

# USAGES DU NUMÉRIQUE ET RÉPARABILITÉ

---

## LIVRE BLANC



# **Usages du numérique et réparabilité**

## **Livre Blanc**

# Usages du numérique et réparabilité

## Livre Blanc

Le présent Livre Blanc a été réalisé par une équipe de huit personnes, membres d'UNI3, l'Université des seniors de Genève. Le principe de Livre Blanc a été retenu par la fondation UNI3.

L'équipe est composée de D. Baddeley, P.-Y. Badillo, D. Bourgeois, A. Hugentobler, M. Rebouillat, J. Schurtz-Taylor, J.-D. Vassalli, J.-P. Waefler. Cette équipe s'est investie de façon volontaire et bénévole à travers ce Livre Blanc et aussi dans le contexte des travaux d'ONUM3, l'Observatoire du NUMérique au quotidien d'UNI3.

L'équipe remercie les membres d'UNI3 qui ont répondu aux sondages et aussi ceux qui ont participé aux *focus groups*, car ils ont apporté des informations précieuses sur le sujet.

Ce document est issu d'une double réflexion, d'une part, sur les usages du numérique et, plus particulièrement, sur les besoins des usagers face à certaines difficultés qu'ils peuvent rencontrer, et, d'autre part, sur l'intérêt de la réparabilité. On entend ici réparabilité dans le domaine du numérique, concernant le matériel comme le logiciel : par exemple, les smartphones, les ordinateurs portables ou les logiciels. Ce Livre Blanc a pour objectif de prendre en compte les problèmes rencontrés par certains seniors, et souhaite aussi, plus généralement, contribuer à une amélioration de la vie quotidienne « numérique » des citoyens dans la Cité.

Bonne lecture !

---

This White Paper was produced by a team of eight volunteers, all members of UNI3, the University for Seniors in Geneva.

The team included D. Baddeley, P.-Y. Badillo, D. Bourgeois, A. Hugentobler, M. Rebouillat, J. Schurtz-Taylor, J.-D. Vassalli and J.-P. Waefler who produced the White Paper in the context of the *Observatoire du NUMérique au quotidien d'UNI3*, ONUM3. We would in particular like to thank those members of UNI3 who responded to our surveys and to focus groups for contributing their valuable insights.

This document is the result of a twofold reflection; on the one hand, on the uses of digital technology and, more specifically, on the needs of users faced with certain difficulties encountered in the digital world, and, on the other, the advantages of repairability. Repairability in the digital domain refers to both hardware and software, that is smartphones, laptops and software. The aim of this White Paper is therefore to take into account the problems encountered by some senior citizens, and more generally, to contribute to improving the “digital” daily life of those citizens living in Geneva.

Happy Reading !

---

## KEYWORDS

Numérique, réparabilité, usages, seniors, Suisse, obsolescence, smartphones, ordinateurs, ordinateurs portables

*Digital, repairability, use, seniors, Switzerland, obsolescence, smartphones, computers, laptops.*

## **EXECUTIVE SUMMARY – EN FRANÇAIS**

Depuis plusieurs décennies le numérique façonne nos sociétés. L'intelligence artificielle constitue une nouvelle révolution en cours qui bouleversera encore plus nos sociétés ! Dans ce contexte, les auteurs de ce Livre Blanc ont souhaité aborder une thématique importante au croisement de l'enjeu écologique et de la transformation digitale. En effet, la réparabilité est cruciale pour contribuer à la fois à une bonne gestion de matières premières de plus en plus rares, et à une meilleure maîtrise des usages par les « humains ».

Ce Livre Blanc nous paraît utile pour la vie de la Cité car il permet à tout lecteur de connaître l'état des lieux de la réparabilité dans nos sociétés, les difficultés que certaines catégories de populations peuvent avoir dans leurs usages du numérique et les souhaits d'amélioration dans le domaine.

- 1) Une première partie fournit un état des lieux grâce à une synthèse de différentes études menées sur la réparabilité, avec les principaux éléments de réglementation. Sans prétendre à l'exhaustivité, cette partie constitue une introduction documentée et sérieuse sur les enjeux associés à la réparabilité.**

**Les enjeux sont clairs :** l'empreinte environnementale des matériels numériques tels que les smartphones est surtout liée à la production, au transport et à la première année d'utilisation. Les smartphones sont composés de métaux industriels comme le cuivre, l'aluminium, le nickel, les terres rares, de l'argent et même de l'or. L'achat de matériels reconditionnés progresse, mais reste limité : en Suisse, plus de 90% des personnes interrogées dans une enquête représentative de la population avait acheté leur portable neuf, en 2023. Cependant, en 2025, 63% des Suisses se sont déclarés intéressés par l'achat d'un mobile reconditionné auprès d'un professionnel. Des services de reconditionnement sont proposés par exemple par Recommerce Group, Smart Repair-Portal, la Fnac, Apple, Samsung. Dans le même temps, la réglementation évolue considérablement au niveau de l'Union Européenne et en Suisse. En France, un indice de réparabilité est dorénavant proposé et mesuré selon cinq critères précis explicités dans ce Livre Blanc.

La question de l'obsolescence, notamment de l'obsolescence programmée, est aussi traitée dans ce Livre Blanc. Un problème majeur est celui de la sécurité : que deviennent nos données lorsque nous remettons notre ancien smartphone à disposition d'un revendeur ? Un autre aspect est présenté : l'allongement de la durée de vie d'un ordinateur portable est plus avantageux économiquement que son remplacement pour le consommateur.

- 2) Une deuxième partie issue d'enquêtes, à partir d'échantillons non représentatifs de seniors membres d'UNI3, propose d'éclairer la question des usages du numérique des seniors sous différentes facettes.**

Les seniors souhaitent avoir accès à des usages facilités pour le numérique au quotidien, avoir des cours ou participer à des groupes de réflexion. Sur ces sujets, le Livre Blanc donne des statistiques qui montre un réel engouement des seniors pour le numérique. Par exemple, 77% souhaitent suivre des cours ou des ateliers sur les thèmes numériques, 53% souhaitent participer à des séances pour améliorer la pratique du numérique de façon collective, 26% souhaitent participer à des groupes de travail pour favoriser la prise en main de l'intelligence artificielle et du numérique. 87% ont manifesté de l'intérêt pour la réparabilité.

Loin de certains clichés, nombre de seniors actuels ont un accès très élevé, largement au-dessus des 90% à Internet (dans notre échantillon). Notons qu'une étude représentative confirme notre perception sur cette thématique : en effet, à la demande de Pro Senectute Suisse, une étude consacrée aux usages numériques des seniors (Seifert, 2025, voir la bibliographie du présent Livre Blanc) a été réalisée sur la base d'une enquête représentative pour l'ensemble de la Suisse. Publiée en juin 2025, cette étude montre que les seniors de 65 ans et plus ont considérablement accru leur utilisation d'Internet : 89% des seniors utilisent Internet en 2025 en Suisse, contre 38% en 2010 et 74% en 2020.

Pour revenir à notre travail, pour notre échantillon concernant des seniors d'UNI3, les usages du smartphone et de la messagerie sont intenses (supérieurs à 90%). Les applications bancaires et le e-commerce sont très utilisés. En revanche, le divertissement apparaît à un niveau plus bas. Le numérique facilite la vie pour 75% des interrogés, mais des améliorations nécessaires sont requises pour près de 30% des sondés, tandis que 10 à 20% ont du mal ou ont peur du numérique. Les améliorations demandées concernent de façon significative la facilitation, l'installation et la mise à jour de systèmes d'exploitation, de logiciels ou d'applications. Tandis que la mise en marche ou la maintenance du matériel est aussi une préoccupation importante.

En ce qui concerne la réparabilité, nous devons d'abord remarquer que les seniors possèdent presque tous un smartphone et un ordinateur et disposent principalement de marques telles que Apple et Samsung. Les achats de smartphones d'occasion sont très limités (16% ; 3% pour les ordinateurs). Les réparations effectuées concernent avant tout les ordinateurs pour 25%, mais moins de 10% pour les smartphones. Les transferts de données dans le nouvel équipement restent inférieurs à 50%. L'intérêt pour la réparabilité concerne les ordinateurs et les smartphones. Les seniors interrogés ont déjà effectué des mises à jour, mais une minorité (20%) a pratiqué une réparation simple. L'intérêt pour apprendre à réparer dépasse les 50%.

### **3) La troisième partie donne des éléments concrets pour pratiquer la réparabilité.**

Le Livre Blanc donne la référence du site qu'il faut absolument connaître pour disposer de guides détaillés relatifs à la réparation dans différents domaines (voir <https://fr.ifixit.com/>). Les différents types de réparabilité sont explicités pour des niveaux : débutant, intermédiaire, avancé, aussi bien pour les ordinateurs, les smartphones, les accès internet au réseau et les logiciels.

Dans les conclusions de ce Livre Blanc (page 45) le lecteur est invité à formuler une demande pour des formations en vue de pratiquer la réparabilité, et à contacter ou à utiliser le Repair'Lab de l'Université de Genève.

*En résumé, la réparabilité dans le numérique est un enjeu majeur qui progresse actuellement du point de vue des usagers, mais aussi des pouvoirs publics. Une accélération est souhaitable et possible. Possible car une partie de la génération actuelle des seniors est loin des clichés habituels. Une partie de cette population peut prendre en main le domaine et contribuer à propager ou à former la population dans ce secteur de la réparabilité.*

*Définir la mise en œuvre d'un plan d'actions autour de cet axe stratégique en ce domaine relèvera de la responsabilité de la Cité !*

## **EXECUTIVE SUMMARY – IN ENGLISH**

Digital technology has now been shaping our society for several decades. Artificial intelligence is a new revolution in the making, one that will revolutionise our society even further! Against this backdrop, the authors of this White Paper wanted to address an important theme at the intersection of ecological issues and digital transformation. Indeed, repairability is crucial to both the sound management of increasingly scarce raw materials and better control of their usage by « humans ».

We feel that this White Paper is a useful contribution to the life of the community, as it gives readers an idea of the current state of repairability in our community, the difficulties that certain categories of the population may have in using digital technology and what they would like to see improved in this area.

- 1) The first part provides a summary of various studies carried out on repairability, including the main regulatory aspects. Without claiming to be exhaustive, this part provides a well-documented and comprehensive introduction to the issues associated with repairability.**

**The stakes are clear:** The environmental footprint of digital equipment such as smartphones is mainly linked to production, transport and the first year of use.

Smartphones are made from industrial metals such as copper, aluminium, nickel, rare earths, silver and even gold. The purchase of refurbished or reconditioned equipment is growing, but remains limited: in Switzerland, more than 90% of those surveyed had bought a new mobile phone in 2023. However, in 2025, 63% of Swiss people said they would be interested in buying a reconditioned mobile from a professional. Reconditioning services are offered, for example, by Recommerce Group, Smart Repair-Portal, Fnac, Apple. At the same time, regulations are evolving considerably: at the European Union level and in Switzerland. In France, a repairability index has now been proposed and products will be measured according to five precise criteria explained in this White Paper.

The issue of obsolescence, particularly planned obsolescence, is also addressed in this White Paper. One major issue is security: what happens to our data when we hand over our old smartphone to a reseller? Another important aspect is highlighted: extending the life of a laptop is more economically advantageous than replacing it for the consumer.

- 2) The second part, based on surveys, that is non-representative samples of UNI3 members, sheds light on the different facets of digital usage by these senior citizens.**

Seniors want to be able to use digital technology more easily in their day-to-day lives, take courses or participate in discussion groups. The White Paper gives statistics that show a real enthusiasm amongst seniors for these topics. For example, 77% would like to take courses or workshops on digital themes; 53% would like to participate in sessions to improve their digital skills as a group, 26% would like to participate in working groups to help them get to grips with artificial intelligence and digital technology. 87% have expressed interest in repairability.

Far from certain clichés, many of today's senior citizens have very high levels of Internet access, well over 90% (of our sample). It should be noted that a representative study confirms our perception on this subject: indeed, at Pro Senectute's (Switzerland) request, a

study on seniors' digital use (Seifert, 2025, see bibliography) was carried out on the basis of a representative survey for the whole of Switzerland. Published in June 2025, the study shows that seniors aged 65 and over have significantly increased their Internet use: 89% of Switzerland's seniors were using the Internet in 2025, compared to 38% in 2010 and 74% in 2020.

Returning to our own research based on a sample of UNI3 seniors, they make extensive use of both smartphones and emails (over 90%). Banking applications and e-commerce are widely used. Use for entertainment, however, is comparatively low. Digital technology makes life easier for 75% of those questioned, but improvements are called for by nearly 30% of respondents, whilst 10 to 20% find it either difficult or frightening. The most significant improvements required concern making it easier to install and update operating systems, software and applications. Getting equipment up and running or maintaining it is also a major concern.

As far as repairability is concerned, the first thing to note is that almost all seniors citizens own a smartphone and a computer, mainly from brands such as Apple and Samsung. Purchases of second-hand smartphones are very limited (16%; 3% for computers). Repairs carried out mainly concern computers (25%), but less than 10% for smartphones. Data transfers to new equipment remain below 50%. Interest in repairability concerns both computers and smartphones. The seniors citizens questioned had already carried out updates, but a minority (20%) had carried out simple repairs. Interest in learning how to repair exceeds 50%.

### **3) The third part provides practical tips for the repair or refurbishment of digital equipment.**

The White Paper includes a reference to a site that you should absolutely visit for detailed guides to repairing digital equipment in different areas (see <https://www.ifixit.com/>). The different types of repairability are explained for different levels: beginner, intermediate, advanced, whether for computers, smartphones, internet network access and/or software.

In the conclusions to this White Paper (page 45), the reader is invited to submit a request for repair training classes, and to contact or use the Repair'Lab services at the University of Geneva.

*To sum up, repairability in digital technology is a major issue that is currently making headway from the point of view of both users and public authorities. An acceleration is both desirable and possible. It is desirable because digital technology affects this very active population directly, provides a good opportunity for them to remain connected, independent, and engaged in this major issue. It is possible because part of the current generation of seniors is far more informed and active in this domain, having progressed well beyond the usual clichés. Part of this population could even lead the way and help to spread or train the population in the area of repairability.*

*Defining and implementing an action plan around this strategic axis should however be the responsibility of local public authorities!*

# Usages du numérique et réparabilité

## Livre Blanc

### TABLE DES MATIÈRES

KEYWORDS .....	2
<i>EXECUTIVE SUMMARY – EN FRANÇAIS</i> .....	3
<i>EXECUTIVE SUMMARY – IN ENGLISH</i> .....	5
TABLE DES MATIÈRES .....	7
INTRODUCTION .....	8
PARTIE 1 : LA RÉPARABILITÉ DANS LE NUMÉRIQUE : ÉTUDES ET RÉGLEMENTATION .....	10
1.1.    Définition et enjeux .....	10
1.2.    Quelques chiffres .....	11
1.3.    La réglementation au niveau de l’Union Européenne .....	14
1.4.    La réglementation en France .....	15
1.5.    La réglementation en Suisse .....	17
1.6.    La réparabilité en Suisse et notamment à Genève .....	18
1.7.    Les études sur l’obsolescence .....	19
1.8.    Les études sur l’impact pour le consommateur de l’allongement de la durée de vie d’équipements .....	21
1.9.    Les études sur les effets de l’indice de réparabilité .....	21
PARTIE 2 : LE NUMÉRIQUE ET LA RÉPARABILITÉ À GENÈVE : QUELQUES ENSEIGNEMENTS À PARTIR DU CAS DES SENIORS MEMBRES D’UNI3 .....	23
2.1.    Enquête du 16 mai 2023 : Le numérique au quotidien .....	23
2.2.    Sondage ONUM3 du 3 octobre 2023 .....	24
2.3.    Question en ligne du mois de mai 2024 .....	26
2.4.    Enquête menée en novembre 2024 : usages du numérique et réparabilité .....	26
PARTIE 3 : ÉLÉMENTS POUR « PRATIQUER » LA RÉPARABILITÉ .....	41
CONCLUSIONS : SYNTHÈSE ET PROPOSITIONS EN VUE D’AMÉLIORER LES USAGES DU NUMÉRIQUE ET D’ACCROÎTRE LA RÉPARABILITÉ .....	43
Synthèse .....	43
Propositions .....	44
BIBLIOGRAPHIE / WEBOGRAPHIE .....	46
ANNEXES .....	51
ANNEXE 1 : L’indice de réparabilité en France .....	51
ANNEXE 2 : Mini-enquête de mai 2023 : le numérique au quotidien .....	52
ANNEXE 3 : Sondage ONUM3 du 3 octobre 2023 .....	53
ANNEXE 4 : Enquête de novembre 2024 .....	54

# INTRODUCTION

La fabrication et l'utilisation des équipements numériques, qu'il s'agisse des smartphones, des tablettes, des ordinateurs et terminaux, s'accompagnent de divers effets écologiques, économiques et sociétaux. Ainsi, la fabrication est associée à une forte émission de gaz à effet de serre, alors que l'utilisation est corrélée à relativement peu d'émissions. De plus, les matières premières, notamment les ressources minières, sont utilisées en grandes quantités pour la production et leur récupération partielle à partir des produits jetés est difficile et énergivore. Pour les smartphones, l'empreinte environnementale liée à l'usage ne représenterait que 11 ou 12 % du total des émissions contre 83 à 88% (selon les études le chiffre peut légèrement varier) pour l'empreinte due à la production et au transport. Pour les terminaux numériques la phase de construction représenterait six fois plus d'émissions que la phase d'utilisation. Il est donc intéressant sur le plan écologique de prolonger la durée de vie des équipements numériques.

Le prolongement de la durée de vie de tels équipements présente aussi un intérêt économique évident pour le consommateur, en réduisant ses dépenses. L'ensemble de la société est donc concerné par les possibilités de développer ce qu'on appelle la réparabilité dans le numérique.

Le présent document présente les enjeux liés à la réparabilité dans le domaine du numérique. Il propose des pistes en vue de promouvoir la réparabilité et d'accompagner l'utilisation du numérique, notamment par les seniors, au niveau local. Cette introduction indique les éléments essentiels que le lecteur pourra trouver dans le Livre Blanc.

*La première partie décrit différentes études déjà menées sur la question de la réparabilité et les principaux éléments de la réglementation* à partir de quelques cas. Il ne s'agit pas d'une analyse exhaustive des travaux existant sur le sujet, compte tenu notamment de l'évolution en cours à la fois de la réglementation et des usages. Cependant, ce bilan donne une première compréhension des enjeux associés à la réparabilité (pages 10 à 22).

*La deuxième partie* (pages 23 à 40) est le résultat d'un ensemble de réflexions et d'enquêtes menées au cours de plusieurs mois dans le cadre d'UNI3, l'Université des Seniors de Genève. UNI3 est une fondation qui s'adresse à toutes les personnes de 55 ans et plus ; elle propose des cours, conférences, ateliers et sorties sur le terrain à tous ses adhérents (pour une présentation plus complète d'UNI3 et de ses missions, voir : <https://www.unige.ch/uni3/a-propos/presentation>). Le travail mené sur les usages du numérique et la réparabilité a été fait avec les membres d'UNI3 qui participent aux travaux d'ONUM3, l'Observatoire du NUMérique au quotidien d'UNI3. *Ainsi, dans la partie 2 sont exposés les principaux enseignements tirés d'enquêtes et d'entretiens de groupes (focus groups) à l'échelle de Genève, à partir du cas des seniors membres d'UNI3.* Les enquêtes ont été limitées en termes d'échantillons, puisqu'il s'agit de réponses à des questionnaires diffusés dans le cadre d'UNI3, ou d'événements organisés à Genève par UNI3. L'objectif de ces mini-enquêtes était d'essayer de cerner les motivations et besoins des usagers locaux du numérique, en particulier des seniors, par rapport à la réparabilité, tout en stimulant l'intérêt pour ce thème. Les entretiens de groupes ont concerné uniquement des personnes ayant accepté de participer à des groupes de réflexion et ces *focus groups* ont surtout été très utiles pour concevoir l'enquête finale menée en novembre 2024.

**La troisième partie est une introduction et une invitation pour pouvoir pratiquer la réparabilité de façon concrète** (pages 41 et 42).

**Les conclusions** donnent les principaux enseignements issus du Livre Blanc, avec d'abord **une synthèse des principaux résultats puis des propositions en vue d'améliorer les usages du numérique et d'accroître la réparabilité** (pages 43 à 45).

