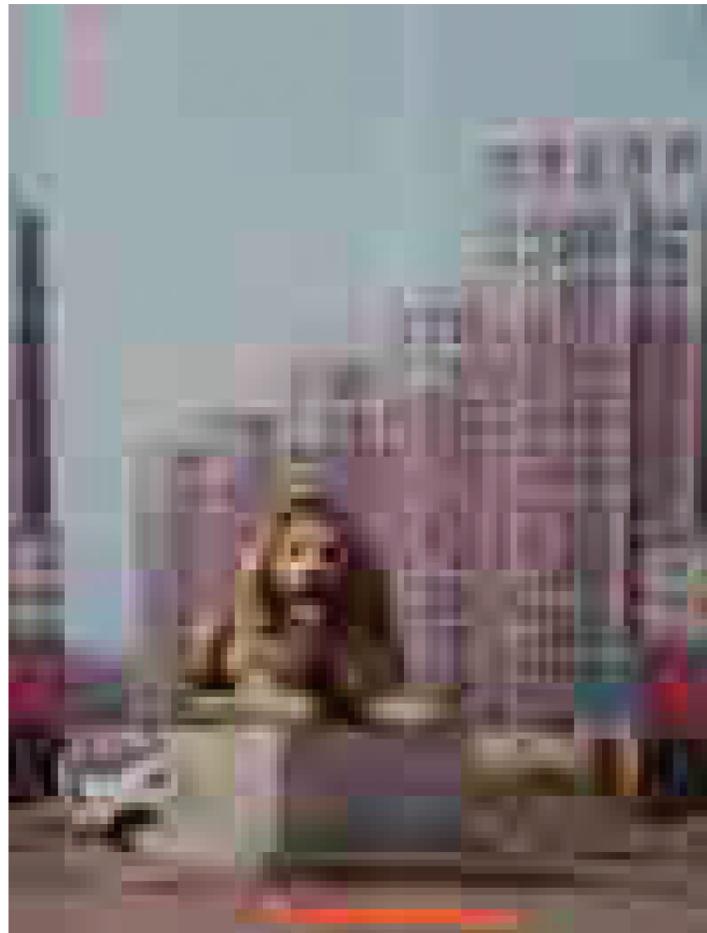


7





2



3

# MASTER THESIS

## PHOTOGRAPHIE NUMÉRIQUE L'IMAGE ET L'AUTEUR CONVERTIS

Paul Michelon  
Master Espaces et communication  
HEAD – Genève, 2011

Mémoire présenté pour l'obtention du  
Master Espace et communication  
par Paul Michelon sous la direction  
de Madame Lysianne Léchoy Hirt.

Je remercie Lysianne pour son aide quotidienne et sa disponibilité sans faille, Manon, Anh et Célia sans qui les journées à l'atelier sembleraient beaucoup plus longues et Quentin pour son assistance de dernière minute.

<b>5</b>	Introduction	<b>17</b>	02-2
<b>7</b>	01		La diffusion des images numériques et le Web
	Photographie numérique, un nouveau contexte	<b>17</b>	Dégrader pour mieux diffuser
<b>8</b>	01-1	<b>19</b>	Des images partagées
	Image technique, image numérique	<b>20</b>	Photographie numérique : le défaut d'origine
<b>8</b>	De l'invention de la perspective à l'invention de la photographie	<b>23</b>	03
<b>9</b>	Photographie numérique : image informationnelle		L'image photographique dans le média numérique
<b>11</b>	01-2	<b>24</b>	03-1
	Image photographique, support et canal		Numérique, multimédia / unimédia
<b>11</b>	La photographie, une technique qui multiplie les supports	<b>24</b>	Un matériel standardisé
<b>12</b>	Image numérique, support écranique	<b>24</b>	Le milieu de l'hybridation
<b>13</b>	L'image numérique en réseau	<b>27</b>	Une somme d'individualités
<b>15</b>	02	<b>27</b>	03-2
	Image numérique et intention photographique		Auteur malgré soi ?
<b>16</b>	02-1	<b>28</b>	Une image qui appelle l'action
	L'acte photographique	<b>29</b>	L'image dans l'hypermédia, une excursion du côté de l'usage du texte et le l'hypertexte
<b>16</b>	Un nouvel appareil pour une nouvelle prise de vue	<b>31</b>	Des images dont chaque utilisateur serait le réalisateur
<b>16</b>	L'acte photographique révolutionné	<b>33</b>	Conclusion
		<b>34</b>	Bibliographie
		<b>36</b>	Table des illustrations

# Introduction

En 1975, Kodak déposait le brevet du premier appareil qui n'utilisait pas de film photographique mais un capteur numérique couplé à une cassette qui permettait de restituer une image d'une résolution de 100 lignes sur un écran de télévision. Les ingénieurs à l'origine de ce prototype expliquaient à l'époque que «L'appareil photo décrit dans ce rapport représente la première tentative de montrer un système photographique qui pourrait, avec des améliorations de la technologie, substantiellement changer la façon dont les images seront prises dans le futur»<sup>01</sup>. En 2011, soit 36 ans plus tard, le fabricant Samsung présentait au Consumer Electronics Show ou CES<sup>02</sup> un nouvel appareil numérique (Samsung SH100) avec Wi-Fi embarqué permettant entre autres de géolocaliser chaque prise de vue et de partager directement ses images à distance par email ou sur des services en ligne comme Facebook, Picasa ou Youtube (pour les vidéos).

L'incursion du numérique a provoqué une révolution majeure dans la photographie, révolution qui affecte à la fois l'appareil, l'acte photographique, l'image et ses modes de diffusion. Dans une société dominée par l'image et où le numérique fait désormais parti intégrante de notre quotidien en tant qu'outil de travail, de loisir, moyen de communication, d'expression, d'accès à l'information, l'ensemble de ces métamorphoses ont nécessairement une influence sur le design et en particulier sur le design graphique, discipline de manipulation des signes et des images.

Comprendre ce qu'il en est du rapport à l'image dans la révolution numérique, c'est aussi se poser la question de la figure de l'auteur (donc de celle de l'artiste, du photographe mais aussi du graphiste) dans ce milieu. Le numérique est en effet indissociable de l'ordinateur c'est à dire du traitement automatique de l'information. L'automatisme déplace, et pour ainsi dire minimise, l'implication humaine – donc aussi l'implication de l'auteur. L'automatisme affecte la production, mais aussi la consommation. L'image - numérique - n'échappe alors pas à ce traitement automatique, «sans la participation directe de la volonté ou de l'intelligence»<sup>03</sup>.

Nous essaierons de comprendre les transformations fondamentales à l'origine de cette révolution pour analyser en quoi ces changements d'ordre technologique remettent en cause la stabilité de l'image photographique et transforme notre rapport à l'image. Ce faisant, nous pourrions considérer les nouvelles relations des images à la notion d'auteur pour déterminer si nous assistons véritablement à une forme de dilution de l'auteur dans ce bain numérique ou plutôt à un (des) déplacement(s) .

01 - SASSON Steve, *We Had No Idea*, <http://pluggedin.kodak.com/post/?ID=687843>, New York, 16/10/2007.

03 - © 2009 CNRTL, Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, <http://www.cnrtl.fr>

02 - Le plus important salon consacré à l'innovation technologique en électronique grand public. Il se tient annuellement à Las Vegas au Nevada et il est organisé par la Consumer Electronic Association.

Pour comprendre comment cette modification d'ordre technologique transforme à ce point le système photographique nous avons décidé dans un premier temps de poser un regard objectif sur ces changements à travers une analyse du passage de la photographie argentique à la photographie numérique. Nous analysons les enjeux du passage au numérique pour la « matière même » de l'image, tant pour ce qui concerne sa nature indicielle ou informationnelle que pour ce qui concerne sa matérialité et ses « supports ». L'image photographique faisant à présent partie d'un milieu, le numérique, c'est en s'intéressant à ce qui fait la singularité de ce milieu et de ses canaux de diffusion que nous pourrions déterminer de quelle manière les changements n'affectent pas uniquement la nature de l'image mais toute la discipline photographique de la prise de vue à la diffusion et à la réception de l'image. Bien que notre développement soit essentiellement abstrait et théorique, il trouve néanmoins plusieurs échos dans des travaux artistiques ou d'expérimentation photographique que nous aborderons dans le mémoire. C'est à partir de l'examen de l'ensemble de ces facteurs que nous allons élaborer une réflexion sur les nouvelles formes d'autorité circulant à travers l'image photographique dans les réseaux numériques.

# 01

## Photographie numérique, un nouveau contexte

L'histoire de la photographie est intimement liée à l'histoire de sa technicisation. La *camera obscura*, décrite dès Aristote, et le sténopé permettent d'obtenir une projection de la lumière sur une surface plane. L'ajout d'un objectif donne à ce système la possibilité de faire entrer d'avantage de lumière. Au XIX<sup>e</sup> siècle Joseph Nicéphore Niepce obtient les premiers négatifs et positifs par l'utilisation du chlorure d'argent et du bitume de Judée mais les images obtenues restent instables et disparaissent.

Jacques Mandé Daguerre est le premier à découvrir qu'en trempant la plaque exposée dans une solution saline l'image ne noircit plus avec le temps. À ce stade, les images ne peuvent être produites qu'en un seul exemplaire à la fois. En 1840, William Henry Fox Talbot invente la « calotypie », procédé négatif-positif qui autorise la diffusion multiple des images. D'autres recherches permettent progressivement d'améliorer la qualité des images, de réduire le temps d'exposition à la lumière des surfaces sensibles et de simplifier le processus de prise de vue. Et aujourd'hui, « que ce soit au cours de leur production, de leur reproduction, de leur conservation ou de leur diffusion, l'immense majorité des images tombe désormais sous la dépendance [des technologies dites numériques ] »<sup>04</sup>. Ce premier chapitre a pour objectif d'aborder les modifications techniques qu'apporte la technologie numérique dans l'histoire de la photographie et d'analyser les conséquences de cette évolution sur notre rapport à l'image.

04 – COUCHOT Edmond, *La technologie dans l'art : de la photographie à la réalité virtuelle*, Jacqueline Chambon, Paris, 2002, p-05.

## 01-1

## Image technique, image numérique

Pour comprendre ce qui fait la particularité de la photographie numérique dans le monde des images, il est nécessaire d'aborder l'histoire des images techniques. Ce parcours historique synthétique met en exergue les étapes qui conduisent peu à peu au numérique. Il se focalisera particulièrement sur des éléments et des concepts relatifs à la problématique de l'auteur, de l'évolution de son statut, et plus généralement du rapport entre producteurs et récepteurs/consommateurs d'images. «Le numérique serait machinal et inhumain alors que toute technique au lieu de supprimer l'homme le déplace, l'installe à une autre place, l'élève, l'automatisme existe mais le numérique laisse la place au choix»<sup>05</sup>.

