



HAL
open science

Étude du désir de changement des produits numériques, le cas du smartphone : représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design

Aicha Redissi

► To cite this version:

Aicha Redissi. Étude du désir de changement des produits numériques, le cas du smartphone : représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design. Art et histoire de l'art. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2021. Français. NNT : 2021PA01H315 . tel-04200155

HAL Id: tel-04200155

<https://theses.hal.science/tel-04200155>

Submitted on 8 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ PARIS I - PANTHÉON-SORBONNE

Ecole Doctorale 279

Arts Plastiques, Esthétiques et Sciences de l'Art

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN ARTS & SCIENCES DE L'ART

Spécialité *Design*

Thèse présentée et soutenue publiquement à la Sorbonne

le 26/11/2021

par

Aicha REDISSI

Titre :

Étude du désir de changement des produits numériques, le cas du smartphone.

Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design

Sous la direction du

Professeur Bernard DARRAS

Membre du jury

Manuel ZACKLAD, Professeur du CNAM Président du Jury

Hayla MEDDEB, Maître de conférence à l'Université de la Manouba, Rapporteur

Michela DENI, Professeure à l'Université de Nîmes, Rapporteur

Bernard DARRAS, Professeur à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Directeur de recherche



UNIVERSITÉ PARIS 1

PANTHÉON SORBONNE

**Étude du désir de changement des produits numériques, le
cas du smartphone.**

Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du
co-design.

Thèse présentée à l'Université Paris 1 Panthéon – Sorbonne en vue de l'obtention
du grade de docteur.

Élaborée par Aicha REDISSI

Dirigée par le Professeur Barnard Darras

... /11/2021

Résumé

Les produits numériques connaissent un renouvellement permanent de leur cycle de consommation. Un désir de changement qui est étroitement lié à l'obsolescence plus au moins programmée des appareils numériques.

Sur la base d'une méthodologie pluridimensionnelle issue des sciences humaines et sociales, cette recherche étudie les facteurs qui motivent le désir de changement et les fréquences de renouvellement, ainsi que les pratiques écologiques qui font face aux conséquences environnementales. Cette recherche révèle une catégorie de consommateurs avisés qui adoptent des solutions de consommation responsables, basées sur la réparation bénévole des produits usés. Cette pratique qui fait appel à des amateurs réparateurs met en valeur une nouvelle éthique qui convie à la contribution des designers et du co-design.

Mots clés

Produits numériques, cycle de consommation, désir de changement, obsolescence programmée, pratiques écologiques, éco-design, réparation bénévole, co-design.

Abstract

Digital products are constantly witnessing a change of their consumption lifecycle. The desire for change is closely linked to the scheduled obsolescence of digital devices.

Based on a multidimensional methodology derived from the humanities and social sciences, this research analyses the root factors behind the desire for change, the renewal frequencies, as well as the ecological practices that addresses the environmental consequences. This research is revealing a category of informed consumers that are adopting responsible consumption solution based on the voluntary repair of used products. This practice, which calls on amateur repairers, highlights a new ethic based on contribution between designers and co-design.

Keywords:

Digital products, consumption lifecycle, desire for change, planned obsolescence, ecological practices, ecodesign, voluntary repair, co-design

Remerciement

Cette thèse n'aurait pas vu le jour sans les conseils avisés de mon directeur de thèse qui m'a accordé sa confiance et son soutien dans les moments difficiles. Je le remercie vivement pour sa disponibilité et ses encouragements qui m'ont orienté de manière stratégique dans mes doutes et mes impératifs de jeune chercheur. Ce fut un plaisir de travailler avec lui, pas seulement pour ses compétences et ses connaissances approfondies, mais aussi pour ses qualités humaines.

Je remercie également les membres du jury pour l'honneur qu'ils m'ont accordé en lisant cette thèse. C'est pour moi un grand honneur de voir mon travail évalué par des chercheurs aussi compétents.

Mes remerciements s'adressent aussi à toutes les personnes avec qui j'ai échangé sur mon sujet de thèse et toutes celles qui ont accepté de participer à mes enquêtes et répondre à mes questions.

Merci à ma famille, mes amies pour leur soutien et à Salma pour sa motivation constante à aller au terme du travail.

Dédicaces

Je ne peux commencer cette thèse sans la dédier à ceux qui ont sacrifié leur vie à la mienne

À ma chère mère

A toi sans qui je ne serais pas devenue ce que je suis aujourd'hui.

A toi qui m'as donné tout l'amour et la tendresse afin que je puisse creuser mon chemin

Ton soutien moral tout au long de mes études à été jusque là l'un des catalyseurs de mes succès.

Ta patience sans fin et ta compréhension ont été pour moi ce réconfort indispensable que tu as toujours su m'apporter.

Tous les mots du monde ne suffisent pas pour qualifier ce que tu représentes pour moi...

Que cette thèse soit le témoignage de mon profond amour et de ma reconnaissance.

À mon cher père

A toi pour qui j'ai tant d'admiration.

Le moment est enfin arrivé pour t'exprimer ma gratitude, mon grand attachement et ma profonde affection.

Au delà du bien-être dont tu m'as entourée, tu m'as toujours soutenue avec amour.

Je te remercie d'avoir cru en moi jusqu'au bout et de m'avoir entourée et encouragée tout au long de mes années d'études.

Ce modeste travail est le fruit de tes grands efforts et tes immenses sacrifices. Tout ce que j'entreprends n'est que dans le but de solliciter ta fierté et assurer ton bonheur.

Je te dois tout ce que suis aujourd'hui et ce que je serai demain.

Et je ferai de mon mieux pour rester une sujet de fierté à tes yeux, en espérant ne jamais te décevoir.

Merci d'avoir toujours été là pour moi, je vous aime fort !

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : Présentation du domaine de recherche	9
1. Introduction au projet de recherche	10
2. Présentation du domaine de recherche de la thèse	12
3. Le concept d'obsolescence programmée en représentation	15
3.1 Définition de l'obsolescence programmée	16
3.2 Origine et essor de l'obsolescence programmée	17
3.3 Les différentes formes d'obsolescence des produits numériques	21
4. Les produits de design numérique	26
4.1 Le design, une discipline à part entière	27
4.2 Étude du marché du numérique en France	38
5. L'obsolescence des produits numériques, dérives et enjeux environnementaux	46
5.1 La manipulation du comportement du consommateur	46
5.2 Une économie basée sur l'obsolescence plus au moins programmée	50
5.3 L'impact écologique dû à l'obsolescence des produits numériques	53
6. Synthèse du domaine de recherche	59
CHAPITRE 2 : État de la recherche	61
1. Introduction à l'état de la recherche	62
2. Première étape : la méta-analyse quantitative	62
2.1 Processus de collecte des publications liées aux mots clés de la recherche	63
2.2 Tri de la documentation et environnement de recherche	65
2.3 Interprétation des études diachroniques par secteur de recherche	68
2.4 Synthèse de l'ensemble des études diachroniques	89
3. Deuxième étape : la méta-analyse qualitative	91
3.1 Recherche de publications spécifiques et des concepts clés de notre recherche	92
3.2. Synthèse de la méta-analyse qualitative et son apport pour la présente recherche	136
CHAPITRE 3 : Programme de recherche	139
1. Présentation du programme de recherche	140
2. Formulation des questions initiales	142
3. Détermination des domaines de la recherche	146
4. Énoncé de la problématique	150
5. Élaboration des questions de recherche	151
5.1 Question de recherche 1	152
5.2 Question de recherche 2	153
5.3 Question de recherche 3	153
5.4 Question de recherche 4	153
5.5 Question de recherche 5	154
5.6 Question de recherche 6	154
6. Formulation des hypothèses de recherche	155
6.1 Hypothèse 1	156
6.2 Hypothèse 2	157

6.3 Hypothèse 3	157
6.4 Hypothèse 4	158
6.5 Hypothèse 5	158
6.6 Hypothèse 6	158
7. Bilan des questions de recherche et des hypothèses de recherche.....	159
8. Les méthodes scientifiques et le protocole d'enquête adoptés	161
8.1 Première méthode scientifique : de la théorie à l'expérience	165
8.2 Deuxième méthode scientifique : de l'expérience à la théorie	166
9. Synthèse du troisième chapitre de programme de recherche.....	176
CHAPITRE 4 : Matériel et méthodes.....	177
1. Mise en œuvre de la première méthode qui part de la théorie à l'expérience ...	178
1.1 Élaboration d'une étude théorique basée sur une analyse sémiotique.....	178
1.2 Étude expérimentale basée sur l'outil <métabolisme.design>	188
1.3 Synthèse de l'interprétation des résultats de la méthode 1	196
2. Mise en œuvre de la méthode 2 qui émane de l'expérience à la théorie	197
2.1 Présentation de la recherche basée sur un questionnaire	197
2.2. Collecte des données de l'enquête.....	202
2.3 Traitement des données collectées.....	205
3. Présentation des résultats de l'entretien semi directif.....	221
3.1 Choix de l'interviewée.....	221
3.2 Mise en œuvre de l'entretien	222
- L'objectif est de mieux cerner les problèmes dénoncés par la société de consommation pour leurs produits numériques et les solutions envisageables.	222
4. Recherche basée sur une observation discrète dans un repair café.....	222
4.1 Les Repair cafés et la communauté de makers	222
4.2 Collecte et traitement des données de l'observation discrète à l'observation participante	224
5. Synthèse de la mise en œuvre du protocole d'enquête	227
CHAPITRE 5 : Analyses, interprétations et réponses	229
aux questions de recherche	229
1. Analyse et interprétation des résultats, permettant de répondre aux questions de recherche	230
1.1 Réponse à la première question de recherche	231
1.2 Réponse à la deuxième question de recherche.....	248
1.3 Réponse à la troisième question de recherche	259
1.4 Réponse à la quatrième question de recherche	263
1.5 Réponse à la cinquième question de recherche	268
1.6 Réponse à la sixième question de recherche.....	275
1.7 Confirmation des résultats à travers l'entretien et l'enquête par observation.....	283
2. Récapitulatif des résultats pertinents de la recherche	295
CONCLUSION, BILAN ET PERSPECTIVES	301
LISTE DES TABLEAUX.....	311
LISTE DES FIGURES	312
BIBLIOGRAPHIE	317
ANNEXES	329

INTRODUCTION

« Certains types d'équipements, notamment dans le domaine du numérique ou de la téléphonie mobile, semblent s'appuyer sur un modèle économique favorisant sciemment un renouvellement excessif des terminaux par une obsolescence technologique programmée de la part des constructeurs. »¹

Produit numérique, désir de changement, renouvellement d'achat, écologie, autant de termes et expressions qui caractérisent le phénomène de l'obsolescence programmée et le comportement de la société de consommation actuelle. Le désir de changement est un sentiment que nous avons éprouvé à plusieurs reprises dans la vie au sujet de nos produits du quotidien, et plus précisément pour nos appareils numériques. Ce sentiment d'ennui déstabilisait à chaque fois notre bien-être et nos relations avec les produits, ce qui stimulait en nous un fort désir de nouveauté et d'achat alimenté par l'obsolescence programmée des produits.

En effet, la stratégie de l'obsolescence programmée réside dans le raccourcissement volontairement de la durée de vie d'un produit pour inciter à la surconsommation. Actuellement le système économique repose sur cette pratique qui a évolué au fil des années et a permis à certaines entreprises comme Apple ou Samsung de s'enrichir. Retour sur un phénomène qui prend racine aux Etats-Unis dans les années 20.

Bien avant les années 20, les premiers fabricants concevaient des produits durables tels que les ampoules connues sous le nom de Thomas Edison célèbres par leur durée de vie de plus de 1500 heures. Ce n'est que dans les années 20 que les principaux fabricants d'ampoules décident de mettre en place une stratégie commerciale connue sous le nom de Cartel Phoebus. Cette stratégie visait à raccourcir la durée de vie des ampoules afin de contraindre le consommateur à renouveler son achat. Cet exemple historique avait bien marqué l'existence avérée des pratiques d'obsolescence sur le marché.

¹ Laussau, J. (2013). Obsolescence programmée : le renouvellement excessif dénoncé, Numerama.

En 1932, alors que la consommation des ménages stagne et que les conséquences commencent à se sentir, Bernard London, promoteur américain propose l'obsolescence programmée comme solution et stratégie commerciale pour stimuler la croissance et la consommation. Ce terme d'obsolescence programmée commence à se populariser dans les années 50 avec le début de l'obsolescence esthétique. Autour de cette pratique un mouvement contestataire se déclare entre plusieurs économistes ; Kenneth Galbraith² était le premier à dénoncer la pratique d'obsolescence en interrogeant les implications des universitaires, Vance Packard est également le premier à distinguer l'obsolescence technique de l'obsolescence esthétique. Il souligne l'ensemble des problèmes sociaux et environnementaux liés à cette pratique, en dénonçant une dimension éthique bafouée au profit d'une stratégie commerciale. Ce mouvement contestataire se poursuit et s'affirme dans les années 60.

