

BlackOut, ouvrir les boîtes noires

BlackOut, open the black boxes

Rose Dumesny

English Abstract – In this communication, we present a project that makes tangible data of smartphone sensors. The *BlackOut* project is a toy range where each toy materializes a sensor parameter. We lead some workshops with them, in order to understand how design approach allows to open the technology black boxes. Manifest objects of our digitalized world, smartphones are an ideal study field. From a pocket it follows and localizes its owner, in his hand it records his habits. *BlackOut* proposes to materialize some environmental and motion data recorded by those devices, as accelerometer, gyroscope or microphone. This project provides people a way to learn more about smartphones and open tracks to propose an experience that makes people actors of a digitalized world.

1 INTRODUCTION

Les objets de communications contemporains revêtent la forme de boîtes noires technologiques. Par leur aspect tout d’abord, les téléphones portables ou les ordinateurs étant souvent parallélépipédiques aux bords arrondis, de couleur noire ou gris anthracite. Ensuite du point de vue de leur fonctionnement qui apparaît obscur ou du moins — trop — technique. Ces éléments pris pour acquis dont nous n’examinons pas la fabrication (Cardon, 2015, p. 12) ont envahi les espaces quotidiens, de la sphère intime au monde du travail. La montée irrésistible de l’objet complexe (Moles, 2013, p. 385) crée une forme de dépendance qui nécessite de s’interroger sur les moyens à mettre en œuvre afin de rendre accessible et intelligible le fonctionnement des dispositifs des environnements numériques.

Enregistrées par l’intermédiaire de ces objets complexes, les données numériques produites par les sociétés contemporaines offrent la possibilité de mesurer les usages de chacun. Ces données factuelles, une fois analysées, éditorialisées et mises en commun (Merzeau, 2013, p. 11) permettent de décrire la façon dont chacun se déplace, communique ou consomme. Rendre ces données visibles et tangibles pourrait ainsi permettre d’ouvrir les boîtes noires technologiques.

Cette proposition de communication présente *BlackOut*, un projet de mise en forme de données collectées par les capteurs embarqués dans les *smartphones*. Se basant sur les enregistrements de capteurs comme l’accéléromètre ou le capteur de proximité, il questionne et permet d’en apprendre plus sur ces compagnons indispensables et indiscrets, en restituant les données de leurs capteurs de manière tangible.

2 L’EXPERIMENTATION

Se basant sur la méthodologie des *Cultural Probes* (B. Gaver, Dunne, & Pacenti, 1999) et des propositions de

Ludic Design (W. Gaver et al., 2004) cette expérimentation utilise des artefacts tangibles pour engager une discussion et enquêter sur le rapport des participants aux technologies numériques. L’utilisation des *probes* est une méthode de recherche qui tend à être réinvestie dans les recherches par le design. Des thèses récentes (Brulé, 2018 ; Maudet, 2017) montrent comment le design peut s’en emparer. La double fonction des *probes*, à la fois projective pour les participants et créatrice de connaissance pour les chercheurs, fait écho à la culture du projet du design. Dans la continuité de ces travaux, nous avons choisi de concevoir des artefacts tangibles permettant aux participants à l’expérimentation de déconstruire un aspect technique des téléphones portables. Ces artefacts sont aussi un support nous permettant d’engager une discussion avec les participants sur leur rapport aux objets de communication contemporain.

Cette expérimentation prend ainsi la forme d’atelier de manipulation du dispositif *BlackOut*. Fabriqués en carton et avec des éléments électroniques simples (figure 1), les modules de *BlackOut* incarnent les capteurs présents dans un téléphone. Reprenant l’esthétique des boîtes noires ils peuvent être, au fil des ateliers, combinés et personnalisés par les participants qui se les approprient. Nous proposons d’interagir avec ces modules par la manipulation d’un téléphone équipé d’une application dédiée (figure 2).

Selon le capteur utilisé — accéléromètre, gyroscope, proximité, luminosité — et les actions sur le téléphone, le module avance, tourne, recule ou fait du sur-place (figure 3). Ainsi les objets conçus par le designer rendent observables et manipulables les capteurs. Ces éléments technologiques miniaturisés et même cachés dans l’électronique des téléphones sont ainsi incarnés par des objets physiques.