**La bibliographie/webographie** est regroupée dans les pages 46 à 50 et **les annexes** dans les pages 51 à 59.

## PARTIE 1 : LA RÉPARABILITÉ DANS LE NUMÉRIQUE : ÉTUDES ET RÉGLEMENTATION

### 1.1. *Définition et enjeux*

Plutôt que de donner une définition littérale de la réparabilité nous invitons le lecteur à consulter l'illustration ci-dessous. La réparabilité dans le domaine du numérique est un enjeu pour réduire le gaspillage des ressources, limiter la pollution et l'obsolescence programmée. Les produits concernés sont dans ce domaine principalement les smartphones, ordinateurs et tablettes.



Compte tenu du volume de produits concernés, les enjeux pour l'environnement sont importants. Tout d'abord, comme l'indique un article de *Sustainable Switzerland*, « les smartphones mis de côté privent l'économie circulaire de ressources rares. On estime que huit millions de téléphones portables dorment dans les tiroirs et les armoires suisses sans être utilisés. Ils contiennent plus de 20 matières premières d'une valeur de plus de 60 millions de francs. Parmi eux, des métaux industriels comme le cuivre, l'aluminium, le nickel, les terres rares, mais aussi de l'argent et même de l'or. La teneur en or est d'environ 240 kilogrammes : c'est plus que ce qui est extrait d'une tonne de roche dans une mine sud-africaine. « Plutôt que d'acheter un nouveau smartphone, il est plus écologique de donner un coup de jeune à l'ancien », estime Günther [responsable du développement durable chez Swisscom] » (Lehmann-Maldonado, 2023).

Par ailleurs, plusieurs études indiquent que la fabrication des équipements numériques génère une part importante des émissions de gaz à effet de serre, tandis que leur utilisation en produit relativement peu. Les chiffres peuvent légèrement varier selon les études mais il est clair que la production des matériels numériques est associée à de fortes émissions. Par exemple, pour les smartphones, une étude de Deloitte prévoyait que la majeure partie des émissions de 2022, soit 83 % du total, proviendrait de la fabrication, du transport et de la première année d'utilisation des 1,4 milliard de nouveaux smartphones dont la livraison était prévue en 2022. Les émissions liées à l'utilisation des 3,1 milliards de smartphones restants utilisés en 2022

auraient généré seulement 11 % supplémentaires, et le reste serait lié à la remise à neuf des smartphones existants et au recyclage. (Source : Lee, Calugar-Pop, Bucaille, et Raviprakash, 2022).

## 1.2. *Quelques chiffres*

L'intérêt d'un développement de la réparabilité dans le numérique est souligné par nombre d'acteurs : d'une part cela pourrait réduire les dépenses de consommation des ménages et des entreprises grâce à un allongement de la durée de vie des produits, et d'autre part cela pourrait aussi diminuer les coûts écologiques liés à la production intensive de produits nouveaux nécessitant des dépenses d'énergie, l'utilisation de matériaux rares et/ou toxiques et conduisant à des émissions de gaz à effet de serre. Quelques chiffres situent le contexte actuel de la réparabilité.

Les dépenses d'achat de biens numériques sont en croissance constante. Cependant, la réparation de biens numériques est aussi en phase ascendante. Les chiffres indiqués ci-après concernent la France : en France les chiffres de l'INSEE portent sur le matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information (source : Ministère de la transition écologique, 2021).

En France, le budget des ménages consacré à l'achat de nouveaux biens dans le domaine du matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information s'est élevé à 186 Euros par habitant en 2019. Pour la même année 2019, les dépenses d'entretien et de réparation concernant le matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information se sont élevées à 42 Euros par habitant, soit moins du quart des dépenses d'achat. Cependant, les dépenses d'entretien et de réparation représentaient alors 40% des dépenses consacrées par les ménages à la réparation et l'entretien de leurs biens domestiques, hors véhicules particuliers (les dépenses pour l'entretien et la réparation des véhicules particuliers s'élevaient à 529 Euros par habitant et les autres dépenses d'entretien et de réparation à 107 Euros par habitant). Il faut noter que ces dépenses d'entretien et de réparation du matériel audiovisuel, photographique et de traitement de l'information ont plus que doublé entre 1990 et 2019 et c'est la seule catégorie de produits pour laquelle les dépenses de réparation sont en augmentation.

En ce qui concerne les téléphones mobiles, le Baromètre annuel de Recommerce sur le marché du mobile d'occasion, mené avec l'institut Kantar montre l'évolution des comportements en France, en Suisse et dans plusieurs pays européens. Nous indiquons ci-après des chiffres pour la France et la Suisse du 8<sup>e</sup> baromètre, qui repose sur une étude menée en ligne du 6 au 13 janvier 2025. Les médias reprennent certains chiffres (voir, par exemple, l'article, à propos du 7<sup>e</sup> baromètre pour la France, d'Alexandre Scotti, 2024). Notons que Recommerce est un expert de la reprise, du reconditionnement et de la revente de produits hightech, en particulier de smartphones, depuis 2009, et il est leader en Europe dans le domaine.

22% des Français utilisaient un smartphone d'occasion en 2025, contre 20% en 2023 et 7% en 2018. C'est une statistique différente qui est donnée pour la Suisse : 34% des Suisses déclaraient en janvier 2025 avoir déjà acheté un téléphone reconditionné. En ce qui concerne plus généralement le smartphone de seconde main, reconditionné ou d'occasion, en janvier 2025, 45% des Français déclaraient avoir déjà acquis un tel smartphone, alors que le chiffre

était seulement de 27% en 2018 ; pour la Suisse le chiffre s'élevait à 51% en 2025. Et 53% des consommateurs français et 63% des Suisses déclaraient en 2025 être intéressés par l'achat d'un mobile reconditionné auprès d'un professionnel.

C'est surtout le prix qui motive pour l'achat d'un téléphone mobile reconditionné (72% des Français et 77% des Suisses selon le 8<sup>e</sup> Baromètre Recommerce). Les freins qui sont cités uniquement pour la France portent sur la préférence pour un téléphone neuf, le manque de visibilité sur la durée de vie du produit reconditionné, le manque de confiance dans les revendeurs et l'absence de garantie. Par ailleurs, 37% des Français et 53% des Suisses ont l'intention de revendre leur téléphone actuel.

Pour ce qui concerne la Suisse, certains travaux cherchent à cerner les comportements des consommateurs en vue de développer la durabilité des smartphones (voir Bieser et alii, 2022).

Pour donner d'autres indications sur la Suisse, nous reprenons ci-après quelques chiffres issus d'une enquête représentative publiée en février 2024 par Comparis (Stevens, 2024). En effet, Comparis a fait réaliser par l'institut de sondage et d'études de marché Innofact une enquête représentative sur les achats et usages des smartphones en Suisse. L'échantillon comprenait 2057 personnes issues de toutes les régions de Suisse et le sondage a eu lieu en novembre 2023. Des évolutions ont marqué les années récentes, comme le montre cette enquête, mais, selon cette enquête, la réparabilité reste limitée au niveau des comportements des usagers de smartphones.

- En novembre 2023, plus de la moitié (51 %) des consommateurs suisses souhaitaient garder leur prochain smartphone neuf quatre ans ou plus, contre 44,3 % en 2022 et seulement 36% en 2020. Selon Jean-Claude Frick, expert Numérique chez Comparis, cette évolution s'explique par deux éléments : le ralentissement de l'innovation en matière de smartphones et une baisse du pouvoir d'achat des usagers. « Avec les fabricants de smartphones connus, les derniers modèles ne diffèrent souvent guère des avant-derniers. L'innovation en matière de téléphonie mobile a fortement ralenti. Cette décélération, couplée à un pouvoir d'achat en berne, conduit les gens à vouloir garder leur smartphone plus longtemps » (Jean-Claude Frick, cité in Comparis, 2024, p. 2).
- Certes, pour le moment, la durée pendant laquelle les utilisateurs de smartphones gardent leur appareil reste assez stable en Suisse : en 2023, la durée moyenne de possession de l'appareil principal est restée à un peu plus de deux ans. Cependant, la proportion d'usagers qui gardent depuis déjà quatre ans ou plus leur smartphone (appareil principal) avant d'en racheter un neuf a augmenté, passant de 33,8% en 2020 à 44,7% en 2023.
- Par ailleurs, selon cette enquête Comparis, le souci de réparabilité paraît relativement limité en Suisse. Tout d'abord, la possibilité de réparer soi-même son appareil est jugée sans importance par 43% des personnes interrogées en 2023. En outre, 90,5% des personnes interrogées avaient acheté leur portable neuf. Le chiffre concernant l'achat de portables d'occasion a peu évolué : en 2020 seulement 8,3% des suisses avaient acheté leur portable d'occasion et en 2023 le pourcentage était de 9,5% ! Ces chiffres sont convergents avec ceux d'une autre étude : selon l'enquête menée par la Haute école des sciences appliquées de Zurich - ZHAW (Skirgaila et alii, 2023) et réalisée entre le 12 novembre et le 10 décembre 2020, la plupart des personnes vivant en Suisse ont

- acheté leur smartphone neuf (86%) et moins d'une personne sur dix (7%) a déclaré avoir réparé un appareil ou acheté un appareil d'occasion (7%). Ces chiffres peuvent paraître nuancer beaucoup les résultats de l'étude Recommerce précédemment citée, dans laquelle une majorité de Suisses déclaraient en 2025 avoir déjà acheté un smartphone de seconde main et être intéressés par l'achat d'un mobile reconditionné.
- En fait, une interprétation combinant les diverses études semble possible : d'une part, il y a un intérêt de la part des Suisses pour les portables reconditionnés, et pour la revente de leur appareil, d'autre part, jusqu'à maintenant, les achats réalisés chaque année restent très largement des achats de smartphones neufs et la réparabilité reste faible. Néanmoins, certains critères de durabilité sont considérés comme importants : dans l'enquête Comparis, 62,2% des personnes interrogées pensent qu'il est important, voire très important que les pièces de rechange soient disponibles pendant au moins cinq ans et 70% souhaitent que les mises à jour logicielles soient disponibles plusieurs années.

En définitive, on peut constater que la réparabilité n'est pas vraiment au cœur des préoccupations de la plupart des suisses, du moins pour ce qui concerne les smartphones. Ceci est peut-être à mettre en relation avec à la fois un pouvoir d'achat moyen relativement plus important que celui de nombre d'usagers dans d'autres pays européens, et un effet de mode qui touche beaucoup les jeunes générations. En Suisse, Apple est la marque de smartphones la plus vendue : dans l'enquête Comparis de 2023 la part de marché d'Apple était de 46,7% et, en particulier, 55,6% des 18-35 ans possédaient un iPhone comme appareil principal. Selon Jean-Claude Frick, « Apple, en tant que marque forte et connue dans le monde entier, est un fabricant attrayant pour les jeunes, qui se montrent sensibles aux tendances » (Stevens, 2024, p. 4). Bien sûr, d'autres facteurs sont à prendre en compte pour expliquer la faible proportion de personnes utilisant un smartphone d'occasion, et, plus généralement, il faudrait mieux cerner les freins à la réparabilité et les divers aspects de la réparabilité, en particulier le prix, la disponibilité et la fiabilité de réparateurs, la qualité des réparations et la sécurité associée aux appareils d'occasion. Selon certains résultats de l'étude ZHAW (Skirgaila et alii, 2023, pp. 14-15), environ un tiers des personnes interrogées ayant acheté un smartphone d'occasion (l'échantillon est toutefois restreint : 93 personnes) ont acheté leur smartphone auprès d'un spécialiste des appareils d'occasion (36%) ou auprès d'un membre de leur cercle d'amis et de connaissances (33%) et une personne sur cinq a acheté l'appareil à un étranger (22%) ; l'achat auprès d'un fournisseur qui vend des appareils neufs et d'occasion (8%) est moins courant. Par ailleurs, sur la base d'un échantillon de 251 personnes interrogées dans le cadre de l'étude ZHAW, 87% des répondants étaient d'accord pour considérer que les appareils d'occasion sont moins chers que les appareils neufs et 82% étaient d'accord pour considérer que les smartphones d'occasion étaient meilleurs pour l'environnement (Skirgaila et alii, 2023, pp. 16-17). Cependant, une majorité de personnes interrogées considéraient que les appareils neufs étaient plus durables (64%) et de qualité supérieure (61%).

L'étude ZHAW donne aussi quelques indications sur l'expérience en matière de réparation : sur l'échantillon des personnes interrogées en 2020, seulement 7 % de l'échantillon total, c'est-à-dire 97 personnes, avaient fait réparer leur smartphone au moins une fois. La majorité de ces personnes déclaraient avoir fait réparer leur appareil par un spécialiste (76%). La réparation à domicile concernait 15% des personnes interrogées et seulement 2% des personnes interrogées

s'étaient rendues dans un café de réparation. Les raisons pour lesquelles les smartphones avaient besoin d'être réparés étaient les suivantes : la raison citée le plus souvent (42% des cas) était un écran défectueux ; la seconde raison était une batterie défectueuse (32% des cas) ; des problèmes logiciels étaient cités seulement dans 8% des cas et des dégâts d'eau dans 3% des cas. Après la réparation, la plupart des répondants étaient satisfaits du service (86%) et étaient convaincus qu'ils l'utiliseraient à nouveau à l'avenir (87%).

En ce qui concerne les motifs de réparation, l'étude ZHAW a interrogé 251 personnes et la vaste majorité de ces répondants estiment que la réparation d'un appareil protège les ressources naturelles et l'environnement (91%). En revanche, seulement 53% considèrent qu'une réparation permet de réaliser des économies. Il faut noter que les plus âgés (61 à 65 ans dans l'étude) considèrent qu'une réparation peut faire faire des économies (77% d'entre eux). Quant aux obstacles à la réparation, 39% des personnes interrogées considèrent qu'une réparation d'un smartphone est compliquée et 29% pensent que cela n'en vaut généralement pas la peine (Skirgaila et alii, 2023, pp. 22-23). Enfin, sur les 251 personnes interrogées, environ deux sur trois ont déclaré qu'elles pensaient qu'il était probable qu'elles fassent réparer leur smartphone actuel en cas de défaut. Bien sûr, ces résultats doivent être pris avec précaution car il s'agit d'un échantillon limité de personnes interrogées et, de plus l'enquête date de 2020. Cependant, avec l'étude ZHAW, l'enquête Comparis effectuée en 2023 et l'enquête de Reccommerce de 2025 on dispose déjà de quelques éléments pour comprendre des usages et comportements qui peuvent inciter à étendre ou au contraire, pour certains, limiter la réparabilité en Suisse, en sachant aussi qu'il n'existe pas, à l'heure où ces lignes sont écrites, de réglementation nationale spécifique dans le domaine de la réparabilité, même si des débats sont en cours (voir point 1.4 ci-après).

### ***1.3. La réglementation au niveau de l'Union Européenne***

#### ***Directive du 13 juin 2024***

La réglementation au niveau de l'Union Européenne en matière de droit à la réparation repose principalement sur la directive (UE) 2024/1799 du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne du 13 juin 2024 « établissant des règles communes visant à promouvoir la réparation des biens et modifiant le règlement (UE) 2017/2394 et les directives (UE) 2019/771 et (UE) 2020/1828 » (Parlement Européen et Conseil de l'Union Européenne, 2024).

Cette directive est le résultat d'un processus mené depuis 2023 suite à une proposition de directive de la Commission Européenne du 22 mars 2023 (voir Commission Européenne, 2023a et 2023b). Le 21 novembre 2023, le Parlement européen avait adopté des amendements et, après des négociations, le 1er février 2024, le Parlement européen et le Conseil sont parvenus à un accord politique sur un « droit à la réparation » renforcé pour les consommateurs.

La directive inclut plusieurs mesures importantes :

- le formulaire européen d'information sur la réparation (article 4) : les réparateurs peuvent fournir gratuitement au consommateur le formulaire européen d'information qui précise les conditions de la réparation ;
- l'obligation de réparation (article 5) : les fabricants sont désormais tenus de réparer les produits, sauf, évidemment, si la réparation est impossible ;

- les informations sur l'obligation de réparation : ces informations doivent être mises à disposition des consommateurs gratuitement (article 6) ;
- une plateforme européenne en ligne pour la réparation (article 7) : cette plateforme « est mise en place pour permettre aux consommateurs de trouver des réparateurs et, le cas échéant, des vendeurs de biens reconditionnés, des acheteurs de biens défectueux destinés à être reconditionnés ou des initiatives de réparation participatives » (Directive, article 7, paragraphe 1) ; la plateforme européenne en ligne se compose de sections nationales.
- La prolongation de la garantie légale : si un consommateur choisit de faire réparer un produit plutôt que de le remplacer, la garantie légale est prolongée de 12 mois.

Les États membres de l'Union Européenne doivent transposer cette directive dans leurs règles nationales et les appliquer à partir du 31 juillet 2026. Les éléments essentiels concernent l'obligation de réparation pour divers produits et la prolongation de la garantie légale après réparation. Il faut noter que le droit à la réparation concerne divers produits ménagers, mais aussi les smartphones, les téléphones sans fil et les tablettes.

#### *Autres textes européens dans le domaine de l'écoconception*

Par ailleurs, on peut mentionner le Règlement (UE) 2023/1670 du 16 juin 2023 établissant des exigences au niveau des producteurs en matière d'écoconception applicables aux smartphones, aux téléphones portables autres que des smartphones, aux téléphones sans fil et aux tablettes (Commission Européenne, 2023c). Ce règlement est entré en vigueur et applicable à compter du 20 juin 2025 dans tous les États membres. L'écoconception fixe des exigences minimales auxquelles les produits doivent satisfaire pour être mis sur le marché dans l'Union européenne. Ainsi, l'étiquetage donne une indication de l'efficacité énergétique et d'autres caractéristiques d'un produit, telles que la réparabilité, sur le lieu d'achat afin d'aider les consommateurs à faire leur choix.

Le règlement sur l'écoconception (UE) 2023/1670 impose notamment des exigences dans les domaines suivants :

- la fiabilité dans la conception du produit, y compris la résistance aux chutes accidentelles, la résistance aux rayures, la protection contre la poussière et l'eau et l'autonomie de la batterie ;
- la capacité à être démonté et réparé ;
- la disponibilité des pièces de rechange et des mises à jour des versions du système d'exploitation ;
- la suppression et le transfert des données après utilisation ;
- la fourniture d'informations appropriées aux utilisateurs, aux réparateurs et aux recycleurs ;
- et des exigences relatives à la durée de vie des batteries.

### **1.4. La réglementation en France**

Avec la loi de Transition énergétique pour la croissance verte (TECV) du 17 août 2015, la France a fait de l'obsolescence programmée un délit puni par la loi. L'obsolescence programmée est définie comme « l'ensemble des techniques par lesquelles un metteur sur le marché vise à réduire délibérément la durée de vie d'un produit pour en augmenter le taux de

remplacement » (article 99 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 ; voir : [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article\\_lc/JORFARTI000031044819](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/JORFARTI000031044819)).

Pour aller plus loin, la France a promulgué une loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (Loi AGEC) en 2020. Cette loi vise à encourager la réparation et une consommation plus responsable. Elle vise notamment à réglementer l'obsolescence non programmée. Dans ce cadre, un indice de réparabilité est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2021 sur cinq catégories de produits : les smartphones, les ordinateurs portables, les télévisions, les tondeuse à gazon et les lave-linges hublot. Depuis novembre 2022, l'indice concerne quatre catégories de produits supplémentaires : les lave-linges top, les lave-vaisselles, les aspirateurs, les nettoyeurs haute-pression.

Le calcul de l'indice de réparabilité repose sur cinq critères :

- le niveau de documentation disponible gratuitement et sa durée de disponibilité ;
- la facilité de démontage du produit (type d'outils, fixations, etc.) ;
- la durée de disponibilité des pièces détachées ;
- le rapport de prix entre les pièces détachées et le prix du produit ;
- et d'autres sous-critères additionnels spécifiques au produit (tels que l'assistance à distance, la possibilité de réinitialiser des logiciels, ou bien une carte-mère, etc.).

Voir Annexe 1 pour les images utilisées en France selon la valeur de l'indice de réparabilité (notes sur 10).