Au fil du temps l'obsolescence s'est de plus en plus ancrée dans nos habitudes de consommation. Le rôle du designer concepteur devient de plus en plus important. Il conçoit des produits originaux et attirants pour séduire et maintenir un cycle de consommation permanente. Néanmoins une catégorie de consommateurs est préoccupée par cette consommation gérée par la stratégie de l'obsolescence programmée et pour y remédier elle s'organise en association. Ainsi à partir de 2007, l'obsolescence et les déchets sont au cœur des préoccupations sociales. En effet, les Amis de la Terre et le CNIID exposent l'ampleur de problème particulièrement plus palpable dans le secteur des produits de haute-technologie. Mais ce n'est qu'en 2011 avec la projection du documentaire « Prêt à jeter » sur Arte, que ce problème devient de l'ordre de l'opinion publique. L'expression obtient alors un regain d'intérêt en France à la suite de ce documentaire qui signe la naissance du débat politique sur les conséquences écologiques, marqué par la première prise de position de la figure politique d'Eva Joly candidate Europe Ecologique.

Face à cette prise de conscience écologique, la France tente de légiférer pour limiter le recours des entreprises au vieillissement programmé. Ainsi une proposition de projet de loi d'Europe Ecologique porté par Jean-Vincent Placé a été élaborée en

² Kenneth Galbraith est un économiste américain-canadien, qui a été le conseiller de plusieurs présidents des EtatsUnis.

2013 pour militer en faveur d'une amélioration de la garantie des produits et faciliter une éventuelle réparation. Ce projet débattu au parlement dans le cadre du projet de loi « consommation » a d'abord été refusé. Portée en deuxième lecture au Sénat par Benoît Hamon, la loi sur l'obsolescence programmée a été définitivement adoptée en juillet 2015 en tant qu'infraction punie de deux ans de prison et 300.000 euros d'amende.

La présente thèse s'intéresse à ces termes en rapport avec le désir de changement en lien avec le phénomène d'obsolescence et ses conséquences sur le comportement de l'utilisateur et l'environnement. Cette recherche vient compléter un projet de master que nous avons mené en Tunisie et qui nous a initié à de nouvelles interrogations, auxquelles nous essayerons de répondre tout au long de cette recherche. Celle-ci serait à la fois le fruit de l'aboutissement de plusieurs années d'étude, mais aussi une contribution à une réflexion scientifique, accompagnée de nos prises de position relatives à plusieurs aspects du sujet et à certaines réflexions de chercheurs.

Qui n'a jamais été déçu d'un appareil acheté récemment ? Performants, sophistiqués, mais aussi fragiles, « ils nous rendent parfois nostalgiques des bons vieux appareils vendus autrefois... On entend souvent que les produits conçus aujourd'hui sont moins robustes qu'hier, que la durée de vie des produits diminue, que le « four de grand-mère » fonctionne toujours bien alors que le modèle perfectionné acheté il y a quelques années a déjà été mis au rebut après être tombé en panne »³.

Autrefois, au sein d'une famille, les objets se passaient d'une génération à l'autre ; la question de la durabilité ne se posait pas. Or, de nos jours nous sommes entrés dans l'ère de l'hyperconsommation, basée sur le renouvellement rapide de produits dont la durée de vie semble avoir diminué. Pour quelles raisons ces produits deviennent-ils obsolètes ? Quels sont les différents facteurs qui favorisent le raccourcissement de la durée de vie des produits ? Quelles sont les

³ Fabre, M. & Winkler, W. (2010). *Obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage : le cas des produits électriques et électroniques*. Rapport les Amis de la Terre & Cniid. Récupéré en ligne sur <file:///Users/skanderzargouni/Downloads/Obsolescence%20programm%C3%A9e.pdf>

motivations qui nous incitent à remplacer les produits usés ou abimés ? Dans le contexte actuel d'une société qui a évolué vers l'hyperconsommation, beaucoup de facteurs interviennent. « Ces évolutions qui semblent s'être accélérées ces quinze dernières années paraissent dues au rythme de l'innovation technologique de plus en plus soutenu, mais également aux astuces visant à rendre un appareil obsolète afin qu'il soit rapidement remplacé par un nouveau produit »⁴.

Face à ce phénomène d'obsolescence programmée, nous nous sommes interrogée sur les conséquences environnementales d'une telle consommation, ce qui nous a ainsi amené à convertir nos questions personnelles en une problématique qui se présente comme suit : Etude du désir de changement des produits numériques, le cas du smartphone. Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design.

Au cours de cette recherche, nous nous sommes référée à plusieurs publications, dont nous citons à titre d'exemple l'ouvrage de Serge Latouche, *Bon pour la casse*, Bernard Darras et Sarah Belkhamza, *Objet et communication*, mais aussi les séminaires de sémiotique pragmatiste de Bernard Darras au sein de l'école doctorale. Ces séminaires abordant différentes pistes de réflexion nous ont tout d'abord permis de découvrir les méthodes pragmatistes à employer dans le cadre de notre recherche, afin de la situer dans le domaine scientifique de la sémiotique.

À la suite de nos interrogations personnelles ont émergé des questions concernant le désir de changement et le concept d'obsolescence. Dans le cadre de cette recherche, ces questions sont devenues le centre de notre problématique, qui traite du désir de changement des produits numériques et plus particulièrement le smartphone. Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design. En effet, l'obsolescence programmée touche entre autre les smartphones et stimule chez l'utilisateur le désir de renouvellement, ce qui fait que le consommateur français remplace son matériel en moyenne 22 mois après l'avoir acquis. Un comportement qui peut varier d'un consommateur à un autre en fonction de la phase du cycle d'usage du produit et de la conscience écologique de l'utilisateur.

⁴ Les Amis de la Terre France & le Cniid, (2010). L'obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage, Rapport, septembre, p. 13.

Ainsi, nos questions de recherche se sont organisées autour du cycle d'usage des produits numériques partant de l'achat du produit et son acquisition, suivi d'un désir de changement vécu par l'utilisateur au bout d'une certaine période d'usage, et finir avec le rejet et l'ennui envers le produit usagé. Dans ces interrogations nous avons mené six questions de recherche traitant des points suivants : la forme d'obsolescence la plus courante dans le secteur du numérique et à laquelle nous faisons face en cours d'usage de l'appareil numérique, les différents facteurs qui motivent et inhibent le désir de changement des produits numériques, la manifestation du désir de changement des produits numériques et sa fréquence, ainsi que l'adaptation des différents genres et générations face à l'obsolescence de ces produits. Nous nous sommes également intéressée aux différentes pratiques de rejet des appareils numériques en phase de fin de vie, ainsi qu'aux conséquences environnementales causées par le processus d'usage. Pour finir, nous nous sommes penchée sur les pratiques écologiques mises en œuvre par les différents groupes sociaux pour faire face à l'obsolescence des appareils numériques.

Pour répondre à ces questions, nous avons choisi de mener une enquête de type sondage sur deux échantillons de population, afin d'étudier le cycle du changement de Smartphones et le comportement et les motivations des différents usagers. Cette étude comparative confronte un échantillon d'environ 200 Français à un échantillon de plus de 300 Tunisiens, tous âgés de plus de 15 ans et possédant un Smartphone. Ainsi, les résultats obtenus nous ont permis de répondre aux questions de recherche et de vérifier les hypothèses correspondantes.

Pour confirmer les résultats de cette enquête, nous avons interrogé à Paris une experte de la lutte anti-obsolescence programmée, afin de mieux comprendre le volet juridique de la loi anti-obsolescence, les solutions et pratiques écologiques pour faire face à ce phénomène, mais surtout le comportement des consommateurs avertis et conscients des conséquences écologiques de l'obsolescence programmée.

Par ailleurs, afin de mieux étudier le comportement du consommateur écologiquement responsable, et de découvrir les pratiques de réparation qui s'offrent à lui aujourd'hui, nous avons conduit une enquête par observation discrète dans un atelier de réparation bénévole. Les observations discrètes ou participantes, les échanges avec les participants, réalisés au moment de la réparation et de la

réalisation de leurs actions, ont constitué une phase importante dans la collecte des données d'analyse. Ce moment d'observation directe a été la seule occasion pour nous d'étudier le comportement réel d'une catégorie de consommateurs, avant d'échanger avec eux par la suite et de recueillir de la part des réparateurs bénévoles des données spécifiques sur la réparation, ses enjeux et ses freins. Cette étape vient donc compléter notre étude comparative et apporte une valeur ajoutée et une dimension spécifique plus qualitative à notre recherche. Avant de présenter les résultats et l'acquisition de connaissances permise par cette thèse de doctorat, nous avons conduit une longue recherche, qui s'est accompagnée de doutes et d'interrogations, et a débouché par la suite sur ce texte. Ce document structuré en cinq chapitres se base sur une méthodologie scientifique évolutive.

Le premier chapitre est consacré à la présentation du domaine de recherche. Cette première phase expose le périmètre de la recherche qui est ici la société de consommation, le marché des produits numériques, le phénomène d'obsolescence dite programmée et les pratiques écologiques. Nous définissons ces mots-clés, concepts et l'environnement de recherche, pour qu'on puisse aider le lecteur à comprendre le sujet et situer la problématique dans un contexte bien défini.

Le deuxième chapitre constitue l'état de la recherche. Faire de la recherche nécessite de partir essentiellement d'une problématique. Dans ce cas, lorsque l'on est confronté à un problème, il faut avant tout vérifier si une personne a déjà apporté une réponse à cette question. Si des solutions intéressantes n'ont pas pu être apportées, il s'agit alors de rassembler dans ce chapitre toute la documentation qui traite de notre domaine de recherche, de l'analyser et de cerner les conclusions. Situer la problématique permet de déceler son environnement scientifique qui est une phase importante pour passer au chapitre suivant, qui consiste à définir des hypothèses pour obtenir de réponses.

Le troisième chapitre présente essentiellement la problématique, les étapes du travail de recherche, ainsi que les questions de recherche et les hypothèses correspondantes. Cette étape permet de décrire aussi les méthodes employées pour mener notre recherche. Ces méthodes sont des outils pour collecter les données servant à répondre aux questions de recherche. Dans notre cas, nous avons adopté

deux méthodes distinctes ; la première est déductive, basée sur une étude théorique et sémiotique pensée par Charles Sanders Peirce⁵, et déployée par Bernard Darras et Sarah Belkhamza. La deuxième méthode est une approche pragmatiste basée sur une enquête par observation, un entretien et une étude comparative. Cette dernière interroge à travers un questionnaire de type sondage, un échantillon représentatif de deux populations différentes, afin de collecter l'ensemble des données permettant de répondre aux questions et hypothèses de recherche.

Le chapitre suivant de la mise en œuvre de la recherche consiste à détailler les méthodes de recherche utilisées, à justifier le choix des populations et des échantillons, les contraintes de l'enquête et le contexte de l'entretien. Ce chapitre expose le traitement de données des résultats obtenus, mais aussi la transcription de l'entretien et l'ensemble des informations collectées lors de l'enquête par observation. Enfin dans le dernier chapitre, nous exploitons le traitement de données établi auparavant et nous l'interprétons pour répondre aux questions de recherche et aboutir à une conclusion générale de la recherche.

⁵ Charles Sanders Peirce est un sémioticien, philosophe américain et fondateur de la philosophie pragmatiste qu'on appelait pragmaticitiste pour la distinguer du pragmatisme ordinaire.

CHAPITRE 1 : Présentation du domaine de recherche

1. Introduction au projet de recherche

Ce chapitre consacré à la présentation du domaine de recherche est destiné à informer le lecteur sur l'objet d'étude sous toutes ses formes (définitions, origines, enjeux, objectifs). Cette présentation aide à faire connaître l'environnement de recherche, le domaine d'étude ainsi que la signification précise des concepts majeurs de cette thèse. Les différents sens attribués à un terme peuvent provoquer une certaine confusion dans l'interprétation que l'on en fait. Analyser les définitions permet d'éviter ces imprécisions.

Cette étape sert en premier lieu à cerner une partie de la problématique, et à procurer en second lieu un aperçu du contexte économique, social, culturel et environnemental dans lequel s'inscrit le désir de changement du à l'obsolescence des produits numériques. Cependant, de nombreux éléments utilisés pour présenter le domaine seront étudiés en détail dans les prochains chapitres.

Cette thèse résulte des démarches d'investigation conduites au cours de notre cursus universitaire et principalement du travail effectué pour notre master, obtenu en 2011 en Tunisie. Notre stage dans l'univers de la mode, notre curiosité naturelle et notre vif intérêt pour le domaine du design produit nous ont amené à accorder une attention particulière à ce sujet.

