

Vivre avec un smartphone obsoleète

L'obsolescence des smartphones :
diagnostic et stratégies de prolongement

*Déjà c'était sur ma to-do list
depuis 1 an, vraiment, de faire de
la place sur mon téléphone et de le
mettre à jour.*



Introduction

L'empreinte carbone du numérique en France proviendrait à 79% des terminaux, avec une large part attribuée à la phase de fabrication, plutôt qu'à la phase d'usage¹. La fabrication est aussi la source de nombreux autres impacts écologiques et sociaux : extraction de métaux de plus en plus rares, pollution des sols et de l'eau, destruction de la biodiversité, conditions de travail qui ne respectent pas les droits humains...

Les smartphones sont emblématiques du numérique et de son empreinte environnementale. Ils consomment peu d'énergie, mais sont renouvelés fréquemment : en 2019, leur durée d'utilisation totale était de 3 ans et demi en moyenne en Europe de l'Ouest². La conception actuelle des smartphones pousse au renouvellement, que ce soit par la production d'objets peu réparables et difficilement maintenables, par l'ajout incrémental de fonctionnalités ou par les stratégies commerciales³.

Si la casse matérielle joue un rôle important (écran cassé suite à une chute, batterie usée...), un facteur complémentaire relativement peu étudié est l'obsolescence du côté logiciel. Lorsqu'elle est étudiée, l'obsolescence logicielle est restreinte aux problèmes de mises à jour, avec un point de vue technique.

Avec ce mémoire, je propose d'étudier l'obsolescence logicielle du point de vue des usages. Effectuée auprès d'un public soucieux de faire durer ses smartphones, l'enquête présentée ici permet d'identifier les problèmes rencontrés et les stratégies de prolongement de la vie des appareils.



¹ Etude ADEME – Arcep sur l'empreinte environnementale du numérique en 2020, 2030 et 2050

² Magnier, L. et Mugge, R. (2022). Replaced too soon? An exploration of Western European consumers' replacement of electronic products. *Resources, Conservation and Recycling*, 185, 106448.

³ Jeanne Guien. *Le consumérisme à travers ses objets*. Editions Divergences, 2021.

Hypothèses

En amont de l'enquête, nous avons rassemblé, avec l'aide des autres membres de l'équipe Limites Numériques, les problèmes logiciels qui, selon nous, étaient des facteurs de remplacement des smartphones. Nous les avons classés en 4 catégories : la saturation de stockage, qui regroupe l'inflation des données, l'incompréhension liée au stockage et le manque de gestion ; les problèmes de dépendances envers certaines applications et fonctionnalités ; le sentiment de baisse de performances ; l'incompréhension et le manque de découvrabilité des paramètres. Ce travail a permis de cadrer le périmètre de recherche et a servi de base pour construire le guide d'entretien.

Méthode

Pour cette enquête, j'ai mené des entretiens avec 18 personnes. Pour avoir une description la plus complète possible du ressenti d'obsolescence, j'ai utilisé un bingo dont chaque case correspondait à un problème qui peut être rencontré. Cela a permis aux personnes de se remémorer des problèmes qui avaient eu lieu parfois plusieurs années auparavant. Plutôt que de ne faire ressortir que la cause qui a été le déclic du remplacement, cette forme d'entretien a également permis de faire ressortir l'accumulation de différents facteurs de remplacement.

Après chaque entretien, j'ai synthétisé les informations principales dans des cartographies d'analyse qui ont fait émerger ce que j'ai appelé des *chemins d'obsolescence*. J'ai également retranscrit certains passages d'entretiens en BD pour une diffusion à un plus large public.