L'indice de réparabilité devait évoluer en un indice de durabilité dès 2024, mais la Commission européenne s'est opposée en octobre 2023 à l'indice de durabilité proposée par la France pour les smartphones et les tablettes. En effet, une étiquette énergétique à l'échelle de l'Union européenne est mise en place à partir du 20 juin 2025 et, pour certains produits elle comprend un indice de réparabilité. Ainsi, les smartphones et tablettes devront afficher des informations notamment sur leur efficacité énergétique, la longévité de leur batterie, leur protection contre la poussière et l'eau et leur résistance aux chutes accidentelles, ainsi que leur score de réparabilité (voir supra la présentation du Règlement (UE) 2023/1670 dans le paragraphe 1.2 consacré à la réglementation au niveau de l'Union Européenne). C'est la première fois que des produits mis sur le marché de l'Union Européenne devront afficher un score de réparabilité. Notons cependant que l'étiquette énergétique européenne est différente de l'indice de durabilité français. Finalement les textes créant un indice de durabilité ont été publiés en France le 7 avril 2024 seulement pour les lave-linges et les téléviseurs (voir Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, 2024). L'indice de durabilité prend en compte deux familles de critères, d'une part des critères de réparabilité, et d'autre part des critères relatifs à la fiabilité des équipements (résistance aux contraintes et à l'usure, facilité de la maintenance et de l'entretien, existence d'une garantie commerciale et d'un processus qualité).

Il faut ajouter qu'un bonus réparation a été prévu en France par la loi AGEC et ce système de bonus est déployé depuis décembre 2022. Il s'agit d'un montant déduit de la facture du consommateur lorsque le produit est réparé chez un réparateur labellisé. L'objectif est évidemment d'encourager les consommateurs à faire réparer leurs appareils plutôt que de les remplacer. Divers produits sont concernés dont les téléviseurs, les téléphones mobiles, les ordinateurs portables, les tablettes, les consoles de jeu... Pour le détail du système de bonus,

voir : Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique (2024).

Par ailleurs, la France, contrairement à d'autres pays européens (voir notamment ci-dessous le cas de la Suisse) a adopté des règles spécifiques dans son code de la consommation. En particulier, le code de la consommation prévoit à son Art. L. 441-2 une règle spécifique concernant l'obsolescence programmée : « Est interdite la pratique de l'obsolescence programmée qui se définit par le recours à des techniques, y compris logicielles, par lesquelles le responsable de la mise sur le marché d'un produit vise à en réduire délibérément la durée de vie ». Toutefois, ce n'est pas cet article du code de consommation qui a été invoqué dans les plaintes qui ont été déposées en France pour l'obsolescence programmée, mais l'interdiction générale des pratiques commerciales trompeuses et de nouvelles normes spécifiques qui sanctionnent les entraves à la réparation et au reconditionnement.

## 1.5. *La réglementation en Suisse*

La Suisse a choisi une approche différente de celle de la France dans le domaine de la réparabilité. Cependant, des évolutions sont en cours. Pour avoir une compréhension des débats sous-jacents, on pourra se référer notamment aux sources suivantes :

- pour une présentation très générale des enjeux écologiques : la page en ligne de l'Office fédéral de l'environnement consacrée à l'économie circulaire (Confédération suisse, Office fédéral de l'environnement, 2022) ;
- pour une présentation des débats politiques des années 2020-2021 : la page en ligne du Parlement qui présente la motion « Introduire un indice de réparabilité pour certains appareils électriques et électroniques » qui avait été déposée le 30 octobre 2020 au Conseil national par Sophie Michaud Gigon. La page en ligne inclut l'avis du Conseil fédéral du 03 février 2021 (L'Assemblée fédérale – Le Parlement suisse, 2020-2021) ;
- pour une présentation des arguments en faveur de la réparabilité : le dossier en ligne de la Fédération romande des consommateurs (2021) sur la durée de vie des objets ;
- plusieurs articles de presse ont couvert les débats ; on pourra lire notamment l'article d'Anouch Seydtaghia dans le journal *Le Temps* (2021) et l'article de Pinguely (2023) dans *La Tribune de Genève*.

On pourra surtout se référer aux rapports publiés par le Conseil fédéral en lien avec la réparabilité. Citons tout d'abord le rapport « Modernisation du droit de la garantie de la chose vendue » du 16 juin 2023 (Confédération suisse, Conseil fédéral, 2023). Ce rapport rappelle que la Suisse se fonde sur des règles générales en matière de garantie ; le droit à la garantie « ne prévoit pas de droit à la réparation en cas de défaut [...], il ne contient pas de règles spéciales applicables à des objets comprenant des éléments numériques, qui ne fonctionnent plus après une certaine période sans mises à jour régulières » (Confédération suisse, Conseil fédéral, 2023, p. 9). Cependant, le rapport indique que la Suisse a repris de manière autonome des prescriptions faites par l'Union Européenne en matière d'écoconception et en matière d'efficacité énergétique. En outre, le Conseil fédéral considère que « Les règles du droit suisse de la garantie datent du début du 20ème siècle et paraissent aujourd'hui, sur bien des aspects, dépassées » (ibid, p. 48) et qu'il est aujourd'hui nécessaire de rapprocher le droit suisse du droit européen sur différents points dont le droit à la réparation. Le Conseil fédéral propose que la

Suisse continue d'observer les évolutions du droit dans l'Union Européenne (UE) et aligne le droit suisse de la garantie sur les règles minimales de l'UE. Quant à la question de l'obsolescence programmée, le Conseil fédéral indique qu'il n'est pas nécessaire de légiférer spécifiquement dans le sens d'une interdiction, étant donné que les règles générales du droit de la concurrence et, dans une certaine mesure, celles du droit de la garantie et du droit pénal offrent déjà en principe les moyens de lutter contre une réduction frauduleuse de la durée de vie d'un produit.

Un autre rapport publié en juin 2024 traite de façon plus approfondie de l'obsolescence programmée (Confédération suisse, Rapport du Conseil fédéral, 26 juin 2024 « Sanctionner juridiquement le raccourcissement délibéré de la durée de vie d'un produit »). Ce rapport conclut dans le même sens que le rapport précédent : « Le cadre juridique permettant de lutter contre l'obsolescence programmée existe déjà. C'est pourquoi, dans son rapport en réponse au postulat 18.3248, le Conseil fédéral considère qu'actuellement, eu égard aux règles générales du droit de la garantie, du droit sur la concurrence déloyale et du droit pénal, il n'existe pas de nécessité spécifique à légiférer en vue d'interdire l'obsolescence programmée. Les règles générales offrent déjà des possibilités de poursuite judiciaire en cas de raccourcissement frauduleux de la durée de vie d'un produit. » (Confédération suisse, Conseil fédéral, 26 juin 2024, p. 8). Cependant, ce même rapport est favorable à l'introduction d'un indice de réparabilité et de durée de vie et à l'obligation de déclaration concernant la réparabilité ou la durée de vie des produits.

## ***1.6. La réparabilité en Suisse et notamment à Genève***

Bien que la réglementation suisse soit moins avancée que celle de la France, de nombreuses initiatives portent sur la réparabilité de manière concrète et des projets ont été stimulés par les collectivités publiques.

En Suisse, il existe de nombreux « cafés-réparation » (*repair-cafés*) qui sont des évènements ponctuels durant lesquels des bénévoles, souvent experts d'un domaine, proposent dans un lieu leur service à toute personne venant avec un objet à réparer. Voir le site Web <https://www.repair-cafe.ch/fr/>

À Genève, le projet « réparer plutôt que jeter » a été lancé en septembre 2014 par le Service Agenda 21 - Ville durable de la Ville de Genève et la section genevoise de la Fédération Romande des Consommateurs (FRC). D'autres communes genevoises ont rejoint le projet : Carouge, Bernex, Grand-Saconnex, Lancy, Meyrin, Onex, Plan-les-Ouates, Vernier et Versoix. « Le projet encourage le public à prolonger la durée des objets en les faisant réparer auprès de commerces, artisan-e-s et entreprises locaux. Il s'inscrit dans une perspective d'économie circulaire qui vise à maintenir les objets et les matières le plus longtemps possible en circulation » (source : <https://www.ge-repare.ch/projet>). 193 lieux de réparation sont répertoriés en ligne sur le site Web <https://www.ge-repare.ch/>.

Cependant, nous n'avons pas pu établir que tous les projets ont eu un impact significatif sur le taux de réparation des smartphones, ni que la dynamique initiale en faveur de la réparation a été maintenue.

Par ailleurs, les opérateurs importants assurent des services de réparation et il existe beaucoup de kiosques situés dans les rues et centres commerciaux qui offrent un service de réparation de base des smartphones.

Apple propose un service de réparation et vend des produits reconditionnés qui incluent une nouvelle batterie, un nouveau boîtier externe, une garantie d'un an ainsi que la livraison et les retours gratuits. L'économie réalisé par rapport au neuf est estimée à environ 18 %.

Samsung propose son « Smart Repair-Portal », ainsi que des centres de réparation pour certains de ses modèles.

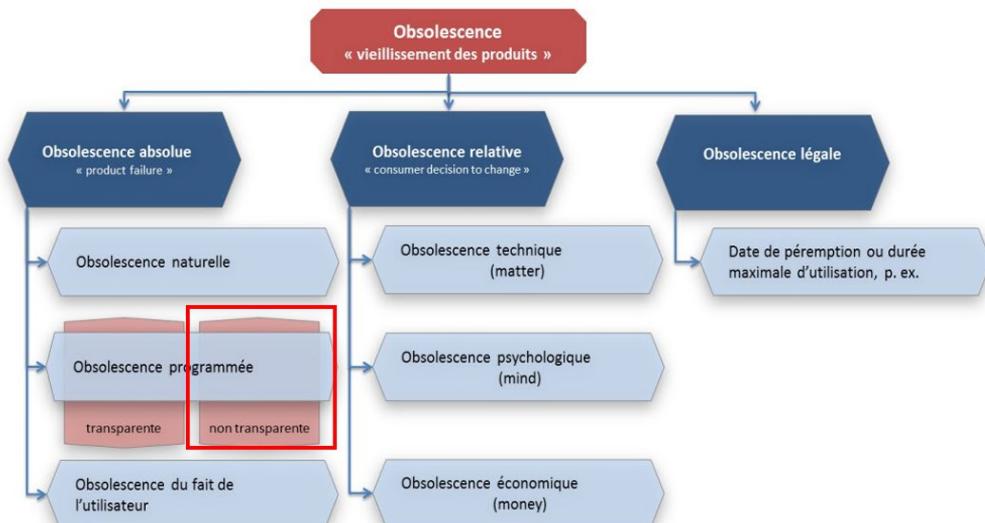
La FNAC vend des produits reconditionnés (smartphones, notamment iPhones, tablettes, ordinateurs portables, appareils photos) et assure aussi un service de réparation rapide en partenariat avec WeFix.

Citons aussi le groupe Recommerce qui propose des smartphones reconditionnés dans plus de 20 pays et a pour ambition d'étendre son offre à d'autres produits, tels que les tablettes, PC et consoles de jeux. La filiale suisse de Recommerce Group, RS Switzerland, est située à Fribourg, et assure un service en Suisse.

## 1.7. Les études sur l'obsolescence

Il existe différentes définitions de l'obsolescence, avec diverses catégories d'obsolescence, et les définitions varient selon les études.

Le schéma ci-après est repris d'un rapport du Conseil fédéral suisse et montre diverses formes d'obsolescence, avec des termes précis.



Distinction entre obsolescence absolue, relative et légale  
(source : Confédération suisse, Conseil fédéral, 2023, p. 35)

L'obsolescence qualifiée d'« absolue » par le Conseil fédéral survient du fait de la durée de vie du produit sur le plan technique, alors que l'obsolescence relative découle d'une décision du consommateur. L'obsolescence légale est liée à des prescriptions légales.

La distinction entre l'obsolescence programmée et d'autres formes d'obsolescence est essentielle. La définition généralement retenue de l'obsolescence programmée est la suivante : l'obsolescence est programmée lorsque l'entreprise productrice ou/et le vendeur d'un produit vise à limiter volontairement la durée de vie de ce produit. Si l'on compare cette définition générale avec le schéma décrit plus haut, on remarque que l'obsolescence programmée est une forme d'obsolescence absolue, mais elle est voulue par le fabricant. Cependant, le Conseil fédéral insiste sur un élément important : l'obsolescence programmée qui pose véritablement un problème est celle qui est cachée, non transparente. C'est une stratégie industrielle et commerciale qui trompe le consommateur en le poussant à remplacer prématurément un produit. Comme indiqué supra, la France a fait de l'obsolescence programmée un délit puni par la loi, mais ce n'est pas le cas dans d'autres pays, et notamment ce n'est pas le cas pour le moment en Suisse.

L'obsolescence non programmée recouvre diverses formes d'obsolescence. Les distinctions faites dans le schéma *supra* ne sont pas aussi nettes dans la plupart des travaux sur le sujet et très souvent sont retenus seulement deux aspects principaux : l'obsolescence qualifiée dans certaines études de « fonctionnelle » ou encore appelée obsolescence « technique » lorsque le produit ne correspond plus aux usages attendus d'un point de vue technique, ou encore d'un point de vue réglementaire ou économique ; l'obsolescence dite « d'évolution » lorsque le produit ne correspond plus aux désirs des consommateurs.

Notons qu'un problème important lié à l'obsolescence fonctionnelle est celui de la sécurité. En effet, quand un logiciel ou un matériel numérique vieillit, des failles de sécurité peuvent apparaître. Le problème est capital pour des accès de *e-banking* ou autres services, quand les fournisseurs des services bloquent les anciennes versions d'app ou de système d'exploitation. Si vous ne mettez pas à jour votre ordinateur et continuez à utiliser le service de *e-banking*, vous pouvez être victime d'une escroquerie, d'un piratage ou autre, et vous êtes seul responsable car vous n'avez pas mis à jour votre système.

Il faut noter qu'un rapport s'est attaché spécifiquement à « l'obsolescence logicielle » (Castellazi et alii, 2021). Les auteurs insistent d'abord sur l'intérêt, d'un point de vue écologique, d'un allongement de la durée de vie de certains équipements tels que les smartphones et les ordinateurs. Ils s'appuient sur plusieurs travaux qui montrent que la fabrication de certains équipements est associée à une forte émission de gaz à effet de serre alors que l'utilisation est corrélée à relativement peu d'émissions. Ainsi, pour les smartphones, l'empreinte environnementale liée à l'usage ne représenterait que 12 % du total des émissions contre 88% pour l'empreinte due à la production. Pour les terminaux numériques la phase de construction représente 6 fois plus d'émissions que la phase d'utilisation. Il est donc intéressant de prolonger la durée de vie de ce type de ces équipements numériques.

Le rapport propose une analyse de l'obsolescence logicielle définie de la façon suivante : « Obsolescence logicielle : s'appliquant à un équipement comportant des éléments numériques, peut être définie comme une obsolescence trouvant sa cause dans l'indisponibilité ou le dysfonctionnement d'un logiciel » (Castellazi et alii, 2021, p. 12).

Par ailleurs on retrouve la distinction précédemment soulignée entre l'obsolescence « fonctionnelle » et l'obsolescence « d'évolution » mais avec des appellations différentes :

- l'« obsolescence technique » correspond aux cas d'obsolescence « lorsque la perte de valeur d'usage résulte de l'évolution technique d'un équipement (comportant des éléments numériques ou non) »
- et l'obsolescence « psychologique » ou encore dénommée « désirée » correspond à la dépréciation découlant d'une volonté des consommateurs de disposer des dernières technologies mises à leur disposition » (Castellazi et alii, 2021, p. 12).

Par ailleurs, le rapport de Castellazi et alii (2021) montre bien que les acteurs majeurs du numérique n'ont pas les mêmes segments de marché ; on peut en effet distinguer les fournisseurs de systèmes d'exploitation, les fournisseurs de terminaux mobiles y compris tablettes et téléviseurs, les grands éditeurs d'application et les fournisseurs de logiciels. Tous ces acteurs « n'ont pas des politiques similaires concernant la maintenance de leurs logiciels dans la durée ». Il y a donc une hétérogénéité des politiques de maintenance logicielle : « Les mises à jour sont fournies pendant une durée allant de 3 ans voire en deçà, pour les smartphones, à 10 ans, voire plus, pour les PC sous Windows » (Castellazi et alii, 2021, p. 15). En outre, la durabilité ne paraît pas être une préoccupation importante pour les acteurs concernés.

On pourra lire aussi dans le rapport de Catellazi et alii (2021) beaucoup de précisions concernant les cadres juridiques européen et français et quelques éléments portant sur d'autres pays. Il en ressort notamment le manque de définition légale de l'obsolescence programmée dans ces autres pays (Belgique, Italie, Allemagne, Finlande, États-Unis, Canada, Corée), du moins au moment de la rédaction du rapport, et le peu d'actions concrètes mises en œuvre. Enfin le rapport fait des propositions pour aller plus loin dans la réglementation.

## *1.8. Les études sur l'impact pour le consommateur de l'allongement de la durée de vie d'équipements*

Un rapport de L'ADEME de 2019 (ADEME, 2019) montre que l'allongement de la durée de vie d'un ordinateur portable est plus avantageux que le remplacement pour le consommateur, même dans les cas où le coût de réparation est élevé, le prix d'achat bas et/ou il y a une baisse significative de la consommation d'énergie avec un nouvel ordinateur. Notons que l'ADEME part de l'hypothèse qu'un ordinateur portable a une durée d'usage de 6 ans et qu'une réparation concerne la batterie et se ferait au bout de 2 ans ou 3 ans. De même, selon le rapport de l'ADEME, la réparation de l'écran d'un smartphone, que la taille de l'écran soit inférieure à 4,5 pouces, égale à 5 pouces ou supérieure à 5,5 pouces, est plus avantageuse pour le consommateur que l'achat d'un nouveau smartphone. Pour les smartphones, l'hypothèse d'une durée d'usage de 4 ans est retenue et la réparation intervient au bout de 6 mois ou un an.

## *1.9. Les études sur les effets de l'indice de réparabilité*

En France, plusieurs travaux ont porté sur les effets de l'indice de réparabilité. Tout d'abord, des enquêtes ont été menées auprès de consommateurs (OpinionWay, 2021 et 2021 ; Observatoire Cetelem, 2022 ; HOP, 2022 ; Bonjean, A.-C., ADEME, 2022). Ces enquêtes donnent des indications sur les perceptions et les intentions des consommateurs par rapport à la prise en compte de l'indice. Ces études montrent des taux élevés de connaissance de l'indice

de réparabilité ; en outre la prise en compte déclarée de l'indice serait très forte (Bonjean, A.-C., ADEME, 2022). Par ailleurs, au niveau européen, en moyenne, 70% des consommateurs seraient prêts à payer plus cher un produit présentant un indice de réparabilité ou de durabilité (Observatoire Cetelem, 2022, p. 77).

Une étude différente a été faite en 2023 en France. En novembre 2022, le Commissariat général au développement durable (CGDD) a sollicité une aide de la Direction interministérielle de la transformation publique (DITP) pour mener une évaluation d'impact de l'indice de réparabilité. Il en a résulté un rapport en octobre 2023 (Direction interministérielle de la transformation publique, 2023) qui présente les résultats de cette évaluation, menée en collaboration avec le Behavioural Insights Team (BIT). Les données analysées sont les ventes de quatre catégories de produits soumis à l'indice : les télévisions, les smartphones, les ordinateurs portables (PC) et les lave-linges à ouverture hublot. Ces données sont issues de deux distributeurs majeurs en France et concernent la période entre janvier 2020 et décembre 2022.

La question examinée était la suivante : l'introduction de l'indice de réparabilité (IR) a-t-elle encouragé l'achat de produits plus réparables ? Les résultats sont mitigés. L'enseignement principal, selon l'étude, est le suivant : l'introduction de l'IR a eu un effet positif, mais pas statistiquement significatif (sauf pour les télévisions), sur les ventes de produits plus réparables par rapport aux produits moins réparables.

Autrement dit, les ventes de produits plus réparables ont augmenté sur la période étudiée, mais rien ne permet d'assurer que les consommateurs ont effectivement pris en compte l'IR.

## PARTIE 2 : LE NUMÉRIQUE ET LA RÉPARABILITÉ À GENÈVE : QUELQUES ENSEIGNEMENTS À PARTIR DU CAS DES SENIORS MEMBRES D'UNI3

Cette partie présente les principaux résultats de plusieurs travaux menés dans le cadre d'UNI3, l'Université des Seniors de Genève : en effet, trois mini-enquêtes, deux entretiens de groupes (*focus groups*) et une enquête finale ont été réalisés au cours des années 2023 et 2024. Ces enquêtes et entretiens débordent le thème de la réparabilité puisque des questions importantes concernent les usages du numérique ainsi que les souhaits et motivations des participants dans le domaine du numérique. Cela permet de replacer la réparabilité dans le cadre des comportements habituels et des besoins des usagers du numérique, et plus spécifiquement des seniors.