Cette problématique de recherche émane tout d'abord d'un doute, d'un questionnement survenu lors d'un stage à Paris dans la conception d'accessoires de mode (sacs, ceintures, tuniques, etc.). Cette expérience au sein d'une enseigne française, Aridza Bross®, nous a permis de comprendre le rôle de la mode dans la détermination de la durée de vie du produit. Ces interrogations étaient aussi alimentées par mon implication personnelle dans ce nouveau modèle de consommation récurrente. Il s'agissait en effet d'une observation portant sur un changement de comportement vis-à-vis des objets de notre quotidien. À l'époque de nos parents, un même objet était légué de père en fils, d'une génération à une autre, sans pour autant être endommagé ou délaissé au profit d'un autre objet. Il était utilisé jusqu'à ce qu'il soit hors d'usage, puis conservé soigneusement pour sa valeur affective. Aujourd'hui, cette dernière se trouve fréquemment réduite à zéro. Les produits sont souvent rapidement obsolètes, usés, jetés et remplacés par un nouvel

objet plus attrayant, plus performant et « moderne ». Ainsi, cette quête de changement et de nouveauté, fondée sur une consommation ne reposant généralement pas sur un besoin réel, nous positionne aujourd'hui dans une ère de renouvellement permanent régit par le désir de changement.

➤ Aperçu du sujet de Master

A partir de ces considérations s'est formé, au cours du Master, un tâtonnement constructif de recherche sur des sujets ayant trait à ce contexte problématique de renouvellement de consommation. Ce doute s'est finalement transformé en un projet de Master, intitulé : « La production en design industriel entre économie intensive et extensive ; vers de nouvelles valeurs d'usage adaptées à la Tunisie contemporaine ».

Ces constats sont ainsi devenus une source d'interrogations : pourquoi ce changement de comportement avec les produits a-t-il eu lieu, alors que des générations antérieures réussissaient à préserver un même objet d'une famille à une autre ? Comment alimenter un marché saturé ? Comment vendre un produit, quand tous les clients potentiels en sont déjà pourvus ? De quelle manière le design industriel pourrait-il apporter une valeur ajoutée à nos produits ? Enfin, à quel moment du processus de conception cet apport devrait-il avoir lieu ?

Ainsi, nous nous sommes intéressée en Master aux différentes étapes du processus de production d'un objet industriel, afin de déterminer le moment de la conception du produit où a lieu l'insertion d'une nouvelle valeur d'usage. Cette recherche nous a aussi éclairée sur les facteurs de promotion de la consommation et sur l'impact économique du design industriel. La recherche menée en Tunisie a révélé que la valeur d'usage des produits n'était souvent pas améliorée. Quand il s'agissait de marché local, la part de création du design industriel était quasiment inexistante. L'optimisation de la valeur d'usage se basait principalement sur les coûts de fabrication et sur une diminution du prix de vente.

Cette recherche nous a permis de répondre à nos différentes interrogations. Cependant, les résultats obtenus nous ont incités à poursuivre la recherche, à travers un projet plus approfondi, tourné vers l'utilisateur et vers le phénomène d'obsolescence

programmée, un élément majeur dans la création industrielle. Après avoir étudié en Master la création industrielle face au marché tunisien, nous nous sommes donc intéressée au marché européen et à ses consommateurs. Installée à Paris depuis quelques années, nous côtoyons quotidiennement les consommateurs français, et nous repérons et relevons leurs attitudes et habitudes. En ce sens, notre problématique, orientée en Master vers le volet conceptuel du produit, a évolué naturellement en projet de thèse Doctorale pour se focaliser sur la société de consommation actuelle et son désir de changement.

2. Présentation du domaine de recherche de la thèse

En 2020, posséder un téléphone portable et un écran plat n'est pas un privilège, c'est devenu « une nécessité », un « besoin fondamental ». L'époque est à l'addiction, à la croissance et à la production d'objets pour ceux qui en sont déjà équipés. En effet, la consommation enferme actuellement l'utilisateur dans un cycle perpétuel d'achats accélérés, principalement motivés par une obsolescence programmée de la production. Ce terme associé à l'obsolescence programmée, renvoie au fait de raccourcir intentionnellement la durée de vie du produit, afin d'inciter le consommateur à renouveler son acte d'achat.

Comme d'autres produits de grande consommation, le secteur de la haute technologie est particulièrement soumis aux phénomènes de l'obsolescence programmée, de la mode et de l'éphémère. La téléphonie en est le meilleur exemple ; chaque modèle lancé sur le marché tente de produire une tendance esthétique destinée à favoriser la consommation. En ce sens, les produits numériques sont susceptibles d'être associés au sentiment d'ennui qui stimule le désir de changement chez l'utilisateur. À ce titre, l'achat d'un nouveau téléphone portable procure une jouissance éphémère, qui ne tarde pas à se transformer en une habitude, puis en un sentiment de lassitude, perturbant notre usage et la valeur de l'appareil à nos yeux. Cette sensation, due à une certaine routine, survient à la fin d'une période d'usage qui tend de plus en plus à s'écourter.

D'une part, le triomphe du capitalisme favoriserait ce phénomène, commandé par un impératif de croissance qui n'a pour but que le profit. D'autre part « dans la nouvelle économie du capitalisme, il ne s'agit plus seulement de produire au moindre coût des biens matériels, mais de solliciter les émotions, stimuler les affects et les imaginaires, faire rêver, sentir et divertir »⁶.

Ce besoin d'innover et ce désir de changement sont fortement stimulés par certains facteurs. La mode, le design, la publicité, le marketing, la standardisation des goûts qui s'imposent de plus en plus comme des stratégies de ventes des différentes marques. Ils interviennent en phase de conception ou de réception du produit, pour influencer la consommation ou stimuler le désir de changement.

Ainsi, l'innovation design se ferait souvent au détriment de la durabilité des produits et de leur qualité. La production implique un cycle de vie de plus en plus court, ce qui ne répond pas toujours aux attentes des consommateurs soucieux de l'environnement. Cette obsolescence planifiée entraîne en effet des dégâts considérables sur l'environnement. Toutefois, des observations nous ont permis d'affirmer que les modes de consommation commencent partiellement à changer aujourd'hui. Nous voyons émerger des préoccupations sociales et environnementales des consommateurs, de plus en plus conscients de l'ampleur du phénomène.

Mais l'implication de l'utilisateur dans cette perpétuelle consommation numérique, souvent sans besoin réel, mérite que l'on se penche davantage sur ce volet. Dans cette recherche, nous nous intéressons à l'obsolescence programmée des produits numériques et à la manipulation du désir de changement des usagers par les entreprises. Ainsi nous pouvons déduire que la présente recherche traite des domaines suivants ; l'obsolescence programmée, le design, la consommation à travers le marché français et le comportement des consommateurs, et l'impact environnemental (figure 1).

⁶ Lipovetsky, G. & Serroy, J. (2013). *L'esthétisation du monde*. Paris, Gallimard, p. 41.

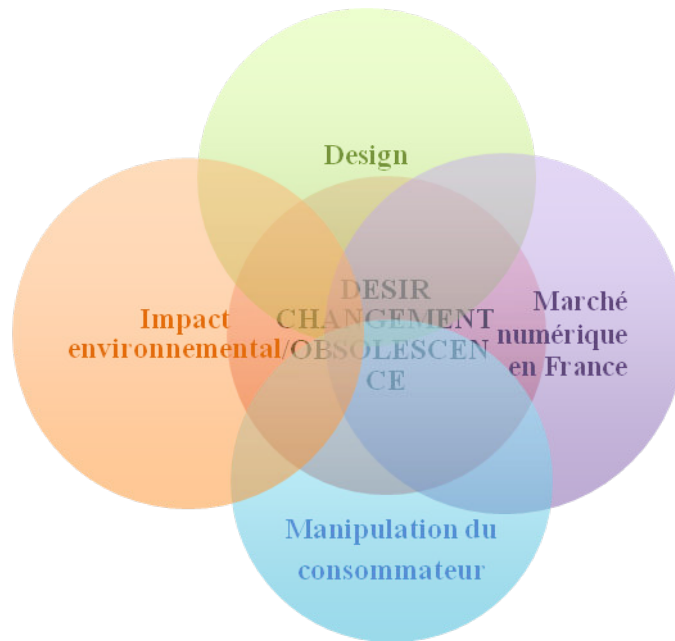


Figure 1 : Le domaine de recherche du projet de thèse et ses articulations © A. Redissi, 2019

Une série d’interrogations nous interpelle aujourd’hui, et nous tenterons d’y apporter des réponses à l’issue de cette recherche. Quels sont les comportements des usagers vis-à-vis de leurs produits numériques ? Quelles sont les raisons du renforcement de ce désir de changement ? Pourquoi continuons-nous à consommer ces produits tout en sachant que nous devons les abandonner un jour ? Quels sont les facteurs qui interviennent dans cette prise de décision ? Quelles sont les solutions écologiques adaptées ? Comment peut-on remédier à ce phénomène ? Ces questions constituent nos principaux axes de recherche et déboucheront par la suite sur d’autres questions plus précises, que nous exposerons dans une prochaine étape.

Le domaine de recherche traite trois secteurs, dont la jonction délimite notre champ de recherche doctorale :

- Le concept d’obsolescence programmée en représentation.

Pour mieux connaître notre domaine de recherche, basé sur le sentiment d’ennui et le désir de changement, il nous a semblé nécessaire de présenter l’obsolescence programmée qui est à l’origine de ce sentiment. Qu’est-ce que

l'obsolescence programmée ? Quelles sont ses différentes formes ? Pourquoi a-t-elle connu un tel essor?

- Le design et les produits numériques.

De nos jours, tous les produits de consommation ne peuvent échapper au design et au phénomène d'obsolescence. Ainsi, il nous a semblé nécessaire de partir du contexte historique du design pour aboutir au marché du numérique en France. Comme le confirme Frédéric Aubrun à propos d'« le design et les logiques de mode ont envahi progressivement le monde des objets. Les auteurs reviennent en amont sur le premier âge du design, entre fonctionnalisme et marché, afin de décrire le passage d'une conception fonctionnaliste du design à celui d'un « fonctionnalisme séducteur des consommateurs », impliquant le fonctionnalisme dans un processus esthétique plus vaste »⁷.

- L'obsolescence des produits numériques, dérives et enjeux environnementaux

La consommation de masse des produits numériques est certes importante pour la croissance et l'économie du pays, mais elle a des conséquences négatives sur l'environnement. Par ailleurs, le dernier axe de notre domaine de recherche est rattaché au concept d'obsolescence programmée et repose sur la manipulation du comportement du consommateur et l'analyse des conséquences écologiques du secteur numérique en France.

3. Le concept d'obsolescence programmée en représentation

Nous souhaitons présenter à travers ce chapitre le concept d'obsolescence programmée qui est à l'origine du désir de changement et le contexte favorable à son développement. Nous définirons en premier lieu ce concept ainsi que ses origines. Nous évaluerons en second un second temps la réalité des différentes formes

⁷ Aubrun, F. (2013). *Gilles Lipovetsky, Jean Serroy, L'esthétisation du Monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris, Gallimard. Récupéré en ligne sur : <https://journals.openedition.org/lectures/15392>

d'obsolescence programmée dans le secteur du design numérique. Par ailleurs, nous aborderons en troisième lieu les enjeux spécifiques liés à ces formes d'obsolescence programmée.

3.1 Définition de l'obsolescence programmée

Le concept d'obsolescence programmée, *planned obsolescence* en anglais, également appelée « désuétude planifiée », est devenu populaire en France à la suite de la diffusion en 2011 du documentaire « Prêt à jeter » de Cosima Dannoritzer. Depuis ce reportage, de nombreuses émissions télévisées et débats politiques ont traité ce sujet. Le concept n'est toutefois pas nouveau, vu que depuis 1932 on proposait déjà de planifier la durée de vie des objets⁸, afin d'assurer le renouvellement de leur vente⁹.

Malgré l'ancienneté de la notion, nous n'avons pas trouvé de définition arrêtée de l'obsolescence programmée. Ses significations et ses champs d'application varient en fonction des auteurs, même si l'idée générale reste la même : réduire la durée de vie des objets. Comme le résume Vance Packard¹⁰ : « Le sens de l'expression "obsolescence programmée" diffère selon les personnes ». Il nous semble donc judicieux, avant toute chose, de bien définir le concept ainsi que ses différentes formes.

Nous allons d'abord nous attarder sur la définition du mot « obsolescence ». L'origine de ce mot vient du verbe latin *obsoleo*, « tomber en désuétude, sortir de l'usage ». Selon le classique Nouveau Petit Robert (2002), l'obsolescence signifie le « fait de devenir périmé. Pour un bien, le fait d'être déprécié, périmé pour des raisons indépendantes de son usure physique mais liées au progrès technique, à l'évolution des comportements, à la mode, etc. ».

⁸ Nous reviendrons plus tard sur les conditions d'apparition de du concept d'obsolescence programmée.

⁹ Slade, G. (2006). *Made to Break Technology and Obsolescence in America*. Etats-Unis, Harvard University Press, p. 73.

¹⁰ Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. Brooklyn, Ig Publishing, p.66 (Trad, moi-même).

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME, 2012), a conduit « une étude sur la durée de vie des équipements électroniques »¹¹ ; elle définit l'obsolescence programmée comme étant une stratégie commerciale : « La notion d'obsolescence programmée dénonce un stratagème par lequel un bien verrait sa durée normative sciemment réduite dès sa conception, limitant ainsi sa durée d'usage pour des raisons de modèle économique »¹². Il s'agit donc d'un système mis en place par les fabricants pour inciter les consommateurs à remplacer plus rapidement leurs biens, afin d'augmenter leurs ventes et de soutenir la croissance (Guiltinan, 2009)¹³. La plupart des auteurs s'accordent sur cette volonté de diminuer la durée de vie d'un produit, à travers différents dispositifs d'obsolescences.