## De l'invention de la perspective à l'invention de la photographie

La technique de la perspective est l'une des premières à introduire une mécanisation de la représentation, qui ouvrira le chemin aux techniques automatiques de sa reproduction. Leon Battista Alberti décrit dans *De pictura* (1435) une méthode analytique et constructive de l'image qui utilise les mathématiques et l'optique. La production et donc la représentation de l'image se retrouvent liées à un savoir scientifique et technique. L'optique géométrique standardise la représentation libérant partiellement mais considérablement l'œil et la main du peintre<sup>06</sup>, elle les appareille. Dans le même temps (et dans la tradition humaniste de la Renaissance), elle place l'homme au centre du processus de création de l'image. L'œil du peintre ordonne toute la composition du tableau qui dicte le point de vue du spectateur. Cette technique entraînera l'apparition de nombreux traités, d'outils de construction automatique et d'instruments d'expérimentation. Par ailleurs, l'élaboration de l'*historia*, qui exige du peintre qu'il sache «percevoir, saisir et exprimer la beauté»<sup>07</sup> continue d'échapper à cette proto-automatisation.

La photographie argentique s'inscrit dans la lignée des images automatisées. Contrairement à ce qui se passe dans la perspective qui laisse une marge de liberté au peintre dans la mise en œuvre, l'image, l'appareillage prennent la place de l'auteur. La phase d'ordonnement du réel, longue et complexe avec la perspective, se trouve considérablement accélérée et simplifiée avec la photographie. Nous accordons à l'appareil photographique davantage de place, c'est lui qui met en œuvre les lois optiques et géométriques, c'est également lui qui prive l'auteur de la maîtrise de la composition<sup>08</sup>. Mais si nous pouvons parler de continuité, la photographie s'inscrit malgré tout comme une double rupture majeure dans l'histoire de

05 – SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-99.*

07 – Ibid., p-23.

08 – Ibid., p-25.

06 – COUCHOT Edmond, *La technologie dans l'art: de la photographie à la réalité virtuelle, Jacqueline Chambon, Paris, 2002, p-05.*

l'automatisation des images. La première rupture concerne la nature indicielle de l'image photographique. L'image entretient un lien direct avec son référent. En effet, la pellicule est frappée par la lumière réfléchi sur le sujet qui lui fait face. Cette qualité est à l'origine de la véracité et de l'authenticité que nous accordons aux images photographiques par opposition aux images produites manuellement<sup>09</sup>. La deuxième rupture est la capacité reproductive de l'image photographique. Si une image a toujours été reproductible (réplique, gravure...), la main se trouve presque détachée du processus de reproduction dans le cas de la photographie. L'invention du procédé négatif-positif(s) a permis une multiplication sans précédent des images<sup>10</sup>. Chaque prise de vue entraîne la production d'un négatif. Celui-ci pourra être utilisé pour créer une nouvelle image (un positif) autant de fois que le photographe le souhaite. L'œil unique «rivé sur l'objectif»<sup>11</sup> de l'exécuteur est plus que jamais au centre de l'image. L'auteur se manifeste à présent «dans le déclenchement du système»<sup>12</sup> et non plus dans la longue élaboration de l'image perspectiviste.

Et si l'appareil photographique laisse à son utilisateur l'impression de pouvoir choisir librement ce qu'il photographie et la manière dont il le photographie, ses choix sont pourtant toujours limités par les possibilités techniques dudit appareil, «ce sont les concepts du photographe tout autant que ceux qui ont été programmés dans l'appareil»<sup>13</sup>. Chaque image résulte à la fois d'une collaboration et d'une lutte entre le photographe et son instrument. Au photographe de «jouer contre» l'appareil<sup>14</sup>.

## Photographie numérique: image informationnelle

«Depuis un dizaine d'années, le système technique de la photographie n'est plus analysable dans le cas d'un simple processus de perfectionnement, car il se transforme en portant atteinte aux principes de base sur lesquels il s'est édifié»<sup>15</sup>. La photographie argentique fait intervenir des appareils «simulant des processus de pensée scientifique»<sup>16</sup>, un constat qui s'accroît d'autant plus depuis que la technologie numérique s'est installée dans la technique photographique. L'acte photographique produisait un négatif, empreinte physique et «matrice même de tous les procédés qui pourront affecter [l'image photographique chimique]»<sup>17</sup>. Sur un appareil photographique numérique, la lumière frappe le capteur numérique constitué de centaines de milliers de photosites - capteurs photosensibles que l'on trouve dans les appareils photographiques numériques - correspondants au nombres de

09 – BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicielle dans l'histoire des images, L'Harmattan, Paris, 2002.*

13 – FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie, Circé, Belval, 2004, p-62.*

10 – Ibid.

14 – Ibid., p-113.

11 – BENJAMIN Walter, *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique, version de 1939 revue en 2000 par Rainer Rochlitz, Allia, Paris, 2009, p-11.*

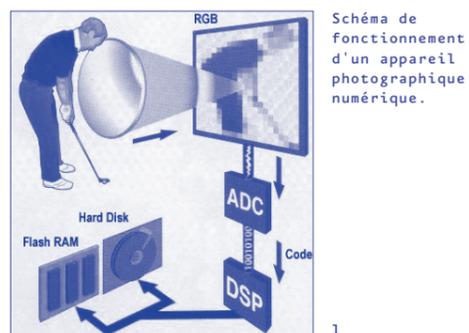
15 – BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicielle dans l'histoire des images, L'Harmattan, Paris, 2002, p-135.*

12 – BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicielle dans l'histoire des images, L'Harmattan, Paris, 2002, p-113.*

16 – FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie, Circé, Belval, 2004, p-41.*

17 – TAMISIER Marc, *Sur la photographie contemporaine, Paris, L'Harmattan, 2007, pp-8-9.*

pixels de l'image. Chaque photosite convertit la lumière reçue en une impulsion électrique qui est transmise à l'ADC, *analogue-to-digital converter*, un processeur dont le but est de transformer ces fluctuations en code binaire. Un autre processeur, le DSP pour *digital signal processor*, ajuste ensuite les contrastes et les détails de l'image obtenue et compresse automatiquement l'image avant de l'envoyer dans l'unité de stockage de l'appareil. Plus le nombre de photosites est grand, plus la résolution de l'image sera grande et plus l'image



capturée sera détaillée. À partir de cette succession d'étapes, l'image photographique devient information «non plus un signe mais un signal codé»<sup>18</sup>. La phase de captation reste analogique mais le procédé numérique transforme aussitôt le signe en système symbolique. La photographie numérique brise les liens qu'elle entretenait avec le réel avec évidence. C'est déjà la fin du caractère indiciel de l'image, la fin du lien entre l'image et son référent, la fin d'une image du «monde de l'expérience»<sup>19</sup>. La matrice numérique rapproche la photographie des images de synthèse calculées automatiquement et sans aucun lien avec le réel existant. «De la reproduction du réel, nous sommes passé à sa représentation, c'est à dire à son interprétation, à sa traduction, renouant avec l'histoire multimillénaire des images»<sup>20</sup>. «On retourne au monde des idéalités, au monde des mathématiques, au monde de la renaissance et de la perspective, de la mise au carreau»<sup>21</sup>. Mais si la photographie numérique perd sa nature indicielle, elle reste malgré tout une «image trace» et la proximité entre la photographie argentique et la photographie numérique (proximité formelle des appareils, analogie visuelle...) complexifie l'analyse de ces images. Quant à la deuxième rupture qui nous intéressait précédemment, l'addition du numérique à la technique photographique permet une accélération exponentielle de la reproductibilité de l'image.

La technologie numérique transforme notre rapport à l'image et à son auteur. La perspective et la photographie plaçaient l'œil au centre du dispositif de conception des images.

18 – COUCHOT Edmond, *La technologie dans l'art: de la photographie à la réalité virtuelle*, Jacqueline Chambon, Paris, 2002, p-135.

19 – SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-99.

20 – BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicielle dans l'histoire des images*, L'Harmattan, Paris, 2002, p-159.

21 – SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-112.

Un déplacement s'opère et «le couple œil nature est à présent remplacé par le couple cerveau/information»<sup>22</sup>. L'optique reste indispensable mais elle est convertie en une information codée, c'est la fin de «l'œil du maître»<sup>23</sup> qui laisse place à une montée des «machines de vision, règne du cerveau»<sup>24</sup>.

## 01-2 Image photographique, support et canal

La valeur d'une photographie ne résiderait pas dans sa matérialité «mais dans l'information dont elle est porteuse»<sup>25</sup>. Toutefois, si nous décidons de s'intéresser aux changements liés à l'introduction des technologies numériques dans la photographie, il est indispensable de s'occuper de la question du support de l'image. En effet, les supports photographiques ont été multiples dès l'origine et l'introduction des technologies numériques, de ses interfaces de visualisation et des inter-réseaux dans l'univers photographique, engendre une nouvelle relation aux images.

### La photographie, une technique qui multiplie les supports

Si le premier projet de la photographie était de capter le réel et d'en conserver la trace, la question de la reproduction s'est très rapidement posée avec l'invention du négatif qui permet la multiplication des images. Un support a pour fonction de conserver la trace d'une information intacte dans le temps au-delà du moment de son inscription. La résistance du support dans le temps garantit le maintien et le transport de la trace. La photographie argentique utilise des supports fixes. Une fois impressionné, le papier photosensible conserve la trace du négatif et donc du référent de l'image. L'image et l'objet qui la supporte sont liés. À partir d'un unique négatif, il est possible de multiplier les positifs sur leurs supports papier, faisant perdre à *l'œuvre* l'unicité de son existence (et l'unicité du lieu qui l'accueille) par la reproduction mécanique<sup>26</sup>. Le sujet original, originel, l'unique se standardise par la reproduction, «ce qui est ébranlé c'est l'autorité de la chose»<sup>27</sup>.

Cette décontextualisation se redouble par une décontextualisation des supports, le canal de diffusion influant sur la perception du spectateur et sur le statut qu'il accorde à l'image. Le médium journal influence la manière dont le photographe de presse imagine, conçoit, produit et pense ses images. Par conséquent, les concepts à l'œuvre dans la photographie tiennent tout autant au photographe qu'à l'appareillage de production et à l'appareillage de diffusion<sup>28</sup>. Ces modifications des statuts de l'image et de ses canaux de diffusion

22 – RENAUD Alain, *L'image: De l'économie informationnelle à la pensée visuelle in Réseaux*, volume 11, n°61, Paris, 1993, p-9.

23 – Ibid., p 32.

24 – Ibid., p 32.

25 – FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie*, Circé, Belval, 2004, p-68.

26 – BENJAMIN Walter, *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*, version de 1939 revue en 2000 par Rainer Rochlitz, Allia, Paris, 2009.

27 – Ibid. p-16.

28 – FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie*, Circé, Belval, 2004.

provoquent un ébranlement du rapport que le spectateur entretient avec les images, et plus largement un ébranlement du statut culturel général des images.