Les résultats des enquêtes et entretiens illustrent les problématiques des usages du numérique et de la réparabilité, mais ne sont pas des sondages représentatifs de tous les membres d'UNI3 et encore moins des seniors de Genève, et *a fortiori* de l'ensemble de la population. Les seniors d'UNI3 sont des personnes de plus de 60 ans, en majorité entre 64 et 85 ans qui adhèrent à UNI3. Un biais évident existe : les seniors qui ont participé aux enquêtes sont pour la plupart des seniors déjà sensibilisés au numérique, puisque les questionnaires ont été souvent recueillis lors de conférences traitant du numérique. *Ci-après, par abus de langage, nous parlerons des « seniors », membres d'UNI3, alors qu'il faudra comprendre les seniors auprès desquels les enquêtes ont été faites. Nous décrirons surtout les résultats de l'enquête finale menée en novembre 2024, 64 seniors ayant participé.*

### 2.1. *Enquête du 16 mai 2023 : Le numérique au quotidien*

Cette enquête a été menée à la fin de la conférence organisée le 16 mai 2023 par Uni3. Le titre de la conférence était « Innovation numérique et intelligence artificielle – enseignement, recherche et applications dans divers domaines (climat, urbanisme, énergie) ». La conférencière était Giovanna Di Marzo, Professeure à l'Université de Genève. Un document papier (questionnaire anonyme) a été distribué aux participants qui l'ont rempli à la main et rendu s'ils le souhaitaient. Le contenu du document est repris dans l'annexe 2. Nous donnons ci-après une brève synthèse des principaux résultats par question.

#### Synthèse des résultats de l'enquête du 16 mai 2023 : le numérique au quotidien

##### ***Question 1 : faciliter et développer les usages au quotidien : intérêt***

48 répondants

**42 d'accord** : tout-à-fait d'accord (31) ou plutôt d'accord (11)

Il est clair que les usagers du numérique qui ont répondu sont en très large majorité intéressés par ce qui peut faciliter et développer les usages au quotidien. Notons que certains répondants pouvaient ne pas être des seniors puisque la conférence était ouverte à tous ; cependant, il est probable que les seniors étaient dominants puisque la communication qui avait été préalablement faite par UNI3 les visait prioritairement.

### ***Question 2 : intérêt pour des cours***

48 répondants

**39 intéressés** : assez (14), très (18), extrêmement (7)

La question 2 s'adressait directement aux seniors d'UNI3 puisque UNI3 organise des cours. L'intérêt pour des cours appliqués apparaît très grand. Cela a d'ailleurs conduit UNI3 à mettre en place de tels cours :

- 02, 09, 16 et 23 novembre 2023 : Le numérique au quotidien : réseaux et sécurité, Alain Hugentobler, Chef ingénieur système - Expert sécurité, UNIGE
- 21 et 28 mai 2024 : Photos et autres données : stockage et sécurité, Alain Hugentobler, Chef ingénieur système - Expert sécurité, UNIGE

### ***Question 3 : Participer à un groupe de réflexion***

46 répondants

**29 oui** : plutôt oui (21), vraiment oui (8)

Bien que la participation à un groupe de réflexion soit une activité qui exige une implication du participant, on peut noter que le nombre de personnes ayant répondu positivement est relativement élevé.

### ***Question 4 : demandes, propositions, remarques***

11 et une remarque sur question 1

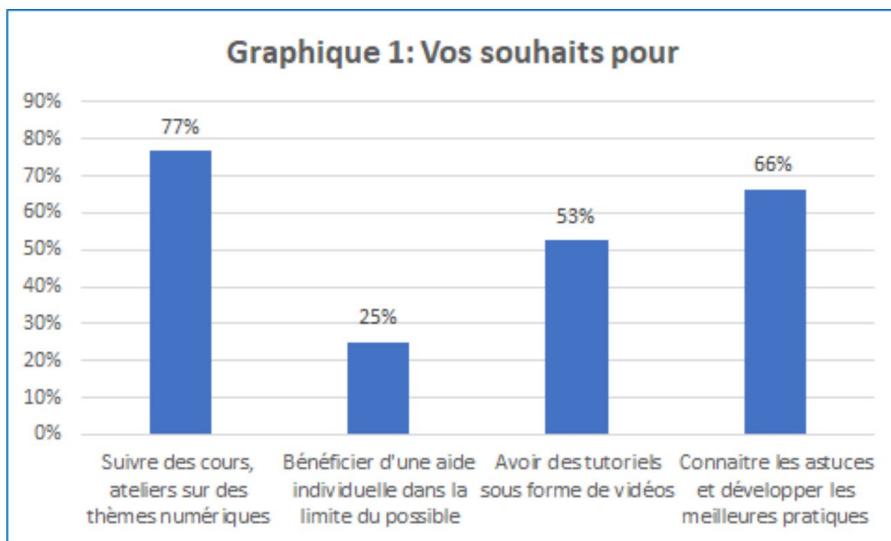
## **2.2. *Sondage ONUM3 du 3 octobre 2023***

Un mini-sondage a été réalisé le 3 octobre 2023 sous la forme d'un questionnaire papier diffusé à la fin de la conférence organisée par UNI3 à l'Université de Genève. Le titre de la conférence était « ChatGPT et le numérique au quotidien : un abysse ? - l'Observatoire du numérique au quotidien ». Le conférencier était Patrick-Yves Badillo. Un document papier (questionnaire anonyme) a été distribué aux participants qui l'ont rempli à la main et rendu s'ils le souhaitaient. L'annexe 3 reprend le contenu du document. Ci-après est présentée la synthèse des principaux résultats, telle qu'elle a été mise en ligne sur le site Web d'UNI3. Cette synthèse est accessible avec le lien Web ci-après : <https://www.unige.ch/uni3/actualites/onum3-lobservatoire-du-numerique-au-quotidien-duni3>

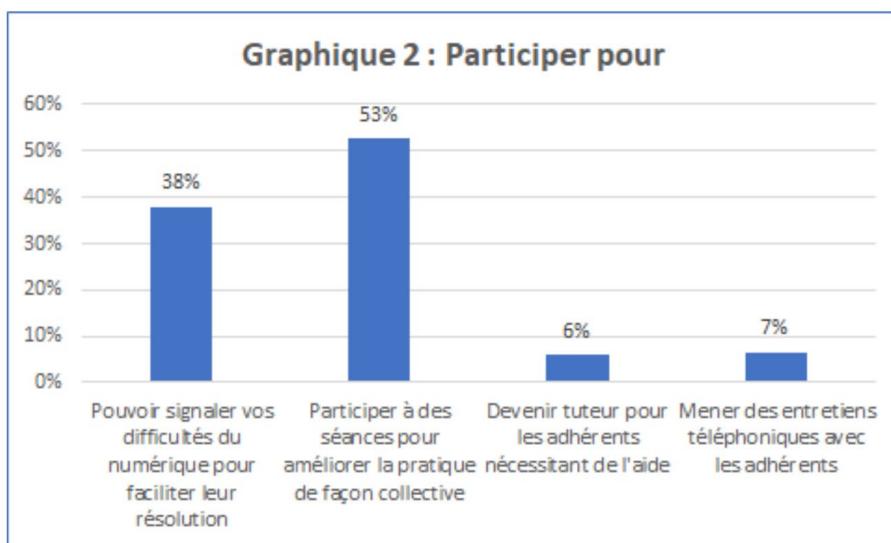
### **Résultats du sondage du 3 octobre 2023**

137 réponses

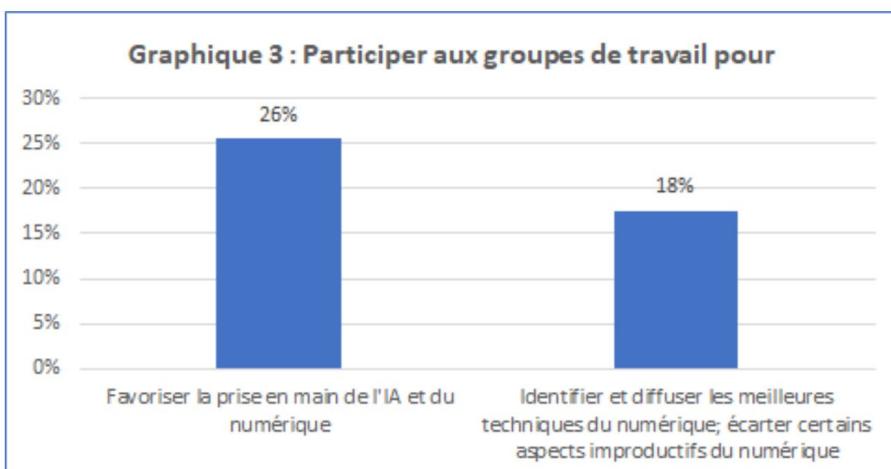
- Le premier graphique montre les souhaits des participants, notamment pour suivre des cours:



- Le deuxième graphique montre l'intérêt des adhérents pour participer de façon collective à l'amélioration de la pratique du numérique:



- Le troisième graphique montre l'implication potentielle pour participer à des groupes de travail:



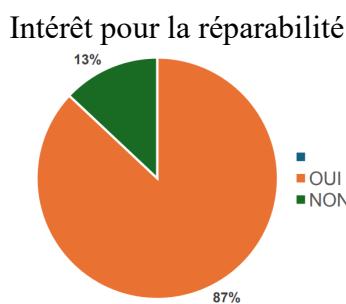
### 2.3. Question en ligne du mois de mai 2024

Au mois de mai 2024 une double question a été mise en ligne sur le site Web d'UNI3.

#### Résultats de la Question du Mois de mai 2024 – ONUM 3

QM1 : « Si votre appareil est en panne ou dysfonctionne, seriez-vous intéressé pour le réparer ou pour acheter un appareil reconditionné, plutôt que d'en acheter un neuf ? »

114 réponses ont été collectées. Le graphique ci-après décrit les résultats : on observe un intérêt d'une vaste majorité de seniors d'UNI3 pour réparer ou acheter un appareil reconditionné.



QM2 : « Seriez-vous disponible pour nous rejoindre dans un groupe de réflexion, le temps d'une demi-journée ? »

34 personnes se sont déclarées disponibles pour rejoindre un groupe de réflexion. Bien que le nombre de personnes acceptant de participer à un groupe de réflexion soit modéré, ce nombre est largement suffisant pour pouvoir organiser des *focus groups*.

Notons que les résultats à cette question recoupe les résultats obtenus lors des enquêtes précédentes : certains seniors sont prêts à consacrer un peu de leur temps et de leur énergie pour favoriser les réflexions sur les usages du numérique.

### 2.4. Enquête menée en novembre 2024 : usages du numérique et réparabilité

L'enquête a été menée sur la base d'un questionnaire diffusé principalement d'une part lors de la conférence du 8 novembre 2024 « Réparabilité et lutte contre l'obsolescence » assurée par Alain Hugentobler, expert en sécurité informatique et membre du Repair'Lab, UNIGE, et, d'autre part, lors du cours « Réparer plutôt que jeter », assuré aussi par Alain Hugentobler les 13 et 20 novembre 2024. L'enquête a donc été menée auprès de membres d'UNI3 intéressés par la question de la réparabilité, ce qui, évidemment, induit très probablement un biais en faveur de la réparabilité dans les réponses. 64 membres d'UNI3 ont répondu en rendant des questionnaires remplis. Les répondants pouvaient indiquer leur âge et sexe, de façon facultative. 65,6% étaient des femmes, 21,9 % des hommes, 12,5% n'ont pas indiqué leur sexe. Il est difficile de donner une explication à la répartition des répondants au sein de cet échantillon ; les femmes sont peut-être plus souvent présentes aux conférences et acceptent peut-être de répondre plus aisément à un questionnaire ? Les tranches d'âge étaient les suivantes : 34,4% entre 61 ans et 70 ans, 45,3% entre 71 et 80 ans, 7,8% de plus de 80 ans, 12,5% n'ayant pas indiqué leur âge. On peut noter la bonne représentation de la tranche d'âge

entre 71 et 80 ans, ce qui est révélateur de l'activité de nombreux seniors jusqu'à 80 ans, et pour un petit nombre au-delà de 80 ans.

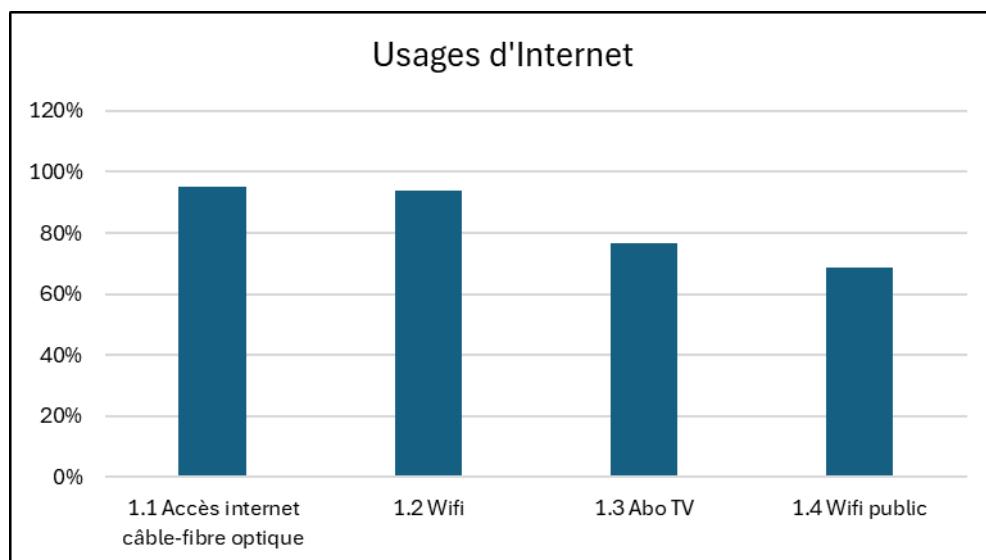
Sur le plan méthodologique, il faut préciser que le questionnaire a été élaboré par toute l'équipe « Réparabilité » d'UNI3 comprenant 7 personnes, avec de multiples échanges et discussions sur les thèmes retenus, les questions posées et leur présentation. De plus, une version préliminaire du questionnaire a été testée auprès de 2 groupes de membres d'UNI3 lors de *focus groups* réalisés les 8 et 9 octobre 2024. Les *focus groups* ont contribué à corriger et enrichir le premier questionnaire grâce à un dialogue avec des membres d'UNI3 qui s'étaient portés volontaires pour participer aux *focus groups*.

Le questionnaire final qui a été diffusé est repris dans l'annexe 4. Ce questionnaire comprend 5 grandes thématiques. Une première thématique concerne les usages du numérique. La deuxième thématique intitulée « Que pensez-vous du numérique » cherche à cerner les points de vue des répondants par rapport à leurs usages du numérique. La troisième thématique « Les améliorations que vous souhaiteriez dans le domaine du numérique » aborde certains domaines du numérique qu'il serait souhaitable d'améliorer, selon les répondants. La quatrième thématique complète l'approche en termes de difficultés ou avantages du numérique pour les usagers, puisqu'elle s'intitule : « Dites-nous, dans les cadres ci-dessous, quels sont les aspects du numérique qui facilitent le plus grandement votre vie, ou/et, à contrario, les usages qui vous gênent le plus ? ». Enfin, une cinquième thématique, longuement développée, porte sur l'équipement numérique et la réparabilité.

### ***Thématique 1 : usages et avis sur le numérique***

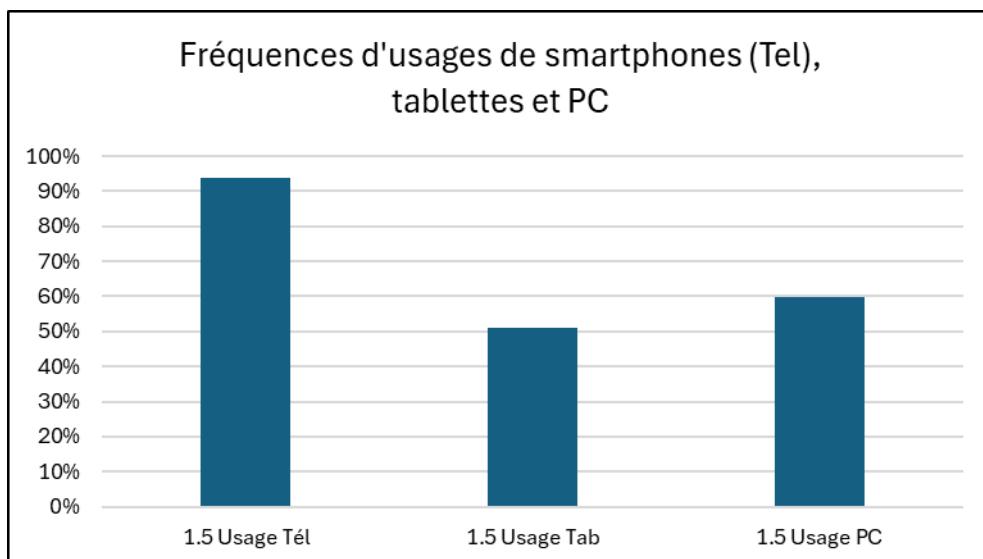
#### ***1.1 à 1.4. Usages d'internet***

Les graphiques ci-après décrivent les résultats correspondant aux questions 1.1 à 1.4. Nous pouvons constater que les membres d'UNI3 qui ont répondu sont largement des usagers du numérique, ou plus précisément d'internet, puisqu'ils ont presque tous un accès à internet (câble ou fibre optique) (95% de réponses positives contre une seule réponse négative), pour la plupart via le Wifi (94%) ; ils ont aussi très majoritairement un abonnement TV internet (77%) et 69% d'entre eux utilisent parfois les réseaux WiFi publics.



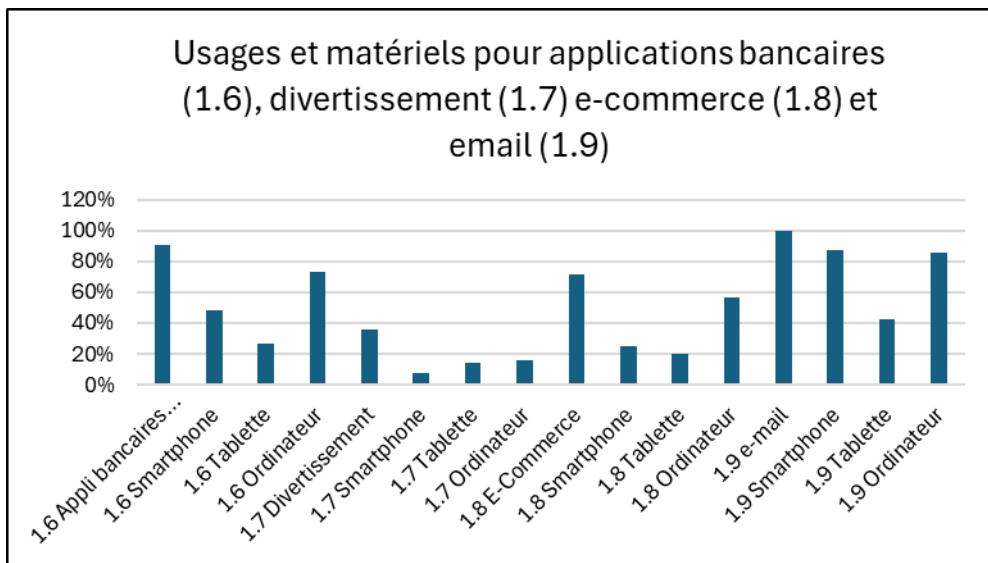
### 1.5. Fréquence d'usage du matériel

Cette question permet d'observer les fréquences d'usages des équipements, c'est-à-dire du smartphone, de la tablette ou/et de l'ordinateur. Pour élaborer le tableau synthétique ci-dessous nous avons pondéré les réponses de la façon suivante : un usage quotidien a été noté 30, un usage hebdomadaire 4, un usage mensuel 1 et, bien sûr, une absence d'usage 0 ; puis un indice synthétique pour chaque matériel a été calculé à partir de la somme des réponses pondérées divisée par le nombre maximal potentiel si tous les répondants avaient eu un usage quotidien. L'indice donne donc une image des usages plus ou moins prononcés selon le matériel. On constate que le smartphone est utilisé quotidiennement par presque tous les participants à l'enquête : l'indice synthétique est égal à 94% et il n'y a que 4 personnes qui n'ont pas un usage quotidien. En revanche, l'indice synthétique de la fréquence d'usage se monte seulement à 60% pour le PC et 51% pour la tablette, ce qui est significatif d'usages à la fois moins répandus et moins fréquents. Par exemple, 18 personnes ont déclaré ne pas utiliser du tout la tablette et on pourrait ajouter aussi les 6 personnes n'ayant pas répondu à propos de ce matériel, ce qui correspond à un total de plus du tiers (37,5%) des répondants. Le smartphone est indiscutablement le matériel le plus répandu et le plus souvent utilisé.