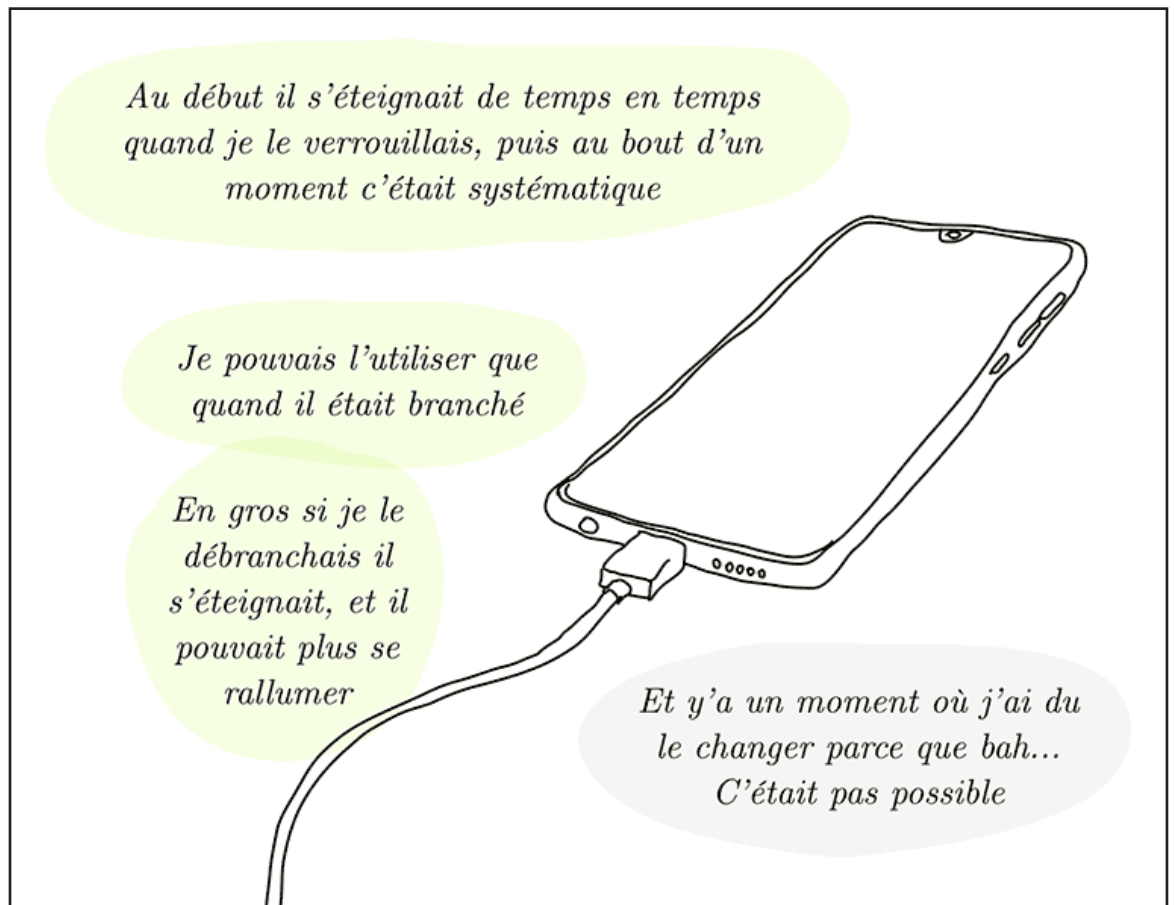
★ B I N G O ★

<p>stockage saturé</p>		<p>bug du système</p> <p><i>ex: écran figé</i></p>	<p>bug d'une app</p>	<p>app inutilisable</p> <p><i>ex: ne s'ouvre pas</i></p>
<p>fonctionnalité qui ne marche plus</p>	<p>fonctionnalité manquante</p>	<p>lieu de stockage confus</p> <p><i>ex: stocké sur le téléphone ou sur le cloud ?</i></p>	<p>manque d'interopérabilité entre les appareils</p> <p><i>ex: Airdrop</i></p>	
<p>pression sociale</p>	<p>gêne les relations sociales (famille, amis)</p>	<p>dépendance aux autres pour faire quelque chose</p>	<p>gêne pour le travail</p> <p><i>ex: compatibilité d'échange de fichiers</i></p>	<p>app non téléchargeable, incompatible avec l'OS</p>
	<p>mauvaise qualité photo</p>	<p>appareil cassé</p> <p><i>ex: écran</i></p>	<p>paramétrage compliqué</p>	<p>batterie qui ne tient plus</p>
<p>coût de la réparation</p>	<p>offre marketing</p> <p><i>ex: nouveaux modèles, forfait mobile</i></p>	<p>lenteur</p>	<p>incompréhension de la baisse de performances</p> <p><i>ex: pourquoi ça bug ?</i></p>	<p>mises à jour</p>