3.2 Origine et essor de l'obsolescence programmée

L'expression *planned obsolescence* remonte à un article ¹⁴ de Bernard London (1932), un agent immobilier Américain. Dans cet article, il faisait le constat que suite à la crise économique, les Américains ont changé de comportement et s'étaient mis à conserver leurs objets plus longtemps que prévu. Le phénomène est donc apparu au début de la Grande Dépression des années 1930, suite à une démarche politique de régénération instaurée par le gouvernement américain. Celle-ci consistait essentiellement à relancer l'économie en stimulant la consommation par le renouvellement des biens des ménages avant leur fin de vie.

Ce n'est que dans les milieux des années 1950 que ce concept fait l'objet de débats dans la revue *Industrial Design*, puis il est popularisé par le designer industriel Brooks Stevens¹⁵. Comme ses prédécesseurs, il souhaite non pas réaliser des produits de mauvaise qualité, mais les renouveler tous les ans, par le biais de la mode.

¹¹ Mudgal S, Tinetti B, Faninger T, Lockwood S, Anderson G. (2012). *Une étude sur la durée de vie des équipements électroniques*. Rapport final, Anger, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie, p. 15.

¹² *Ibid.*

¹³ Guiltinan, J. (2009). Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence. *Journal of Business Ethics*, 89, p. 20.

¹⁴ London, B. (1932). « Ending the Depression Through Planned Obsolescence », in *The New Prosperity*, New-York .

¹⁵ Brooks Steven (1911-1995), styliste et pilier du design industriel. Il est le co-fondateur de l'Industrial Designers Society of America avec Raymond Loewy en 1944.

Selon Stevens, il s'agit d'« inculquer à l'acheteur le désir de posséder quelque chose d'un peu plus récent, un peu meilleur et un peu plus tôt que ce qui est nécessaire »¹⁶. Il crée alors une société de design, *Brooks Stevens Design Associates*, pour promouvoir cette approche en Amérique grâce à plusieurs publications et enseignements¹⁷.

Au fil des années, l'expression se répand et devient courante. Entre 2012 et 2013 des publications, émanant de divers organismes Les Amis de la Terre¹⁸, le CNIID¹⁹ et L'ADEME²⁰, se généralisent. Deux pôles opposés s'affrontent autour de l'obsolescence plus au moins programmée. D'un côté, des associations et organisations de consommateurs dénoncent des pratiques courantes chez les constructeurs, visant à réduire la durée de vie des biens. De l'autre, les industriels et leurs fédérations contestent l'idée de l'obsolescence programmée. Cette pratique fait l'objet de débats chez les sénateurs écologistes, les économistes et les politiciens. Ainsi, une nouvelle loi pour pénaliser l'obsolescence programmée a récemment été adoptée en 2015, dans le cadre du projet de loi « la transition énergétique pour la croissance verte »²¹. Ce concept est défini à l'article L.213-4-1 du Code de la consommation qui affirme que « L'obsolescence programmée se définit par 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 »²². Les sanctions prévues par cette loi peuvent entraîner une peine de deux ans d'emprisonnement et jusqu'à 300000€ d'amende. Malgré cela, notre société actuelle offre un contexte favorable à l'existence et au développement de

¹⁶ Brooks Steven Biography & Milkwaukee Art Museum Biography. En ligne <https://www.mam.org/collection/archives/brooks/bio.php>

¹⁷ D'après l'encyclopédie Wikipédia. En ligne http://fr.wikipedia.org/wiki/Obsolescence_programm%C3%A9e#Historique

¹⁸ Les Amis de la Terre : association non gouvernementale de la protection de l'homme et de l'environnement.

¹⁹ CNIID : Centre National d'Information Indépendante sur les déchets.

²⁰ ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie.

²¹ Le Monde.fr & AFP. (2014). L'obsolescence programmée bientôt punie par la loi ?. *Le Monde*. En ligne http://www.lemonde.fr/vous/article/2014/09/27/l-obsolescence-programmee-bientot-punie-par-la-loi_4495317_3238.html

²² Malrieu, F. (2019). L'obsolescence (dé) programmée ?. *Les Echos*, récupéré en ligne sur <https://www.lesechos.fr/industrie-services/conso-distribution/l-obsolescence-de-programmee-1152695>

l'obsolescence programmée. Certains éléments témoignent en effet de dispositions favorisant l'essor de ce phénomène :

- *Le besoin de croissance* : les entreprises ont besoin de taux de croissance élevés pour rester compétitives. Or, à un moment, le marché arrive à saturation. Comme le souligne Joseph Guiltinan, « plus le produit est fiable et durable, plus le cycle de renouvellement d'achat est long, et plus le taux de croissance des ventes est ralenti »²³. Ainsi pour soutenir leur croissance, les fabricants sont incités à réduire la durabilité de leurs produits pour stimuler le désir d'achat des usagers.

- *La société du jetable* : les premiers objets jetables sont apparus au début de la révolution industrielle ; il s'agissait d'articles en papier : mouchoirs, pansements ou articles d'hygiène. Au fil du temps ont été créés de nombreux objets, dont il est possible de se débarrasser une fois utilisés : rasoirs, sacs, stylos bille, ou encore appareils photographiques²⁴. Ainsi, les consommateurs se mettent à accepter culturellement l'idée de jeter les objets après usage. Nous passons alors progressivement d'une société de l'épargne et de la réparation à une société du jetable²⁵.

- *Des progrès techniques* : nous vivons dans un monde qui connaît une évolution technologique très rapide. C'est particulièrement le cas des équipements électroniques, dont les capacités de traitement et de mémoire des ordinateurs doublent tous les 18 mois (La loi de Moore, 2019)²⁶. Ces évolutions technologiques génèrent plusieurs effets, qui participent à l'obsolescence accélérée des produits numériques.

- *Le modèle de Detroit* : dans les années 1920, la concurrence était rude entre les deux principales entreprises automobiles américaines, Ford et General Motors. La durabilité et la qualité des produits étaient la priorité de Ford, sans pour autant que la

²³ Guiltinan, J. (2009). Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence. *Journal of Business Ethics*, 89, p. 20 (Trad, moi-même).

²⁴ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris, LesLiens qui Libèrent, p. 22-25.

²⁵ Slade, G. (2006). *Made to Break Technology and Obsolescence in America*. Etats-Unis, Harvard University Press, p. 23-27.

²⁶ La rédaction de JDN. (2019). La loi de Moore définie simplement. JDN.

Ford T soit belle et confortable. En 1923, Sloan, gérant de General Motors, décide de mettre fin au monopole de la Ford T et fait appel à ses talents en marketing pour instaurer l'obsolescence intentionnelle psychologique (Devarieux & Moncho, 2013)²⁷. Il se base alors sur le principe de sortir chaque année une nouvelle voiture pour inciter les consommateurs à renouveler tout les trois ans²⁸ leur moyen de transport. Ford est alors obligé de suivre le rythme de lancement des nouveaux modèles de General Motors. Cet exemple a prouvé à tous les secteurs que grâce au design et son approche esthétique, on pouvait prévoir à l'avance la date d'obsolescence de n'importe quel produit. Alfred Sloan dira plus tard, en 1955 : « notre principal travail est de hâter l'obsolescence. En 1934, le changement de voiture se faisait tous les cinq ans en moyenne ; maintenant c'est tous les deux ans. Quand ce sera un an, on aura un résultat parfait »²⁹.

Cette détermination de mettre en œuvre une grande dynamique économique ne se limite pas au marché local, mais amplifie les échanges à l'échelle internationale.

« Ma proposition vise à mettre l'ensemble du pays sur la voie de la reprise, et éventuellement restaurer des conditions d'emploi normales. Ma proposition de remède fournirait une permanence de revenus pour le gouvernement fédéral et soulagerait une fois pour toutes ses difficultés à équilibrer son budget. En bref, l'essence de mon plan pour atteindre ce "vivement que la crise se termine" est de planifier l'obsolescence des biens d'équipement et de consommation au moment de leur production »³⁰.

²⁷ Devarieux, S. et Moncho, V. (2013). *L'obsolescence programmée*. TPE de première ESC, p. 29. En ligne <http://fr.slideshare.net/Vincenttnecliv10/dossier-obsolescence-programme>

²⁸ Trois ans est la durée moyenne nécessaire pour rembourser l'emprunt du précédent achat.

²⁹ Devarieux, S. et Moncho, V. (2013). *L'obsolescence programmée*. TPE de première ESC, p. 29. En ligne <http://fr.slideshare.net/Vincenttnecliv10/dossier-obsolescence-programme>

³⁰ London, B. (1932). Ending the depression through planned obsolescence. p.2, In Guillermic, B. & Jaussoin T. (2012). *L'obsolescence programmée*. Récupéré en ligne sur: http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

L'innovation technologique serait au cœur de la désuétude planifiée, vu que c'est bien elle qui entraîne la « péremption » de l'ancien produit. Elle permet de concevoir des nouveaux appareils qui requièrent en un bref délai des mises à jour. Le consommateur subit ainsi le système, étant dans l'attente que le produit dans lequel il a investi soit complètement opérationnel (Guillermic & Jaussoin, 2012)³¹.

3.3 Les différentes formes d'obsolescence des produits numériques

Le secteur des appareils électroniques se déploie dans un contexte de progrès technique favorisant le renouvellement de la consommation. Camille Lecomte, chargée de campagne pour les Amis de la Terre, rappelle que « du fait de l'obsolescence programmée, un téléphone a aujourd'hui une durée de vie de 18 mois. Dans un monde aux ressources limitées, cette situation ne peut plus durer »³². Nous notons en effet la durée de vie assez réduite des appareils numériques, qui s'est encore plus ressentie ces dernières années. Le graphique de l'ADEME présenté ci-dessous prouve qu'en 2012, les appareils électroniques sont souvent sujets à des pannes ; d'après les chiffres présentés par l'ADEME les téléphones mobiles ont une durée de vie de deux ans, alors que 37% des ordinateurs fixes tombent en panne au bout de trois ans.

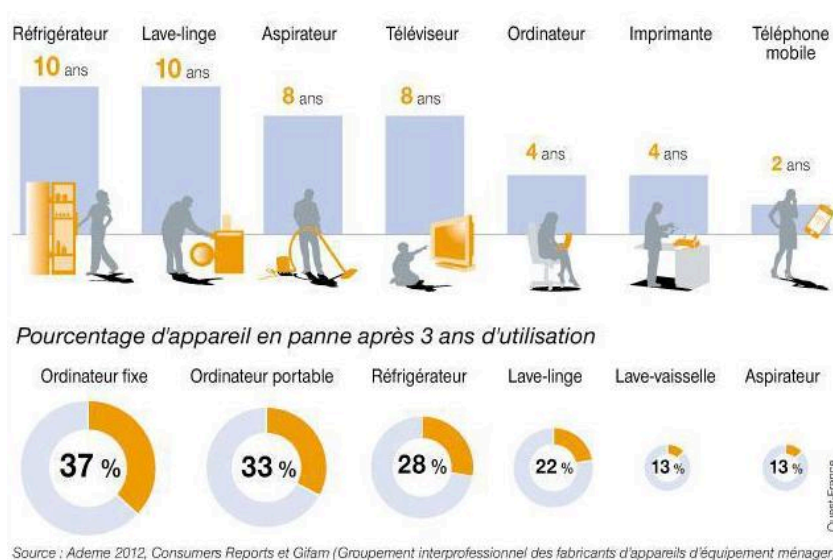


Figure 2 : Durée de vie des appareils électroniques et ménagers

³¹ Guillermic, B. & Jaussoin T. (2012). L'obsolescence programmée. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolence_programmee.pdf

³² Lipovetsky G. & Charles S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris, Grasset & Fasquelles, p. 55.

La sophistication et l'électronisation de ces produits numériques les rendent plus vulnérables à des pannes ; cela signifie que ces constructeurs n'accordent pas de priorité à la performance des produits. « C'est bel et bien l'obsolescence de plus en plus rapide des produits de notre vie quotidienne qui pose souci. Et si ces appareils tombent en panne ou ne remplissent plus leurs missions, c'est avant tout parce qu'ils sont bourrés d'électronique. »³³, indique le journaliste Michel Ebran. Mais cela correspond-il à une volonté du consommateur ou à une stratégie des industriels ?

De vastes stratégies sont déployées lors des processus de production et de vente, pour raccourcir intentionnellement la durabilité du produit. Dès 1960, dans l'article « The Waste Maker », Vance Packard distingue trois formes d'obsolescence qui peuvent frapper les objets³⁴ et que nous exposerons ci-dessous.

