

90/100

Compréhension
et identification
de l'enjeu :

16/20

Intégration des
notions des coûts :

UQAR

Rimouski | Lévis

18/20

Travail 1 - Analyse d'une question éthique

Utilisation critique
des sources :

24/25

Par
Frédéric Boutin
&
Gabriel Létourneau

Analyse critique
personnelle :

17/20

Travail présenté à M. Yacine Benahmed

Dans le cadre du cours Enjeux professionnels et société

INF30007

Respect des

Normes tech : 5/5

27 octobre 2023

Respect du
plan :

5/5

Respect des

Normes de citation : 5/5

Table des matières

Introduction.....	3
Thèse.....	3
Antithèse.....	5
Synthèse.....	6
Conclusion.....	6
Bibliographie.....	7
Annexe.....	9

Introduction

L'événement de la covid, débutant à la fin de l'année 2019, a déclenché toute sorte de changements dans notre société, tels que le confinement chez soi, le travail à distance et l'orientation des activités quotidiennes à travers le numérique. Ce fut un point marquant permettant la réalisation des disparités au niveau des compétences technologiques. Nous avons pu constater que pour certains groupes, le manque de compétences pouvait représenter de graves problèmes, comme pour plusieurs personnes âgées qui étaient incapables de commander des produits ou des aliments en ligne. Et pour d'autres, qui croyaient avoir un niveau de compétences adéquates, la réalité du nouvel environnement à distance est venue instaurer un certain doute. Tous ces cas d'exemples, qui démontrent les inégalités d'usage ou d'accès au numérique, sont caractéristiques du phénomène de la fracture numérique. Ce dernier s'est accentué au cours des deux dernières décennies, à mesure du développement d'Internet et de l'utilisation des technologies numériques. Maintenant que la situation du covid est derrière nous et que nous sommes plus conscient de ce phénomène, une question émerge : Est-ce que nous devrions modifier notre philosophie de développement des technologies afin de tenir compte du phénomène de la fracture numérique ?

Thèse

Nous croyons qu'il ^{soit} ~~est~~ nécessaire de modifier cette philosophie de développement, car celle-ci favorise l'obsolescence des produits et la suringénierie technologique, ce qui accroît la difficulté d'accès. Ces problématiques ne sont pas nouvelles et plusieurs compagnies ont été reconnues coupables au cours des dernières années. Par exemple, en 2018 Apple et Samsung ont employé des pratiques d'obsolescence sur leurs produits par l'intermédiaire de mises à jour. En effet, une mise à jour distribuée sur les anciens modèles de cellulaire a provoqué de graves dysfonctionnements et une diminution de leurs performances, obligeant leur remplacement (ICI.Radio-Canada.ca, 2018). Pour ce qui est de la suringénierie, elle est le résultat d'un développement de produit qui en augmente inutilement la complexité, soit par l'utilisation de techniques de conception plus complexes, soit par l'ajout de fonctionnalités secondaires non nécessaires. Un bon exemple de cette problématique se trouve dans le secteur agricole, où il y a eu une intensification des équipements technologiques dans les machines. Il est certain que plusieurs de ces technologies ont favorisé l'efficacité du travail aux champs. Cependant, la complexification des systèmes ainsi que l'augmentation des coûts résultant de cette approche portent maintenant préjudice aux agriculteurs qui désirent maintenir leurs équipements par eux-mêmes. D'ailleurs, un regroupement d'agriculteurs du Nebraska a demandé un projet de loi, le « *Legislative Bill 67 - The Fair Repair Act* » (Nebraska Legislature - Legislative Document, s. d.)