### 1.6 à 1.9. Usages de matériels selon les types d'utilisation

Les questions 1.6 à 1.9 visent à comprendre les diverses utilisations faites par les membres d'UNI3 de leurs matériels numériques. Nous avons distingué quatre grands types d'utilisation : l'utilisation d'applications bancaires, administratives, etc. (question 1.6), l'utilisation en vue du divertissement (question 1.7), le e-commerce (question 1.8) et l'utilisation de l'e-mail (question 1.9). Pour chaque type d'utilisation il a aussi été demandé quel matériel était utilisé : smartphone, tablette ou/et ordinateur. Le tableau ci-après décrit les pourcentages de réponses positives pour chaque type d'utilisation et chaque matériel. Ainsi, en partant de la gauche du graphique, le lecteur peut visualiser d'abord le résultat général pour les applications bancaires et administratives (premier bâton à gauche), puis les résultats pour ce même type d'utilisation si le smartphone est utilisé (deuxième bâton), si la tablette est utilisée (troisième bâton) et si l'ordinateur est utilisé (quatrième bâton). Puis les résultats concernant les autres types d'utilisation sont donnés selon un ordre de présentation similaire.



Nous synthétisons ci-après les principaux résultats :

- 1.6. Utilisation d'applications bancaires, administratives etc. : les applications bancaires, administratives ou autres applications de ce type sont très utilisées puisque 91% des répondants ont donné une réponse positive à cette question. L'ordinateur est le matériel le plus utilisé (73% des répondants) pour ce type d'utilisation.
- 1.7. Divertissement (Netflix, Canal+, Amazon prime, etc.) : les réponses à cette question révèlent une majorité de réponses négatives (64%). Comme on pouvait s'y attendre, le nombre de seniors qui utilisent les canaux numériques pour le divertissement est limité. Les usages des seniors sont ici éloignés des usages moyens en Suisse puisque, par exemple, selon un sondage représentatif de *moneyland.ch*, 58% des personnes interrogées en 2023 en Suisse utilisaient Netflix (Beyeler, 2024). Cependant, on aurait aussi pu s'attendre à moins de réponses positives, compte tenu notamment du fait que les canaux de télévision numérique indiqués sont payants. Certes, les membres d'UNI3 qui ont répondu ne représentent pas un échantillon représentatif de la population des seniors à Genève, mais il est intéressant de noter que le type de divertissement constitué par les télévisions payantes fait partie aujourd'hui des usages du numérique pour un certain nombre de seniors (36%, soit plus du tiers de notre échantillon). Pour cet usage, 16% de répondants utilisent l'ordinateur, 14% la tablette et seulement 8% le smartphone.
- 1.8. E-commerce (eBay, Amazon, EasyJet, etc.) : la pratique du e-commerce concerne 72% des membres d'UNI3 qui ont répondu. Ce chiffre est quasiment identique à la moyenne suisse puisque, selon les statistiques officielles de l'office fédéral de la statistique (2023), 71% des personnes âgées de 16 à 74 ans ont fait des achats en ligne en 2023. Comme le montre le graphique ci-dessus, l'ordinateur est le matériel le plus utilisé pour ce type d'utilisation puisque 56% des répondants à l'enquête ont donné une réponse positive.
- 1.9. Utilisation de l'e-mail : tous les répondants ont déclaré utiliser l'e-mail. Les réponses montrent clairement que l'usage du numérique pour communiquer est désormais répandu. Deux matériaux sont privilégiés : 88% des répondants utilisent le smartphone et 86% l'ordinateur.

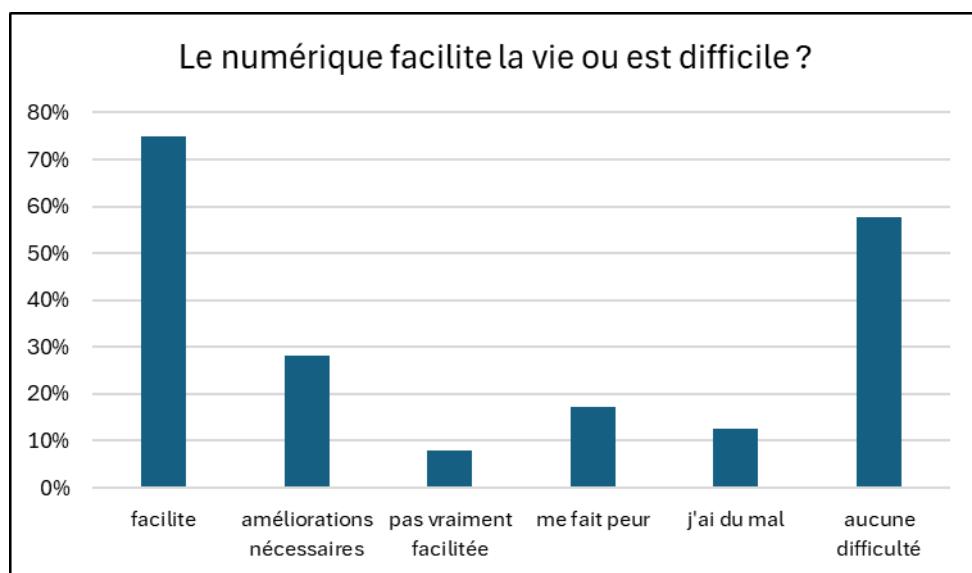
En résumé, le divertissement (télévisions payantes) correspond au type d'utilisation du numérique le moins répandu alors que la communication par email est courante. Les applications bancaires, administratives ou autres sont très utilisées ainsi que le e-commerce. L'ordinateur est un matériel très utilisé.

#### 1.10. Autres usages

Seules trois personnes ont répondu. Une personne a précisé la télévision en renvoyant à la question 1.7. Deux autres personnes ont indiqué respectivement la photographie avec le smartphone et le téléphone fixe parfois.

### Thématique 2 : que pensent les membres d'UNI3 du numérique ?

Les réponses aux questions 2.1 à 2.6 sont sans ambiguïté : les usages du numérique sont largement appréciés par les répondants. En effet, 75% des répondants déclarent que les différents usages du numérique ont facilité leur vie de façon importante (question 2.1) et 58% considèrent n'avoir eu, en général, aucune difficulté avec le numérique (question 2.6). Les points de vue négatifs ou nuancés sont minoritaires, comme le montre le graphique ci-après.



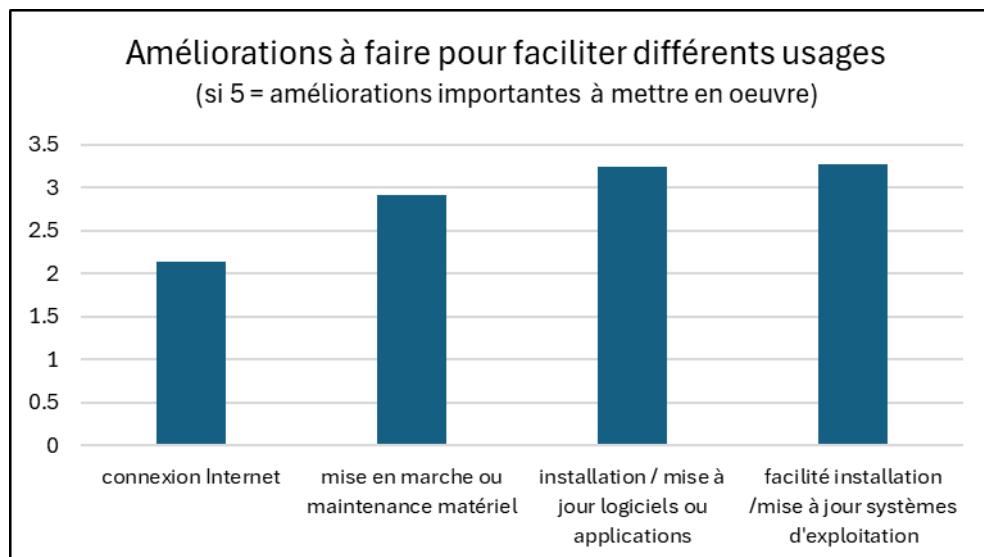
Nous pouvons noter quelques remarques faites à la question ouverte 2.7.

- Une personne a souligné qu'il était nécessaire de se tenir au courant.
- Une autre personne a insisté sur le problème de la sécurité qui l'inquiétait un peu. Cela a aussi été un élément cité lors des *focus groups*.
- Une troisième remarque mettait en avant l'aide que des proches apportait pour l'utilisation du numérique.
- Une personne a indiqué n'avoir actuellement aucune difficulté mais craindre d'en avoir plus tard et se sentir « parfois prise en otage par le numérique ».
- Une autre personne a signalé la difficulté pour démonter des appareils avec des petites pièces en raison d'une faible vision.
- Enfin une personne a déclaré ne pas faire de paiement en ligne à cause des risques d'erreurs.

Ces quelques remarques sont très utiles puisqu'elles permettent de préciser certaines difficultés ou craintes. Nous pouvons souligner une nouvelle fois l'aspect lié à la sécurité qui est un vrai problème rappelé dans de multiples rapports sur le numérique. Par ailleurs, la relation entre l'usager, notamment l'usager senior, et la technologie numérique est toujours porteuse de difficultés, du moins pour certains usagers ou/et certains usages. Tout d'abord, des seniors peuvent avoir des difficultés très concrètes, notamment avec le smartphone qui nécessite un bon doigté et une bonne vision. Plus généralement, la rapidité de l'évolution des matériels et logiciels dans le numérique est évidemment un facteur qui oblige les usagers, quels que soient leur âge et leurs compétences, à ajuster régulièrement leurs usages, ce qui peut être très contraignant pour des seniors. Sans doute pourrait-on faire davantage remonter aux producteurs l'information portant sur certaines difficultés et certains besoins pour que la production s'adapte mieux. Sans doute aussi pourrait-on favoriser davantage l'apprentissage et renforcer l'aide pour certains usagers.

### ***Thématique 3 : les améliorations que les membres d'UNI3 souhaitent dans le domaine du numérique***

En ce qui concerne la thématique 3, l'enquête avait été construite avec une échelle de Likert fondée sur 5 choix possibles. Ainsi, les répondants avaient la possibilité de répondre à chaque question de façon relativement nuancée avec une note (nombre entier) de 0 (pas important) à 5 (très important). Le tableau ci-après donne la moyenne des réponses pour chaque question :



On notera que la moyenne des réponses est plus élevée pour les questions 3.3 et 3.4, relatives à l'installation ou la mise à jour des logiciels, applications et systèmes d'exploitation que pour la question 3.2, relative à la mise en marche ou la maintenance du matériel, et surtout la question 3.1, qui concerne la connexion à Internet. Les répondants souhaitent donc davantage d'améliorations pour faciliter tout ce qui concerne le *software*, les souhaits d'amélioration étant moins forts pour le matériel et la connexion à Internet. Pour une interprétation correcte de ces résultats, il faut tenir compte du fait que, pour un usager, les modifications de connexion à Internet et les changements de matériels sont évidemment plus rares que les mises à jour de logiciels et applications ou systèmes d'exploitation. Cependant, il est clair que les résultats

montrent une assez forte demande de la part des usagers pour des améliorations portant sur l'installation et la mise à jour des logiciels, applications et systèmes d'exploitation.

#### ***Thématique 4 : les aspects du numérique qui facilitent le plus grandement la vie, ou/et, a contrario, les usages qui gênent le plus***

##### ***4.1. Aspects facilitants***

41 membres d'UNI3 ont donné des réponses à cette question ouverte.

Les thèmes principaux sont les suivants :

- la recherche d'informations de toutes sortes, notamment d'informations en vue de sorties, voyages ou achats ; les informations via les journaux en ligne, sont citées de façon explicite seulement dans trois cas ;
- des éléments relatifs au e-commerce, c'est-à-dire les achats en ligne, notamment de billets de train et tpg, les réservations... ;
- le *e-banking* (paiement de factures, gestion de compte) ;
- La communication via l'e-mail ;
- Les prises de rendez-vous médicaux ou autres ;
- La photographie ;
- d'autres thèmes sont cités : démarches administratives, usage facile du téléphone, traitement de texte...

Bien que tous les participants à l'enquête n'aient pas répondu à cette question, les résultats montrent une grande diversité d'aspects du numérique qui sont considérés comme facilitant la vie des seniors d'UNI3.

##### ***4.2. Usages gênants***

36 membres d'UNI3 ont répondu à cette question.

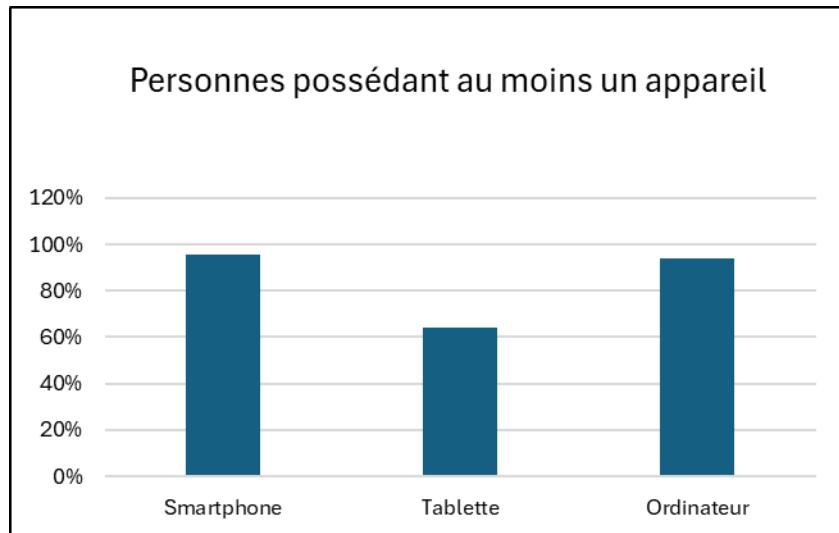
Les aspects gênants qui sont signalés sont variés. Nous résumons ci-après les thèmes principaux :

- la publicité : c'est incontestablement le thème le plus cité avec le mot « publicité » apparaissant 10 fois, d'autres aspects négatifs liés à la publicité étant par ailleurs indiqués : cookies, relances excessives par emails, offres non sollicitées, spams... ;
- la sécurité avec différents aspects liés à des risques : risques d'arnaques, virus, cyberattaques, faux sites web, piratage, espionnage, hackers... Notons que certaines remarques renvoient à la fois à la sécurité et à la question du respect de la vie privée : intrusion dans la sphère privée, appropriation d'email, difficulté pour protéger ses données ;
- d'autres thèmes sont aussi indiqués, bien que moins souvent cités :
  - o les mots de passe et autres codes, jugés notamment trop nombreux ;
  - o les bugs ;
  - o la dépendance vis-à-vis du numérique ;
  - o la perte de relations humaines ;
  - o la lenteur du réseau.

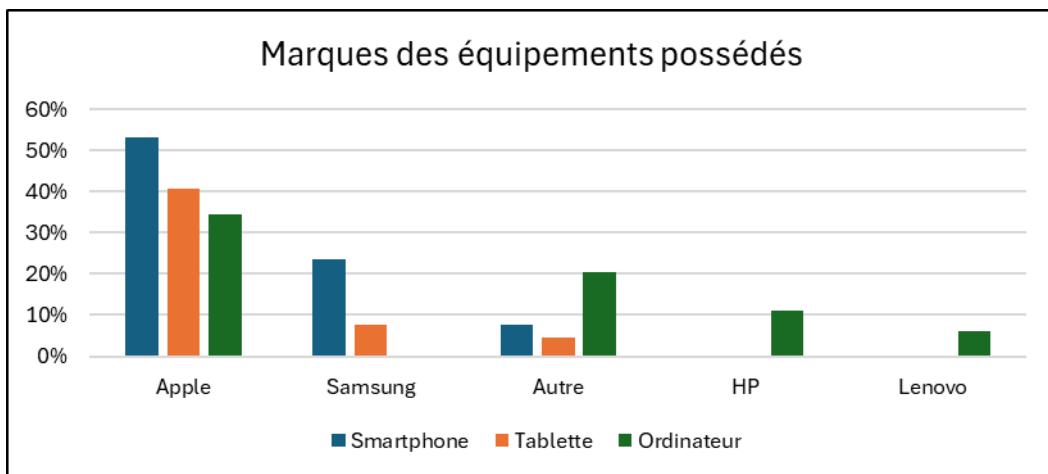
#### ***Thématique 5. L'équipement numérique et la réparabilité***

### 5.1. Équipement actuel

Les seniors d'UNI3 qui ont répondu au questionnaire possèdent tous au moins un appareil numérique, puisque ceux qui ne possèdent pas de smartphone (3 seulement sur 64 répondants) ont déclaré posséder au moins un autre appareil. Le graphique ci-dessous montre aussi que la plupart des répondants possèdent deux, voire plusieurs appareils. 9 personnes possèdent plusieurs ordinateurs.



Le graphique ci-après décrit les marques des équipements possédées. Apple vient largement en tête.

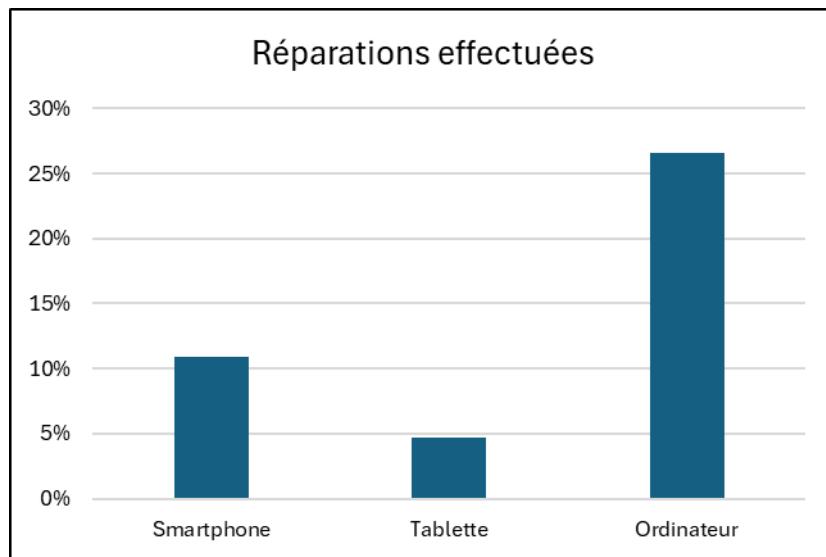


Par ailleurs, l'achat de matériel d'occasion reste limité. En effet, seulement 10 personnes (16%) ont acheté un smartphone d'occasion et seulement 2 personnes (3%) ont acheté un ordinateur d'occasion. Aucun répondant n'a acheté une tablette d'occasion.

En ce qui concerne l'âge des matériels utilisés par les répondants, on note un âge moyen assez élevé pour les ordinateurs : l'âge moyen d'un smartphone est de 4 ans, celui d'une tablette de 5 ans et celui d'un ordinateur de 7 ans.

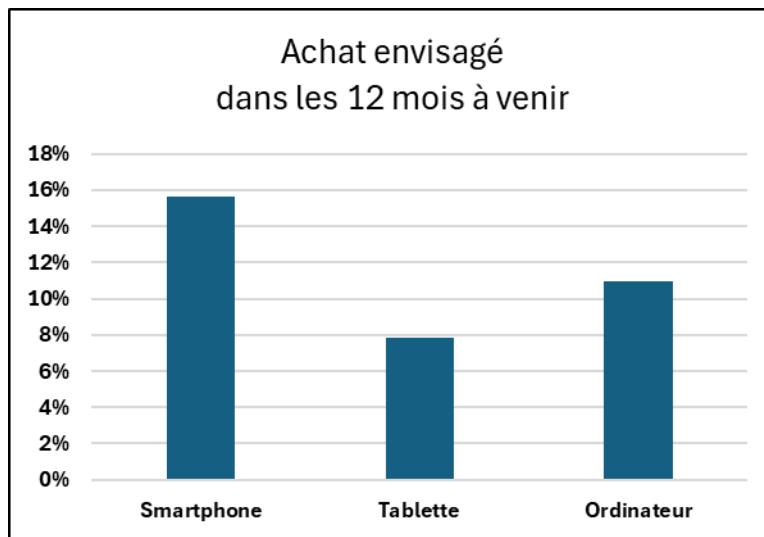
Le graphique ci-après décrit les pourcentages de répondants ayant déjà fait réparer leur matériel. Comme on peut le constater les ordinateurs font l'objet de réparations dans 27% des

cas, ce qui se combine, bien sûr, avec un âge moyen plus élevé que pour les smartphones ou les tablettes.