### Image numérique, support écranique

Le support de l'image numérique, ou plutôt son interface, c'est l'écran.. L'écran est un objet tangible, mais l'image qu'il affiche n'est pas adhérente : image et support sont totalement indépendants. L'écran fait le lien entre l'image informationnelle, contenue dans l'ordinateur et l'utilisateur qui interagit avec la machine. L'image numérique transformée en information peut être affichée sur n'importe quel écran. «Si le support fixe portant l'inscription était lui-même mémoire du fait de sa solidarité physique avec le support-conservateur, l'écran n'est plus lui-même la mémoire»<sup>29</sup>. Il est la «réserve permanente»<sup>30</sup> d'images potentielles. Si «les appareils de distribution imprègnent la photo de la signification qui décidera de sa réception»<sup>31</sup>, avec l'ordinateur et son écran, la canal de diffusion et, en même temps que lui, les conditions de visualisation de l'image, se standardisent. Les écrans investissent notre quotidien. Déjà avec la télévision il s'invitait dans chaque foyer, nous le retrouvons maintenant dans toutes les poches. Face à l'ordinateur, l'utilisateur perçoit toujours l'image sur le même objet, à la même distance, elle ne déborde jamais de l'écran, sauf à être tronquée. Vilém Flusser voyait dans l'image électromagnétique une capacité à être produite à volonté, une image manipulable par le destinataire comme une pure information<sup>32</sup>. Nous percevons sans peine à quel point la technologie numérique a accentué ce constat. Nous verrons plus loin comment l'interactivité numérique ajoute une dimension supplémentaire à cette question de la manipulation/transformation des images. Paradoxalement, la même image, la même somme d'information capable d'être retranscrite sous forme visuelle par l'écran ne sera jamais affichée de la même manière sur deux écrans différents selon que leur taille, leur définition, leurs couleurs ou le système technique qu'ils utilisent (tube cathodique, écran LCD, projection) varient. C'est précisément cette variabilité constitutive qui fait que le terme d'interface peut être substitué au terme de support.

Au delà des caractéristiques techniques de l'image numérique c'est aussi notre rapport à la technologie numérique et à l'écran qui fait évoluer notre rapport à l'image. D'un côté l'image affichée fascine par l'interactivité inédite que son support permet (ouvrir, fermer, changer la taille, déplacer, transformer, renommer...etc). De l'autre elle nous indiffère par sa proximation, par la standardisation de la visualisation. L'image est plus facile d'accès, elle nous arrive en flux ininterrompu, les styles et les thèmes se multiplient et se répètent. Plus que l'image en elle même, c'est son support qui nous la rend moins sensible. Avec le numérique, la nature indicelle de la photographie disparaît mais aussi beaucoup des qualités plastiques de la photographie argentique (grand format, infinie finesse du grain, qualité des

29 – LELLOUCHE Raphaël, *Théorie de l'écran*, [www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm](http://www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm), 2006.

30 – Ibid.

31 – FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie*, Circé, Belval, 2004, p-72.

32 – Ibid., p-68.

papiers...). C'est peut être un rapport de sidération du spectateur face à la photographie qui s'évanouit peu à peu avec l'image numérique. Nous cherchons encore à l'entretenir en continuant de perfectionner les écrans (meilleure résolution, meilleur contraste, passage à la 3D). La course technologique dans laquelle nous sommes engagés et l'omniprésence des écrans se traduit au contraire par une familiarisation avec les supports sur lesquels l'image la plus belle hier est dépassée aujourd'hui.

### L'image numérique en réseau

La technologie numérique transforme l'image en information numérique, l'image potentielle obtenue peut s'afficher avec indifférence sur n'importe quel écran, la mise en réseau des machines permettant d'accéder à ces images affirme avec encore plus d'évidence l'indifférence de l'image à son support. Internet permet d'accéder à un nombre indéfini d'images quelle que soit leur localisation physique. La reproduction photographique permettait déjà de rapprocher l'œuvre du spectateur au lieu de pousser le spectateur à aller vers l'œuvre. «Rendre les choses spatialement et humainement «plus proches» de soi, c'est, chez les masses d'aujourd'hui un désir tout aussi passionné que leur tendance à déposséder tout phénomène de son unicité au moyen d'une réception de sa reproduction»<sup>33</sup>. Si la photographie argentique délocalise l'œuvre pour l'apporter à l'homme, le réseau l'alocalise. Sur le web, toutes les images sont à la fois nulle part (pur programme) et partout (du virtuel à l'actuel), l'information est contenue sur plusieurs serveurs, elle circule et s'actualise sur une ou dix-mille interfaces dans le même temps. Avec le réseau, la reproduction numérique se détache un peu plus d'impératifs matériels. Plus besoin de multiplier les supports pour multiplier, pour cloner, les images. L'écran est la réserve théorique de l'image, les machines en réseau en sont la réserve pratique. L'image est quelque part donc elle peut être ici. En admettant que c'est l'information portée par l'image photographique qui compte, en devenant information, la photographie devient transportable, diffusable, accessible avec encore plus de facilité. Si notre rapport à l'image évolue, c'est aussi parce que la question de sa matérialité se trouve bousculée par la technologie numérique. Avec Internet, la valeur de l'image c'est aussi sa capacité à être partagée comme nous le verrons plus loin.

L'introduction du numérique dans la photographie signe donc la fin de l'œil au centre du processus de création de l'image, affaiblissant le rôle de l'auteur (ou au moins le déplaçant) dans de nombreuses étapes de ce processus. L'image photographique devient une image informationnelle, une image potentielle dont le support (l'écran) et le canal de diffusion principal (Internet) invitent à prendre toute la mesure de cette potentialité. Les frontières entre la production, la diffusion et la visualisation s'ébranlent déplaçant avec elles les frontières entre le producteur de l'image et son spectateur.

33 – BENJAMIN Walter, *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*, version de 1939 revue en 2000 par Rainer Rochlitz, Allia, Paris, 2009, p-20.

## 02

# Image numérique et intention photographique

### De l'importance des usages dans l'histoire de la technique

«L'intention du photographe est la suivante. Premièrement, encoder en images ses concepts du monde. Deuxièmement, se servir à cette fin d'un appareil photo. Troisièmement, montrer aux autres les images ainsi obtenues, afin qu'elles servent de modèle dans leur expérience, leur connaissance, leur évaluation et leur action. Quatrièmement, faire ces modèles aussi durables que possible»<sup>34</sup>. Au delà des aspects techniques, la photographie numérique bouleverse également les usages qui lui sont liés. L'histoire des techniques est toujours liée à celle de leurs usages. Les techniques de construction ont permis l'émergence de l'architecture gothique, mais celle-ci a stimulé en retour les techniques de construction. Le cas des technologies numériques ne fait pas exception, d'autant plus quand elles sont liées à l'image. Le laboratoire d'informatique numérique du M.I.T, né vers la fin des années 1940, se concentrait au départ sur des applications militaires qui avaient pour point commun l'image. L'affichage graphique direct (radar, sonar, etc) avait en effet un avantage non négligeable par rapport à la lecture itérative des données<sup>35</sup> pour identifier une cible. Nous verrons également que les exigences de diffusion et de transmission sont à l'origine d'évolutions techniques et physiques des images (compression, etc). Nous aborderons ici la manière dont les modifications techniques modifient par réciprocity notre façon de prendre une photographie, d'appréhender l'image, de la diffuser et de la montrer et en quoi ces modifications continuent de brouiller les frontières entre l'auteur et le regardeur.

34 - FLUSSER Vilém, *Pour une philosophie de la photographie*, Circé, Belval, 2004, p-59.

35 - BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicelle dans l'histoire des images*, L'Harmattan, Paris, 2002, p-104.

02-1

## L'acte photographique

### Un nouvel appareil pour une nouvelle prise de vue

Le numérique modifie significativement l'attitude du photographe dès la prise de vue. Sur la plupart des appareils numériques modernes, nous ne regardons plus à travers le viseur mais sur l'écran. Celui-ci ne regarde plus le réel mais l'image de ce réel déjà produite et visible sur la machine<sup>36</sup>. Ce sont à la fois les statuts de l'image, du regardeur et de l'appareil qui s'en trouvent modifiés. L'œil n'est plus rivé sur l'objectif, l'appareil n'est plus seulement l'outil qui sert à prendre une photo, il est un appareil multifonctionnel qui permet à la fois d'afficher l'image, de la capturer, de l'effacer, parfois de la transformer, de la stocker... Il permet même de faire de la vidéo. Le rapport à l'image se modifie, elle n'est plus seulement objet mais projet en lien avec ses usages potentiels. «Les changements affectent le système photographique, non pas l'être de l'image mais les projets possibles de l'image à partir du numérique»<sup>37</sup>.

### L'acte photographique révolutionné

Pour entrevoir les changements qu'apporte le numérique dans la photographie, il est fondamental de s'intéresser à sa phénoménologie. Nous ne pouvons plus penser l'image «en dehors de l'acte qui la fait être»<sup>38</sup>. Avec le numérique, la prise de vue se trouve modifiée. La magie du processus photographique argentique disparaît avec le numérique (l'image latente, sa révélation et sa fixation dans les bains successifs du laboratoire). Le «nouvel» appareil rend l'acte plus simple, l'image apparaît immédiatement et la capacité de stockage engendre une perte de l'attention pendant la prise de vue. La peur du choix disparaît de la pensée du photographe. Celui-ci peut prendre non plus des dizaines mais des centaines, des milliers de photos pour décider ensuite de les conserver, de les effacer et de les retravailler autant de fois qu'il le juge nécessaire. Le rapport à l'image est plus spontané, plus décontracté. L'acte photographique prend une nouvelle dimension avec la multiplication des actions qui l'accompagne. Au-delà de sa finalité, la production d'une image, c'est le processus de production qui gagne en importance. La force du cliché réside à présent dans sa facilité à être manipulée. Aucune des ces nouvelles opérations ne semble irrémédiables. «Tout est léger, Rien n'est sacré»<sup>39</sup>. Pour autant, l'investissement du photographe n'est pas diminué. La rapidité avec laquelle l'utilisateur peut visualiser sa photographie immédiatement après sa capture et l'apparente possibilité de pouvoir la prendre à nouveau permet un

36 - SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-113.

37 - BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicelle dans l'histoire des images*, L'Harmattan, Paris, 2002.

38 - DUBOIS Philippe, *L'Acte Photographique*, Nathan, Paris, 2002.