afin d'obtenir le droit d'accès au matériel technologique permettant la réparation des machineries. Comme l'a expliqué un agriculteur interrogé par **Vice**, le problème est qu'aujourd'hui il est nécessaire d'avoir du matériel numérique pour pouvoir effectuer une réparation comme un changement de pièces. Or, les agriculteurs n'ont actuellement pas accès à ces outils des manufacturiers (**Koebler, 2017; VICE, 2020**). Ce type de suringénierie des machines agricoles vient discriminer les agriculteurs qui désirent économiser en effectuant des réparations personnelles, car le coût en réparation du concessionnaire est supérieur. Il est facile de voir comment ceci discrimine les groupes d'individus possédant moins de moyens financiers sur l'accès aux produits technologiques. D'ailleurs les statistiques canadiennes 2021 sur les revenus et les dépenses annuelles des fermes de cultures démontrent bien que la proportion des dépenses en machinerie (location, réparation, achat) est plus élevée pour les petites exploitations. En effet, nous obtenons des proportions représentant 28.5%, 21.8%, 18.9% et 15.9% pour des grandeurs d'exploitation allant de très petite à grande (**Gouvernement du Canada, 2021, voir les liens pour les jeux de données en annexe**). Cet aspect est directement relié à la valeur de la transparence des produits technologiques. C'est ainsi qu'une action possible serait de rendre les composantes technologiques modulables au sein des produits, ce qui permettrait le retrait volontaire des fonctionnalités technologiques jugées trop contraignantes par le client. Une seconde action possible serait d'obliger les compagnies à fournir les outils et la documentation nécessaire pour effectuer les réparations par soi-même, pour de l'équipement de grande valeur. Ces deux actions permettraient donc d'afficher une plus grande transparence et de diminuer les disparités dans l'accès et la maintenance des technologies à court, moyen et long terme. Deuxièmement, la philosophie du développement technologique a pour but le remplacement complet des moyens traditionnels existants, contribuant ainsi à l'isolement des groupes inadaptés à la technologie. Par exemple, si nous prenons le cas de la caisse Desjardins, la popularité des opérations en ligne (Accès D) a occasionné la fermeture de plusieurs centres de services physiques. Seulement durant la période entre 2015 et 2021, le groupe financier a procédé à la fermeture de 332 centres de services sur ses 1122, pour une diminution de près de 30% (**Gagnon, 2022**). Toujours au niveau de Desjardins, celle-ci va retirer en novembre prochain la production et l'usage de ses livrets de caisse, encore utilisés comme document de recensement des transactions financières par 270 000 clients, qui sont majoritairement âgés de 70 ans et plus. On estime que seulement 33% d'entre eux utilisent actuellement les services en ligne (**McEvoy, 2023**). Cette problématique de remplacement complet des façons de faire traditionnelles prend toute son importance lorsque l'on regarde les résultats sociodémographiques d'une étude européenne, réalisée en 2021, sur le niveau de compétences informatiques des gens. Celle-ci montre que seulement 25% des individus âgés de 65 à 74 ans possèdent au moins un niveau adéquat en informatique (**Renard, s. d.**). Puisque cette problématique contribue à l'isolement de

certains groupes en société, c'est la valeur d'inclusion sociale qui est touchée. L' « *Association for Computing Machinery's Committee on Professional Ethics* » indique d'ailleurs au point 1.4 de son code d'éthique que « *L'utilisation de l'information et de la technologie peut créer de nouvelles inégalités ou en accroître d'autres. Les technologies et les pratiques doivent être aussi inclusives et accessibles que possible, et les professionnels de l'informatique doivent prendre des mesures pour éviter de créer des systèmes ou des technologies qui privent les gens de leurs droits ou les oppriment. Le fait de ne pas concevoir de manière inclusive et accessible peut constituer une discrimination injuste.* [Traduction libre] » (**Case Studies - ACM Ethics, 2018**). C'est ainsi qu'une action possible serait l'obligation pour les compagnies de prévoir au moins un moyen non numérique pour desservir leurs clients, que ce soit avec un nombre adéquat d'emplacements physiques, ou par un service de personnel mobile qui agirait comme intermédiaire entre le client et le système. Ceci assurerait, à court et à long terme, un accès au service pour ces groupes inadaptés au numérique, réduisant donc leur isolement social.

Antithèse

À l'inverse, une philosophie plus inclusive, des besoins de différents groupes hétérogènes, risque de créer un produit trop généraliste qui ne répondra pas adéquatement aux besoins de quiconque. En effet, le succès d'un produit passe par sa capacité à répondre aux besoins du client. Pour assurer cette réussite, une compagnie doit pouvoir bien cibler sa clientèle, c'est-à-dire identifier la portion des gens à atteindre. Il est important de le faire afin de bâtir sa notoriété avec sa portion de clientèle qui favorisera la croissance de l'entreprise au fil du temps (**Création, s. d.**). À l'inverse, si une entreprise développe un produit trop généraliste, elle vient nuire aux besoins de sa clientèle principale, précisément celle qui lui permet d'exister et d'innover dans son milieu. Si l'entreprise décide plus tôt de séparer son produit en plusieurs sous-catégories, chacune respectant mieux les besoins d'un groupe de clientèle, elle va multiplier les efforts, le temps ainsi que les ressources de conception sur des objectifs qui ne permettent pas l'innovation du produit. Ces augmentations vont nécessairement se répercuter sur l'ensemble des coûts du produit à commercialiser, ce qui n'améliorera pas finalement la facilité d'accès. De plus, si l'entreprise doit tenir un plus large inventaire de produits pour assurer un certain service et que certaines catégories possèdent un plus faible tôt de roulement, il y aura une augmentation des dépenses qui se répercutera à son tour sur le coût des produits vendus. Ainsi, la conséquence à long terme pourrait même être une accentuation de la fracture numérique au niveau de l'accès, par l'augmentation du prix des technologies pour le maintien de plus de produits. La valeur d'inclusion serait respectée, mais pas l'équité puisque la capacité d'accès numérique se détériorerait. Un second argument en défaveur du changement de la philosophie du développement technologique vient du fait que le phénomène de la fracture numérique est un problème de nature socioéconomique. En effet, si nous discutons des problèmes d'accès à la