3.3.1 L'obsolescence technologique

Pour Jeremy Bulow (1986), « l'obsolescence programmée est bien plus qu'une question de durabilité ; c'est aussi, voire essentiellement, en relation avec la fréquence à laquelle une entreprise va introduire un nouveau produit, et à quel point celui-ci sera compatible avec les anciennes versions »³⁵. A ses yeux, l'obsolescence n'est donc pas programmée lors de la conception du produit, mais ultérieurement, lors de la création de ses nouvelles versions. Les méthodes d'obsolescence technologique consistent à avancer la fin de vie d'un produit en introduisant de nouvelles versions améliorées (nouvelles mise à jour, produits plus performants, plus sophistiqués) ou, indirectement, à rendre sa réparation impossible (produits indémontables, pièces détachées indisponibles, etc.).

Cependant, il arrive parfois qu'une innovation vienne remplacer l'ancien produit par un nouvel appareil incompatible avec le premier. Il faut alors engager d'autres dépenses³⁶ ; c'est le cas des accessoires de l'iPhone 5 par rapport au précédent iPhone. « Avec l'arrivée de l'iPod et de l'iPhone, Apple a présenté une

³³ Cniid, (2011 juil-oct). Obsolescence programmée : Sortir du mythe de l'abondance. *Cniid-infos n°40*, p. 8.

³⁴ Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. Brooklyn, Ig Publishing, p.66-67.

³⁵ Bulow, J. (1986). An Economic Theory of Planned Obsolescence. *Quarterly Journal of Economics*, p. 747 (Trad, moi-même).

³⁶Guillermic, B. & Jaunssaoin T. (2012). L'obsolescence programmée. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

nouvelle connectique de transfert de données propriétaires, [...] pouvant être uniquement trouvée au sein des produits nomades de la marque, [...] le connecteur propriétaire rend impossible la recharge des iPhone/iPod avec un câble USB standard comme nous pouvons le voir avec bon nombre d'autres produits nomades du marché »³⁷. Toute l'ambiguïté de l'obsolescence programmée technologique réside alors dans le fait de savoir si les fabricants apportent des améliorations à leurs produits dans le but de proposer un réel progrès ou bien simplement pour déclasser les générations précédentes. L'exemple utilisé par Serge Latouche pour illustrer ce type d'obsolescence est celui de la hache de fer qui, quand elle est apparue, a déclassé la hache de bronze (Latouche, 2012)³⁸.

3.3.2 *L'obsolescence esthétique ou psychologique*

Selon Brooks Stevens, l'obsolescence programmée est née du « désir de posséder quelque chose d'un petit peu plus nouveau, un peu mieux, un petit peu plus tôt que nécessaire »³⁹. Son principal champ d'application provient selon lui de la mode, et régénère le désir chez le consommateur. Cette forme d'obsolescence consiste à concevoir de beaux produits pour inciter les gens à les acheter, d'introduire délibérément de nouvelles innovations pour rendre ces derniers démodés, périmés ou obsolètes, dans l'unique but de gagner de l'argent⁴⁰. Ainsi, la particularité de ce type de désuétude est qu'elle ne concerne pas seulement les produits, mais aussi les consommateurs, habitués à renouveler leur achat en fonction des tendances et du matraquage publicitaire.

L'obsolescence esthétique ou psychologique intervient avant même la panne éventuelle du produit. Il s'agit du phénomène consistant à se séparer d'un objet lorsque son plaisir et sa satisfaction ne sont plus d'actualité, au profit d'un autre bien de substitution. En effet, notre époque hyperindustrielle⁴¹ est caractérisée par une

³⁷ Glaubitz, J.P.A. (2011 juill). Modern consumerism and the waste problem. *University of Berlin Press*. En ligne http://users.physik.fu-berlin.de/~glaubitz/mnses9100_essay.pdf

³⁸ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris, Les Liens qui Libèrent, p. 10.

³⁹ Slade, G. (2006), *Made to Break Technology and Obsolescence in America*. Etats-Unis, Harvard University Press, p. 153.

⁴⁰ *Ibid*, p. 153.

⁴¹ Terme utilisé par Lipovetsky, G. & Sébastien, C. (2006). *Les temps hypermodernes*. Paris, Le livre de poche.

prise de contrôle du symbolique, où l'esthétique est devenue en même temps l'arme d'un système économique. La mode vestimentaire est un excellent exemple d'obsolescence esthétique du produit. Chaque saison les différentes enseignes fabriquent des vêtements à la pointe des tendances ou pour lancer une mode, afin d'inciter les consommateurs à racheter de nouveaux vêtements.

Cette idée est appuyée par Marc Giget, fondateur de l'Institut européen de stratégies créatives et d'innovation qui décrit dans un entretien au magazine économique *Stratégies* que « le phénomène de mode est plus destructeur que le phénomène technologique : Apple l'a créé en lançant des Smartphones tous les six mois, de même que Swatch le faisait avec ses montres. Le consommateur est comme une ado devant des fringues »⁴².

Les producteurs se servent principalement du design, de la publicité et des stratégies marketing pour raccourcir la durée de vie des produits (Vasseur, 2017)⁴³. Ces trois outils privilégiés de l'obsolescence esthétique permettent de rendre un appareil démodé à peine quelques temps après sa mise sur le marché. En effet, le design comme la mode a été le grand complice de l'obsolescence vu qu'il condamne l'esthétique du produit. De plus, les stratégies commerciales privilégient les nouveautés par le biais de la promotion publicitaire. En ce qui concerne les consommateurs, les produits qu'ils possèdent deviennent moins désirables et perdent de leur valeur quand ils les comparent aux nouveaux. L'obsolescence psychologique affecterait alors la valeur symbolique des produits. Les consommateurs ne souhaitent plus utiliser ces produits dépassés et dépréciés et se séparent d'eux, alors qu'ils sont encore en état de marche, pour acquérir un objet « dernier cri ». Le produit serait donc encore conforme en termes de qualité et de performance, mais deviendrait « usé dans nos esprits »⁴⁴.

⁴² Cousin, C. (2012). « L'empire de l'obsolescence ». *Stratégie Magazine* n°1695. En ligne <http://www.strategies.fr/etudes-tendances/tendances/197613W/3-32-8628/l-empire-de-l-obsolescence.html>

⁴³ Dubuc, D. (2017). Laetitia Vasseur : « Tout le monde a intérêt à l'obsolescence programmée ». *Le Monde*. Récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/tant-de-temps/article/2017/02/24/laetitia-vasseur-tout-le-monde-a-interet-a-l-obsolescence-programmee_5084675_4598196.html

⁴⁴ Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. Brooklyn, Ig Publishing, p. 77.

3.3.3 L'obsolescence technique ou fonctionnelle

Nous abordons ici l'obsolescence liée à la qualité des produits, comme l'identifie Vance Packard dans son ouvrage *The Waste Makers*. Cette stratégie, prévue dès la conception du produit, est aussi appelée *death dating*⁴⁵ ou *built-in obsolescence*⁴⁶. Ce type d'obsolescence est le plus connu et le plus souvent abordé par les médias, même s'il ne s'agit pas de prévoir réellement l'obsolescence, mais plutôt l'usure du produit. Toutefois, nous considérons l'usure programmée comme une forme à part entière d'obsolescence. Elle est en effet considérée comme telle par de nombreux auteurs, voire comme l'expression principale de l'obsolescence programmée⁴⁷.

L'usure programmée correspond également à la forme d'obsolescence programmée la plus proche de la définition de l'ADEME. Contrairement aux autres formes de désuétude, l'usure est prévue dès la conception et prévoit la réduction de « la durée de vie normative des biens », c'est-à-dire la durée moyenne de fonctionnement des biens. En effet, les fabricants incluent directement des pièces plus sujettes à l'usure, afin que ces biens cessent de fonctionner plus rapidement. Le produit s'use donc après un certain laps de temps et devient inutilisable. Les distributeurs sont souvent accusés d'accentuer ces freins pour pousser les consommateurs à acheter de nouveaux biens plutôt que de les réparer (Fabre & Winkler, 2010)⁴⁸.

Les appareils numériques les plus concernés par cette forme d'obsolescence étaient les iPods de première, deuxième et troisième générations. Apple installait des batteries fixes qui ne fonctionnaient que 18 mois puis tombaient en panne⁴⁹. Or,

⁴⁵ Guiltinan, J. (2009). « Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence ». *Journal of Business Ethics*, 89, p. 20.

⁴⁶ Maycroft, N. (2009). *Consumption, planned obsolescence and waste*. Lincoln, Lincoln University, p. 18.

⁴⁷ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris, Les Liens qui Libèrent, p. 10.

⁴⁸ Fabre, M., & Winkler, W. (2010). *L'obsolescence programmée, symbole de la société de gaspillage. Le cas des produits électriques et électroniques*. Cniid et Les Amis de la Terre France, p. 10, 18 & 19.

⁴⁹ D'après le site Obsolescence programée.fr, « iPhone, iPad, iPod et Mac d'Apple ». En ligne <http://obsolescence-programmee.fr/exemples-symboliques/iphone-ipad-ipod-et-mac-dapple/>

quand la batterie d'un produit tombe en panne, c'est l'appareil entier qu'il faut changer. De plus, les batteries des différentes générations d'iPhone sont soudées, collées ou vissées, ce qui décourage les consommateurs de faire réparer leurs appareils. Une batterie d'iPhone, d'après Apple, dure environ 400 cycles de charge⁵⁰. « Si l'appareil est utilisé assez régulièrement et rechargé tous les jours, la batterie est hors d'usage au bout d'un an, un mois et cinq jours... juste après la fin de la garantie du constructeur Apple. La coïncidence est trop flagrante pour ne pas penser qu'il s'agit d'une volonté d'Apple de vendre plus d'iPhone, rendant impossible le démontage de l'appareil pour remplacer la batterie devenue hors service et qui oblige donc le consommateur à en racheter un nouveau »⁵¹.

Ainsi, un produit affecté par l'obsolescence fonctionnelle suite à un problème de batterie ou une panne technique par exemple, fonctionnera moins longtemps qu'un autre non affecté. Un bien atteint d'une autre forme d'obsolescence continuera, lui, à fonctionner, mais son usager sera incité à ne plus l'utiliser.

4. Les produits de design numérique

Au départ, l'industrialisation était un processus qui renversait le système artisanal en fabriquant en grande série et en peu de temps des produits destinés à la grande consommation, avec des normes standard, mais sans pour autant se préoccuper de l'esthétique du produit. Avec le temps, les industriels ont saisi l'importance de produire un objet esthétique pour plaire à un maximum de consommateurs de plus en plus exigeants. Cela n'était possible qu'avec l'alliance de l'industrie et du design, qui accorde autant d'importance à la fonctionnalité qu'à l'esthétique des produits fabriqués en série. Ce débat autour de l'apparition du terme design et l'émergence de cette discipline dans l'industrie sera présentée en détail dans les paragraphes suivants.

⁵⁰ D'après l'émission sur France2 Cash Investigation, La mort programmée de nos appareils. En ligne <http://www.youtube.com/watch?v=Y59MZIOoquA>

⁵¹ Centre Européen de la Consommation, (2013). L'obsolescence programmée ou la dérive de la société de consommation, p.10. En ligne http://www.europe-consommateurs.eu/fileadmin/user_upload/eu-consommateurs/PDFs/publications/etudes_et_rapports/Etude-Obsolescence-Web.pdf

4.1 Le design, une discipline à part entière

4.1.1 De la révolution industrielle au design contemporain

Le débat sur l'art et l'industrie est au cœur de l'histoire des arts. Depuis le XVIIIe siècle jusqu'à nos jours, ces derniers ont changé d'appellation, suivant l'évolution des modes de fabrication et du rôle politique et social des usagers. Ce débat a débuté avec la révolution industrielle, née en premier en Grande Bretagne et en Belgique (fin XVIIe siècle) ensuite en France (début XIXe siècle) pour atteindre enfin toute l'Europe⁵². Cette révolution se caractérise par le passage d'une société artisanale à une société industrielle, bouleversant profondément l'économie, la société et l'environnement⁵³.

En Grande-Bretagne, c'est d'abord l'exposition universelle du Crystal Palace à Londres en 1851 qui reflète la puissance de l'industrie. Cette dernière présente la première exposition de la production en série de matériaux, un immense bâtiment conçu avec « 400 tonnes de verre et 4 000 tonnes de métal »⁵⁴. Grâce à l'ampleur du projet et à sa production en série, cette exposition a signifié le triomphe de l'art industriel⁵⁵.



Figure 3: The Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations, Exposition universelle de 1851

⁵² L'encyclopédie en ligne Wikipédia. En ligne http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9volution_industrielle

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ L'encyclopédie en ligne Wikipédia. En ligne http://fr.wikipedia.org/wiki/Exposition_universelle_de_1851

⁵⁵ D'après le cours de master en Histoire de l'Art Appliqué (2010), de Mme Imen Ben Youssef, professeur en Design, Tunisie.