39 - SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-118.

recul critique plus rapide sur l'action et sur l'image photographique. Si la photographie est trop exposée, floue, mal cadrée ou simplement si elle ne semble pas satisfaisante, le photographe peut à présent l'analyser pendant l'acte photographique et plus uniquement lors du développement de la pellicule ou des premières épreuves et tirages papier. Ces deux phénomènes concomitants mais co-agissants - changements de comportements et multiplication des appareils de prise de vue dans le quotidien (appareil photographique, téléphone portable et même console de jeux vidéo) - engendrent à la fois une multiplication du nombre de pratiquants et du nombre des pratiques photographiques «agrégatives, parfois grégaires»<sup>40</sup>. Difficile à présent de classer la photographie selon quelques grands domaines (photographie artistique, scientifique, photoreportage...). Ces frontières se brouillent également et chaque possesseur d'un appareil de prise de vue numérique est susceptible de faire naître un nouveau territoire.

«Ce n'est pas parce que l'image n'est plus argentique mais numérique qu'elle est nouvelle; c'est parce qu'elle est un élément d'un nouveau système - avec un nouvel appareil, nouveau regard, nouveau possible, etc. - que l'image est nouvelle»<sup>41</sup>. Dans ce nouveau système de la photographie, ce n'est pas seulement le moment ou l'instant de la production de l'image qui est renouvelé, c'est également celui de sa diffusion.

02-2

## La diffusion des images numériques et le Web

La photographie argentique est depuis ses premières années unie à des problématiques de circulation des images grâce à l'invention du négatif/positif de Henri Fox Talbot qui permet la multiplication des tirages et facilite leur circulation. La numérisation des images poursuit cette voie. Cette technique renouvelle aussi les possibilités de diffusion influant à la fois sur la nature de l'image et sur l'intérêt qu'on lui accorde.

### Dégrader pour mieux diffuser

Le projet sous-jacent du numérique, c'est une volonté de manipuler plus librement les images<sup>42</sup>. Sur internet, les impératifs de transmission et de diffusion l'emportent, au détriment des critères de qualité. Peu importent la quantité de pixels et la résolution produites par l'appareil, pour afficher ou faire circuler l'image, nous devons le plus souvent l'*optimiser* pour le web, c'est à dire l'altérer, réduire sa qualité. Pour ce faire, il existe plusieurs types d'algorithmes de codage et de formats d'enregistrement - format JPEG (Joint

40 - SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-119.

41 - Ibid., p. 114.

42 - BARBOZA Pierre, *Du photographique au numérique: la parenthèse indicelle dans l'histoire des images*, L'Harmattan, Paris, 2002, p-113.

Photographic Experts Group) ou GIF (Graphics Interchange Format) pour l'image, le format MPEG (Moving Picture Experts Group) pour la vidéo - qui permettent de réduire son poids, la place qu'il occupe sur les éléments de stockage. Ces algorithmes subdivisent les images en zones (groupes de pixels) et attribuent des valeurs à chacune de ces zones plutôt qu'à chacun des pixels. La quantité d'informations permettant de reproduire ces zones étant inférieure à la quantité d'information nécessaire pour décrire chacun des pixels, le code de



Format: TIFF  
Dimensions:  
1000x1330 pixels  
Compression: Aucune  
Taille: 4 Mo



Format: JPEG  
Dimensions:  
1000x1330 pixels  
Qualité: 0%  
Taille: 1,24 Ko

L'image obtenue est constituée de moins d'octets, l'image est plus *légère* et donc susceptible d'être affichée ou transmise plus rapidement. Mais ces algorithmes dits *de compression* réduisent la qualité de l'image, ils la dégradent. En effet, le support numérique est celui qui permet en théorie la reproduction et la conservation sans perte mais, dans l'usage, la volonté de faire circuler plus rapidement et plus facilement l'image est conflictuelle avec le désir de conserver la qualité. Au delà de son intérêt pratique, cette forme de détérioration encourage à voir au delà du caractère sidérant de l'image photographique. En effet, face aux premières photographies, c'est l'extraordinaire réalisme et la qualité de miroir de la réalité qui a stupéfié les premiers spectateurs<sup>43</sup>. Avec la photographie numérique, nous nous attachons moins aux qualités plastiques de l'image et de son support - qualités déjà altérées par la standardisation écranique - pour prêter plus d'attention à l'information dont l'image est porteuse. Paradoxalement, une nouvelle fascination pour cette esthétique de la dégradation se développe<sup>44</sup> comme dans le travail du photographe allemand Thomas Ruff. L'art photographique de Thomas Ruff interroge en premier lieu la perception d'images déjà existantes. Dans sa série *New jpegs*, dont les motifs de la catastrophe du 11 septembre 2001 à New York sont devenus les plus emblématiques, l'artiste magnifie le principe de compression jpeg. Partant du peu de valeur généralement donnée aux images de mauvaise résolution, Thomas Ruff remet en question la place majeure accordée à la netteté dans l'appréciation d'une image. La grille de 8 X 8 pixels utilisée pour réduire la qualité, et donc le poids, de l'image et habituellement peu visible à l'écran est donnée à voir dans des formats immenses (269 x 364 cm). Les effets visuels de la technique de compression habituellement cachés par la faible taille de l'image se trouvent à présent exposés. Le spectateur prend

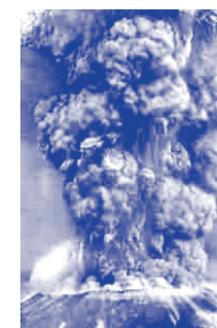
43 - Dans la culture occidentale, les images sidérantes sont d'ailleurs souvent des images miroirs (Narcisse admirant son reflet dans l'eau, Persée pétrifiant la méduse à l'aide du reflet dans son bouclier, etc).

44 - Nous pensons par exemple à la résurgence des GIF animés sur les sites de nombreux artistes, musiciens et graphistes.

conscience des règles mathématiques qui régissent la fabrication de l'image. Le contenu de l'image est dégradé par le procédé même qui est utilisé pour le représenter. Une nouvelle forme de fascination naît de ces techniques de représentation, l'image ne nous impressionne



Thomas Ruff  
jpeg ny02  
2004  
C-Print with Diasec  
269x364 cm



Thomas Ruff  
jpeg msh01  
2004  
C-Print with Diasec  
276x188 cm

plus par sa qualité de reproduction du réel. Une qualité esthétique se développe autrement autant chez l'artiste que chez le regardeur. Le procédé de dégradation physique produit une nouvelle forme d'image photographique, plus graphique. Elle est parasitée par des artefacts visuels issus de ces méthodes de compression. Le regardeur, l'auteur, peut jouer avec l'image en interagissant directement au niveau du pixel. L'image photographique se présente différemment selon qu'il choisit un format d'image ou un autre (JPEG, GIF, PNG, etc), un pourcentage de compression ou un format différent. Il peut à nouveau construire des images photographiques esthétisantes et fascinantes, il se détache d'impératifs techniques liés à la qualité physique de l'image (finesse, qualité de reproduction, etc) pour s'intéresser à présent à une esthétique issue de ces techniques numériques de transformation de l'image.

### Des images partagées

Internet est un média décentralisé. À l'inverse de la télévision, média construit selon un modèle pyramidal qui possède une source unique transmise vers l'ensemble des récepteurs, sur internet chacun peut communiquer avec tous les autres. Tout récepteur est également un émetteur potentiel. Il en va de même pour les images qui, une fois transférées sur un serveur, deviennent accessibles à tous les utilisateurs. Depuis 2004, nous assistons à l'essor du web 2.0 qui se caractérise par la simplification de la mise en ligne des contenus et par une interaction encore plus importante des usagers avec ces mêmes contenus. Publier une image en ligne est devenu accessible à tous et plus uniquement aux professionnels du web (ingénieurs, techniciens...). Cette évolution a entraîné le développement des sites de contenu autogérés, Myspace ou, plus récemment, Spotify pour la musique, Dailymotion ou Youtube pour la vidéo, Flickr ou Picasa pour les images. Les blogs et Facebook permettent de se créer un espace à la fois personnel et public, entraînant une forme de socialisation de la photographie et un rapport différent à autrui. Toutes ces plateformes proposent le plus souvent une interaction poussée par le biais d'adjonction de commentaires, des favoris, de tags. Les images circulent à présent en flux, en rhizome et c'en est fini de la «contemplation

solitaire»<sup>45</sup>. L'image est plus accessible, la collectivisation des contenus et les nouveaux usages qu'elle provoque renouvellent la valeur de l'image. Le partage, c'est la possession commune. Avec Internet, nous assistons à la création de la plus grande archive d'images autoalimentée, accessible partout et par tous.

#### Photographie numérique: le défaut d'origine<sup>46</sup>

Le numérique offre également la possibilité de reproduire une image à l'infini sans dénaturer l'image source. Pour Walter Benjamin, la notion d'original, l'aura de l'œuvre, est liée à la main et déjà le mécanisme de la capture photographique lui fait perdre cette aura (même si nous pouvons encore voir le négatif comme l'original photographique)<sup>47</sup>. Il devient alors de plus en plus complexe d'identifier ce qui tient lieu d'original photographique avec le système numérique dont l'une des interactions les plus communes est le copier/coller. La photographie capturée une première fois par l'appareil photographique n'est pas véritablement transférée, elle est dupliquée à chaque changement de support (de l'appareil à l'ordinateur, de l'ordinateur à une clé usb, de cette clé à un autre ordinateur, etc). Chaque clône est l'exacte transposition du code de l'original.

Les systèmes de diffusion numérique multiplient encore le nombre de ces clones. Le principe du codage et d'une interface réactualisable remettent déjà en cause la notion d'original. Dès l'instant où nous entrons dans le virtuel, tout contenu est transformé en code qui sera reconnu par une ou plusieurs machines, un ou plusieurs logiciels. Doit-on alors créditer chaque objet numérique à l'inventeur du matériel, au programmeur ou à l'actualisateur? Pouvons-nous encore parler d'original sur un média, Internet, qui favorise la circulation et la multiplication des liens et des sources? Il est à présent possible pour n'importe quel utilisateur connecté de s'approprier une image et de décider de la diffuser à travers une autre voie. Chaque image peut potentiellement devenir accessible n'importe où et par une multitude de chemins différents. La multiplication engendre inévitablement la surmultiplication. La quantité des images augmente invariablement. Leur origine se perd dans leurs reprise, rediffusion, réutilisation. Quand bien même nous retrouverions cette origine, l'intérêt en serait perdu. La valeur de l'image, c'est la possibilité de la reprendre, de la rediffuser et de la réutiliser. Et d'un point de vue économique, le droit d'auteur a toujours été lié à la question du support de l'œuvre<sup>48</sup>. Nous comprenons la difficulté à régler le problème de ces droits maintenant que toutes les œuvres se retrouvent dématérialisées et accessibles sur un média dont le projet est un accès total et illimité. Dans le milieu numérique, l'image

45 – SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, pp-123-124.

46 – D'après MÖRICE Anne-Marie, *Photographie numérique: le défaut d'origine*, <http://www.synesthesie.com/blog.php?postId=248>, 1<sup>er</sup> avril 1997.