technologie, ceux-ci impactent majoritairement les groupes sociaux dans les régions plus défavorisées du globe. L'étude 2022 de l'Union Internationale des Télécommunications démontre que les plus faibles taux d'accès à Internet sont présents dans les régions où les forfaits de données mobiles représentent 9% et plus du revenu annuel moyen des gens (*Communiqué de presse, s. d.*). Ainsi, c'est au niveau des valeurs de solidarité et d'équité sociale que nous devrions concentrer nos efforts si nous voulons diminuer le problème de la fracture numérique. Une action possible, afin d'augmenter l'accessibilité au numérique, serait la participation internationale à des programmes d'aide pour le financement de projets d'installation d'infrastructures réseau, dans ces zones défavorisées où le coût d'installation habituel ne permet pas d'obtenir un coût d'amortissement viable. Une autre action possible serait la participation internationale pour l'amélioration ou l'expansion des infrastructures réseau existantes, afin d'améliorer l'offre. L'effet à court, moyen et long terme sera une augmentation de l'accès mondial au numérique, réduisant ainsi la fracture numérique.

Synthèse

À la lumière de l'argumentation des deux précédents paragraphes, nous estimons qu'il est nécessaire de modifier la philosophie de développement des technologies afin de tenir compte du phénomène de la fracture numérique, toutefois en utilisant des moyens qui bonifient l'utilisation sans dénaturer le produit final. En effet, puisque le problème d'accessibilité aux technologies est d'ordre socioéconomique, il est préférable d'agir sur le problème relié à l'utilisation du numérique, qui concerne directement la philosophie de développement. Comme il a été démontré précédemment, modifier le produit afin de le rendre inclusif pour tous va dénaturer ce dernier. Ainsi, un moyen d'ajustement intermédiaire serait d'utiliser l'inclusion d'une interface simplifiée pour faciliter son utilisation de manière efficace. Ceci peut passer par une interface par défaut ayant des menus simplifiés contenant uniquement les fonctionnalités primaires du système. De cette façon, cela va favoriser la valeur d'inclusion sociale.

Conclusion

En conclusion, nous avons constaté que la philosophie tend à mener vers des phénomènes d'obsolescence ou de suringénierie des produits numériques et qu'elle favorisait le remplacement des moyens traditionnels, ce qui défavorisait l'accès et l'utilisation numérique de certains groupes. À l'opposé, nous avons constaté qu'une philosophie de développement des produits trop inclusive finit par dénaturer ceux-ci et que les problèmes d'accès numérique découlent du domaine socioéconomique. C'est pourquoi nous nous sommes entendus sur une solution intermédiaire améliorant l'utilisation numérique sans causer de dénaturation du produit. Bien qu'il soit clair que des compétences numériques soient nécessaires de nos jours, il est intéressant

de se demander quel niveau d'importance on doit accorder à l'environnement numérique dans notre vie.

Vous avez abordé plusieurs enjeux éthique dans votre travail :

- fracture numérique
- obsolescence programmée
- accessibilité
- soingénierie et "vendor lock-in"

et avez ensuite proposé des solutions communes à ces enjeux. Il aurait été possible de développer sur chacun de ces points ce qui dépasse bien-sûr la portée de ce travail. Il aurait été préférable de mieux focaliser votre travail et d'approfondir davantage une question.