### 5.2. Équipement futur

Le graphique ci-après indique le pourcentage de personnes qui envisage d'acheter un nouvel équipement dans les 12 prochains mois. Les résultats peuvent paraître limités, mais il faut tenir compte du fait qu'ils reflètent une perspective de court terme (1 an). Ainsi, 10 personnes (16%) envisagent d'acheter un smartphone dans l'année à venir.



Notons que ceux qui envisagent de faire un nouvel achat envisagent aussi de garder cet équipement 5 à 6 ans en moyenne : 5 ans pour les smartphones et 6 ans en moyenne pour les tablettes ou les ordinateurs. Cela correspond approximativement à la durée de vie moyenne des équipements actuellement utilisés (voir supra la thématique 5.1).

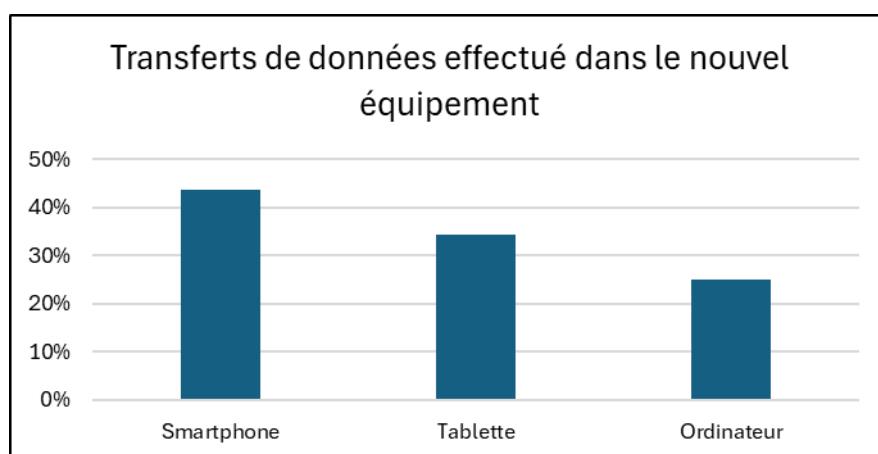
### 5.3. Motifs d'achat de l'équipement précédent et comment s'est passée la transition

### 5.3.1. Raisons d'achat d'un nouvel équipement

Deux principaux groupes de raisons apparaissent : la nécessité de changer de matériel car l'ancien était abîmé ou cassé, voire volé ou perdu ; la recherche de nouvelles fonctionnalités ou de meilleures performances. Un certain nombre de réponses est relativement ambigu lorsque le répondant indique « obsolète » ou « trop vieux » ; en effet, ces termes peuvent renvoyer à des appareils fonctionnant mal ou à de nouvelles fonctionnalités.

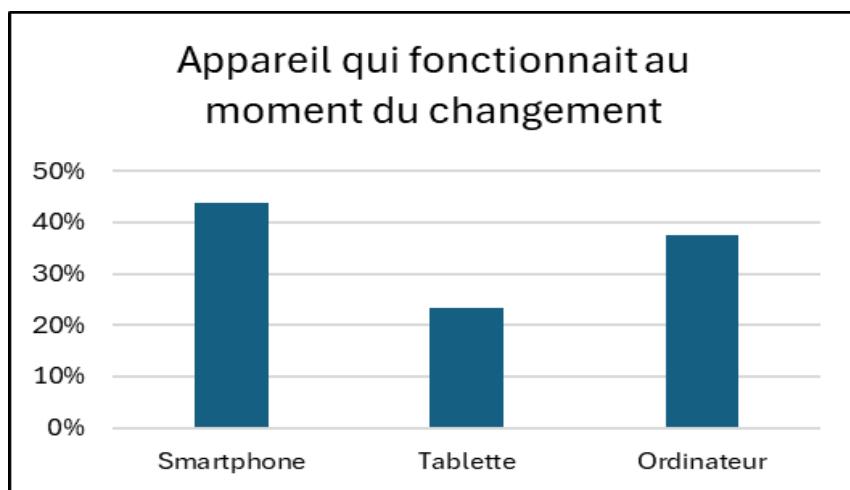
### 5.3.2. Avez-vous pu transférer vous-même toutes vos données et applications sur votre nouvel équipement ?

Le graphique ci-après indique les cas de transferts de données d'un ancien équipement à un nouveau effectués par les répondants eux-mêmes. On observe que la vaste majorité des répondants n'a pas effectué ce transfert. Cependant, il apparaît que les cas sont plus importants pour ce qui concerne le smartphone que pour la tablette et l'ordinateur.



### 5.3.3. L'équipement que vous aviez auparavant fonctionnait-il encore ?

On remarque que le changement d'équipement n'est pas toujours associé à un dysfonctionnement de l'ancien équipement (voir graphique ci-après). D'autres motifs peuvent conduire à un achat, notamment pour ce qui concerne le smartphone.

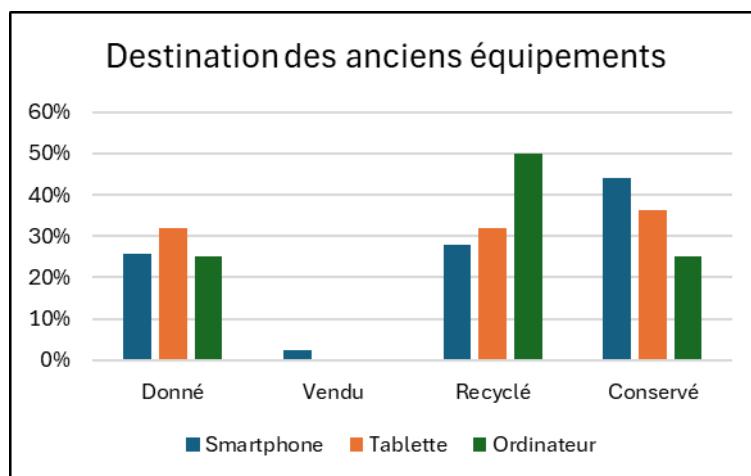


### 5.3.4. L'ancien équipement aurait-il pu être réparé ?

On peut noter que très peu de personnes ne savaient pas si leur appareil pouvait être réparé : seulement 3 personnes ne le savait pas dans le cas d'un smartphone, 3 aussi dans le cas d'une tablette et 7 pour ce qui concerne l'ordinateur.

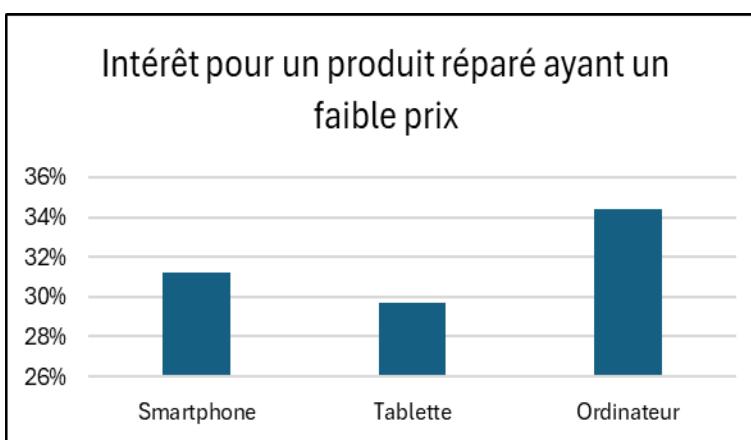
#### *5.3.5. Qu'avez-vous fait de votre ancien équipement ?*

L'ancien équipement peut être conservé (notamment le smartphone), recyclé (notamment l'ordinateur) ou donné (voir graphique ci-après).

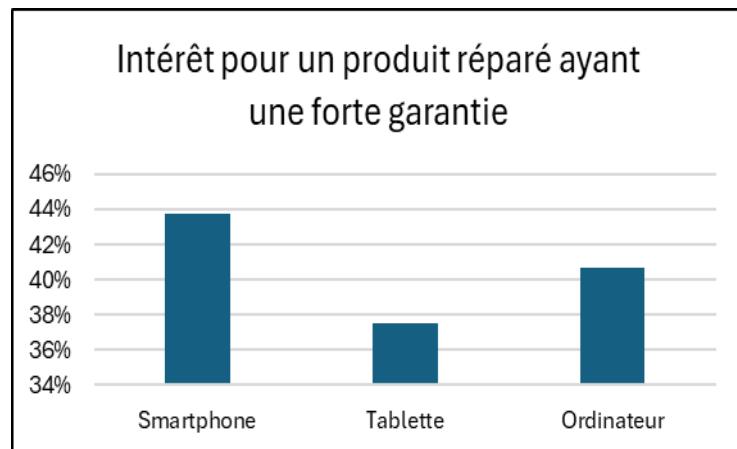


#### *5.4. Intérêt pour un produit réparé*

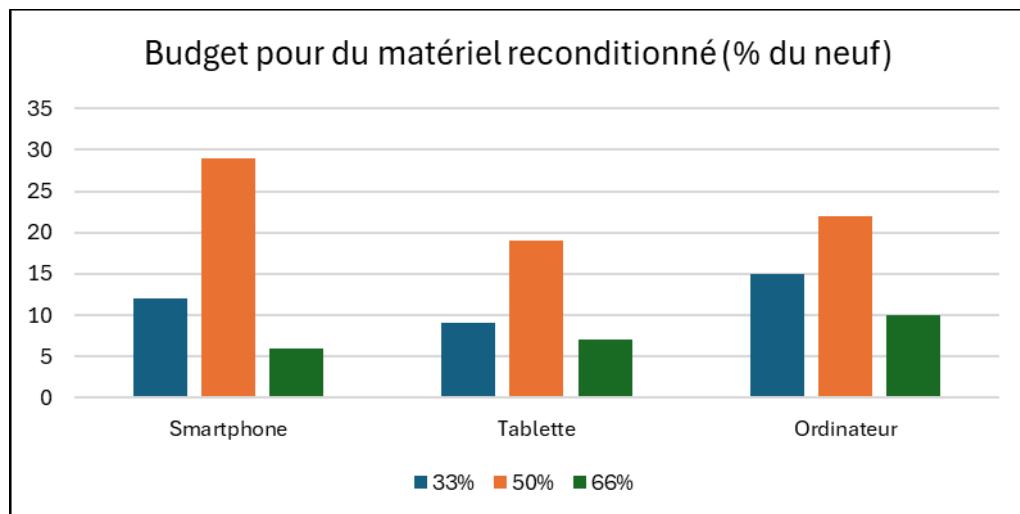
Une personne sur deux serait intéressée par un produit réparé si son prix était faible (voir graphique ci-après pour l'intérêt selon l'équipement).



61% des répondants seraient intéressés par un produit réparé si sa garantie était forte (voir graphique ci-après selon l'équipement).



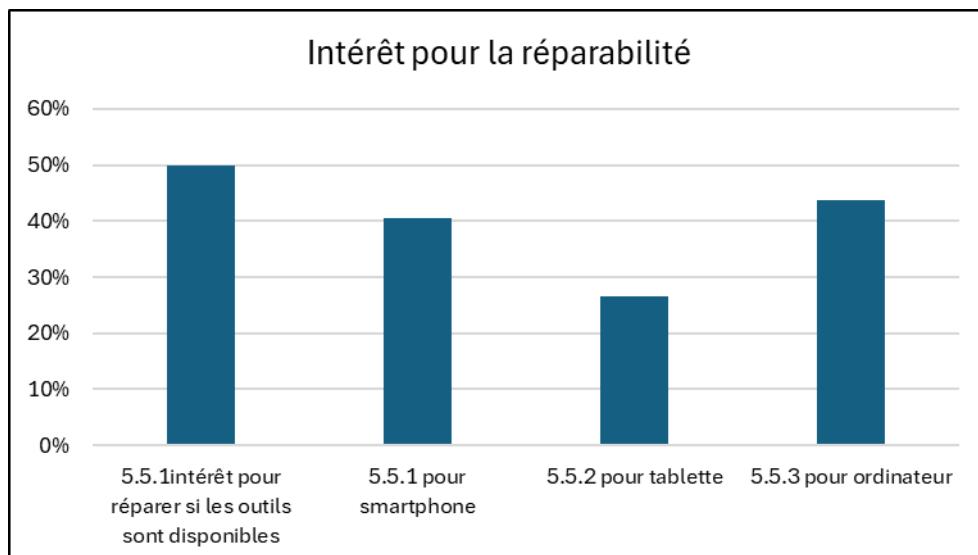
En outre, les répondants ont déclaré le prix qu'ils étaient prêt à payer pour de l'équipement réparé ou remis à neuf en comparaison avec le prix des équipements neufs. Le graphique ci-après montre que la plus grande partie des personnes est prête à payer 50% du prix du neuf.

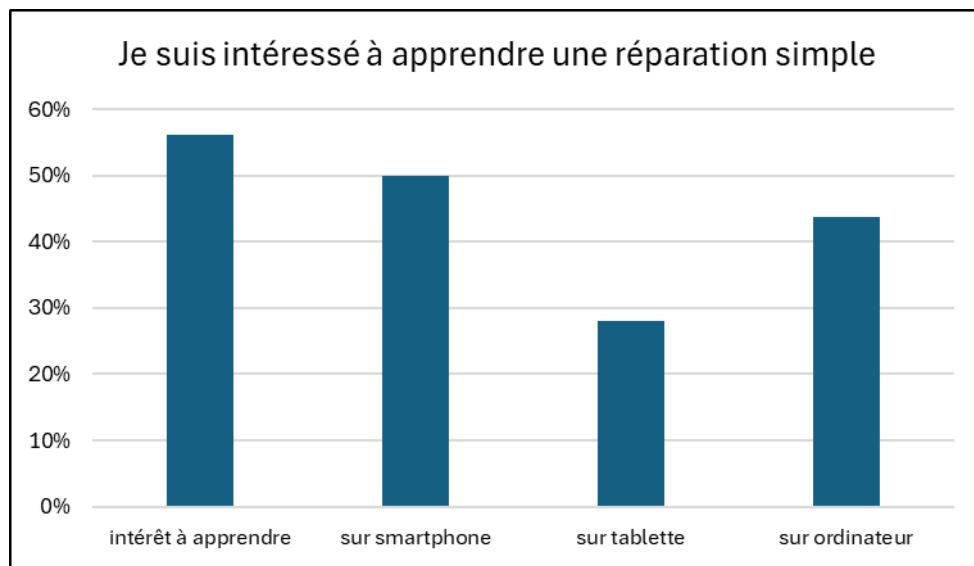
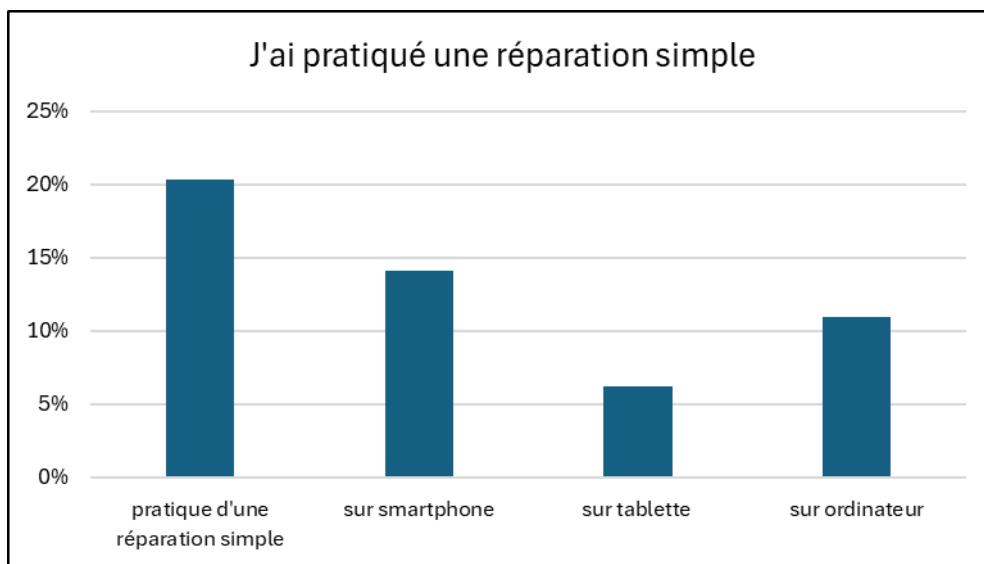
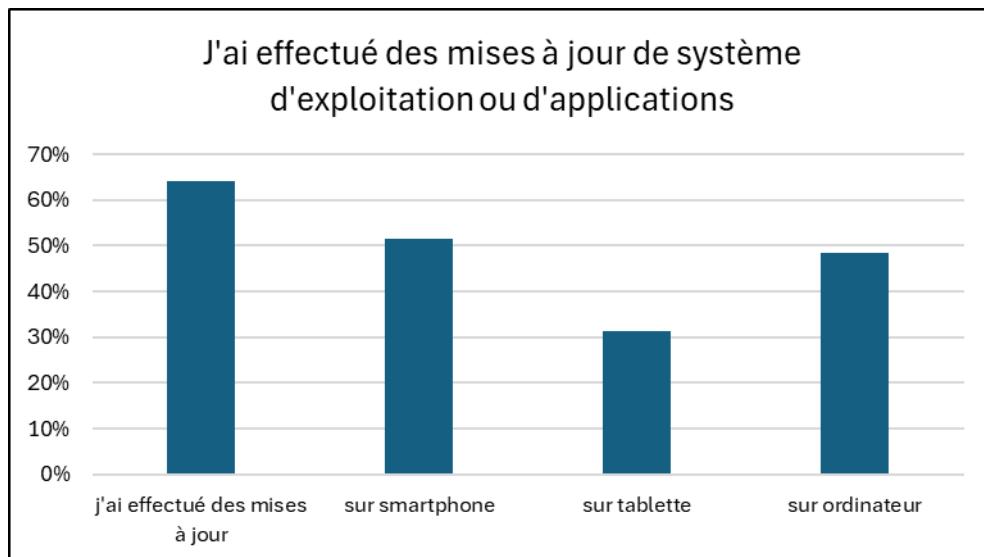


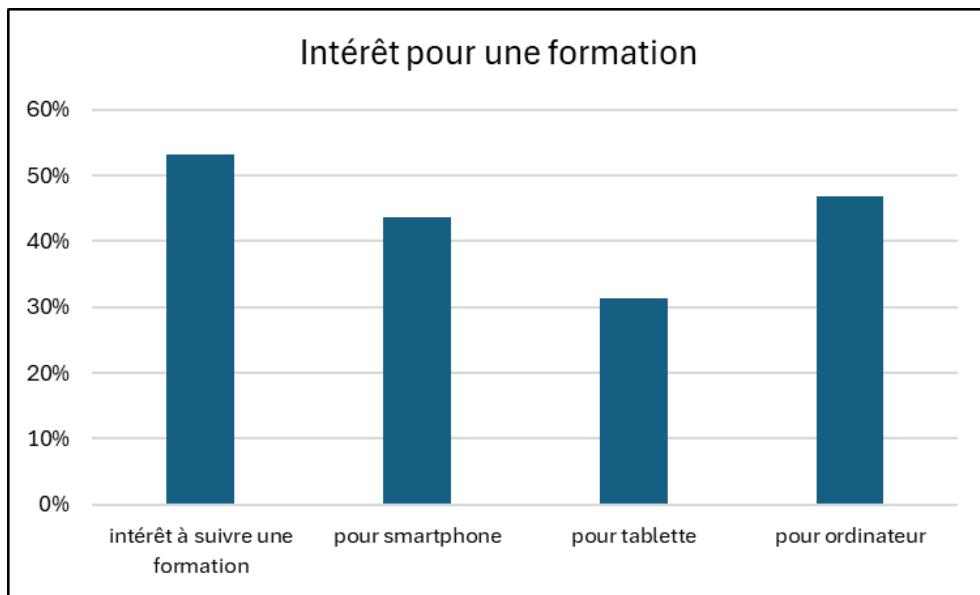
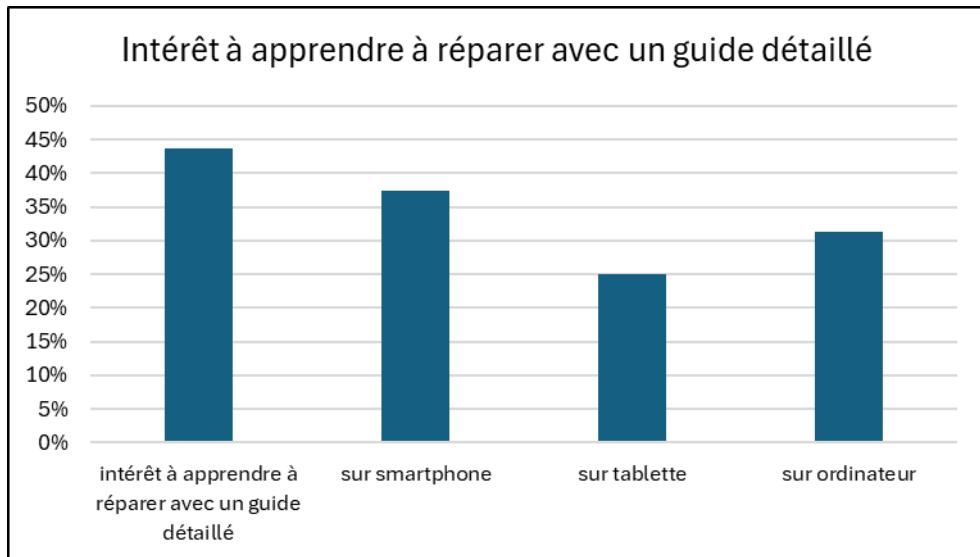
### 5.5. Intérêt à apprendre à réparer

Les graphiques ci-après décrivent l'intérêt à apprendre à réparer et les niveaux de compétences préalables dans certains domaines des répondants. Nous résumons les principaux résultats :

- On constate un intérêt à apprendre à réparer pour la moitié des répondants, sous des conditions assez simples qui portent sur le prix raisonnable des outils et la disponibilité d'instructions claires.
- 64% des répondants ont déjà effectué des mises à jour de systèmes d'exploitation ou d'applications. C'est notamment le cas pour les mises à jour sur smartphone et ordinateur. En revanche, peu de répondants ont déjà pratiqué une réparation simple.
- Une majorité de répondants semble intéressée à apprendre à effectuer une réparation simple, notamment sur smartphone. Notons un biais qui rend difficile l'interprétation des réponses à cette question : la question ne s'adressait en principe qu'aux personnes qui avaient donné une réponse négative pour ce qui concerne la pratique personnelle d'une réparation simple ; or, les répondants sont plus diversifiés. Quoi qu'il en soit, si l'on se réfère au premier graphique ci-après, la moitié environ des répondants à l'enquête est intéressée à apprendre à réparer.
- Faire une réparation simple avec un guide détaillé (tutoriel) paraît accessible seulement à 44% des répondants.
- Enfin, une majorité de répondants serait prête à suivre une formation pour démarrer.