47 – BENJAMIN Walter, *L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*, version de 1939 revue en 2000 par Rainer Rochlitz, Allia, Paris, 2009.

48 – Rapport du groupe de travail de l'Académie des sciences morales et politiques présidé par M. Gabriel de Broglie, *Le droit d'auteur et l'internet*, juillet 2000.

photographique souffre d'un défaut d'origine. Sans origine et sans notion d'original, l'image semble également se retrouver sans véritable auteur.

Le principe d'internet, c'est la décentralisation des contenus, la possibilité d'accéder à l'ensemble des images présentes sur les machines connectées entre elles à travers chaque ordinateur. Avec les flux RSS et les pages personnalisables comme Netvibes ou Google Reader, il devient même possible d'accéder à de multiples sources à travers une seule et unique page. Nous pouvons choisir nos sources d'information par affinité thématique, esthétique, etc. Nous consommons l'image différemment, nous pouvons en simplifier encore l'accès en les important sur sa page plutôt qu'en allant les chercher là où elles sont diffusées.

La métamorphose de la photographie numérique passe donc aussi par la métamorphose de ses usages, nouvelle façon de prendre l'image, de la stocker, de la multiplier, de la diffuser, de la partager. Le médium est désacralisé, «on passe de la belle image au défilement des images, de la beauté et de la sidération des images à une interrogation des idées»<sup>49</sup>. Notre rapport à l'acte photographique se modifie et avec lui notre rapport à l'image. La notion d'origine et la place qu'on accordait à l'auteur s'évanouissent, les nouvelles valeurs de l'image sont désormais liées aux usages, aux possibles qu'elles offrent dans le milieu numérique. Mais ces nouvelles formes d'accessibilité à l'image photographiques n'engendrent pas invariablement leur accès ou leur réappropriation. L'écart entre le possible et le faire existe toujours et il est légitime de s'interroger sur cette potentialité souvent peu exploitée de l'image photographique numérique

49 – SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-126.

## 03

# L'image photographique dans le média numérique

En abordant la question de la technique de l'image, de son support matériel et visuel et de son espace de diffusion, nous nous sommes déjà intéressé à la question du nouveau milieu de l'image dans le numérique. Mais l'image n'évolue pas seule dans ce milieu. Plutôt que de combiner les disciplines, le numérique les réunit par la technique, la standardisation matérielle, logicielle et médiatique. Nous pouvons dire qu'il existe un numérique et que ce numérique est le même qu'il s'agisse de la photographie, de la vidéo ou de la musique. L'image évolue à présent dans un milieu dont les différentes composantes l'affectent nécessairement. «Si la mémoire d'ordinateur tend à devenir le support universel de l'œuvre, la présentation de l'œuvre tend à s'uniformiser : la magie du numérique réside précisément dans cette capacité à réduire le multimédia à l'unimédia»<sup>50</sup>.

50 - Rapport du groupe de travail de l'Académie des sciences morales et politiques présidé par M. Gabriel de Broglie, *Le droit d'auteur et l'internet*, juillet 2000.

## 03-1 Numérique, multimédia / unimédia

### Un matériel standardisé

La photographie argentique ouvrait déjà l'image à des pratiquants plus nombreux et plus hétéroclites en déléguant une large part technique de l'image à la machine. Par ailleurs, nous pouvons noter qu'avec ce médium, la différence entre le producteur et le regardeur s'estompe sensiblement. En effet, prendre une photographie et la regarder «mettent en jeu des mécanismes perceptifs très proches»<sup>51</sup>. Dans le champs artistique nous pouvons aller jusqu'à parler d'une éducation sensorielle commune à l'artiste et au spectateur. Nous avons déjà vu qu'avec la photographie numérique et son appareillage de visualisation - l'ordinateur couplé à l'écran - nous faisons face à une forme de standardisation matérielle. Ce nivellement a également pour conséquence le rapprochement entre ceux qu'on pouvait appeler les professionnels de l'image (photographes, graphistes, artistes...) et tous les autres (toutes les personnes utilisant un ordinateur). Grâce aux progrès des technologies - plus grande accessibilité pratique et économique - l'écart entre le matériel professionnel et amateur s'est considérablement réduit. L'appropriation de l'ordinateur est allée de pair avec la transformation conviviale (graphique) de son interface<sup>52</sup>. Certes, les outils professionnels continuent de se complexifier, mais, à présent, des actions qui étaient auparavant réalisables uniquement par des professionnels sont à la portée de tous. Plus besoin de laboratoire pour développer et apprécier sa photo, de maîtriser le temps d'exposition du négatif pour jouer avec les contrastes... De nombreux logiciels-auteurs (maquette, retouche d'image, etc) sont désormais accessibles au plus grand nombre et offrent à chaque personne qui le désire la possibilité de devenir un producteur d'images. Les utilisateurs deviennent plus sensibles à l'usage de ces outils, ils perçoivent mieux comment les images sont conçues, produites, modifiées et modifiables ce qui facilite largement leur appropriation<sup>53</sup>. Les images photographiques ne sont plus uniquement perçues comme l'ouvrage inaltérable, inatteignable, d'un photographe, de quelqu'un d'autre, elles sont toujours «miennes».

### Le milieu de l'hybridation

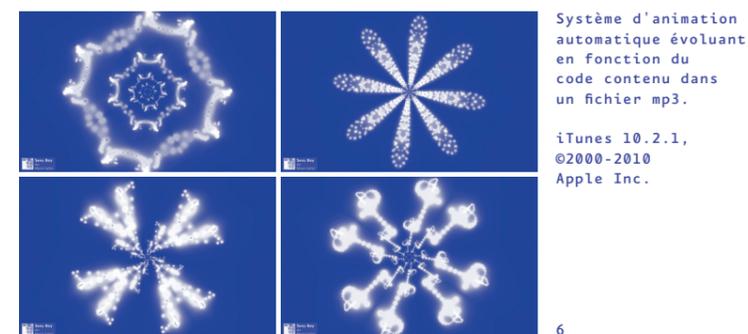
Comme nous l'évoquons en début de chapitre, le numérique est le même quand on parle de photographie, de musique, de texte ou encore de vidéo. Toutes les données numériques sont en soi équivalentes, certains logiciels de musique offrent par exemple la possibilité de convertir les données numériques d'un fichier sonore en information visuelle qui réagira

51 - COUCHOT Edmond, *Des images, du temps et des machines dans les arts et la communication*, Jacqueline Chambon, Paris, 2007.

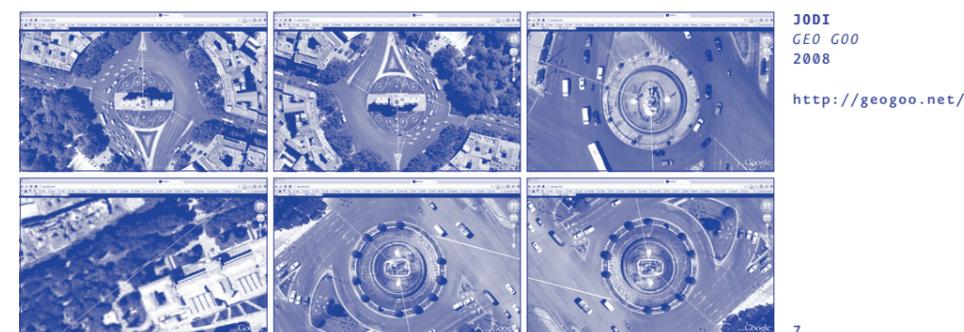
52 - LELLOUCHE Raphaël, *Théorie de l'écran*, [www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm](http://www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm), 2006.

53 - BÉGUIN-VERBRUGGE Annette, *Images Hybride et lecture mixtes in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-60.

et évoluera automatiquement en fonction du code contenu dans le fichier sonore. La photographie dans le média numérique n'est plus exclusive, elle est elle aussi directement



liée aux autres usages du numérique. «L'hybridation est sans doute le mot-clef de l'art des images numériques. Il exprime leur capacité de réunir sur un seul support des images et d'autres médias habituellement séparés par la différence irréductible de leur médium»<sup>54</sup>. Le travail de Jodi<sup>55</sup>, duo belgo-hollandais pionnier du Net Art et des modifications artistiques de jeux vidéo, illustre le caractère hybride de ces nouveaux modes opératoires. JODI explore notre représentation du monde à l'ère d'Internet et de Google. Sur le site <http://geogoo.net/>, le duo s'empare de l'outil de cartographie grand public Google Earth. Les photographies par satellite se transforment en une multitude d'expérimentations mêlant



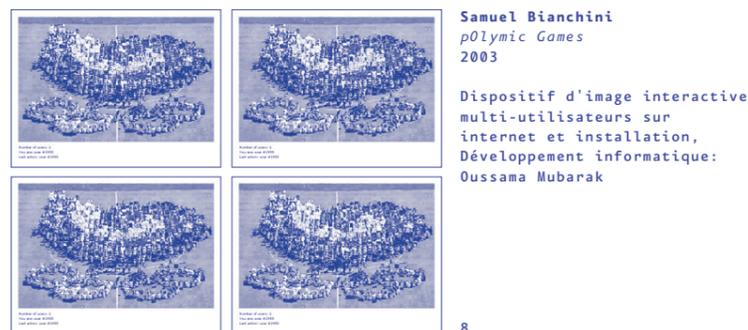
photographie en mouvement (rotation, translation, etc), cartographie, réutilisation des pictogrammes, codes graphiques du logiciel et programmation. L'image photographique devient le point de départ d'un parcours à travers l'espace, le réseau et les données. En 2003, Samuel Bianchini, artiste et enseignant-chercheur à l'Université de Valenciennes et à l'EnsadLab (Paris), présente pOlymic Games<sup>56</sup>, un dispositif d'image interactive multi-utilisateurs sur internet programmé à l'aide de Oussama Mubarak. L'image dégradée laisse

54 - TUDURI Claude, *Pour un art des images numériques*, [http://www.revue-etudes.com/Arts\\_et\\_philosophie](http://www.revue-etudes.com/Arts_et_philosophie), Octobre 2005

55 - (Joan Heemskerke/NL - Dirk Paesmans/BE, né à Bruxelles en 1962, études à Sint-Lukas puis Jan Van Eyck Academie, Maastricht; vivent et travaillent à Dordrecht/NL).

56 - BIANCHINI Samuel, *pOlymic Games*, <http://www.dispotheque.org/polymic>, Dispositif d'image interactive multi-utilisateurs sur internet et installation, 2003, Développement informatique: Oussama Mubarak.

entrevoir un terrain de football et le signe des jeux olympiques. En un clic, nos mouvements sur l'image l'animent et, l'image étant partagée, chaque animation produite sur l'image en ligne est visible par la totalité des utilisateurs connectés au même moment. À l'aide de la



technologie numérique et du développement informatique, l'image statique devient image en mouvement par l'action de l'utilisateur. «Moins faciles à catégoriser, plus souples adoptées et recyclées, les formes graphiques de notre répertoire se démultiplient, se mélangent et se contaminent de manière continue.»<sup>57</sup>.

