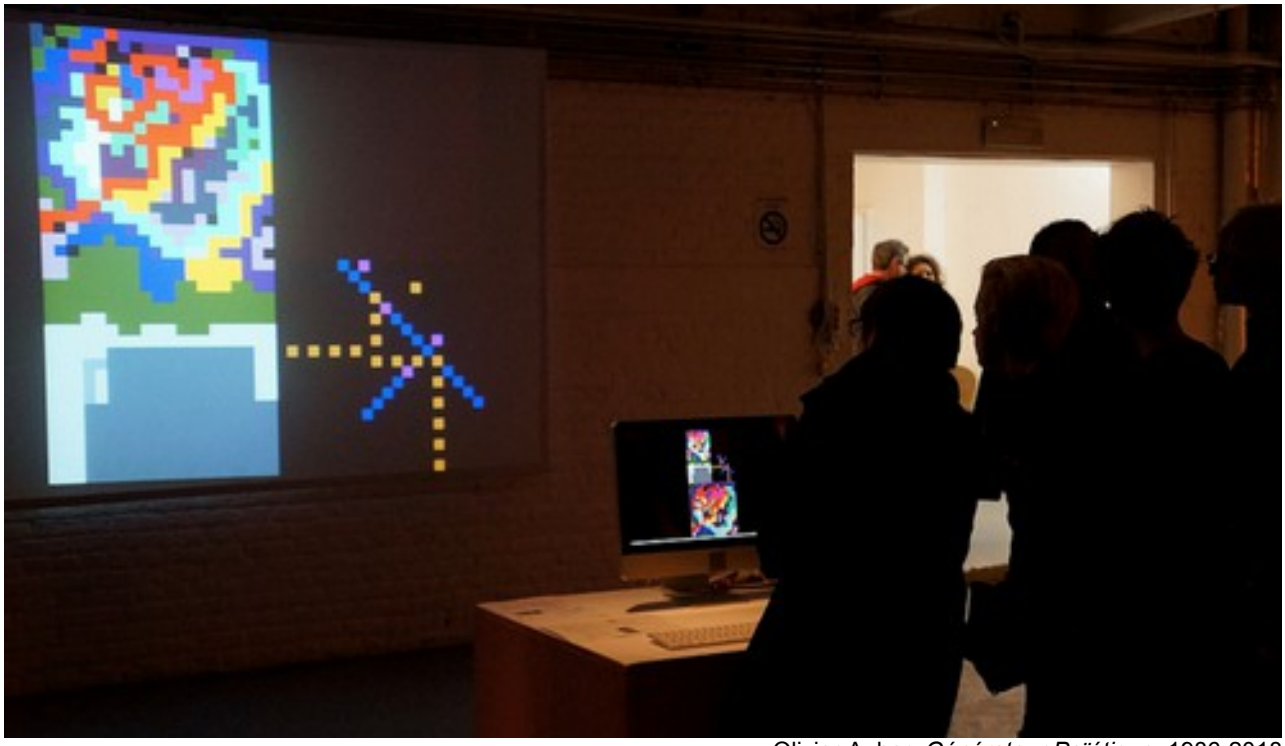
Dossier pédagogique

PIXELS



Olivier Auber, *Générateur Poïétique,* 1986-2018

Du tesselle au pixel
De petites unités colorées p 2
L'image et le pixel p 3

Le Pixel Art
Entre réel et virtuel p 4
Vers l'expérience collective p 5

Petit lexique p 6
À découvrir… p 6

Du tesselle au pixel

De petites unités colorées

La décomposition d'une image en petites unités colorées est une pratique ancienne remontant à plus de 6 000 ans.

La mosaïque

Réalisée au sol pour créer des tapis, ou sur tout autre type de supports verticaux (colonnes, murs, dômes...), la mosaïque se compose de tesselles, petits éléments colorés, formant un motif ou dessin.

Colonnes décorées de mosaïques, retrouvées dans le temple d'E-anna de la cité sumérienne d'Uruk', fin du IVe millénaire av. J.-C. Pergamon Museum.

Permettant de couvrir de grandes surfaces avec un minimum de perte de matériaux et de place, la mosaïque était utilisée pour représenter des scènes quotidiennes, historiques ou mystiques, en décoration ou à des fins d'éducation.

Le Bon pasteur, mosaïque du mausolée de Galla Placidia à Ravenne, entre 425 et 430.