À la suite de cette exposition universelle, l'histoire du design débute réellement avec l'apparition vers 1870 du mouvement Arts & Crafts, prônant l'harmonisation entre l'art et l'ornementation. En opposition à l'industrialisation grandissante, accusée de détruire l'homme et de produire des objets médiocres, William Morris⁵⁶ et John Ruskins⁵⁷ prônent un retour à l'artisanat ornemental de qualité⁵⁸ qui produit de manière adéquate de beaux objets. Ainsi, comme le souligne Raymond Guidot⁵⁹, « l'Arts & Crafts est un mouvement destiné à réhabiliter l'artisanat, considéré comme seul capable de produire beau et bien et d'assurer l'épanouissement du producteur, du façonnier et du consommateur ».

Inspiré du mouvement Arts & Crafts, l'Art nouveau connaît un développement à l'échelle internationale. Face à la banalité des formes, le mouvement Art nouveau affirme une nouvelle approche esthétique inspirée par la nature. L'Art nouveau se caractérise par une des conceptions orientées vers des motifs privilégiant les courbes et les arabesques (Vial, 2010)⁶⁰. Suivi de la Sécession viennoise née en Autriche en 1892, un courant de l'Art nouveau avec des formes moins végétales et plus géométriques⁶¹. Ce principe aurait contribué en 1903 à la création des Ateliers viennois (Wiener Werkstätte), un lieu de rassemblement des artistes qui se chargeaient de promouvoir l'esthétique à travers l'artisanat et les arts majeurs afin de le rendre accessible à tous.

L'École des arts décoratifs se fonde à Weimar en 1906, sous l'impulsion de Henry Van de Velde⁶². Cette école artistique a donné naissance à l'art décoratif, nommé aussi Art Déco. Tirailé entre ornement, luxe et modernité, le mouvement de l'Art décoratif découvre une multitude de possibilités que procure l'industrie. Il vise

⁵⁶ William Morris (1834-1896) est écrivain, un peintre, poète et architecte britannique. Célèbre par ses œuvres littéraires, son engagement politique et ses créations dans les arts décoratifs.

⁵⁷ John Ruskin (1819-1900) est un écrivain, peintre, critique d'art britannique, et réformateur social.

⁵⁸ D'après le cours de master en Histoire de l'Art Appliqué (2010), de Mme Imen Ben Youssef, professeur en Design, Tunisie.

⁵⁹ Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, France, Presses Universitaires de France, p. 21.

⁶⁰ *Ibid.*

⁶¹ L'encyclopédie en ligne Wikipédia. En ligne http://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9cession_viennoise

⁶² Henry Van de Velde (1863-1957), jeune peintre d'origine belge et l'un des acteurs majeurs du mouvement moderniste.

à produire de l'art utile, social, au service de la vie quotidienne. Ainsi, deux tendances de production se distinguent à travers une tendance traditionnelle destinée à une élite, et une tendance fonctionnelle, réservée à un consommateur de une masse. « Cette réconciliation des idéaux des arts décoratifs, faisant la part belle au travail de l'artisan, et des ambitions de l'industrie, centrée sur la production en série, va alors s'épanouir dans l'heureuse aventure du Bauhaus, emmené par Walter Gropius, architecte et lui-même membre du Werkbund, rangé aux idées de Van de Velde »⁶³. Créés par Walter Gropius⁶⁴, les ateliers du Bauhaus réclament une unité entre art et industrie. Ainsi, « si cette rencontre des arts décoratifs et de l'industrie, d'abord sous la forme d'un rejet n'est pas encore la naissance du design, elle est en l'origine »⁶⁵.

Parallèlement, la collaboration de Behrens⁶⁶ avec des industriels pour concevoir le design des nouveaux produits et la nouvelle image de la marque AEG⁶⁷ ont marqué le début du design. Behrens est ainsi devenu non seulement le premier designer de l'histoire, mais aussi celui qui a mis fin aux conflits entre l'industrie et l'artisanat, au nom de la liberté de l'artiste affirmée par Henry Van de Velde.

Le design semble donc être la suite conséquente des événements historiques que nous venons de citer et de courants artistiques successifs : Arts & Crafts, Art nouveau, Arts déco et Bauhaus. Stéphane Vial expose que le design a pris naissance avec « l'assomption de l'industrie », c'est-à-dire depuis que les artistes décoratifs ont accepté la production industrielle après une longue période de rejet (Vial, 2014)⁶⁸. Ainsi nous retenons que plusieurs courants artistiques à des périodes différentes ont marqué la naissance du design et son évolution.

⁶³ Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, France, Presses Universitaires de France, p. 26.

⁶⁴ Walter Gropius (1883-1969), architecte et designer allemand, il est le fondateur du Bauhaus mouvement clé de l'art européen.

⁶⁵ Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, France, Presses Universitaires de France, p. 23.

⁶⁶ Peter Behrens (1868-1940), architecte, designer allemand connu pour sa participation de l'architecture moderne et pour son rôle de pionnier le design industriel.

⁶⁷ La marque AEG est une entreprise d'origine allemande spécialisée dans la fabrication d'électroménager et d'outillage.

⁶⁸ Vial, S. (2014). « De la spécificité du projet en design : une démonstration », *Communication et organisation*. p. 21. Récupéré en ligne sur : https://svial.uqam.ca/wp-content/uploads/2021/02/2014_vial-projet-comorg.pdf



Figure 4 : Les courants artistiques qui ont marqué la naissance du Design © A. Redissi, 2019

4.1.2 Étymologie du terme « design »

D'après Stéphane Vial, « le design est l'héritier de son étymologie anglaise : to design, c'est concevoir en fonction d'un plan, d'une intention, d'un dessin. L'activité de pensée du designer est donc une affaire de conceptualisation »⁶⁹. Vial ajoute que cette conceptualisation s'agit d'une conception d'un projet, d'une idée ou d'un concept, en ayant recours à l'analyse des usages et des pratiques sociales (Vial, 2013)⁷⁰. En anglais, *to design* signifie à la fois « dessiner et concevoir en fonction d'un plan, d'une intention »⁷¹, « c'est-à-dire tracer des figures, des contours ou des motifs, autrement dit former des signes ou signer des formes. L'acte de design ne saurait donc avoir lieu en dehors d'un acte de dessin »⁷².

En langue française, le terme design a mis du temps pour s'imposer ; la tentative de trouver un terme français équivalent n'a pas abouti. « Le mot design ne se prononce pas comme il s'écrit (« disaïne »). En France, au XVIIe siècle, les théoriciens de l'art le traduisent par *dessein* et conservent son double sens. Car c'est en 1750 en France, que la distinction apparaît pour donner deux champs sémantiques distincts, celui du *dessin* (la pratique) et du *dessein* (l'idée). Ainsi vidé de son sens de

⁶⁹ Vial, S. (2013). Design et création : esquisse d'une philosophie de la modélisation. hal-01169095f. p. 4. Récupéré en ligne sur : <https://www.archives-ouvertes.fr/hal-01169095/document>

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ Définition du terme Design sur Wikipédia. Récupéré en ligne sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Design>

⁷² Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, France, Presses Universitaires de France, p. 17.

représentation, le mot dessein n'a jamais pu traduire le mot design qui, lui, a conservé les deux notions »⁷³.

En France, l'emploi du terme design découle d'un tâtonnement relatif aux appellations « art industriel », « arts appliqués »⁷⁴, puis « esthétique industrielle », un équivalent popularisé par Raymond Loewy au début des années 1950. Suivront par la suite plusieurs tentatives de qualification : « Création industrielle » dans les années 1980, « stylique » ou « concept »⁷⁵ en 2010. « Enfin, le terme design finit par s'imposer au XXIe siècle, à la fois sous l'influence de la domination de la langue anglaise et parce qu'il est considéré comme le terme le plus légitime par les grandes associations professionnelles du secteur »⁷⁶.

Après avoir retracé l'origine du mot design, nous explorerons dans le point suivant sa définition et ses enjeux dans la conception des produits de consommation.

4.1.3 Définitions et usages du terme « design »

Définir le terme design, nécessite la prise en compte de la nature de cette pratique et ses champs d'application. Comment peut-on alors définir le design?

« Tous les hommes sont des designers. Tout ce que nous faisons est de concevoir, la conception est la base de toutes les activités humaines. La planification et la modélisation d'un acte pour atteindre un objectif souhaité ou prévisible, ce qui constitue les processus de design ». ⁷⁷

Papanek, V. (1970)

⁷³ Extrait de l'Étymologie du Design sur Wikipédia, l'encyclopédie libre. Récupéré en ligne sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Design>

⁷⁴ Laurent, S. (1999). *Les Arts appliqués en France : Genèse d'un enseignement*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques.

⁷⁵ D'après le site du Journal du Design. En ligne <http://www.journal-du-design.fr/>

⁷⁶ Extrait de l'Étymologie du Design sur Wikipédia, l'encyclopédie libre. Récupéré en ligne sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Design>

⁷⁷ Traduction personnelle de « All men are Designers. All that we do, almost all the time, is Design, for Design is basic to all human activity. The planing and patterning of any act toward desired, foreseeable end constitutes the design process », citation extraite du livre de Papanek, V. (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York, Pantheon Books.

Stéphane Vial prétend que le terme design compte dans la langue anglaise depuis longtemps, mais a été utilisé pour la première fois pour designer une discipline en 1849⁷⁸. Depuis la discipline s'est propagée et les définitions sont nombreuses ; nous retenons les trois suivantes :

- celle de l'International Council of Societies of Industrial Design (ICSID, 2002) : « Le design industriel est un processus stratégique de résolution de problèmes applicable aux produits, systèmes, services et expériences. Ainsi il se traduit par l'innovation, la réussite commerciale et une meilleure qualité de vie »⁷⁹.

- celle de Bruno Remaury : « le mot design sert à qualifier une manière spécifique de penser l'objet sous l'angle de sa relation forme/fonction et d'une finalité d'objet-machine, (...). Le terme design renvoie ainsi, autant sinon plus qu'à une pratique, à un champ d'objets ayant pour point commun de répondre à une même « condition fondamentale », celle de leur « finalité » »⁸⁰.

- celle de Stéphane Vial prétend que le design ne se limite pas à la simple création de forme qui procure une valeur d'usage au produit. Selon Vial, pour toutes créations le design intègre plusieurs champs ; le marketing et les stratégies commerciales (Vial, 2010)⁸¹. Cette définition rejoint celle de Victor Papanek qui associe le design à la société de consommation.

Ainsi, ce débat sur la définition du design se poursuit encore de nos jours. L'idée est confirmée par Brigitte Borja de Mazota qui explique que « de très nombreuses définitions du design ont été données. Il semble même que chaque designer ait la sienne. Avant d'en choisir une qui fasse autorité »⁸², et d'autre part,

⁷⁸ Selon Vial dans son ouvrage Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, France, Presses Universitaires de France, p. 19, le premier usage du mot a eu lieu au premier numéro du *Journal of Design and Manufactures*.

⁷⁹ Traduction personnelle de : « Industrial design is a strategic problem-solving process applicable to products, systems, services and experiences which results in innovation, business success and a better quality of life », citation extraite du livre de Borja de Mazota, B. (2001). *Design Management*. Paris, Editions d'Organisations, p. 5.

⁸⁰ Remaury, B. (2006), « Les usages culturels du mot design », récupéré en ligne sur : <https://d2mulcrgfv1yq5.cloudfront.net/documents/Usages-cult-du-moit-design-B-Remaury-juin-2010.pdf?mtime=20181019155632&focal=none>

⁸¹ Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, Presses Universitaires de France, p. 59-60.

⁸² Borja de Mazota, B. (2001). *Design Management*. Paris, Editions d'Organisations, p. 5.

par Jean-Louis Fréchin, qui affirme que : « le design est une activité dont nous tolérons l'indétermination »⁸³.

Cette confusion s'étend aussi à l'usage du terme, qui est fréquemment employé en tant qu'adjectif. Le design est une discipline qui a vu le jour avec la révolution industrielle, mais le terme est pourtant couramment employé pour évoquer un objet bien dessiné doté d'une finalité ciblée.

« Le terme design renvoie ainsi, autant sinon plus qu'à une pratique, à un champ d'objets ayant pour point commun de répondre à une même « condition fondamentale », celle de leur « finalité » pour reprendre les propos d'Adolf Loos. Dire « c'est du design » sert ainsi par contiguïté à désigner un objet qui se réclame d'une intelligence au service d'une fonction, loin des seuls canons du décoratif et du joli. Ceci vaut pour l'équipement collectif (transports, mobilier urbain), les biens de consommation (automobile, électronique, vie domestique) mais aussi et surtout pour le mobilier : design, par catachrèse, vaut ainsi pour « objet issu du design » et sert à désigner des objets eux-mêmes ainsi qu'à positionner une partie de l'offre de produits pour la maison, d'Ikea à Capellini en passant par les Contemporaines de RocheBobois ».⁸⁴

Ainsi, ce cadre global permet d'inscrire la recherche en design dans une portée théorique, culturelle et scientifique, ce même si nous manquons encore de précisions sur certains points de cette pratique concernant son impact socio-économique. Nous pensons malgré tout que le design devrait constituer une activité à part entière. Nous emploierons ainsi le terme « design » tout au long de notre thèse

⁸³ Fréchin, J-J. « Interface : un rôle pour le design », in Bernard Stigler (Dir.) (2008), *Le design de nos existences*. Paris, Mille et une nuits, p. 255.