### Une somme d'individualités

Nous parlons de la diminution de la différence entre professionnel et amateur. La différence entre l'auteur et le public est également en passe de devenir de moins en moins fondamentale. Les médias de masse ouvraient déjà leurs portes au public : courrier des lecteurs dans les journaux, appels téléphoniques à la radio, etc. Mais avec le numérique et sur le web, média de diffusion horizontale et non plus verticale, le schéma de communication classique «émetteur, message, récepteur» s'altère. Chaque utilisateur peut à la fois être émetteur et récepteur. Le numérique ne fait pas disparaître l'homme derrière la machine, la possibilité qu'offre le web de diffuser son message provoque au contraire une surabondance des sources et des signatures<sup>58</sup>. Nous donnions le titre d'auteur à la personne dont le travail était publié ou présenté. Le web autorise n'importe qui à présenter son travail. Sur le web, tout utilisateur est donc un auteur en puissance dans la mesure où sa contribution personnelle peut se voir *publiée* instantanément sur le réseau et être visible par l'ensemble des utilisateurs. Devient donc auteur celui qui d'une certaine manière décide de l'être. Devient auteur celui dont la présence (sous forme d'image, de texte) sur le réseau fait écho à un autre utilisateur visualisant son travail. Chacun est invité à «se rendre maître et possesseur d'un appareil communicationnel»<sup>59</sup>. Internet est souvent perçu comme un

57 - BÉGUIN-VERBRUGGE Annette, *Images Hybride et lecture mixtes in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-60.*

58 - WEISSBERG Jean-Louis, *PRESENCES À DISTANCE, Déplacement virtuel et réseaux numériques: Pourquoi nous ne croyons plus la télévision? Communication et Civilisation, L'Harmattan, Paris, 1999.*

59 - Ibid.

média autogouverné par la multitude de ses utilisateurs, ceux-ci étant à la fois en possession de l'information et du média. Chaque usage est centré sur l'internaute et le réseau s'étend par la coopération de tous ses auteurs<sup>60</sup>. C'est d'ailleurs le principe des logiciels dits open sources dont le code est accessible et modifiable par tous<sup>61</sup> ainsi que des projets collaboratifs tels que Wikipédia. La place d'auteur ne cesse de se prendre et de se perdre à la manière d'un jeu de chaises musicales. Nous devenons auteur à un moment pour aussitôt perdre ce nouveau statut l'instant d'après. Nous pouvons nuancer en précisant que cette singularité dont chacun peut se saisir, peu de personnes en exploitent pleinement les potentiels. La capacité créative semble totalement distribuée mais, en pratique, rares sont ceux qui s'en emparent. Mais internet est aussi un espace de commerce qui n'échappe pas aux problèmes de standardisation que des monopoles économiques peuvent engendrer. Pour véritablement exister sur le réseau, il devient quasiment impossible de ne pas exister sur ses plus gros nœuds, ses portails de connexion (Google, Facebook, Yahoo, etc)<sup>62</sup>. Les règles et les défauts possibles de ces nœuds deviennent par extension les règles et les défauts de la majorité.

C'est donc le statut de l'image qui évolue, elle fait à présent partie d'un tout numérique associant différents moyens sous une seule et même technologie, un seul et même média. Difficile de penser l'image photographique numérique en faisant abstraction de son nouveau milieu. En parallèle, l'uniformisation matérielle et logicielle du numérique continue de réduire l'écart entre amateur et professionnel, entre producteur et regardeur, entre l'auteur et le public. Son média de diffusion, Internet, permet virtuellement d'acquérir le statut d'auteur. Mais qui sont véritablement ces nouveaux auteurs? Si chacun a la possibilité de devenir auteur, il peut aussi choisir de multiplier les identités virtuelles, de devenir un autre. Faut-il vouloir acquérir ce statut ou suffit-il de s'autoproclamer auteur pour le devenir?

### 03-2

#### Auteur malgré soi?

Le numérique et son appareillage (ordinateur, écran, web) imposent un rôle actif de l'utilisateur dans la mise en marche du système. L'Homme et l'ordinateur échangent par le biais d'interfaces. C'est ce système qui permet de parler d'interactivité du numérique et c'est ce système qui continue de transformer le statut de l'image et de son auteur. Les hyperimages nous engagent à redéfinir la part de l'auteur et du spectateur. Comment réfléchir à ces nouveaux auteurs malgré eux, auteurs volontaires ou involontaires dont les empreintes laissées dans le bain numérique peuvent être potentiellement récupérées ou réinterprétées par chacun des utilisateurs?

60 - Ibid.

61 - La désignation open source s'applique aux logiciels dont la licence respecte des critères précisément établis par l'Open Source Initiative, c'est-à-dire la possibilité de libre redistribution, d'accès au code source et de travaux dérivés.  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Open\\_source](http://fr.wikipedia.org/wiki/Open_source)

62 - Plus de 500 millions de compte Facebook pour autant d'utilisateurs dans le monde, 620 millions de visites journalières sur le moteur de recherche Google pour 7,2 milliards de pages vues journalières et 87,8 milliards de recherches mensuelles (chiffres datant de février 2010), etc.  
<http://fr.wikipedia.org/>

### Une image qui appelle l'action

C'est aussi un nouveau rapport entre l'auteur et l'utilisateur qui se pose avec le numérique. L'image est toujours produite deux fois, la première par l'appareil et sa matrice numérique dans les mains du photographe, la deuxième dans l'ordinateur et sur l'écran sous l'action de son utilisateur. L'image numérique est une image qui réclame la participation du sujet qui la regarde, une image qui appelle l'action, une image qui disparaît sans le travail de la machine et de son utilisateur. Faire et voir une image technique engagent des mécanismes perceptifs proches. En associant production et visualisation, l'image numérique continue de rapprocher le producteur et son spectateur. «Faire et voir coexistent et même s'engendrent l'un l'autre. Voir devient faire et faire devient voir l'image»<sup>63</sup>. En d'autres termes «C'était le photographe qui produisait ce passage de la potentialité infini d'images à une image, alors que pour le numérique c'est tout récepteur qui effectue ce passage. [...] le réalisateur d'images est toujours un récepteur, le récepteur toujours un réalisateur»<sup>64</sup>.

Par delà, l'intégration du numérique dans le médium photographique a permis de développer une multitude de nouvelles actions possibles sur l'image. Tout système numérique entraîne l'action de l'utilisateur. Dans le milieu numérique, nous pouvons à présent déplacer l'image, l'agrandir, la sauvegarder, la rogner, la dupliquer, la modifier, la «publier», etc. Nous pouvions certes déjà découper, déchirer ou transformer une photographie auparavant mais à présent l'image est à la fois la forme et l'ensemble de ces actions. Tous ces possibles sont contenus dans l'image au même titre que l'information dont elle est porteuse. La démocratisation du numérique et d'internet à la sphère privée et individuelle fait que chacun peut se saisir de l'image pour jouer avec elle. La transformation de notre rapport à l'image a donc dans le même temps dégradé le statut que l'on porte à son auteur. Nous ne pouvons plus parler de simple spectateur ni même peut être d'utilisateur. L'image numérique invite à sa prise de possession et le statut d'auteur se divise et se partage à présent à tous ceux qui décident d'y accéder. Mais s'il appartient à n'importe qui de s'en emparer, cette opération n'est pas pour autant systématique et la différence entre le possible et le faire subsiste. S'approprier l'image engage une prise de conscience de la part de ce nouvel auteur en puissance. Il reste d'autre part toujours la question des droits liés à l'auteur en tant que personne à l'origine de la création de l'image. Les statuts des droits d'images sur le plan légal et économique restent calqués sur les systèmes anciens et, même dans le milieu numérique, l'attachement aux notions telle que la paternité de l'image reste forte.

63 - COUCHOT Edmond, *Des images, du temps et des machines dans les arts et la communication*, Jacqueline Chambon, Paris, 2007, p-208.

64 - SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-121.

### L'image dans l'hypermédia, une excursion du côté de l'usage du texte et le l'hypertexte

Pour mieux comprendre certains enjeux des images numériques, il est utile de faire un détour comparatif par le texte et l'hypertexte. Un système hypertexte est un système contenant des documents liés entre eux par des liens permettant de passer automatiquement (en pratique grâce à l'informatique) du document consulté à un autre document lié. Lorsque les documents ne sont pas uniquement textuels, mais aussi audiovisuels, nous pouvons parler de système et de documents hypermédiés<sup>65</sup>. L'hypertexte est une des formes d'interactivité caractéristiques du web. Un texte, un fragment de texte ou un mot sont cliquables et renvoient à une autre page, un autre contenu. Ce système remet en cause l'unicité et la stabilité de l'œuvre. Les informations sont divisées en nœud que l'on peut parcourir librement de manière non séquentielle, par exemple avec les textes littéraires dont le fil narratif est laissé au choix du lecteur ou encore dans les textes qui ouvrent des hyperliens en cascade et donnent au texte une composition arborescente que le lecteur parcourt librement. Ce principe de navigation convient particulièrement au numérique, lieu de l'hybridation, et à l'écran, support réactualisable<sup>66</sup>. L'apprentissage de la lecture se fait en même temps que l'apprentissage de l'écriture, «devenir auteur -écrire- et pour cela lire les textes des autres comme les siens.»<sup>67</sup>. Avec l'hypertexte, chaque lien multiplie le nombre de combinaisons possibles et chaque lecteur peut engager un travail de recombinaison et de réinterprétation personnelles dans un parcours morcellé. La mise bout à bout de fragments de textes, de concepts, d'idées conduit à une autre forme d'interprétation, «une zone intermédiaire entre la production et l'appropriation de sens»<sup>68</sup>. L'internaute a la possibilité de consulter, de sauvegarder, de citer, de copier/coller, de créer, de transmettre à nouveau ou d'une autre manière le contenu.

Ce procédé s'étend également au monde des images et à l'image photographique. Elles aussi sont cliquables et amènent vers de nouveaux contenus et de nouvelles images. Nous évoquons plus haut la décontextualisation des images dans le milieu numérique<sup>69</sup> mais, dans le même temps, elles se retrouvent «augmentées» par l'information qui les entoure et par les hyperliens. Cette interférence entre l'image et son environnement n'est pas nouvelle, l'image est sans cesse associée à un titre, à une autre image, à un article, à un lieu, etc. Ce qui est nouveau, c'est la surmultiplication des environnements possibles. Avec l'hypermédia, le trajet qui nous a permis d'arriver à la même image et qui nous permettra d'en repartir n'est jamais le même. Chaque image peut être reprise sur différents sites qui seront autant d'environnements différents et elle s'enrichit également selon le chemin hypermédiatique

65 - Hypertexte, définition retravaillée à partir de l'encyclopédie libre Wikipédia, <http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=3998>, 2008.