Exemple de bingo

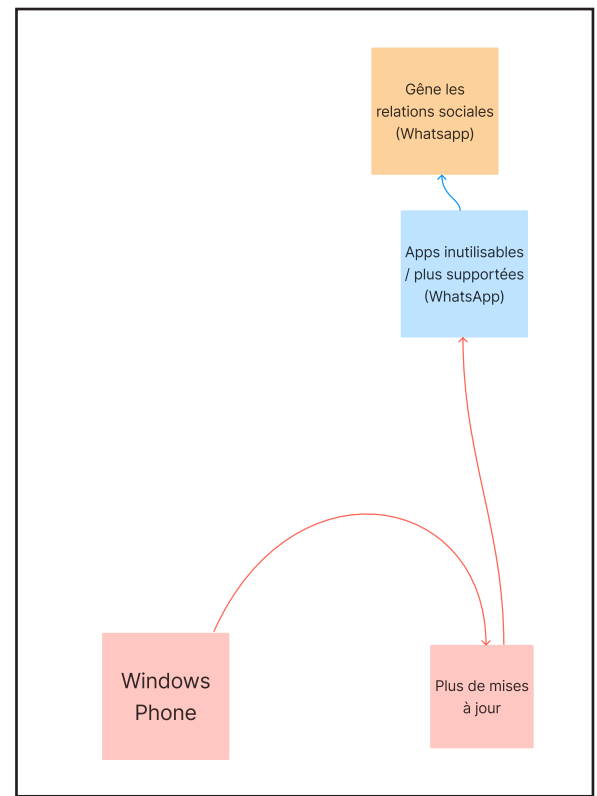
Résultats

J'ai identifié trois principaux facteurs d'obsolescence logicielle. La saturation du stockage tout d'abord, due à l'accumulation de données dans l'appareil qui rend difficile l'installation et l'utilisation de nouvelles applications, et peut causer des dysfonctionnements. Les problèmes liés aux mises à jour ensuite : quand on ne peut plus mettre à jour le smartphone, certaines applications deviennent indisponibles ; à l'inverse, les mises à jour qui ont été effectuées peuvent causer de nouveaux problèmes. Les dysfonctionnements enfin, dont les causes sont souvent incomprises même par les profils experts. Les applications et fonctionnalités deviennent partiellement ou complètement inutilisables, entraînant une baisse d'utilisation du smartphone pouvant être gênante, mais parfois aussi bénéfique.



