

Dispositifs techniques

L’AFFICHE TIMIDE

Introduction

Ce mémoire est à mettre en parallèle avec la réalisation d’un macro-projet. Ce dernier rejoint les grandes lignes exposées dans l’introduction de ma synthèse, soit l’omniprésence de l’image publicitaire dans notre quotidien aujourd’hui.

J’ai voulu proposer une version revisitée de l’affiche, l’un des médias le plus anciennement exploité par le design graphique. La première chronologiquement, mais aussi en ordre d’importance : l’affiche placardée sur les murs reste l’outil le plus simple et le plus robuste pour rendre public quelque chose. Ainsi, les affiches publicitaires prolifèrent dans l’espace public, défini comme un lieu d’échange où les objets qui s’y présentent sont « de propriété ou d’usage commun »¹. Pourtant, étant donné les caractéristiques de son lieu d’exposition, peut-on considérer cet affichage comme réellement adapté ?

L’installation que j’ai tenté de mettre en œuvre est une affiche interactive numérique qui rappelle les écrans d’affichage qui remplacent peu à peu le média papier. Désignée sous la nomination d’« affiche timide », ma proposition semble dotée des capacités d’êtres vivants. Réservée, l’affiche « fuit le regard » du passant, à l’inverse des images publicitaires qui nous assaillent quotidiennement, et dont le but est de capter l’attention.

La technique est alors utilisée comme un miroir : à quel moment le spectateur brisera le leurre pour considérer l’image affichée en tant que telle, c’est-à-dire comme un ensemble de signes faisant sens ?

Le dispositif

I. Entre présence et absence

Le sens actuel du mot « afficher » est « apposer et fixer (un texte officiel, un édit) », puis, par extension, « montrer publiquement, faire étalage de », comme le pronominal « s'afficher » l'indique, qui signifie « **se montrer avec ostentation** »²

L'image représentée sur l'affiche doit « s'afficher », soit attirer l'attention, être lisible en un seul coup d'œil. En partant de ce postulat, qu'en est-il d'un visuel qui ne s'impose pas, qui ne cherche pas absolument à communiquer dans l'immédiat ?

Dans mon installation, l'image affichée « fuit le regard ». En effet, l'affiche est équipée d'une caméra et d'un détecteur de distance ultrason. Dès qu'un visage est détecté, ou qu'une présence est repérée à moins de 4 mètres, le visuel s'efface. De cette façon, le spectateur peut observer l'affiche uniquement de loin ou de biais. Or, l'image exposée est un effet d'optique de moirage, ce qui empêche le regardeur de saisir les signes qui permettent d'obtenir cette illusion – en l'occurrence, le demi-cercle. Il voit l'effet de mouvement, sans réellement comprendre son fonctionnement visuel : l'affiche serait-elle vivante ?

On peut alors parler d'une « rhétorique de l'objet caché » : en ne créant pas de lien attendu entre l'image et le spectateur, ce dernier se trouve alors dans l'obligation d'être actif, de prendre conscience qu'il est acteur du sens.

C'est d'ailleurs également le cas pour les trompe-l'œil : l'erreur dans la simulation permet au spectateur d'identifier le leurre, et ainsi, de faire la distinction entre le signe et la réalité.

Il s'agit alors de mettre l'accent sur le fait de regarder : Qu'est ce qu'on regarde ? Pourquoi on le regarde ?

II. Personnification de l'image

Désignée comme une affiche « timide », ou qui « fuit le regard » : j'attribue à l'objet inerte qu'est l'affiche les capacités d'un être vivant.

La personnification peut renvoyer au fait que l'image est souvent portée responsable de problèmes sociétaux : par exemple, la violence de certains adolescents causée par les images des jeux vidéos, la déprime engendrée chez certains jeunes adultes à cause des photographies sur les réseaux sociaux, les maladies psychologiques telles que l'anorexie provoquées par les standards de beauté communiqués par les médias...

Pourtant, on trouve dans l'expression de 1690 « Être sage comme une image » l'illustration de son immobilité : en effet, elle n'a pas de conscience, et ne peut donc pas être « coupable ». A des problèmes multifactoriels, on trouve bien souvent dans l'image la solution toute faite. Pourtant, il est clair que tout réside dans l'interprétation que l'on en fait.

Mon affiche interactive semble être douée de la vue, bien que l'on sache pertinemment qu'elle est équipée d'une caméra et d'un capteur de distance. La question qu'elle soulève alors est : Qui possède l' « œil » de la caméra ? Et où est-il placé ? On sait déjà qu'il existe des publicités utilisant ce type de technologie : par exemple, Unbelievable Bus Shelter à Londres pour Pepsi en 2014. Une caméra a été placée dans l'arrêt de bus pour filmer de l'autre côté de la rue en temps réel, donnant ainsi l'illusion que le panneau numérique est une paroi vitrée. Quand une personne est captée, le dispositif se met en route, faisant apparaître à travers le panneau des situations incongrues en réalité augmenté.