D'abord utilisée par les Babyloniens, la technique de la mosaïque a par la suite beaucoup été pratiquée par les Romains et les Grecs, ainsi qu'au Moyen-Âge au sein des églises byzantines. Les œuvres créées étaient réalisées dans toute sorte de matériaux, en fonction de l'époque, de la richesse du commanditaire et de sa fonction. Ainsi, la mosaïque byzantine se compose principalement d'émaux, de pâtes de verre, et d'or alors que les mosaïques au sol des villas romaines sont en marbre ou en pierre.

La touche et la couleur

La décomposition d'une image en unités colorées se retrouve également dans la peinture. Ainsi, la juxtaposition des touches ou des couleurs peut s'apparenter à des juxtapositions de fragments, d'objets ou de carrés.

Claude Monet, *La Cathédrale de Rouen*, 1892-1894.

Il en est ainsi pour l'Impressionnisme dans sa vision de la touche où, selon la quantité de matière de peinture déposée sur le support, celle-ci est légère ou possède des empâtements. Ces touches juxtaposées ont ici pour objectif de mettre en avant l'aspect vibrant d'une ambiance générale.

Georges Seurat, *La Seine à la Grande Jatte*, 1888

Le mouvement Pointilliste quant à lui explore l'application distincte de petites touches de couleur rondes ou carrées pour, en prenant de la distance, faire naître une image. Notre œil et notre esprit s'exercent alors à fondre et à assimiler les tâches de couleur dans une plus large gamme chromatique.

©© Creative Commons – janvier 2019

L'image et le pixel

Le pixel est l'unité de base permettant de rendre visible l'image numérique et d'en mesurer la définition.

Le pixel

De la même façon que les mosaïques sont composées de tesselles, l'image numérique se décompose en petites unités appelées pixels pour la contraction des mots anglais : *picture* et *element* (partie de l'image) ou *picture* et *cell* (cellule de l'image).

David Guez, *Stèle binaire,* 2015

Cette analogie est largement explorée au sein des *Stèles binaires* de David Guez, où les sons d'animaux en voie de disparition sont transposés en code binaire lisible sous forme de mosaïque. Comme pour le codage informatique, David Guez écrit ici successivement les éléments binaires ou bits (0 ou 1) qui composent l'information. Chaque tesselle correspond ainsi à un pixel, transcrit comme il se doit en commençant en bas à gauche et ligne par ligne.

Jherin Miller, *Sans titre,* 2013

Alors que les images en noir et blanc utilisent 1 bit par pixel, l'image en couleur est constitué de 3 (vert, bleu et rouge) à 32 bits en fonction des variations de couleurs. Tous ces bits forment une matrice faisant apparaître une image où chaque pixel se voit affecté un attribut de colorimétrie, intensité, luminosité, contraste...

L'image numérique

La résolution d'une image numérique définit le degré de détail de l'image. Pour une même dimension d'image, plus la résolution est élevée, plus le nombre de pixels composant l'image est grand, ce qui fait proportionnellement augmenter la précision et donc la taille du fichier pouvant aller jusqu'à des images de plusieurs gigaoctets.

eBoy, *Sans titre,* 2014

Enfin, le nombre de pixels qui composent une image lors de son affichage à l'écran ou son impression joue sur la définition de celle-ci. Cette mesure de la définition est exprimée par le nombre de pixels présents en largeur (axe horizontal) multipliée par ceux présents en hauteur (axe vertical), par exemple 1920 x 1080 ou directement par le nombre total arrondi de pixels, soit dans notre exemple 2 millions de pixels.

Diane Meyer, *Berlin*, 2014

Dans son travail, Diane Meyer utilise le point de croix pour remplacer certaines zones de ses photographies, créant un effet de flou volontaire comme si l'image avait été agrandie pour rappeler ce rapport au nombre de pixels qui détermine la visualisation d'une image numérique.

©© Creative Commons – janvier 2019

Le Pixel Art

Entre réel et virtuel

L'expression Pixel Art est né avec le jeu vidéo mais n'est reprise réellement qu'à partir des années 2000, avec l'apparition de plusieurs œuvres d'art contemporain.