## PARTIE 3 : ÉLÉMENTS POUR « PRATIQUER » LA RÉPARABILITÉ

Le lecteur voulant pratiquer la réparabilité dans le numérique pourra s'appuyer sur la matrice de réparabilité (voir les deux tableaux page suivante pour la matrice dans le numérique).

Examinons d'abord le nombre de domaines dans lesquels peut intervenir la réparabilité (très au-delà du domaine du numérique que nous avons retenu dans ce Livre Blanc). Le site <https://fr.ifixit.com/> (pour la version en anglais : <https://www.ifixit.com/>) propose des guides détaillés relatifs aux modifications/réparations de matériels dans ces divers domaines :



Un autre site français propose des aides au diagnostic et des tutoriels pour réparer : <https://www.ebayreparation.fr/>.

Ce qui nous intéresse ici relève du domaine de l'électronique. Les opérations de maintenance requièrent un certain niveau de compétence et parfois des outils spéciaux. Les tutoriels décrits sur le site *ifixit* distinguent différents niveaux de compétences, pour la personne qui voudrait pratiquer elle-même la réparabilité :

- Le niveau débutant caractérise un utilisateur de logiciels et de matériels informatiques capable de lire et de comprendre des instructions simples et claires,
- le niveau intermédiaire caractérise quelqu'un qui a déjà résolu les problèmes des débutants et qui peut suivre des instructions plus complexes, par exemple utiliser des tournevis, c'est-à-dire quelqu'un qui peut ouvrir l'ordinateur et en changer la batterie. En d'autres termes, quelqu'un qui est heureux de faire quelque chose lui-même comme un diagnostic simple,
- le niveau avancé caractérise quelqu'un capable de diagnostiquer et de trouver des solutions à tout type de problème matériel ou logiciel... même s'il doit parfois constater que le remède n'existe pas et que le remplacement s'impose.

Les tableaux ci-après donnent une illustration des niveaux et des types de réparabilité de façon concrète pour les matériels, puis pour les logiciels :

	Niveau :	Débutant (profane)	Intermédiaire	Avancé
PC/Laptop				
Ajout/remplacement de carte graphique (si possible)	oui	oui	oui	
Ajout/remplacement d'un moniteur	oui	oui	oui	
Ajout/remplacement de mémoire RAM (si possible)	oui	oui	oui	
Remplacement disque dur par SSD	non	oui	oui	
Remplacement batterie laptop (boîtier vissé)	oui	oui	oui	dispositif pour copier ancien disque / nouveau
Remplacement batterie laptop (boîtier collé)	non	oui	oui	peut nécessiter l'emploi d'outils spécifiques
Remplacement alimentation	oui	oui	oui	emploi maîtrisé d'une source de chaleur
Remplacement CPU (si possible)	non	non	oui	
Remplacement écran laptop	non	non	oui	
Remplacement clavier/trackpad laptop	non	non	oui	
Smartphone/tablette				
Remplacement batterie (boîtier collé)	non	oui	oui	
Remplacement écran	non	non	oui	
Remplacement connecteur de charge	non	non	oui	
Accès Internet et réseau				
Configuration de base du FAI (Swisscom/Sunrise/Salt/...)	oui	oui	oui	
Changement de FAI	oui	oui	oui	
Remplacement du routeur du FAI par autre modèle	non	non/oui	oui	
Installation/remplacement d'un commutateur ethernet (switch)	oui	oui	oui	
Installation/remplacement d'un routeur WiFi	oui	oui	oui	
Installation/remplacement d'un pare-feu matériel	non	oui	oui	
Installation/remplacement d'une imprimante	oui	oui	oui	

	Niveau :	Débutant (profane)	Intermédiaire	Avancé
Logiciel :				
Installation/mise à jour de logiciels courants	oui	oui	oui	
Installation/configuration accès e-banking	oui	oui	oui	
Installation/configuration accès e-démarches	oui	oui	oui	
Configuration réseau (WiFi, Ethernet)	oui	oui	oui	
Configuration imprimante/scanner	oui	oui	oui	
Configuration pare-feu	non	oui	oui	
Passage à la prochaine version du système d'exploitation	non/oui	oui	oui	MacOS : Facile, Windows : moins facile
Installation d'un système d'exploitation tiers	non	oui	oui	
Installation/remplacement Antivirus	oui	oui	oui	
Installation/remplacement VPN	non/oui	oui	oui	
Installation d'un système d'exploitation non-supporté	non	non	oui	ex : dernier MacOS sur anciens MACs
Suppression de malware, désinfection	non/oui	oui	oui	
Traitement de ransomware	non	oui	oui	
Ré-installation du système d'exploitation standard	non/oui	oui	oui	
Transfert données/applications vers un nouvel appareil	oui	oui	oui	

Il est évident que la réparabilité vue à travers ces matrices peut paraître quelque peu effrayante. En fait, les tutoriels sont très bien faits et permettent, par exemple, de changer soi-même l'écran de son ordinateur portable pour une somme mineure, ce qui évite à la fois de lourdes dépenses et aussi de passer des heures à transférer ses données, sans compter le gain écologique et sociétal.

De nombreuses vidéos expliquent bien les étapes de réparation ; par exemple :

- pour un écran d'ordinateur portable : <https://www.youtube.com/watch?v=r2sct-xIPsG>
- ou pour une batterie : <https://www.youtube.com/watch?v=KtLdfYQEoFI>

# CONCLUSIONS : SYNTHÈSE ET PROPOSITIONS EN VUE D'AMÉLIORER LES USAGES DU NUMÉRIQUE ET D'ACCROÎTRE LA RÉPARABILITÉ

## *Synthèse*

### **La réparabilité : études déjà faites et réglementation**

De nombreuses études montrent l'intérêt de la réparabilité dans le numérique d'un point de vue écologique pour la société et d'un point de vue économique pour les usagers. Les comportements et la réglementation tendent à évoluer et la réparabilité se développe dans de nombreux pays. En particulier, un indice de réparabilité a été mis en place dans certains pays pour divers produits, dont les smartphones et les ordinateurs portables. Contrairement à la réglementation de l'Union Européenne, il n'existe pas en Suisse (à l'heure où ces lignes sont écrites, en avril 2025) de réglementation nationale spécifique dans le domaine de la réparabilité, même si des débats sont en cours. Cependant, en Suisse, des initiatives portent sur la réparabilité de manière concrète et le Conseil fédéral est favorable à une évolution du droit dans le domaine.

### **Résultats des enquêtes menées auprès de seniors à Genève**

Des mini-enquêtes ont été réalisées au cours des années 2023 et 2024 auprès de seniors membres d'UNI3, l'Université des Seniors de Genève. Il est à noter que les résultats illustrent les problématiques des usages du numérique et de la réparabilité, mais ne sont pas des sondages représentatifs de tous les membres d'UNI3 et encore moins des seniors de Genève, et *a fortiori* de l'ensemble de la population. Les seniors d'UNI3 sont des personnes de plus de 60 ans, en majorité entre 64 et 85 ans qui adhèrent à UNI3. Un biais évident existe : les seniors qui ont participé aux enquêtes sont pour la plupart des seniors déjà sensibilisés au numérique, puisque les questionnaires ont été souvent recueillis lors de conférences traitant du numérique. *Par abus de langage, nous avons parlé dans ce Livre Blanc des « seniors », membres d'UNI3, mais il faut comprendre les seniors auprès desquels les enquêtes ont été faites. Nous avons décrit surtout les résultats de l'enquête finale menée en novembre 2024, 64 seniors ayant participé. Pour cette enquête, il est intéressant de noter que 65,6% étaient des femmes et 21,9% des hommes, 12,5% des répondants n'ayant pas fourni d'information sur ce point. Les tranches d'âge étaient les suivantes : 34,4% entre 61 ans et 70 ans, 45,3% entre 71 et 80 ans, 7,8% de plus de 80 ans, 12,5% n'ayant pas indiqué leur âge.*

D'une manière générale, les enquêtes montrent des usages importants et diversifiés du numérique, un net intérêt pour la réparabilité et notamment un intérêt pour apprendre à effectuer des réparations simples. En outre, des personnes soulignent certains aspects gênants du numérique, notamment la publicité et les risques en matière de sécurité.

### **Résultats principaux concernant les usages du numérique par les seniors**

- Les seniors utilisent largement le numérique, et notamment internet.
- Leur fréquence d'usage du smartphone est très élevée, notamment pour les applications bancaires et administratives, ainsi que pour le e-commerce et l'email. Il est à noter que la pratique du e-commerce parmi les personnes ayant répondu était équivalente à celle

de la moyenne des résidents en Suisse. En revanche, pour le divertissement sur la base de télévisions numériques (Netflix, etc.), les réponses sont plutôt négatives ; les usages des seniors sont ici éloignés des usages moyens en Suisse.

- 75% des seniors ayant participé à l'enquête finale déclarent que les différents usages du numérique ont facilité leur vie de façon importante et 58% considèrent n'avoir eu, en général, aucune difficulté avec le numérique.
- Cependant, on note la nécessité d'améliorations pour près de 30% des cas ; de plus, les avis plus négatifs concernant la vie avec le numérique sont certes minoritaires, mais révèlent des difficultés qui demeurent : en particulier, le numérique fait peur ou/et les personnes disent avoir du mal avec le numérique dans environ 10 à 15% des cas.
- Des améliorations significatives sont demandées pour faciliter les usages : pour la mise en marche ou la maintenance du matériel, et surtout pour l'installation ou la mise à jour des logiciels et applications, ainsi que pour la facilité d'installation et la mise à jour des systèmes d'exploitation.
- Parmi les usages gênants, on notera la publicité, les problèmes de sécurité, la lourdeur des mots de passe et autres codes à changer, ou encore la dépendance vis-à-vis du numérique.

#### ***Résultats concernant la réparabilité et les seniors***

- Environ 50% des répondants à l'enquête finale exprime un intérêt pour la réparabilité ;
- plus de 60% ont déjà effectué des mises à jour de système d'exploitation ou d'applications ;
- seulement 20% ont déjà effectué une réparation simple ;
- mais 56% sont intéressés pour apprendre une réparation simple, sur la base d'un guide détaillé pour 44% ;
- et 53% indiquent un intérêt à suivre une formation pour apprendre.

## ***Propositions***

Les propositions ci-après visent à étendre la réparabilité au niveau du canton de Genève en tenant compte des usages en cours du numérique. Les propositions concernent, bien sûr, les usagers, notamment les seniors, mais des suggestions d'adaptations peuvent aussi intéresser des développeurs, des organismes de réparation et les décideurs publics.

**Les travaux menés dans le cadre d'UNI3 montrent que le numérique est un outil assez bien maîtrisé par les seniors, et qui est largement apprécié. Cependant, il nécessite quelques améliorations significatives pour faciliter les usages. Les seniors ayant participé aux enquêtes ont en effet demandé certaines améliorations et ont indiqué des éléments qui gênent les usages. On pourrait parfaitement identifier de manière pointue les améliorations à effectuer avec une étude approfondie en vue de faire remonter des suggestions plus techniques aux développeurs et décideurs.**

**La réparabilité est une thématique qui intéresse une bonne proportion des seniors qui sont prêts à aller plus loin, notamment sur la base d'une formation, qui pourrait (devrait) être mise en œuvre. Le smartphone est de loin le matériel sur lequel il faut concentrer les efforts.**

Concrètement, au niveau d'UNI3, pour aller plus loin, nous espérons pouvoir proposer des formations si la demande se manifeste auprès d'UNI3. Le lecteur adhérent d'UNI3 peut contacter UNI3 par messagerie ([uni3@unige.ch](mailto:uni3@unige.ch)) en mettant en objet de son message « Formation réparabilité ».

Ce même lecteur pourra aussi consulter le site Web du Repair'Lab de l'Université de Genève : <https://repairlab.unige.ch/>.

Il est possible d'aller sans rendez-vous au Repair'Lab pendant les permanences (les horaires peuvent être mis à jour : [https://repairlab.unige.ch/?page\\_id=400](https://repairlab.unige.ch/?page_id=400)) ou de contacter le Repair'Lab par courriel à l'adresse suivante : [repairlab@unige.ch](mailto:repairlab@unige.ch)

Nous espérons que les analyses et invitations finales de ce Livre Blanc auront intéressé le lecteur !

## BIBLIOGRAPHIE / WEBOGRAPHIE

ADEME (2019). Michel, F., Huppertz, T., Dulbecco, J.R., et Lhotellier, J. *Evaluation économique de l'allongement de la durée d'usage de produits de consommation et biens d'équipements*. Rapport. RDC Environment, décembre 2019. En ligne : <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/126-evaluation-economique-de-l-allongement-de-la-duree-d-usage-de-produits-de-consommation-et-biens-d-equipement.html> (téléchargé le 22 mars 2024).

L'Assemblée fédérale – Le Parlement suisse (2020-2021). *20.4312 Motion : Introduire un indice de réparabilité pour certains appareils électriques et électroniques*. Curia Vista – Banque de données des objets parlementaires. En ligne : [20.4312 | Introduire un indice de réparabilité pour certains appareils électriques et électroniques | Objet | Le Parlement suisse \(parlament.ch\)](https://parlament.ch/20.4312-introduire-un-indice-de-reparabilite-pour-certains-appareils-electriques-et-electroniques) (visité le 29 mars 2024).

Beyeler, Ralf (2024). *Netflix en Suisse: questions et réponses*. 18 avril 2024. Article en ligne : <https://www.moneyland.ch/fr/netflix-suisse-questions-reponses#:~:text=En%20Suisse%2C%20Netflix%20est%20de,Suisse%20sur%20deux%20utilise%20Netflix>. (visité le 27 janvier 2025).

Bieser, J. C.T., Blumer, Y., Burkhalter, L., Itten, R., Jobin, M., Hilty, L. M. (2022). Consumer-oriented interventions to extend smartphones' service lifetime. *Cleaner and Responsible Consumption*. Vol. 7, Décembre 2022, 100074. En ligne : <https://doi.org/10.1016/j.clrc.2022.100074> (visité le 2 novembre 2024).

Bonjean, A.-C., ADEME (2022). *Retour d'expérience de la mise en œuvre de l'indice de réparabilité: Rapport final*. In Extenso Innovation Croissance et ODOXA, ADEME, 2022. En ligne : <https://librairie.ADEME.fr/consommer-autrement/5654-retour-d-experience-de-la-mise-en-oeuvre-de-l-indice-de-reparabilite.html> (téléchargé le 21 mars 2024)

Castellazi, M., Moatti, A., Flury-Herard, B. et Schwob, B. (2021). *L'obsolescence logicielle*. Rapport du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) et du Conseil Général de l'Économie (CGE), France, Février 2021. En ligne : [Obsolescence logicielle.pdf \(ecologie.gouv.fr\)](https://ecologie.gouv.fr/obsolescence-logicielle.pdf) (téléchargé le 18 mars 2024)

Commission Européenne (2023a). *Droit à la réparation: la Commission introduit de nouveaux droits pour les consommateurs en vue de réparations faciles et attrayantes*. Communiqué de presse, Bruxelles, 22 mars 2023. En ligne : [Droit à la réparation: faciliter les réparations pour les consommateurs \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/info/press-releases/2023/03/right-repair-new-consumers-rights-repair-faster-easier_en) (visité le 18 mars 2024)

Commission Européenne (2023b). *Proposition de DIRECTIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL établissant des règles communes visant à promouvoir la réparation des biens et modifiant le règlement (UE) 2017/2394 et les directives (UE) 2019/771 et (UE) 2020/182*. Bruxelles, COM(2023) 155 final, 2023/0083 (COD), 22.3.2023. En ligne : [eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0155](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52023PC0155) (téléchargé le 29 mars 2024)

Commission Européenne (2023c). *Règlement (UE) 2023/1670 de la Commission du 16 juin 2023 établissant des exigences en matière d'écoconception applicables aux smartphones, aux téléphones portables autres que des smartphones, aux téléphones sans fil et aux tablettes conformément à la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil et modifiant le règlement (UE) 2023/826 de la Commission*. Bruxelles, *Journal officiel de l'Union européenne* L 214 du 31.8.2023. En ligne : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX:32023R1670> (téléchargé le 25 avril 2025).

Confédération suisse, Conseil fédéral (2023). *Modernisation du droit de la garantie de la chose vendue. Rapport du Conseil fédéral en réponse au postulat 18.3248 Marchand-Balet du 15 mars 2018*. Berne, 16 juin 2023. En ligne : <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/79588.pdf> (téléchargé le 25 avril 2025).

Confédération suisse, Conseil fédéral (2024). *Sanctionner juridiquement le raccourcissement délibéré de la durée de vie d'un produit. Rapport du Conseil fédéral donnant suite au postulat 21.4224 Brenzikofen du 30 septembre 2021*. Berne, 26 juin 2024. En ligne : <https://www.newsd.admin.ch/newsd/message/attachments/88379.pdf> (téléchargé le 10 mars 2025).

Confédération suisse, Office fédéral de l'environnement (2022). *Économie circulaire*, Dernière modification 31.03.2022.

En ligne : <https://www.bafu.admin.ch/bafu/fr/home/themes/economie-consommation/info-specialistes/economie-circulaire.html> (visité le 29 mars 2024).

Direction interministérielle de la transformation publique (DITP), Ministère de la transformation et de la fonction publique (2023). *Évaluation d'impact de l'indice de réparabilité*. Rapport, octobre 2023. En ligne : <https://www.modernisation.gouv.fr/publications/indice-de-reparabilite-quel-impact-sur-lachat-de-produits-plus-reparables> (téléchargé le 2 avril 2024).

Fédération romande des consommateurs (2021). *La durée de vie des objets*. 9/5/2021. Dossier en ligne : [Durée de vie des objets – Fédération romande des consommateurs \(frc.ch\)](https://frc.ch) (visité le 28 mars 2024).