66 - LELLOUCHE Raphaël, *Théorie de l'écran*, [www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm](http://www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm), 2006.

67 - WEISSBERG Jean-Louis, *PRESENCES À DISTANCE, Déplacement virtuel et réseaux numériques: Pourquoi nous ne croyons plus la télévision?* Communication et Civilisation, L'Harmattan, Paris, 1999.

68 - Ibid.

69 - voir 01-2, Image numérique, support écranique et l'image numérique et sa mise en réseau.

du spectateur (la manière dont il est arrivé au site contenant l'image et la manière dont il en repart). Le contexte médiatique se trouble et se complexifie. En contrepartie, les contextes épistémiques, culturels et sociaux<sup>70</sup> en deviennent d'autant plus importants. «Les signes qui constituent une image ne sont jamais isolables/figés, ils sont le produit d'un perpétuel réajustement du regard collectif à travers des dynamiques communicatives»<sup>71</sup>. Le spectateur parcourt les images en mobilisant ses propres connaissances et références l'encourageant à engager un travail interprétatif original et lui donnant la possibilité d'acquérir le statut d'auteur. Là encore les potentiels ne sont pas toujours actualisés. Trop peu d'utilisateurs se saisissent de cette nouvelle forme d'autorité circulante et se retrouvent à contrario face à un défilement d'images déracinées et souvent aussi vite oubliées. Mais ces utilisateurs pourraient malgré eux amorcer un processus «d'auteur» pour peu qu'il fassent usage du copier/coller, en récupérant une image pour l'envoyer à autrui, etc. Nous pouvons prendre pour exemple le travail de Kim Avrom Farkas (étudiant aux Beaux-Arts de Paris) et de Louise Sartol (étudiante à l'ENSAD) qui ont réalisé ensemble le site [www.internetcestchouette.fr](http://www.internetcestchouette.fr)



qu'ils définissent eux-mêmes comme «une collection de trucs plus ou moins liés au web»<sup>72</sup> (un vocabulaire déjà volontairement vulgaire). Le duo se contente de récupérer sur leur site de multiples images, texte, vidéos et autre objets insolites pour en faire une forme de catalogue sans fin de ce qui semble être pour eux les pires contributions à l'internet. Des photographies pornographiques, côtoient des GIF animés mal conçus, des photomontages ratés, des images de vacances ultra clichées, etc. Les sources sont multiples et vont du blogueur innocent qui distribue des images que beaucoup qualifieraient d'affreuses ou atroces à l'artiste qui à l'inverse détourne ces codes et joue avec cette esthétique web criarde. Où est l'auteur à ce moment? Le projet de ces étudiants/artistes est de pointer cette confusion. L'artiste récupéré se retrouve au même niveau qu'un autre contributeur moins

70 - BÉGUIN-VERBRUGGE Annette, *Images Hybride et lecture mixtes in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-60. Il faut distinguer les contextes épistémique (ce qui est connue sur le thème), technique (ce qui est connu sur la manière de réaliser ou de transformer une photographie), culturels et sociaux (circonstances de transmission des connaissances sur l'objet de la photographie) et enfin médiatique (le canal dans lequel l'image est diffusée).

71 - *ibid.*, p-58.

72 - FARKAS Kim Avrom, SARTOR Louise, *internet c'est chouette*, <http://www.internetcestchouette.fr/#183270/about>, 2010

eclairé et derrière tous ces jeux de déplacement des statuts d'auteur, ce sont en fait les deux étudiants qui se construisent, pour eux-mêmes, un nouveau statut d'auteur.

### Des images dont chaque utilisateur serait le réalisateur

Peut être convient-il alors mieux de parler de réalisateur plutôt que d'auteur. La nouvelle personne qui pratique l'acte photographique pourrait s'appeler l'*acteur*<sup>73</sup>, cette personne qui pratique l'acte photographique, «mais d'autres personnes vont s'intéresser à ses photos: les réalisateurs»<sup>74</sup>. Faire s'afficher l'image c'est déjà en être le réalisateur et non le simple spectateur. Nous parcourons à présent les images par l'intermédiaire des blogs, des sites, des banques d'images les classant par mot-clefs. Nous les examinons, nous les classons, nous les vérifions, nous les comparons, nous les associons, nous les superposons, nous les accumulons, nous les hiérarchisons. Chaque utilisateur devient alors aussi le réalisateur de son propre parcours visuel où l'image numérique devient le plan, et où la succession d'images devient la scène de sa production. C'est la fin d'une vision romantique et omniprésente de l'auteur qui voit sa qualité s'effacer devant la nature de l'image à être partagée. L'image numérique prend tout son sens en réseau. La neutralité de ce canal de diffusion<sup>75</sup> tend à altérer la prégnance de l'auteur. Le fait que l'image soit diffusée où non par la personne ayant pratiqué l'acte photographique ne revêt plus autant d'importance devant un pouvoir de diffusion qui laisse l'opportunité à chacun de s'en saisir. Devenons-nous alors auteur malgré nous? Auteur pour et par nous nous dans les processus interprétatifs et combinatoires mis en jeu dans ce nouveau type de circulation à travers les images? Auteur par l'autre, qui enrichit constamment le matériel visuel disponible et permet ainsi de multiplier les références, les chemins et les combinaisons?

Derrière ces nouveaux statuts se joue aussi la question de la responsabilité de l'auteur, pas seulement celle de sa reconnaissance sociale. La possibilité d'acquérir virtuellement le statut d'auteur semble en effet étendre la responsabilité à l'ensemble des utilisateurs puisque chacun devient maître de son parcours, une responsabilité au sens de «je réponds de...», «Je suis prêt à défendre des images», pas uniquement dans le sens politiquement correct de faire des «images responsables». Mais la nouvelle distribution des images n'est pas directement synonyme de distribution d'une nouvelle forme d'autorité sur ces images. Il ne convient pas uniquement de s'approprier malgré soi les images pour en devenir l'auteur. Être auteur c'est toujours «se battre» et revendiquer une forme de paternité. Les images sont à appréhender en tant que projets, devenir auteur passe alors également par la capacité à s'approprier ces nouveaux projets, à se saisir de ces possibles. Au regardeur, qu'il soit simplement utilisateur, photographe, artiste ou graphiste, de chercher à aller au-delà du stade de re-producteur d'images et de composer avec elles pour inventer de nouveaux effets.

73 - SOULAGES François, *L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007, p-120

74 - *Ibid.*, p-120.

75 - La neutralité du Net ou la neutralité du réseau est un principe fondateur d'Internet qui exclut toute discrimination à l'égard de la source, de la destination ou du contenu de l'information transmise sur le réseau. [http://fr.wikipedia.org/wiki/Neutralité\\_du\\_réseau](http://fr.wikipedia.org/wiki/Neutralité_du_réseau)

## Conclusion

Si l'image photographique est techniquement renouvelée, sa nouveauté passe aussi par la révolution de ses usages. Le milieu numérique a poursuivi l'histoire de l'automatisation des images ouvrant par la même occasion de nouvelles perspectives à la pratique photographique de la prise de vue à la diffusion des images. Le numérique invite à penser dans une logique d'hybridation, de circulation et de réseau. L'image, élément de ce milieu, n'échappe pas à cette logique qui affecte à la fois son rapport au réel, au sujet, sa matérialité, son apparence. Sa conversion élimine la possibilité à la penser de manière isolée. Plus que de côtoyer, elle coexiste avec l'ensemble des éléments de ce système (texte, musique, vidéo, etc).

L'auteur ne peut pas non plus se soustraire à cette logique. L'image abonde, surabonde et excite un utilisateur assumant déjà le rôle de nouveau producteur par l'action de la faire s'afficher. Son défaut d'origine et sa nature informatique incitent encore un peu plus à s'en emparer. L'image photographique, en se convertissant au numérique, s'éloigne du réel et dénature par la même occasion la figure de l'auteur. La paternité à l'image n'est plus à réfléchir comme la reconnaissance d'une source unique et univoque. C'est dans la capacité à percevoir les nouveaux paradigmes de l'image photographique et à en disposer que se révèlent d'autres espèces d'autorité.

# Bibliographie

## Ouvrages

**BARBOZA Pierre,**

*Du photographique au numérique : la parenthèse indicelle dans l'histoire des images*

L'Harmattan, Paris, 2002.

-

**BENJAMIN Walter,**

*L'œuvre d'art à l'époque de sa reproductibilité technique*

version de 1939 revue en 2000 par Rainer Rochlitz, Allia, Paris, 2009.

-

**COUCHOT Edmond,**

*Image : De l'optique au numérique*

Hermès, Paris, 1988.

-

**COUCHOT Edmond,**

*La technologie dans l'art : de la photographie à la réalité virtuelle*

Jacqueline Chambon, Paris, 2002.

-

**COUCHOT Edmond,**

*Des images, du temps et des machines dans les arts et la communication*

Jacqueline Chambon, Paris, 2007.

-

**DUBOIS Philippe,**

*L'Acte Photographique*

Nathan, Paris, 2002.

-

**FLUSSER Vilém,**

*Pour une philosophie de la photographie*

Circé, Belval, 2004.

-

**RUFF Thomas,**

*Jpeg*

Aperture, New-York, 2009.

**SOULAGES François,**

*Esthétique de la photographie la perte et le reste*

Armand colin, Paris, 2005.

-

**SOULAGES François,**

*Dialogues sur l'art et la technologie ,*

*Autour d'Edmond Couchot*

L'Harmattan, Paris, 2003.

-

**TAMISIER Marc,**

*Sur la photographie contemporaine*

L'Harmattan, Paris, 2007.

-

**WEISSBERG Jean-Louis,**

*Présences à distance, Déplacement virtuel et*

*réseaux numériques: Pourquoi nous ne croyons plus la télévision ?*

Communication et Civilisation,

L'Harmattan, Paris, 1999.

## Articles

**BÉGUIN-VERBRUGGE Annette,**

*Images Hybride et lecture mixtes in Images, savoirs, numérique, Les dossiers de l'ingénierie éducative*

Scérén - CNDP, Montrouge, 2007.

-

**LELLOUCHE Raphaël,**

*Théorie de l'écran*

<http://www.erba-valence.fr/modules/enseign/jpb/theoriecran.htm>, 2006.

-

**MORICE Anne-Marie,**

*Photographie numérique : le défaut d'origine*

<http://www.synesthesie.com/blog.php?postId=248>, 1er avril 1997.

**RENAUD Alain,**

*L'image : De l'économie informationnelle à la pensée visuelle in Réseaux, volume 11, n°61.*

Paris, 1993.