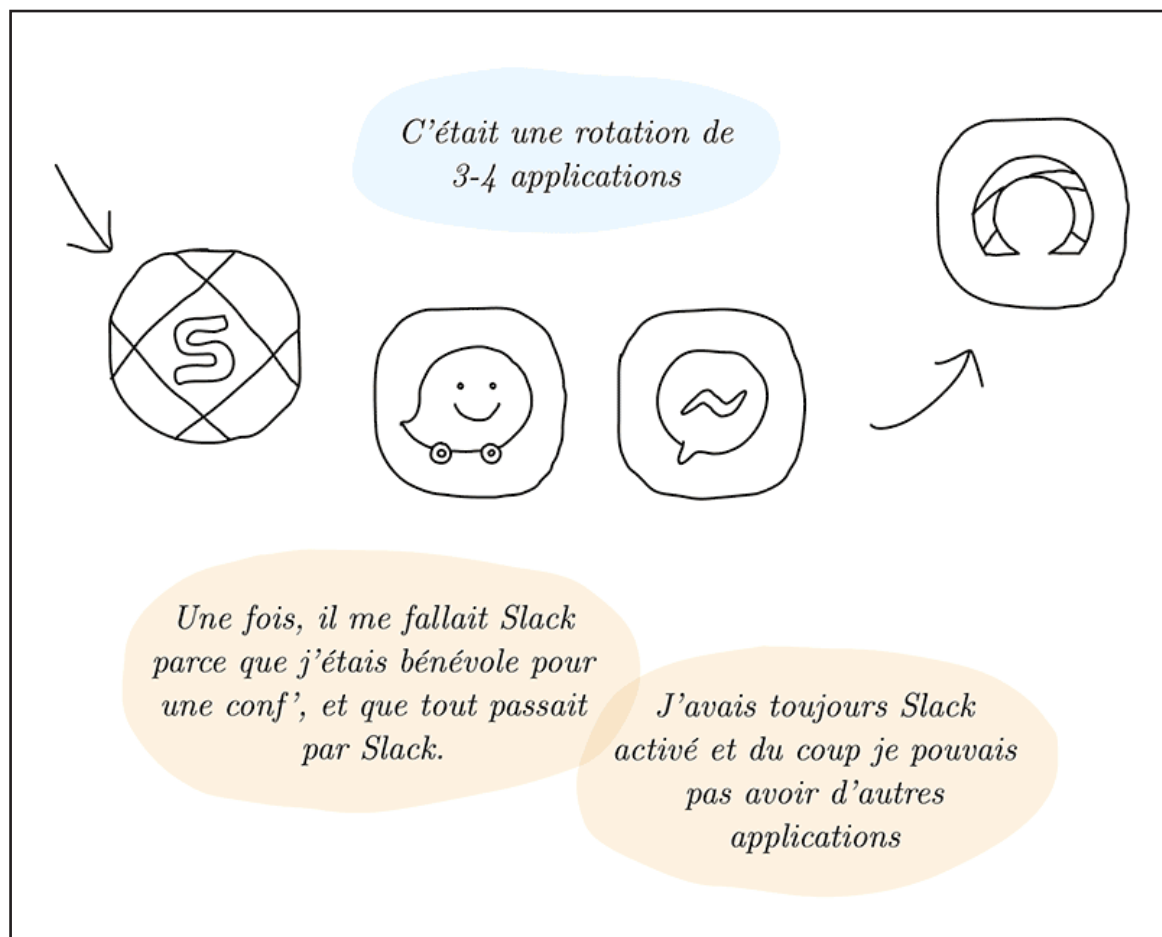
Extrait de la BD sur Nicolas

Cette enquête suggère que dans bien des cas, la décision de changer de smartphone n'est pas le résultat d'un problème unique mais est plutôt le fruit d'une accumulation de plusieurs facteurs. Cette accumulation est causée par ce que j'ai appelé les *chemins d'obsolescence*. Ils désignent la manière dont des facteurs d'obsolescence peuvent en causer d'autres, et comment l'enchaînement de ces différents problèmes aboutit souvent à des problèmes d'ordre social, culturel ou situationnel. En effet, les effets directs (fonctionnalités ou applications inutilisables, etc.) ont souvent des conséquences sociales de second ordre (limitations dans le travail et le maintien des relations sociales, dépendance aux autres). Ces chemins d'obsolescences mènent finalement au remplacement de l'appareil, parfois plusieurs mois ou années après l'apparition des premiers problèmes.



Chemin d'obsolescence : le cas d'Erika

J'ai également observé des stratégies utilisées pour prolonger la durée de vie des smartphones. La majorité des personnes interrogées essaye de repousser le moment du renouvellement : en réparant et maintenant le smartphone ; en contournant les problèmes (par exemple en mettant en place des boutons virtuels pour remplacer les boutons physiques cassés) ; en étendant la batterie ou le stockage, par exemple à l'aide d'une carte SD ou de stockage en ligne ; ou bien encore en renonçant à certains usages, ce qui entraîne cependant de nouvelles dépendances, par exemple si on reporte ces usages sur les smartphones de son entourage.



Extrait de la BD sur Théo

Recommandations

À partir de ces résultats, j'ai formulé plusieurs recommandations pour concevoir de services numériques qui permettent de prolonger la durée de vie des smartphones. Une première possibilité serait de valoriser et faciliter les pratiques de réparation et maintenance, en proposant un plus large choix de paramètres et en aidant à la compréhension de l'appareil. On pourrait également rendre les services numériques accessibles de plusieurs manières, c'est-à-dire pas exclusivement via une application mais également par le web, par SMS, ou encore en proposant des alternatives non-numériques. Je recommande aussi de prendre en compte les performances des appareils vieillissants lors de la conception de services numériques, en rendant ces services plus légers et en évitant d'ajouter toujours plus de fonctionnalités. Enfin, il serait intéressant de faciliter l'utilisation collective d'un même appareil, mais également de pouvoir choisir collectivement les usages numériques que l'on souhaite mettre en place ou non.