Landzaat, W., et al. (2018). Behavioural study on consumers' engagement in the circular economy. Final report - Study Publication metadata. En ligne : <https://longuevieauxobjets.gouv.fr/entreprise/appliquer-lindice-de-reparabilite-survos-produits-et-tendre-vers-un-indice-de> (téléchargé le 10 mars 2024).

Lehmann-Maldonado, S. (2023). Offrir de l'espérance grâce aux vieux téléphones portables. Article réalisé par la rédaction de *Sustainable Switzerland* pour le compte du partenaire Swisscom, 17.09.2023. En ligne : <https://sustainableswitzerland.ch/fr/articles/swisscom/offrir-de-l-espérance-grâce-aux-vieux-telephones-portables-id.1086> (visité le 27 mai 2025).

Lee, P., Calugar-Pop, C., Bucaille, A., et Raviprakash, S. (2022). Making smartphones sustainable: Live long and greener. Article écrit le 01 décembre 2021, *Deloitte Insights Magazine*, Issue 30, Summer 2022. En ligne : <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/technology-media-and-telecom-predictions/2022/environmental-impact-smartphones.html> (visité le 23 mai 2025)

Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique. (2024). Bonus réparation : comment ça marche ? *Bercy Infos Particuliers*, le 29/03/2024. En ligne : <https://www.economie.gouv.fr/particuliers/bonus-reparation-comment-ca-marche#:~:text=%27agit%2Dil%20%3F-,Le%20bonus%20r%C3%A9paration%2C%20qu%27est%2Dce%20que%20c%27,r%C3%A9paration%20chez%20un%20r%C3%A9parateur%20labellis%C3%A9> (visité le 21 juin 2024).

Ministère de la transition écologique (2021). Dépenses des ménages consacrées à l'entretien et à la réparation des produits (hors entretien des véhicules). Extrait de *Indicateurs clés pour le suivi de l'économie circulaire - Édition 2021*. Avril 2021. En ligne : [Dépenses des ménages consacrées à l'entretien et à la réparation des produits \(hors entretien des véhicules\) | Economie circulaire \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://developpement-durable.gouv.fr/D%C3%A9penses-des-m%C3%A9nages-consacr%C3%A9es-%C3%A0-l'entretien-et-%C3%A0-la-r%C3%A9paration-des-produits-hors-entretien-des-v%C3%A9hicules) (visité le 12 avril 2024)

Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (2024). *Indice de durabilité*. Page Web publiée le 10 avril 2024. En ligne : <https://www.ecologie.gouv.fr/indice-durabilite> (visité le 12 avril 2024).

Observatoire Cetelem. (2022). *Economie circulaire: place au consommateur-entrepreneur*. Conso 2022. En ligne : [https://observatoirecetelem.com/app/uploads/sites/2/2022/01/obs\\_conso\\_2022\\_210x210.pdf](https://observatoirecetelem.com/app/uploads/sites/2/2022/01/obs_conso_2022_210x210.pdf) (téléchargé le 15 mars 2024)

Office fédéral de la statistique (2023). *Achat et vente en ligne, comparaison internationale en 2023. En % de la population âgée de 16 à 74 ans*. En ligne : <https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/culture-medias-societe-information-sport/societe-information/indicateurs-generaux/menages-population/ecommerce-ebanking.html> (Page Web visitée le 8 février 2025).

OpinionWay. (2021). 2e baromètre sur « les français et l'indice de réparabilité ». Communiqué de presse. En ligne : <https://presse.ADEME.fr/2021/08/samsungelectronics-france-et-lADEME-devoilent-les-resultats-du-2e-barometre-sur-les-francais-et-lindice-de-reparabilite-etude-menée-par-opinionway.html> (visité le 15 mars 2024).

Parlement Européen (2024). *Accord sur le renforcement du droit à la réparation pour les consommateurs*. Communiqué de presse IMCO 02-02-2024. En ligne : [Accord sur le renforcement du droit à la réparation pour les consommateurs | Actualité | Parlement européen \(europa.eu\)](https://www.europarl.europa.eu/what-we-do/what-we-achieve/2024/02/02/accord-sur-le-renforcement-du-droit-a-la-reparation-pour-les-consommateurs) (visité le 29 mars 2024).

Parlement Européen et Conseil de l'Union Européenne (2024). DIRECTIVE (UE) 2024/1799 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 13 juin 2024 établissant des règles communes visant à promouvoir la réparation des biens et modifiant le règlement (UE) 2017/2394 et les directives (UE) 2019/771 et (UE) 2020/1828. *Journal officiel de l'Union européenne*, 10.7.2024. En ligne : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=OJ:L\\_202401799#tit\\_1](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401799#tit_1) (visité le 2 mai 2025).

Pinguely, N. (2023). Sophie Michaud Gigon: « Un indice de réparabilité doit être exigé des fabricants ». Article publié dans *La Tribune de Genève* le 03 mai 2023. En ligne : <https://www.tdg.ch/sophie-michaud-gigon-un-indice-de-reparabilite-doit-etre-exige-des-fabricants-241768819404> (visité le 10 avril 2024).

Recommerce (2025). *Le marché du smartphone d'occasion en Europe*. Baromètre Reccommerce© 2025. Étude menée avec Kantar Insights. En ligne : <https://assets.recommerce.com/recommerce-group/Infographies+FR/Info-EU-2025+%5BFR%5D.pdf> (téléchargé le 26 mai 2025)

Recommerce (2025). *Le marché du smartphone d'occasion en Suisse*. Baromètre Reccommerce© 2025. Étude menée avec Kantar Insights. En ligne : <https://assets.recommerce.com/recommerce-group/Infographies+FR/Info-CH-2025+%5BFR%5D.pdf> (téléchargé le 26 mai 2025)

Recommerce (2025). *Le marché du smartphone d'occasion en France*. Baromètre Reccommerce© 2025. Étude menée avec Kantar Insights. En ligne : <https://assets.recommerce.com/recommerce-group/FRANCE+Barom%C3%A8tre+Recommerce+2025.pdf> (téléchargé le 26 mai 2025)

Scotti, A. (2024). Smartphones : les modèles d'occasion et reconditionnés séduisent toujours autant les Français. Article publié dans *lesnumeriques.com* le 19/03/24. En ligne : <https://www.lesnumeriques.com/telephone-portable/smartphones-les-modeles-d-occasion-et-reconditionnes-seduisent-toujours-autant-les-francais-n219660.html> (visité le 12 avril 2024).

Seifert, A. (2025). Avec la collaboration de Fabian, C., FHNW, Pfeuffer, A., FHNW, Widmer, A., Pro Senectute Suisse, Müller, E., Pro Senectute Suisse et Burri Follath, P., Pro Senectute Suisse. *Étude 4. Digital Seniors 2025. La digitalisation dans le quotidien des personnes de 65 ans et plus en Suisse*. Étude réalisée par la Haute école de travail social de la Haute école spécialisée du nord-ouest de la Suisse (FHNW), sur mandat de Pro Senectute Suisse. Zurich, Pro Senectute Suisse. En ligne : <https://www.prosenectute.ch/fr/espace-pro/publications/etudes/digital-seniors-2025.html> (téléchargé le 15 juin 2025).

Seydtaghia, A. (2021). Réparer ou racheter? Un vif débat est lancé en Suisse autour de l'obsolescence programmée. Article publié dans *Le Temps* le 16 novembre 2021. En ligne : <https://www.letemps.ch/cyber/reparer-racheter-un-vif-debat-lance-suisse-autour-lobsolescence-programmee> (visité le 14 avril 2024).

Skirgaila, P., Streule, P. Külling, C. Blumer, Y. Waller, G. (2023). Nachhaltiger durch längere Nutzung : Befragung zu Smartphonekauf und -nutzung in der Schweiz. Zürich, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. En ligne : <https://doi.org/10.21256/zhaw-27618> (téléchargé le 5 juin 2024)

Stevens, A. (2024). Étude Comparis sur les smartphones 2023. En ligne : [https://res.cloudinary.com/comparis-cms/image/upload/v1707128041/download\\_center/smartphonereport\\_2023/Comparis\\_Smartphonestudie\\_2023\\_FR\\_oo6l2m.pdf](https://res.cloudinary.com/comparis-cms/image/upload/v1707128041/download_center/smartphonereport_2023/Comparis_Smartphonestudie_2023_FR_oo6l2m.pdf) (téléchargé le 9 juin 2024)

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : L'indice de réparabilité en France

Source : extrait de la page Web consacrée à l'indice de réparabilité sur le site du Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires : <https://www.ecologie.gouv.fr/indice-reparabilite#:~:text=L%27indice%20de%20r%C3%A9parabilit%C3%A9%20est,d%C3%A9ploiement%20depuis%20le%201erjanvier%202021>. (page Web visitée le 10 avril 2024)



**L'INDICE DE RÉPARABILITÉ**

Une **NOTE SUR 10** en cours de déploiement depuis le **1ER JANVIER 2021**

Un outil visible sur **6 CATEGORIES** de produits, en magasin et sur internet :

**SMARTPHONE, ORDINATEUR PORTABLE, TONDEUSE À GAZON ÉLECTRIQUE, LAVE-VAISSELLE, ASPIRATEUR ET NETTOYEUR HAUTE-PRESSION**

Une **MESURE DE LA LOI ANTI-GASPILLAGE** pour une **ÉCONOMIE CIRCULAIRE**

Il indique si un produit est **PLUS OU MOINS RÉPARABLE** :

**1,5 /10** **3 /10** **5,5 /10** **7 /10** **8,5 /10**

Grâce à plusieurs critères, notamment :

La **DÉMONTABILITÉ** du produit La **DISPONIBILITÉ DES CONSEILS** d'utilisation et d'entretien La disponibilité et les prix des **PIÈCES DÉTACHÉES**

L'objectif ? **LUTTER CONTRE L'OBSCÉNCE** (programmée ou non) **ÉVITER LE GASPILLAGE** des ressources



## ANNEXE 2 : Mini-enquête de mai 2023 : le numérique au quotidien

Questionnaire anonyme, 14 mai 2023

### Le numérique au quotidien

Uni3 a lancé un projet d'observatoire du numérique au quotidien pour faciliter et développer les usages du numérique. Nous profitons de la conférence qui vous est proposée aujourd'hui pour vous poser quelques questions.

Nous vous remercions très vivement de remplir le questionnaire ci-après. IL EST ANONYME ET FACULTATIF MAIS NOUS RENDRA LES PLUS GRANDS SERVICES POUR FAIRE DES PROPOSITIONS AFIN DE FACILITER LE NUMÉRIQUE AU QUOTIDIEN.

1/ Que pensez-vous de la proposition suivante : « faciliter et développer les usages du numérique au quotidien présente un intérêt ».

Cochez l'une des cases du tableau ci-après.

Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni d'accord, ni pas d'accord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord

2/ Êtes-vous intéressé(e) par des cours appliqués pour faciliter les usages du numérique : comme, par exemple, « usages et sécurité des smartphones » ?

Cochez l'une des cases du tableau ci-après.

Pas du tout intéressé(e)	Pas très intéressé(e)	Assez intéressé(e)	Très intéressé(e)	Extrêmement intéressé(e)

3/ Seriez-vous prêt(e) à participer à un groupe de réflexion en vue d'améliorer la vie quotidienne grâce aux usages du numérique ? Pour être concret, nous avons, par exemple, une sollicitation des hôpitaux universitaires de Genève qui réfléchissent sur les hôpitaux du futur et qui seraient intéressés pour organiser un *focus group* (ou autre forme de groupe de réflexion), qui durerait par exemple 1h30 sur ce sujet.

Cochez l'une des cases du tableau ci-après.

Vraiment non	Plutôt non	Ni oui, ni non	Plutôt oui	Vraiment oui

4/ Sur la thématique du numérique avez-vous des demandes ou propositions ou remarques sur ce projet d'observatoire ?

**MERCI !**

*En cas de besoin, vous pouvez poursuivre votre réponse à la question 4 au verso*

## ANNEXE 3 : Sondage ONUM3 du 3 octobre 2023

### Sondage ONUM3

Nous vous remercions pour votre participation. Vos réponses sont purement indicatives. Elles seront utiles pour la poursuite de notre projet. Si vous êtes intéressé-e par notre projet, veuillez remplir les champs ci-dessous :

**INFORMATIONS PERSONNELLES**

Nom  Prénom   
Téléphone  Email

**Êtes-vous adhérent d'Uni3 ?**

Oui  Non

**ONUM3 aimerait connaître vos souhaits:**

Suivre des cours, ateliers sur des thèmes numériques (ex: Chatgpt, Twint, etc)  Bénéficier d'une aide individuelle dans la limite du possible

Avoir des tutoriels sous forme de vidéos  Connaître les astuces et développer les meilleures pratiques

Pouvoir signaler vos difficultés du numérique pour faciliter leur résolution  Participer à des séances pour améliorer la pratique de façon collective

**De façon complémentaire, vous pouvez aussi contribuer à ONUM3. Accepteriez-vous de participer pour :**

Devenir tuteur pour les adhérents nécessitant de l'aide  Mener des entretiens téléphoniques avec les adhérents Uni3

Proposer des cours ou ateliers sur des outils numériques  Participer à des enquêtes visant à identifier les difficultés rencontrées avec le numérique

**Enfin, ONUM3 lance 2 groupes de travail. Souhaitez-vous participer pour :**

Favoriser la prise en main de l'IA et du numérique (cours, conférences, tutoriels vidéos...)  Identifier et diffuser les meilleures pratiques du numérique; écarter certains aspects improductifs du numérique (créer un guide du numérique pour la Cité)

Si vous avez des commentaires ou des suggestions, veuillez les noter au verso de cette feuille.

**Un grand merci !**



## ANNEXE 4 : Enquête de novembre 2024

Projet de Questionnaire V4b du 28 10 24.odt

1

### QUESTIONNAIRE AUX MEMBRES D'UNI3

**Pour mieux cerner les usages du numérique par la communauté UNI3, afin de mieux prendre en compte les besoins et difficultés rencontrés, ainsi que la question de la réparabilité dans le numérique.**

*Par numérique nous entendons les usages de matériels (ordinateur portable ou fixe, smartphone, tablette) et de logiciels, d'applications, ainsi que l'accès à internet.*

### Informations facultatives mais utiles :

Nom :  âge :  ans sexe :  F  M  
email:

### 1. Vos usages et avis sur le numérique

- |     |  | Oui                      | Non                      |
|-----|--|--------------------------|--------------------------|
| 1.1 | Avez-vous un accès à internet (câble ou fibre optique) ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.2 | Avez-vous un accès à internet via le WiFi ?              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.3 | Avez-vous un abonnement TV internet ?                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 1.4 | Utilisez-vous parfois les réseaux WiFi publics ?         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

- 1.5 Fréquence d'usage du matériel :

	Quotidien	Hebdomadaire	Mensuel	Nul
Smartphone :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tablette :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordinateur :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- |   | Oui                      | Non                      |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1.6 Utilisation d'applications bancaires, administratives etc.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Si oui, sur : Smartphone <input type="checkbox"/> , Tablette <input type="checkbox"/> , Ordinateur <input type="checkbox"/> |                          |                          |

- 1.7 Divertissement : Netflix, Canal+, Amazon prime, etc.    
Si oui, sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

- 1.8 E-commerce : eBay, Amazon, EasyJet, etc.    
Si oui, sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

- 1.9 Utilisation e-mail    
Si oui, sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

- 1.10 Autres, précisez :
- 

### 2. Que pensez-vous du numérique ?

Cochez-la ou les affirmations qui vous correspondent (*si vous n'êtes pas d'accord **ne cochez pas** la proposition*)

- 2.1 Les différents usages du numérique ont facilité ma vie de façon importante
- 2.2 Les différents usages du numérique ont facilité ma vie, mais il y aurait encore beaucoup d'améliorations à faire
- 2.3 Les différents usages du numérique n'ont pas vraiment facilité ma vie

- 2.4 Le numérique me fait un peu peur en général
- 2.5 J'ai souvent du mal avec le numérique
- 2.6 En général, je n'ai aucune difficulté avec le numérique
- 2.7 Autres remarques :
- 

**3. Les améliorations que vous souhaiteriez dans le domaine du numérique, notes de 0 (pas important) à 5 (très important)**

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  | 0 | 5 |
|--|---|---|
- 3.1 La facilité de connexion à Internet
- 3.2 La facilité de la mise en marche ou de la maintenance du matériel
- 3.3 La facilité de l'installation/ mise à jour des logiciels ou des applications
- 3.4 La facilité de l'installation/ mise à jour des systèmes d'exploitation

**4. Dites-nous, dans les cadres ci-dessous, quels sont les aspects du numérique qui facilitent le plus grandement votre vie, ou/et, a contrario, les usages qui vous gênent le plus ?**

- 4.1 Aspects facilitants :
- 

- 4.2 Usages gênants :
-

## 5. Votre équipement numérique et la réparabilité.

### 5.1 Équipement actuel :

#### 5.1.1 Combien de smartphones / tablettes / ordinateurs possédez-vous ?

Smartphone :  Tablette :  Ordinateur :

#### 5.1.2 Quels modèles utilisez-vous en ce moment ?

Smartphone :

Tablette :

Ordinateur :

#### 5.1.3 Avez-vous acheté votre équipement actuel neuf ou d'occasion ?

Smartphone : neuf  occasion

Tablette : neuf  occasion

Ordinateur : neuf  occasion

#### 5.1.4 Quel âge a votre équipement (en nombre d'années) ?

Smartphone :  Tablette :  Ordinateur :

#### 5.1.5 Avez-vous fait réparer votre équipement (p.ex. batterie, écran, autre...) ?

Smartphone : non  oui

Tablette : non  oui

Ordinateur : non  oui

### 5.2 Équipement futur :

#### 5.2.1 Envisagez-vous d'acheter de nouveaux équipements dans les 12 prochains mois ?

Smartphone : non  oui

Tablette : non  oui

Ordinateur : non  oui

#### 5.2.2 Combien d'années envisagez-vous de garder cet équipement ?

Smartphone :  Tablette :  Ordinateur :

### 5.3 Motifs d'achat de l'équipement précédent et comment s'est passée la transition ?

#### 5.3.1 Pour quelle raison avez-vous acheté un nouvel équipement ?

Smartphone :

Tablette :

Ordinateur :

#### 5.3.2 Avez-vous pu transférer vous-même toutes vos données et applications sur votre nouvel équipement ?

Smartphone : non  oui

Tablette : non  oui

Ordinateur : non  oui

#### 5.3.3 L'équipement que vous aviez auparavant fonctionnait-il

**encore ?**Smartphone : non  oui Tablette : non  oui Ordinateur : non  oui **5.3.4 Aurait-il pu être réparé (si il ne fonctionnait plus) ?**Smartphone : non  oui  je ne sais pas Tablette : non  oui  je ne sais pas Ordinateur : non  oui  je ne sais pas **5.3.5 Qu'avez-vous fait de votre ancien équipement ? (donné, vendu, recyclé, conservé, ...)**

Smartphone :

Tablette :

Ordinateur :

**5.4 Un produit réparé m'intéresse****5.4.1 Si :****- le prix est faible**Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur **- la garantie est forte**Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur **- autres critères selon vous**

Smartphone :

Tablette :

Ordinateur :

**5.4.2 Quelle somme seriez-vous prêt à dépenser pour de l'équipement réparé ou reconditionné en comparaison des prix du neuf (en pourcentage du prix du neuf) ?**Smartphone : 33 %  50 %  66 % Tablette : 33 %  50 %  66 % Ordinateur : 33 %  50 %  66 % **5.5 Êtes-vous intéressé à apprendre à réparer votre équipement****5.5.1 Si les outils sont disponibles à prix raisonnable et des instructions claires sont également disponibles**Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur **5.5.2 Avez-vous déjà effectué des mises à jour de système d'exploitation ou d'applications ?**Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur **5.5.3 Avez-vous déjà pratiqué vous-même une réparation simple (batterie) ?**Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

**5.5.4 Si non : seriez-vous intéressé à apprendre à effectuer une réparation simple ?**

Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

**5.5.5 Seriez-vous prêt à le faire avec un guide détaillé (tutoriel) ?**

Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

**5.5.6 Seriez-vous prêt à suivre une formation pour démarrer ?**

Non , si oui sur : Smartphone , Tablette , Ordinateur

**MERCI D'AVOIR COMPLÉTÉ NOTRE QUESTIONNAIRE !!!**



Editeur : Uni3 Université des seniors - Genève

Rédaction : David Baddeley, Patrick-Yves Badillo, Dominique Bourgeois, Alain Hugentobler, Marilyn Rebouillat, Jane Schurtz-Taylor, Jean-Dominique Vassalli et Jean-Pierre Waefler