⁸⁴ Remaury, B. (2010), Les usages culturels du mot design. *Institut français de la mode*. p. 2. Récupéré en ligne sur : <https://d2mulcrgfv1yq5.cloudfront.net/documents/Usages-cult-du-moit-design-B-Remaury-juin-2010.pdf?mtime=20181019155632&focal=none>

pour décrire cette discipline dans sa totalité et celui de « designer » pour tout ceux dont ils en font un métier.

4.1.4 Le design numérique et ses enjeux

Au fil du temps, les enjeux du design ont évolué. Le design qui était au début un outil de consommation est devenu aujourd'hui un produit de commerce qui standardise les objets pour optimiser les ventes. Le design est ainsi devenu un facteur incontournable dans la démarche de conception, pour faire face à une rude concurrence. Il est généralement employé pour offrir au consommateur un produit plus proche de ses besoins, tout en augmentant la part de marché de l'entreprise.

Le design s'est invité dans de nombreux domaines, en s'imposant comme une méthodologie créative, susceptible d'accélérer l'innovation sociale sous toutes ses formes, telles que l'éco-conception ou les technologies numériques. Ainsi, de nombreux progrès technologiques ont vu le jour, et le design de produits industriels a évolué, en s'ouvrant au design des dispositifs numériques. Ce dernier est l'application de processus innovants de création à des produits issus des technologies de l'information et de la communication. Leurs formes peuvent être aussi bien immatérielles (logiciel, applications, web) que matérielles (téléphone, ordinateur, tablette, téléviseur). Seuls les produits matériels de haute technologie, appelés aussi produits ou appareils numériques, nous intéressent dans le cadre de cette recherche.

Ainsi, le design numérique se définit comme un design qui implique des matières informatisées. Son champ d'application est le secteur des technologies numériques, IT en anglais, NTIC⁸⁵ en français. Il peut aussi être qualifié de « design numérique », « design d'interaction », « design interactif » ou « design d'interactivité ». Cette pratique de design crée des formes manipulées par un usager avec une interface entraînant des interactions. Bill Moggridge indique dans son ouvrage *Designing Interactions* que « les designers de produits issus des technologies numériques ne considèrent plus leur travail comme consistant à faire le design d'un objet physique – beau ou utile – mais consistant à faire des interactions avec lui ». Le design numérique est donc une « activité créatrice

⁸⁵ Nouvelles technologies de l'Information et de la Communication.

consistant à concevoir des expérience-à-vivre à l'aide de formes interactives produites dans des matières informatisées et organisées autour d'une interface »⁸⁶.

Selon Stéphane Vial, l'histoire du design numérique correspond à celle du design et de l'informatique, qui se sont produits au tournant des années 1980. Le design numérique est marqué par l'entrée du design dans le processus numérique. L'auteur présente l'apparition du design numérique comme suit :

- 1973 : XEROS ALTO, premier ordinateur muni d'une interface graphique.
- 1977 : APPLE II, premier micro-ordinateur grand public à coque plastique moulée.
- 1981 : GRID COMPASS, premier *laptop computer* avec un nouveau système d'écran-rabat, qui s'éteint automatiquement quand on rabat l'ordinateur.
- 1984 : MACINTOSH 128K, il s'agit de la première révolution numérique marquée par la sortie du premier micro-ordinateur doté d'une interface graphique.
- 1988 : l'apparition de la première version de l'iMac, premier ordinateur à écran cathodique ce qui a créé un véritable choc dans l'industrie informatique.
- 2000-2010 : le début de la révolution des terminaux mobiles tactiles (iPod, iPhone, iPad) et leur effet numérique sur l'utilisateur (voir figure 5).

⁸⁶ Vial, S. (2018). Qu'appelle-t-on design numérique. *Interface numérique*. 1 (1). <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.163>



Figure 5 : L'effet de design numérique selon Stéphane Vial ⁸⁷

Ce terme « numérique » est propre à la langue française. Les autres langues utilisent depuis 1945⁸⁸, le mot « digital » qui est d'origine anglo-américaine pour désigner le « digital product » ou « digital device ». En France ce terme qualifie les technologies de l'information et de la communication.

En français, le terme « produit numérique » a été employé souvent par Stiegler puis repris par Stéphane Vial dans son ouvrage *Court traité du Design*, pour désigner tous les produits d'interface. Il cite Bill Moggridge : « le produit numérique c'est tout produit de design d'interface »⁸⁹ et ajoute : « on la retrouve dans n'importe quel objet numérique, que ce soit un ordinateur personnel (PC, Mac, ordinateur portable, NetBook), (...) un lecteur MP3, un baladeur numérique multimédia (iPod), un terminal de poche (iPhone, Blackberry), une tablette tactile (iPad) »⁹⁰.

L'enjeu de cette nouvelle forme de design consiste à représenter des usages possibles issus des technologies pour créer une relation entre le produit et l'utilisateur, du désir, de l'appropriation et de la jouissance. « Le design numérique applique la démarche sensible d'analyse, de proposition et de création du design aux nouvelles

⁸⁷ Vial, S. (mai 2011). *Du Design au Design Numérique*. En ligne <http://fr.slideshare.net/reduplikation/du-design-au-design-numrique>

⁸⁸ J. Eckert & alii, « Digital », Oxford English Dictionary, (4), 1945: « *Description of the ENIAC and comments on electronic digital computing machines* ».

⁸⁹ Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, Presses Universitaires de France, p. 92.

⁹⁰ *Ibid*, p. 93.

questions humaines, culturelles, économiques, politiques et technologiques posées par l'industrie numérique »⁹¹. Le design numérique serait donc un système équilibré entre les producteurs, le produit et les utilisateurs, qui répond aux nouveaux enjeux culturels, sociaux et industriels.

Le numérique est devenu un phénomène global, qui touche chaque secteur d'activité et presque tous les consommateurs à travers le monde. La quasi-totalité des secteurs d'activité ont été profondément transformés par l'introduction du numérique dans la vie de tous les jours. Dans tous les domaines le numérique change non seulement le mode de fabrication, de vente et de distribution des produits, mais il révolutionne aussi radicalement la nature des relations avec les consommateurs.

Aujourd'hui, l'innovation serait passée d'un stade périphérique à une place centrale dans notre modèle de croissance. Ses domaines d'application auparavant limités se seraient considérablement développés. Durant des années, il s'agissait en effet d'un design basé sur une conception très restrictive de l'innovation technologique. De nos jours, nous constatons que l'innovation est devenue un phénomène plus vaste, faisant appel à plusieurs domaines, dont la technologie ne serait qu'une forme (Assouly, 2008)⁹².

L'innovation aurait donc dépassé les laboratoires de recherche pour s'emparer des départements des entreprises, qui s'efforceraient d'améliorer et d'affiner leurs offres pour faire face à la concurrence. Ainsi, nous partageons l'idée que « l'innovation est une compétence centrale du design »⁹³. À titre d'exemple, nous pouvons citer l'iPhone, dont l'apparition a été une véritable innovation ayant révolutionné la téléphonie par un système entièrement tactile alliant à la fois design, ergonomie et simplicité. Mais l'intégration de cette innovation technologique dans le produit nous conduit à envisager une nouvelle forme de concept d'interaction de

⁹¹ Gras, A. & Moricot, A. (1992). *Technologies du quotidien: La complainte du progrès*. Paris, édition Autrement, p. 67.

⁹² Assouly O. (2008), *Capitalisme Esthétique. Essai Sur L'industrialisation Du Goût*. Paris, Cerf, p. 122.

⁹³ Ministère de l'Economie et de l'Industrie et de l'Emploi (2007), *Étude internationale sur les politiques favorisant l'usage du design dans les entreprises*. Sous la Direction Générale des Entreprises (DGE) et la Société Algoé, p. 3.

l'utilisateur avec l'écran, une nouvelle structure et un nouveau mode d'usage tactile pour ce produit.

4.2 Étude du marché du numérique en France

4.2.1 Définition du terme « consommation »

La « société de consommation » ne date pas d'aujourd'hui. Cette expression est utilisée pour la première fois en 1950 par l'économiste américain John Kenneth Galbraith⁹⁴. Au cours des soixante dernières années, le visage de la consommation a beaucoup changé⁹⁵. Lors de notre recherche, nous avons découvert que le terme « consommation » recouvre plusieurs définitions, mais nous avons fait le choix de présenter ci-dessous une seule définition.

- Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexiques⁹⁶ et du dictionnaire français *Le Trésor de la Langue Française* :

➤ *Sur le plan économique* :

« Action d'amener une chose à perdre sa valeur économique par l'usage qu'on en fait pour la satisfaction de besoins personnels ou collectifs. La consommation n'est pas une destruction de matière, mais une destruction d'utilité »⁹⁷.

➤ *En particulier* :

« Bien, objet ou produit dont l'usage amène la destruction progressive, qui apporte une satisfaction immédiate au consommateur final, par opposition aux biens d'équipement ou de production. Bien de consommation durable, semi-durable, non durable »⁹⁸.

⁹⁴D'après "Toupictionnaire" : dictionnaire de politique. En ligne http://www.toupie.org/Dictionnaire/Societe_consommation.htm

⁹⁵ L'évolution chronologique de la société de consommation sera abordée plus en détails dans les prochains chapitres.

⁹⁶ Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexiques, disponible en ligne sur : <https://www.cnrtl.fr/definition/consommation>

⁹⁷ Définition du mot Consommation, dictionnaire français *Le trésor de la Langue Française*. Récupéré en ligne sur : <https://www.le-tresor-de-la-langue.fr/definition/consommation>

⁹⁸ *Ibid.*

- « La Société de consommation : Société industrielle avancée qui se caractérise par la multiplication des besoins individuels et collectifs et par l'utilisation accrue des biens et des services »⁹⁹.

Nous ne retenons, après la présentation de ces deux définitions, que le sens du verbe consommer qui nous intéresse dans notre cadre de recherche est la destruction immédiate ou progressive d'un objet ; « Bien, objet ou produit dont l'usage amène la destruction progressive, qui apporte une satisfaction immédiate au consommateur final, par opposition aux biens d'équipement ou de production. Bien de consommation durable, semi-durable, non durable »¹⁰⁰.

4.2.2 La société de consommation et l'émergence de la grande distribution en France

La forte croissance économique observée, entraîne un bouleversement des habitudes des populations. Comment la « société de consommation » française se met-elle en place ? Pourquoi parle-t-on de consommation de masse ? Avec l'entrée des USA dans la guerre, le mode de vie américain est exporté. L'arrivée des libérateurs avec des produits peu chers, pratiques et standardisés ; du chewing-gum, du Coca-Cola et des rasoirs Gillette, est suivie par une affluence des produits « made in USA ».

L'économie américaine a connu une époque d'abondance soutenue par la relance. C'est dans ce contexte que le concept d'obsolescence programmée est né aux Etats-Unis, il y a près d'un siècle. Partie d'une bonne intention, cette obsolescence était à l'origine un outil pour sortir de la crise économique. Ainsi dès les années soixante, l'American way of life diffusé grâce à la publicité, fait rapidement l'objet d'une vive admiration des autres pays développés qui l'adoptent rapidement. C'est ainsi que les Français découvrent la société de consommation.

Aujourd'hui, la consommation est au cœur du système économique français. Il y a donc eu une nette progression de cette dernière entre 1945 et aujourd'hui. En effet, « après les privations de la guerre, les consommateurs découvrent avec

⁹⁹ Définition du mot Consommation, dictionnaire français *Le trésor de la Langue Française*. Récupéré en ligne sur : <https://www.le-tresor-de-la-langue.fr/definition/consommation>

¹⁰⁰ *Ibid.*

enthousiasme des produits nouveaux (réfrigérateur, automobile, lave-linge et téléviseur). Alors que les revenus des familles augmentent, les prix des produits standardisés et fabriqués en masse baissent »¹⁰¹. Ils se normalisent en produits accessibles à bon prix avec une durée de vie relativement limitée.

L'évolution des commerces fait émerger une nouvelle catégorie de magasins offrant un large choix de marchandises en libre service. Le début des années 1960 marque une période de prospérité en France. Tout est réuni pour effectuer des courses en quantités importantes dans les grandes surfaces. Une affiche publicitaire de 1980 illustre bien cette situation (figure 6). Elle représente la voiture Renault 4 avec un coffre en forme de caddie, rempli de provisions montrant son énorme espace exploitable.



Figure 6 : La vie quotidienne des ménages pendant les années quatre vingt

Au fil des années, les besoins et les intérêts ont changé. Les familles dépensent moins pour l'alimentation et davantage pour le confort et les loisirs. La publicité se fait de plus en plus présente, que ce soit à travers les affiches, la radio ou la télévision. Elle vante les mérites de certains produits et « stimule » le consommateur.

¹⁰¹ Assistance Scolaire Personnalisée. Récupéré en ligne sur : <http://www.assistancescolaire.com/eleve/3e/histoire/reviser-une-notion/l-emergence-de-la-societe-de-consommation-3hcr02>

Parallèlement dans les années quatre-vingt-dix, l'État soutient l'activité économique et fixe un salaire minimum en réglementant le temps de travail. Le pouvoir d'achat des ménages explose. Cette société de consommation gagne aussitôt toute l'Europe et le Japon, s'appuyant sur le modèle américain avec des stratégies de vendre toujours plus, au plus grand nombre.