L'affiche publicitaire dans l'espace public soulève des questions de l'ordre de l'éthique, du fait que l'espace commun n'a pas à être vendu pour servir des intérêts privés. Cependant, l'usage de ce type de technologie amène de nouveaux questionnements, qui prouvent bien que cette première conception a été assimilée et acceptée. En effet, entre vie publique et vie privée, il n'y a qu'un pas : dans le film Minority Report sorti en 2002, l'affiche s'adapte à son spectateur pour lui convenir au plus près. Quand ceux qui détiennent le pouvoir sur les médias ont la possibilité de

nous épier à notre insu, autant dire que nous ne sommes plus très loin de la science fiction...

L'affiche urbaine est emblématique et révélatrice de l'usage fait de l'image aujourd'hui : elle a été complètement assimilée dans notre culture, consciemment ou pas, et son usage est parfois à la limite entre public et privé.

La visée de cette installation est de questionner notre rapport à l'image et sa place dans notre quotidien. En prenant en compte cette réflexion, le spectateur est alors à même de poser un regard critique sur ce qu'il voit, et donc de faire un premier pas vers l'affranchissement de notre culture occidentale de l'image en tant que signe – soit d'une image qui contient toujours une réalité de ce qu'elle représente.

Aspects techniques

Pour l'instant, l'installation nécessite un vidéo-projecteur qui envoie l'image sur une grande surface qui rappelle la forme d'une affiche grand format que l'on croise régulièrement dans l'espace public (abribus, A0). Une webcam et un capteur de distance ultrason branché à un micro-contrôleur Arduino sont placés à l'arrière de l'affiche et enregistrent en temps réel les informations nécessaires au fonctionnement de l'installation : en l'occurrence, le nombre de visages détectés et la mesure de l'obstacle le plus proche. Ces informations sont ensuite envoyées à l'ordinateur qui va adapter le programme du visuel en fonction des données reçues.

I. La programmation d'un visuel interactif

Processing

Définition

La programmation du visuel interactif a été effectuée sur le logiciel libre Processing, qui propose une bibliothèque Java et un environnement de développement libre flexible et adapté à la création pastique et graphique interactive. Créé par Benjamin Fry et Casey Reas, deux artistes américains, Processing est le prolongement « multimédia » de Design by numbers, l'environnement de programmation graphique développé par John Maeda au Media Lab du MIT (Massachusetts Institute of Technology). Le logiciel fonctionne sur Macintosh, Windows, Linux, BSD et Android.

Le langage de programmation Processing s'appuie sur le langage Java mais utilise une syntaxe simplifiée (il est d'ailleurs possible de programmer directement en langage Java).

Son environnement comprend un éditeur de texte, un compilateur et une fenêtre d'affichage. Son minimalisme permet une création libérée des contraintes usuellement causées par les interfaces utilisateur qui amoindrissent les possibilités de manipulation des logiciels.

Squelette du programme

Pour le moment, mon programme Processing se présente comme un tout regroupant deux parties essentielles à son fonctionnement : premièrement, la détection faciale qui se fait à l'aide de la caméra, et secondement, la programmation orientée objet qui permet d'afficher le visuel. En l'occurrence, il s'agit d'un effet optique de moirage semblable à celui d'un voile qui ondule, obtenu à l'aide d'une mosaïque de demi-cercles en rotation.

Les bibliothèques nécessaires au programme sont principalement celles relatives à la vidéo (`processing.video.*`), au tracking (`gab.opencv.*`), mais également à l'affichage de rectangles (`java.awt.Rectangle`) qui permettront de délimiter la zone détectée par le tracking facial.

Après le lancement de la caméra et l'initialisation d'opencv, le programme consiste à faire apparaître des arcs de cercles en rotation à emplacements et angles de rotation variables qui permettent d'obtenir l'effet de voile escompté.

Si le nombre de visages détectés est supérieur à 0, alors la vitesse de rotation et la largeur des demi-cercles vont augmenter jusqu'à disparition complète du visuel. Une fois le nombre de visages détectés redevenu nul, alors le programme va opérer le processus inverse pour afficher de nouveau le visuel initial : soit l'effet de moirage.

II. Equipement d'un capteur de distance

Arduino

Définition

Arduino est une marque d'électronique open source facile à utiliser proposant à la fois du matériel électronique et son logiciel de programmation. La plateforme couvre des cartes matériellement libres sur lesquelles se trouvent un microcontrôleur. Les schémas de ces cartes sont publiés sous licence libre, bien que certains composants, comme le micro-contrôleur par exemple, ne le soit pas.

Le logiciel de programmation Arduino, quant à lui, est basé sur l'environnement de développement Processing. En effet, la plateforme était destinée à l'origine principalement à la programmation multimédia interactive en vue de spectacles ou d'animations artistiques.

Les cartes Arduino peuvent lire les entrées – lumière sur un capteur, un doigt sur un bouton ou un message Twitter – et le transformer en sortie – activer un moteur, allumer une LED, publier quelque chose en ligne.