3 CONCLUSION

Dans cette communication, nous souhaitons développer les résultats de cette expérimentation afin de montrer comment l'utilisation d'une mise en forme tangible de données numériques permet aux participants de remettre en jeu leur perception des objets de communication contemporains. En nous appuyant sur les observations des ateliers, nous proposons d'analyser le statut des téléphones portables, qui ne sont pas simplement des outils de communication, mais des objets complexes, à la fois artefacts et médias, porteur de notre façon d'être au monde.

4 REFERENCES

- Brulé, É. (2018). *Understanding the experiences of schooling of visually impaired children: A French ethnographic and design inquiry*. ([Thèse de doctorat]). Télécom PariTech.
- Cardon, D. (2015). *A quoi rêvent les algorithmes : nos vies à l'heure des big data*. [Paris] : Seuil.
- Gaver, B., Dunne, T., & Pacenti, E. (1999). Design: Cultural probes. *interactions*, 6(1), 21-29. <https://doi.org/10.1145/291224.291235>

- Gaver, W., Bowers, J., Boucher, A., Gellerson, H., Pennington, S., Schmidt, A., ... Walker, B. (2004). The Drift Table: Designing for Ludic Engagement. *CHI '04 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 885–900. <https://doi.org/10.1145/985921.985947>
- Maudet, N. (2017). *Designing Design Tools* ([Thèse de doctorat en Interaction Humain-Machine], Université Paris-Saclay). Consulté à l'adresse <http://www.designing-design-tools.nolwenmaudet.com/>
- Merzeau, L. (2013). L'intelligence des traces. *Intellectica — La revue de l'Association pour la Recherche sur les sciences de la Cognition (ARCo)*, 115-135.
- Moles, A. A. (2013). Vivre avec les choses : contre une culture immatérielle. In *Design : l'anthologie* (p. 381-390). Genève : HEAD.

- Rose Dumesny : Projekt (EA7447) Unîmes et SENSE (XDLab) Orange.
E-mail : rosedphd@gmail.com

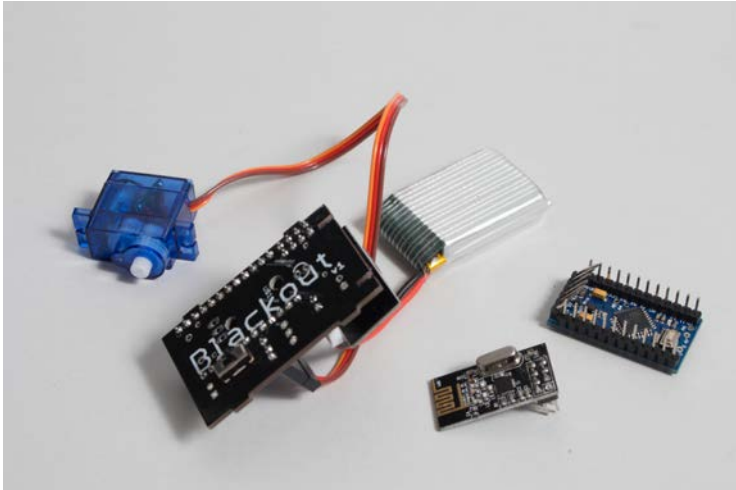


Figure 1 : Composants électroniques d'un module BlackOut

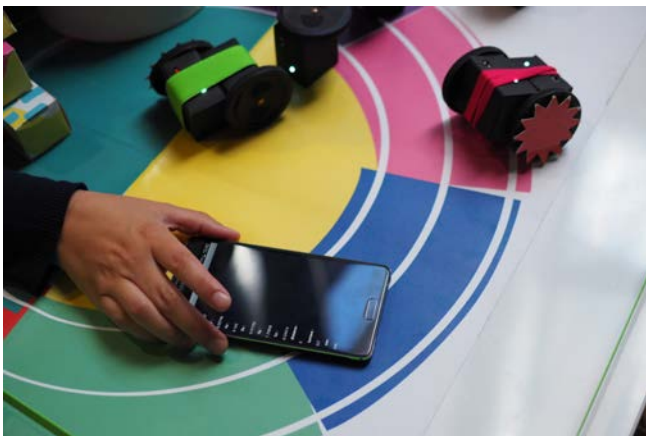


Figure 2 : Affichage, via l'interface de l'application BlackOut, des valeurs des différents capteurs enregistrés



Figure 3 : Atelier du 01/11/2018 — Manipulation du capteur de proximité et de l'accéléromètre pour faire avancer les modules