S'ancrer dans la culture populaire

Le Pixel Art est né dès les débuts du graphisme en informatique. Il a été initié par les demomakers dans les années 80. Les machines sur lesquelles tournaient ces démos (Atari ST, Amiga, C64...) avaient des systèmes d'affichage limités, autant en résolution qu'en nombre de couleurs affichables, ce qui obligeait les pixel-artistes à des prouesses, pour obtenir des graphismes convaincants.

Andy Warhol, *Cambell's Soup Cans*, 1962

Largement ancré dans la culture populaire, le Pixel Art s'inscrit dans la lignée du Pop Art. Ainsi, il prend ses sources dans la société de consommation, ici la consommation de jeux vidéo et jeux en lignes, et dans la culture geek (à définir comme insatiable curieux de trouvailles numériques, cherchant le fonctionnement des choses).

Cory Arcangel, *I Shot Andy Warhol*, 2002

Le Pixel Art met également en avant des icônes, comme le Pop Art le faisait de Marilyn Monroe, Mick Jagger, Liz Taylor, Mao. Les figures emblématiques sont simplement devenues Mario ou les personnages « au carré » du jeu Minecraft.

Mélanger réel et virtuel

Space Invaders est le nom de l'un des tout premiers jeux vidéo. Créé en 1978 par Toshiro Nishikado, le but du jeu était de tirer sur des envahisseurs, étranges extra-terrestres composés de larges pixels. Ce jeu a inspiré de nombreux artistes contemporains et plus particulièrement le street artiste Franck Slama, dit Invader qui installe des mosaïques dans les rues à l'effigie de ces extra-terrestres.

Franck Slama, Invider

Toutefois, le Pixel Art dépasse le simple cadre des arts purement graphiques et touche l'ensemble des pratiques artistiques, comme le travail de Nathan Sawaya qui réalise d'immenses sculptures en Lego.

Nathan Sawaya, *Park People*, 2016

©© Creative Commons – janvier 2019

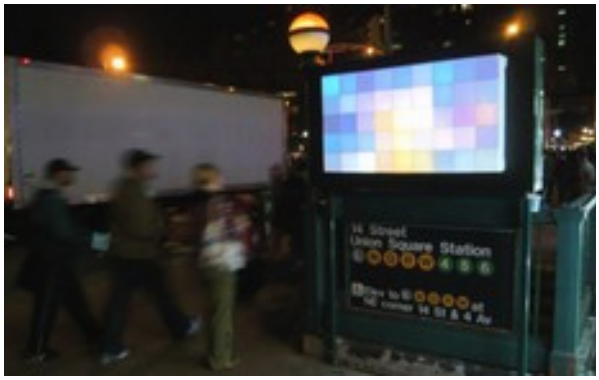
Tirant ses racines tant de la culture populaire 8-bits que de l'histoire de l'art, le Pixel Art est ainsi un mode d'expression privilégié pour décrire l'ambivalence entre réel et virtuel.

Vers l'expérience collective

Mouvement plus complexe qu'il n'apparaît formellement, le Pixel Art correspond bien aux préoccupations de notre société du XXIe siècle.

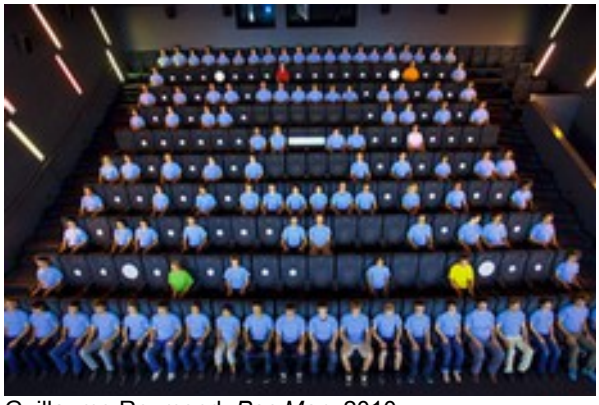
Le détournement

À la frontière entre street art militant et installation artistique underground, le *Pixelator* de Jason Eppkink et Jen Small pixellise en 9 par 5 les écrans qui diffusent des publicités à la sortie des métros, les changeant en œuvre abstraite de Pixel Art.