Pour ce qui est de l'accessibilité, un élément à considérer est l'adoption des bonnes pratiques en matière d'interface humain/machine pour favoriser l'accès à tout le monde. C'est un enjeu qui rejoint en ce sens ~~par~~ celui de l'accessibilité de l'environnement physique par l'adoption de mesures permettant l'accès aux personnes à mobilité réduite par exemple. Comment faire en sorte que le monde numérique ne soit pas un obstacle supplémentaire pour des personnes déjà défavorisées dans le monde physique ?

Bibliographie

Case Studies—ACM Ethics. (2018, juillet 11). <https://ethics.acm.org/integrity-project/case-studies/>

Communiqué de presse. (s. d.). ITU. Consulté 24 octobre 2023, à l'adresse

<https://www.itu.int:443/fr/mediacentre/Pages/PR-2022-11-30-Facts-Figures-2022.aspx>

Création, B. F. (s. d.). *Stratégie d'entreprise : Identifier sa clientèle cible* | Bpifrance Création.

Consulté 24 octobre 2023, à l'adresse <https://bpifrance-creation.fr/encyclopedie/etude-marche/determiner-sa-strategie/strategie-dentreprise-identifier-sa-clientele>

Gagnon, J.-M. G. (2022, février 1). *Desjardins : Disparition de près de 30% des centres de services depuis 2015*. Le Journal de Québec.

<https://www.journaldequebec.com/2022/02/01/desjardins-disparition-de-pres-de-30-des-centres-de-services-depuis-2015>

Gouvernement du Canada, S. C. (2021, mars 26). *Revenus et dépenses d'exploitation des fermes, annuel*. <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210013601>

ICI.Radio-Canada.ca, Z. T.-. (2018, octobre 24). *Obsolescence programmée : Amendes pour Apple et Samsung* | Radio-Canada.ca. Radio-Canada; Radio-Canada.ca. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1131651/apple-samsung-obsolescence-programmee-amendes-coupables-italie>

Koebler, J. (2017, mars 21). *Why American Farmers Are Hacking Their Tractors With Ukrainian Firmware*. Vice. <https://www.vice.com/en/article/xykkkd/why-american-farmers-are-hacking-their-tractors-with-ukrainian-firmware>

McEvoy, J. (2023, mai 31). *Le livret de caisse de Desjardins va disparaître*. Le Journal de Montréal. <https://www.journaldemontreal.com/2023/05/31/le-livret-de-caisse-de-desjardins-va-disparaitre>

Nebraska Legislature—Legislative Document. (s. d.). Consulté 24 octobre 2023, à l'adresse https://nebraskalegislature.gov/bills/view_bill.php?DocumentID=31155

Renard, L. (s. d.). *ILLECTRONISME EN EUROPE Une fracture numérique et sociale*.

VICE (Réalisateur). (2020, mars 3). *Farmers Are Hacking Their Tractors Because of a Right to Repair Ban*. https://www.youtube.com/watch?v=EPYy_g8NzmI

Annexe

Il est à noter que les calculs ont été faits en utilisant la proportion des catégories « Dépense – Réparations, permis et assurances pour les machines et les véhicules motorisés » et « Dépense – Travaux à forfait et location de machines » sur la catégorie « Dépense – Total des dépenses d'exploitation ».

Grandeur de l'exploitation	Lien du jeu de données
Très petite	https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210013601&pickMembers%5B0%5D=1.1&pickMembers%5B1%5D=2.2&pickMembers%5B2%5D=3.4&pickMembers%5B3%5D=4.4&cubeTimeFrame.startYear=2019&cubeTimeFrame.endYear=2021&referencePeriods=20190101%2C20210101
Petite	https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210013601&pickMembers%5B0%5D=1.1&pickMembers%5B1%5D=2.2&pickMembers%5B2%5D=3.6&pickMembers%5B3%5D=4.4&cubeTimeFrame.startYear=2019&cubeTimeFrame.endYear=2021&referencePeriods=20190101%2C20210101
Moyenne	https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210013601&pickMembers%5B0%5D=1.1&pickMembers%5B1%5D=2.2&pickMembers%5B2%5D=3.7&pickMembers%5B3%5D=4.4&cubeTimeFrame.startYear=2019&cubeTimeFrame.endYear=2021&referencePeriods=20190101%2C20210101
Grande	https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3210013601&pickMembers%5B0%5D=1.1&pickMembers%5B1%5D=2.2&pickMembers%5B2%5D=3.9&pickMembers%5B3%5D=4.4&cubeTimeFrame.startYear=2019&cubeTimeFrame.endYear=2021&referencePeriods=20190101%2C20210101