Conclusion

En se concentrant sur les usages, cette enquête sur l'obsolescence logicielle des smartphones permet de révéler que le stockage et les dysfonctionnements sont au moins autant responsables du remplacement d'un appareil que l'arrêt des mises à jour. De plus, on a pu voir que c'est souvent une accumulation de problèmes matériels et logiciels qui déclenche l'achat d'un nouvel appareil ; d'ailleurs, la frontière même entre obsolescence logicielle et matérielle n'est pas toujours très claire. Les personnes interrogées, malgré leur volonté de prolonger la durée de vie de leurs smartphones, rencontrent de nombreux freins. Ce travail invite donc les développeurs, développeuses et designers à prendre en compte ces expériences de vie avec des appareils vieillissants pour concevoir des services numériques qui permettent aux smartphones de durer plus longtemps.

Bibliographie sélective

Arcep. (2021). Le baromètre du numérique Edition 2021. <https://www.arcep.fr/cartes-et-donnees/nos-publications-chiffrees/barometre-du-numerique/le-barometre-du-numerique.html>

Chalmers, M., & MacColl, I. (2003, January). Seamless and seamful design in ubiquitous computing. In Workshop at the crossroads: The interaction of HCI and systems issues in UbiComp (Vol. 8).

Conseil Général de l'Économie et Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable. (2021, Février). Obsolescence logicielle. <https://www.economie.gouv.fr/cge/obsolescence-logicielle>

Denis, J. et Pontille, D. (2022). Le Soins des Choses – Politiques de la maintenance. La Découverte.

Eslami, M., Karahalios, K., Sandvig, C., Vaccaro, K., Rickman, A., Hamilton, K. et Kirlik, A. (2016, Mai). First I «like» it, then I hide it: Folk Theories of Social Feeds. In Proceedings of the 2016 CHI conference on human factors in computing systems (pp. 2371-2382).

Ems, L. (2022). Virtually Amish – Preserving Community at the Internet's Margins. MIT Press.
Farman, J. (2017). Repair and Software: Updates, Obsolescence, and Mobile Culture's OperatingSystems. Continent, 6 (1).

Freitag, C., Berners-Lee, M., Widdicks, K., Knowles, B., Blair, G. S., et Friday, A. (2021). The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends, and regulations. Patterns, 2(9), 100340.

Halloy, J. (2018). L'épuisement des ressources minérales et la notion de matériaux critiques. La Revue Nouvelle, 4, 34-40.

Jackson, S. J. (2014). 11: Rethinking Repair. Dans T. Gillespie, P. J. Boczkowski et K. A. Foot (dir.), Media technologies: Essays on communication, materiality, and society (p. 221-239). MIT Press.

Magnier, L. et Mugge, R. (2022). Replaced too soon? An exploration of Western European consumers' replacement of electronic products. Resources, Conservation and Recycling, 185, 106448.

Nova, N. et Bloch, A. (2020). Dr. Smartphones: an ethnography of mobile phone repair shops. IDPURE éditions.

Roussilhe, G. (2021). Que peut le numérique pour la transition écologique ? <https://gauthierroussilhe.com/ressources/que-peut-le-numerique-pour-la-transition-ecologique>

Schaub, F., Seifert, J., Honold, F., Müller, M., Rukzio, E., & Weber, M. (2014, Avril). Broken Display = Broken Interface? The Impact of Display Damage on Smartphone Interaction. In Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems (pp. 2337-2346).

Vinsel, L. et Russell, A. L. (2020). The Innovation Delusion: How Our Obsession with the New Has Disrupted the Work That Matters Most. Currency.

Ce mémoire a été réalisé par Léa Mosesso

<https://leamosesso.ooo>

Une documentation résumée de ce travail ainsi que les bandes dessinées complètes sont disponibles sur le site du projet de recherche Limites Numériques

<https://limitesnumeriques.fr/travaux-productions/obsolescence-logicielle-smartphone>