Jason Eppkink et Jen Small, *Pixelator*, 2003

De son côté, Guillaume Reymond, du collectif NOTsoNOISY, remplace les pixels par des groupes d'humains. Son projet *Game Over* consiste en une série de films d'animation collaboratifs réinterprétant quelques-uns des tout premiers jeux vidéo. Les pixels sont remplacés par un groupe de 7 à 100 personnes qui se déplacent de siège en siège dans une salle de spectacle, durant environs 4 à 6 heures. Chaque « pixel » a ses propres règles et décide par lui-même comment il doit se déplacer, image après image. Une fois toutes ces images mises en mouvement, se déroule alors une gigantesque partie de jeu vidéo à échelle humaine.


Guillaume Reymond, *Pac Man*, 2010

Ici, le faire-pour-soi s'affiche au sein d'un partage où être spectateur ne suffit pas, il faut participer. Cette notion d'art collaboratif est également l'une des principales composantes de l'art en réseau.

L'influence de l'internet

Explorant la création collective via internet, Olivier Auber développe en 1986 une première version du *Générateur Poïétique*. Alliant pixel, mouvement, réseau et temps-réel, ce dispositif expérimental permet aujourd'hui à un grand nombre de personnes d'interagir individuellement de manière synchrone sur une seule et même image qui s'auto-organise petit à petit, en fonction du nombre de participants. Ici, le pixel sert de lien et c'est le rôle de l'artiste dans sa position de créateur et dans son rapport avec l'œuvre et le public qui est remis en cause.

Olivier Auber, *Générateur Poïétique*, 1986-2018

Place, initié par la communauté Reddit, est une autre forme d'expérience collective en réseau. Menée en avril 2017, le principe de base de *Place* est très simple : il s'agit là d'une immense page blanche sur laquelle n'importe quel utilisateur connecté a pu dessiner un (et un seul) pixel toutes les 5 minutes durant 3 jours. Très vite les différents utilisateurs des sous-forums thématiques du site Reddit se sont coordonnés afin d'y laisser chacun sa trace. Et comme on peut le constater aujourd'hui, il s'agit d'une véritable création dynamique.

©© Creative Commons – janvier 2019

Collectif, *Place*, 2017

Devenu une façon de représenter le monde, le Pixel Art atteste ainsi aussi de l'influence du numérique et d'internet sur nos modes de vie, notre culture et notre société.

Sources : *Histoire de l'art, le Pixel Art* – Académie de Lyon / Wikipédia

Petit lexique

Demomaker
Demomaker est un mot du jargon informatique qui se traduit par « concepteur de démonstrations et d'autres productions sous forme de programme ayant pour but la création artistique ». Fondé sur les trois domaines que sont la musique assistée par ordinateur, l'infographie et le développement informatique, le postulat de base est de réaliser des performances technologiques et artistiques en jouant sur des astuces de programmation ou de réelles performances programmatiques. Les programmes ainsi créés sont appelés des démos et leurs auteurs, des demomakers.

8-bits
Le style 8 bits ou plus simplement 8-bits est une appellation donnée à partir des années 2000 à des réalisations, notamment de type démos et jeux vidéo, utilisant des graphismes comportant de gros pixels ou des sonorités limités en capacité, proches des performances proposées par les micro-ordinateurs et consoles de jeu des années 1980 ne comportant que 8 ou 16 bits. Ce type de réalisation se retrouve dans de nombreuses formes d'expression artistique, telle que l'art urbain, la bande dessinée, le film d'animation ou encore la musique.

À découvrir

 # Sur le pixel et le Pixel Art

Le Pixel Art
http://www2.ac-lyon.fr/etab/ecoles/ec-01/vesancy/site-web-ecole-de-vesancy/documents/exercices_website/arts/arts-pixel-art.pdf

Pixel
https://youtu.be/7mqAZ06dwKU

 # Quelques expériences en ligne

Générateur Poïétique
http://play.poietic-generator.net/

Piskel
https://www.piskelapp.com/

Pixel Art Generator
https://codepen.io/lonekorean/details/uHxBp

Pixel Pix
http://makepixelart.com/free/

 # Sur les artistes cités

David Guez
http://guez.org/fr/

Jherin Miller
https://www.jherin.design/

eBoy
http://hello.eboy.com/eboy/

Diane Meyer
http://www.dianemeyer.net/

Cory Arcangel
http://www.coryarcangel.com/

Franck Slama
https://www.space-invaders.com/home/

Nathan Sawaya
https://www.brickartist.com/

Jason Eppink et Jen Small
https://jasoneppink.com/pixelator/

Guillaume Reymond
http://www.notsonoisy.com/projects/

©© Creative Commons – janvier 2019