-

**SOULAGES François,**

*L'image, l'acteur et le réalisateur in Images, savoirs,*

*numérique in Les dossiers de l'ingénierie éducative, Scérén - CNDP, Montrouge, 2007.*

## Autre

**DE BROGLIE Gabriel,**

*Le droit d'auteur et l'internet*

[www.droitsdauteur.culture.gouv.fr/](http://www.droitsdauteur.culture.gouv.fr/)

[rapportbroglie.pdf](#),

Rapport du groupe de travail de l'Académie des sciences morales et politiques présidé par M. Gabriel de Broglie, Juillet 2000

-

**SASSON Steve,**

*We Had No Idea*

<http://pluggedin.kodak.com/post/?ID=687843>, New York,

16 octobre 2007.

-

**TUDURI Claude,**

*Pour un art des images numériques*

[http://www.revue-etudes.com/Arts\\_et\\_philosophie](http://www.revue-etudes.com/Arts_et_philosophie), octobre 2005.

## Table des illustrations

1

Schéma de fonctionnement d'un appareil photographique numérique.  
www.pctechguide.com/digital-cameras, 2011

2

**MICHELON Paul**  
Photographie format TIFF  
sans compression.  
Dimensions: 1000x1330 pixels

3

**MICHELON Paul**  
Photographie format JPEG avec  
réglage de qualité à 0%.  
Dimensions: 100x133 pixels

4

**RUFF Thomas**  
*jpeg ny02*  
2004  
C-Print with Diasec  
269 x 364 cm

5

**RUFF Thomas**  
*jpeg msh01*  
2004  
C-Print with Diasec  
276 x 188 cm

6

Système d'animation automatique  
évoluant en fonction du code contenu  
dans un fichier mp3.  
iTunes 10.2.1, ©2000-2010, Apple Inc.

7

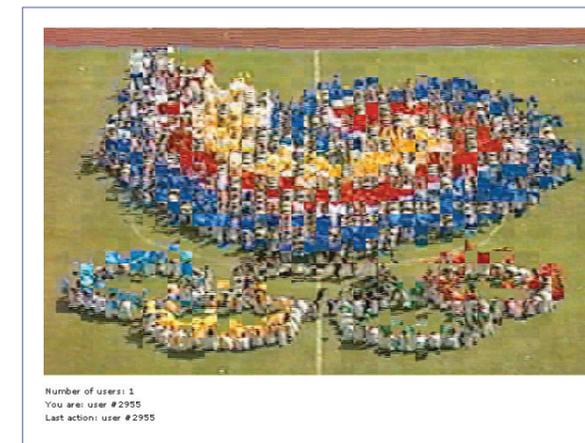
**JODI**  
*GEO GOO*  
2008  
<http://geogoo.net>

8

**BIANCHINI Samuel,**  
*pOlymic Games*  
2003  
<http://www.dispotheque.org/polymic>  
Dispositif d'image interactive  
multi-utilisateurs sur internet  
et installation,  
Développement informatique: Oussama  
Mubarak

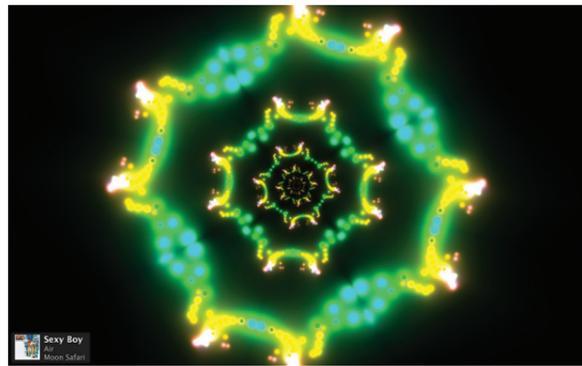
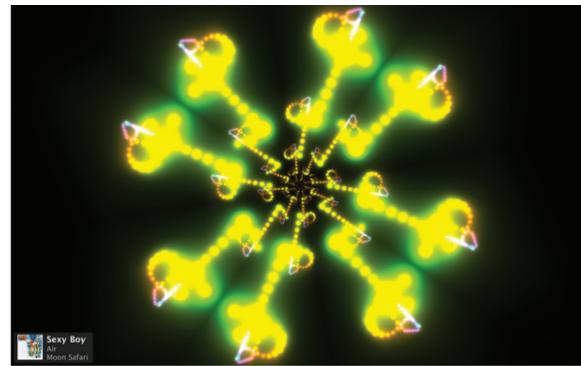
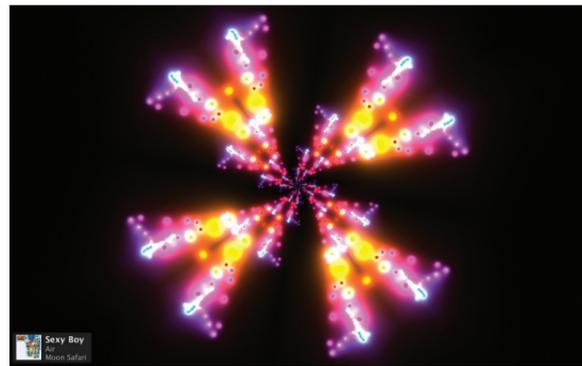
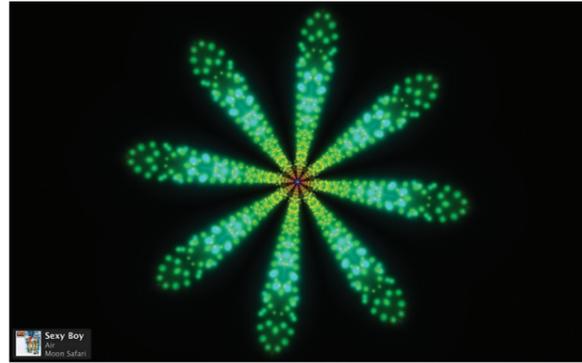
9

**FARKAS Kim Avrom, SARTOR Louise,**  
*internet c'est chouette*  
<http://www.internetcestchouette.fr/#183270/about>, 2010

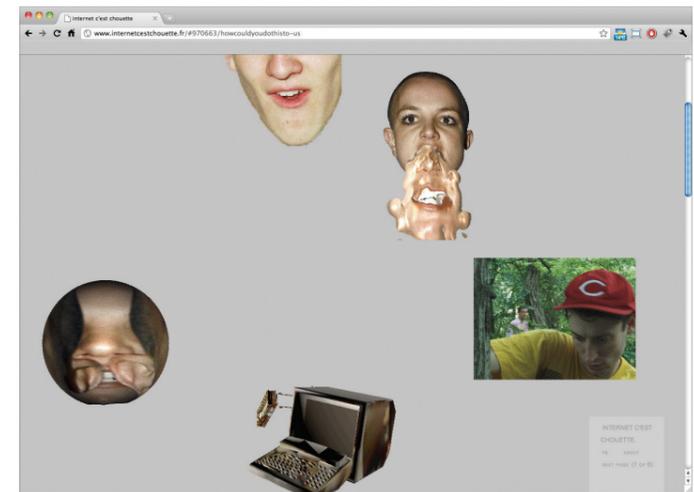
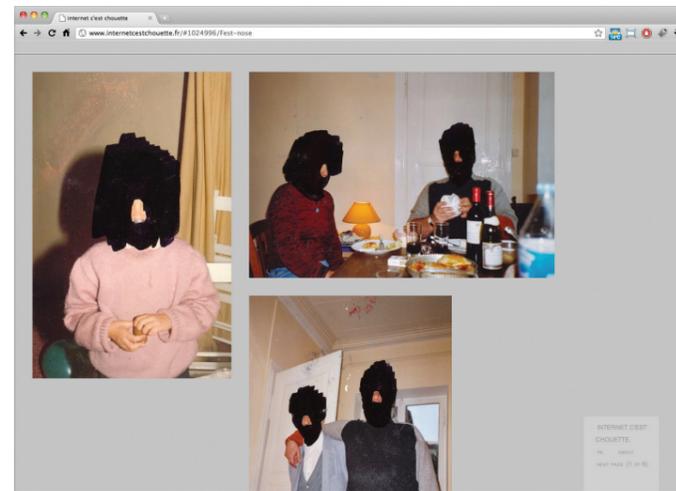
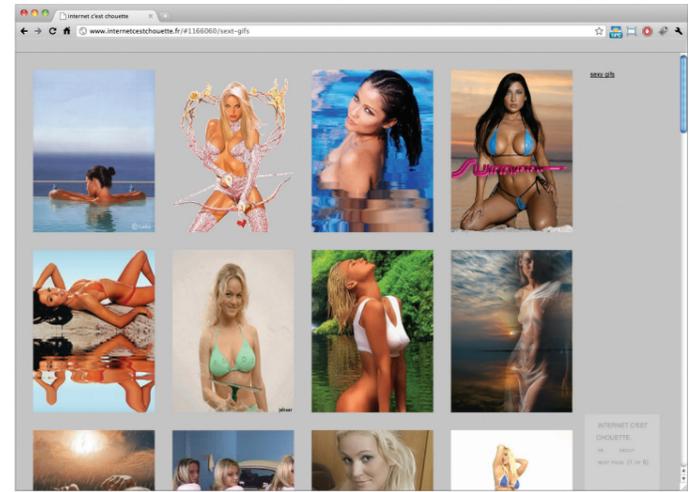
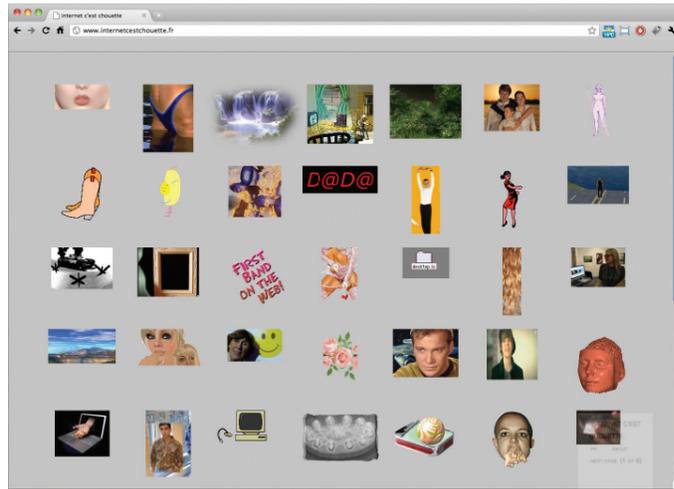


8

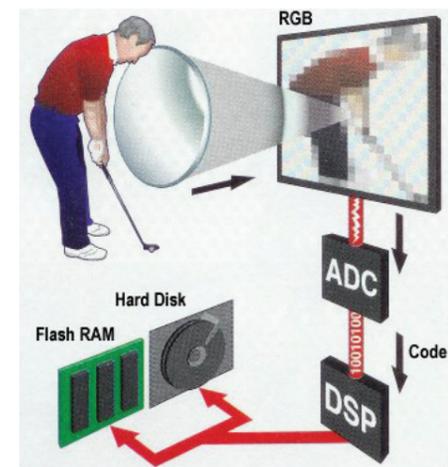




6



9



1