Arduino peut être utilisé pour construire des objets interactifs indépendants (prototypage rapide), ou bien peut être connecté à un ordinateur pour communiquer avec d'autres logiciels comme Processing, mais également : Max/MASP, Pure Data, etc.

Application

Dans notre intérêt, le but serait alors de lire les entrées du capteur de distance ultrason (distance du premier obstacle) pour ensuite intégrer cette nouvelle donnée dans notre programme Processing. En effet, ce critère peut être couplé à celui de la détection faciale pour obtenir une meilleure stabilité dans le déroulement du programme : si un obstacle est détecté à moins de 4 mètres de l'affiche et qu'un visage est détecté, alors le visuel disparaît. Autrement, si un visage est détecté mais qu'aucun obstacle n'est recensé à moins de 4 mètres, alors le programme peut continuer à fonctionner normalement.

En ajoutant un capteur de distance, on évite alors les bugs relatifs à la librairie opencv et à la qualité de la caméra qui peuvent entraîner une détection de visage quand il n'y en a pas et vice versa sur une fraction de seconde.

Pour ce qui concerne l'électronique, il s'agit d'un branchage très sommaire qui consiste simplement à **(vérifier les entrées/sorties sur carnet)**. Il faut ensuite intégrer ses données dans le programme Processing en signalant bien au début du code l'ouverture de la communication entre les deux logiciels.

III. Pourquoi ces choix ?

Le choix de l'utilisation des outils Processing et Arduino s'explique premièrement par leur accessibilité.

En effet, leurs langages et circuits simplifiés sont à la portée d'"amateurs" de la programmation et de l'électronique ; les mises à jour des logiciels sont régulières ; les bibliothèques documentées en ligne et il existe également de nombreux ouvrages papier portant sur le sujet qui sortent régulièrement.

Secondement et principalement, les deux plateformes possèdent une communauté forte regroupant de nombreux profils différents qui enrichissent la documentation à diverses échelles, permettant de rendre des connaissances accessibles pouvant être d'une grande aide pour les novices et les experts. Cette documentation se fait

principalement sur le web, notamment via des forums (Processing Forum, Arduino Forum, Codelab...), ou plateformes (Github, Thingiverse, Wiki...).

L'activité de cette communauté s'explique en grande partie du fait que Processing comme Arduino sont des logiciels libres : ils peuvent donc être utilisés, modifiés et redistribués sans restriction par la personne à qui ils ont été distribués. De tels logiciels sont ainsi susceptibles d'être soumis à étude, critique et correction.

Dans notre analyse de la pratique de Guillaume Bertrand, nous avons pu voir à quel point l'utilisation de logiciels libres et open-source peut s'inscrire dans la prolongation d'une pensée éthique du design graphique³. La technique doit être "ouverte" pour encourager le développement des secteurs de l'innovation et de la créativité que les brevets et plus largement le système capitaliste ont participé à essouffler.

Conclusion

Ma production s'inscrit dans un travail de recherche qui est loin d'être aboutit. Le public que je vise et l'étayement de mon positionnement sont des aspects qui restent encore à définir. De plus, les solutions jusqu'alors abordées sont amenées à changer : que ce soit d'un point de vue technique comme conceptuel.

A cette étape de la réflexion, mes questionnements concernant les aspects techniques portent notamment sur la substitution de l'ordinateur et du micro-contrôleur Arduino par un nona-ordinateur monocarte Raspberry Pi, également sous licence libre, qui optimiserait l'installation en réduisant le nombre de machines utilisées.

La qualité de la projection est aussi l'une de mes préoccupations: devrait-on préférer un rétro-éclairage plutôt qu'une vidéo-projection ? Ou bien utiliser directement un écran ?

La forme du visuel également demande de plus amples recherches pour être optimisé. Pour ce, peut-être tester la production avec un public qui n'aurait pas reçu au préalable une médiation.

Pour ce qui concerne l'aspect conceptuel, je me questionne actuellement sur l'efficacité de la disparition du visuel. Masquer ce dernier lorsque le regard du spectateur est détecté est-il réellement la meilleure solution pour servir mon propos ? En effet, idéalement, mon installation se veut produire un effet de distanciation chez le spectateur en lui donnant les indices de la manipulation. Or, si le visuel disparaît, comment le spectateur peut-il se rendre compte que l'effet de moirage est en réalité un leurre ?

Dans l'anecdote rapportée par Pline l'Ancien de Zeuxis et Parrhasios, ce dernier aurait peint un voile si ressemblant que son rival Zeuxis aurait demandé de tirer le rideau pour pouvoir voir le tableau. Une anecdote que l'on ne cessera de retrouver sous forme de clin d'œil dans l'histoire de l'art. Ne serait-ce pas intéressant de creuser un peu plus sur cette notion de voile ?

¹ Alain Rey, « Public », Dictionnaire historique de la langue française, Le Robert, 2010, p. 7692.

² Alain Rey, « Afficher », Dictionnaire historique de la langue française, Le Robert, 2010, p. ■■■

³ Cf. Rapport de stage, p. ■■■