Face à ce modèle de consommation de masse, un certain nombre de scientifiques critiquent la société de consommation et son comportement. Ils jugent cette consommation qui ne traduit pas l'usage des choses mais plutôt la jouissance des signes interposés entre les choses. Ici Jean Baudrillard critique le consommateur en comparant sa jouissance consummatrice à celle des indigènes mélanésiens qui attendent la distribution de l'aide alimentaire. « C'est une pensée magique qui régit la consommation, c'est une mentalité miraculeuse qui régit la vie quotidienne, c'est une mentalité de primitifs, au sens où on l'a définie comme fondée sur la croyance en la toute-puissance des pensées : ici, c'est la croyance en la toute-puissance des signes. L'opulence, l'« affluence » n'est en effet que l'accumulation des signes du bonheur »¹⁰². Ces économistes contestent ce modèle de société proposé qui a pour seul objectif la satisfaction des besoins matériels du consommateur. Ces derniers s'opposent à la propagation des produits du superflus qui ne répondent à aucun besoin et alimentés par le phénomène d'obsolescence programmée. Ces derniers dénoncent le stress, le gaspillage et la pollution engendrés.

4.2.3 Une consommation de produits numériques en plein essor malgré un marché français saturé

Selon les données de l'Insee, la consommation des Français a augmenté environ chaque année. De ce fait le volume annuel de consommation par personne est quatre fois plus élevé qu'il y a cinquante ans. Comme le prouve la figure ci-dessous, les dépenses de consommation des ménages français en bien, est relativement élevée et a encore augmenté de (+0,4%) en mai 2019. Cette évolution s'explique par différents facteurs, comme le changement des modes de vie,

¹⁰² Baudrillard, J. (1970). *La société de consommation*. Paris, Denoël, p.78, In Treffle, R. La société de consommation, Jean Baudrillard, résumé détaillé. *1000 idées de culture générale*. Récupéré en ligne sur : <https://1000-idees-de-culture-generale.fr/societe-de-consommation-baudrillard/>

l'omniprésence de la publicité et la production industrielle de masse. Ces derniers contribuent à la création de nouveaux besoins qui ne sont jamais satisfaits par l'acquisition d'un produit, ce qui nécessite toujours un renouvellement d'achat.

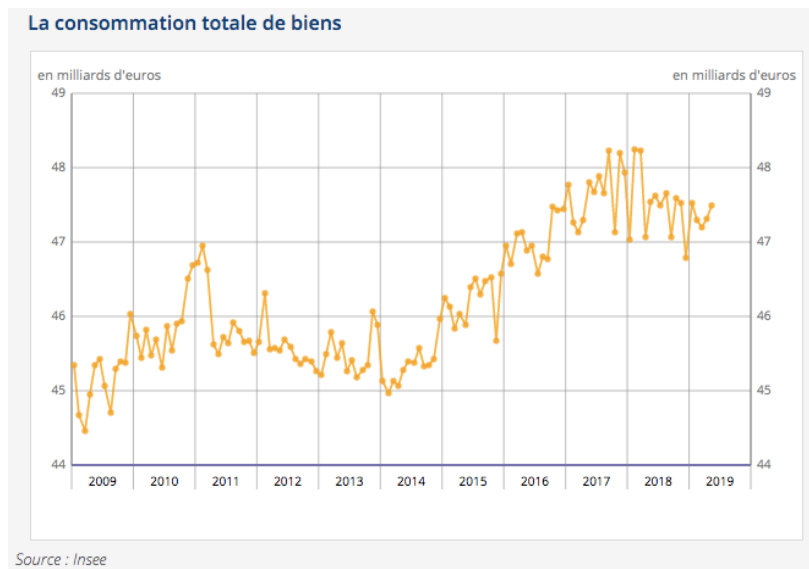


Figure 7 : L'évolution de la consommation totale des Français entre 2009 et 2019 par l'Insee

Par ailleurs, les achats de bien durables ont baissé en 2018. Ces biens représentent actuellement 8,4% de la consommation des ménages et ont progressé seulement de 1,6% en volume, contre +3,1% en 2017¹⁰³. Néanmoins, le taux d'équipement des ménages en téléphone portable continue d'augmenter : 95% des ménages français en sont équipés. Le taux d'équipement en ordinateur (fixe, portable, tablette...) continue aussi de progresser pour parvenir à 82% en 2018 contre 45% en 2014.

Selon la figure ci-dessous, ce taux est plus important chez les jeunes âgés de 16-24ans (93%), que les personnes âgées de 60 ans et plus (67%). Cet essor est en lien direct avec le développement des tablettes et des smartphones. Concernant ces dernières technologies, les jeunes sont toujours les mieux équipés en appareils numériques. Les téléphones mobiles constituent l'exemple idéal illustrant ce

¹⁰³ Insee, (2020). Tableaux de l'économie française. Récupéré en ligne sur :<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277714?sommaire=4318291#:~:text=En%202018%2C%20le%20taux%20d,pour%20la%20cinqui%C3%A8me%20ann%C3%A9e%20cons%C3%A9cutive>

phénomène. En effet, nous notons qu'en France, 100 % des jeunes de 16 à 24 ans possèdent un téléphone portable en 2018, contre 89,9 % des personnes de plus de 60 ans.

en %					
	16-24 ans	25-39 ans	40-59 ans	60 ans ou plus	Ensemble
Lave-linge	79,1	95,7	97,6	96,8	96,3
Téléviseur couleur	79,2	93,1	95,3	97,9	95,4
Téléphone fixe	28,2	65,3	86,0	91,1	82,0
Téléphone portable	100,0	99,4	98,9	89,9	95,4
Micro-ordinateur (y c. portable)	93,3	93,2	92,1	67,4	82,3
Connexion à l'internet	96,6	96,6	94,4	69,7	84,9
Voiture	72,6	84,5	88,9	80,6	84,1
2 voitures ou plus	23,3	40,6	45,9	26,8	36,3

Champ : France métropolitaine, ensemble des ménages dont la personne de référence a 16 ans ou plus.
 Note : données provisoires.
 Source : Insee, SRCV-Silc.

Figure 8 : Equipement des ménages en biens durables selon l'âge de la personne de référence en 2018 par l'Insee

De plus avec le passage au numérique, les dépenses des ménages consacrées aux produits numériques connaissent leur apogée entre 2018. Ainsi, la vente de produits numériques a réellement explosé ces dernières années. La téléphonie mobile et les téléviseurs représentent les deux produits phares de ces nouvelles technologies (figure ci-dessous). Le taux d'équipement des ménages pour ces deux produits est de 95,4 en 2018. En 2018, les ménages français disposent presque tous d'un téléviseur, d'un téléphone portable et également d'un micro-ordinateur (82,3%)¹⁰⁴.

¹⁰⁴ Insee, (2020). Tableaux de l'économie française. Récupéré en ligne sur :<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277714?sommaire=4318291#:~:text=En%202018%2C%20le%20taux%20d,pour%20la%20cinqui%C3%A8me%20ann%C3%A9e%20cons%C3%A9cutive>

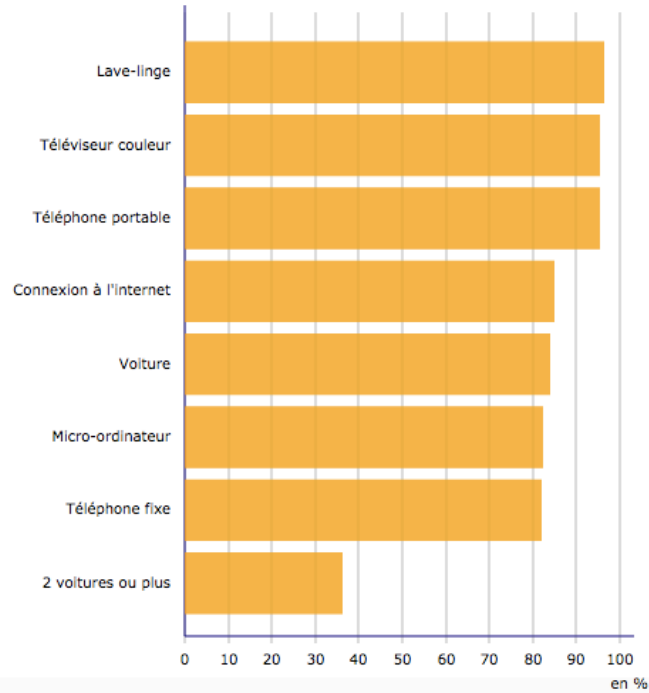


Figure 9 : Taux d'équipement des ménages en biens durables en 2018 ¹⁰⁵

L'apparition puis la démocratisation du numérique dans nos sociétés n'a fait qu'accélérer le processus d'équipement pour ce type de bien.

« On observe une « électrification » voire une « électronique » de la plupart des appareils de notre quotidien, Ainsi des appareils qui étaient il y a quarante ans exclusivement manuels deviennent électroniques avec un affichage digital et qui n'est pas toujours nécessaire. Cette stratégie de segmentation et de création d'une offre toujours nouvelle s'est déployée dans un contexte de progression technologique qui a favorisé la consommation de ces équipements avec des achats de renouvellement du fait de l'obsolescence

¹⁰⁵ Insee, (2020). Tableaux de l'économie française. Récupéré en ligne sur :<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277714?sommaire=4318291#:~:text=En%202018%2C%20le%20taux%20d,pour%20la%20cinqui%C3%A8me%20ann%C3%A9e%20cons%C3%A9cutive>

technologique. La sophistication des équipements les rend plus vulnérables à des pannes »¹⁰⁶.

Bien que le marché ait atteint son niveau de saturation, les ventes d'équipements électroniques continuent d'évoluer (figure 8). Le marché français de l'électronique a stagné en 2019¹⁰⁷. Certes les consommateurs français achètent moins d'appareils, mais investissent plus dans des appareils d'une meilleure qualité, plus sophistiqués et plus chers, comme les derniers smartphones à plus de 1000€. En effet, nous observons ces dernières années de nombreuses innovations (écrans plats, smartphones, google glass, etc) qui incitent davantage au renouvellement d'achat.

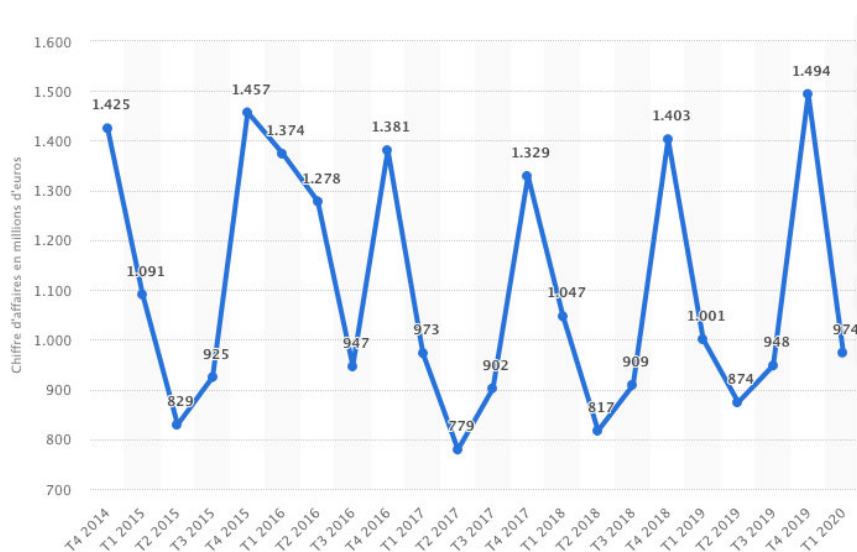


Figure 10 : Valeur des ventes d'électronique grand public en France du 4ème trimestre 2014 au 1er trimestre 2020

Ce désir de changement est alimenté par le phénomène d'obsolescence dite programmée qui contrôle la durée de vie des produits. En effet, Merzeau indique que « l'obsolescence programmée des matériels et logiciels, encore plus rapide que celle des autres industries, dispense les marques d'assurer un suivi à long terme. Face à la rétention d'informations utiles à la réparation ou à l'emploi de machines anciennes, les utilisateurs sont donc obligés de prendre eux-mêmes en charge la mémoire

¹⁰⁶ Marie-France Corre, consultante spécialisé dans la consommation et marketing responsable. Ingénieure en design industriel et innovations technologiques. (Date et lieu de publication)

¹⁰⁷ Bertrand, P. (2020). « En électronique aussi, les Français consomment moins mais mieux ». *Les Echos*, récupéré en ligne sur : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/conso-distribution/en-electronique-aussi-les-francais-consomment-moins-mais-mieux-1181739>

d'usage »¹⁰⁸. Ce phénomène tend à se généraliser dans de nombreux autres secteurs, accélérant davantage la fin de vie des objets.

5. L'obsolescence des produits numériques, dérives et enjeux environnementaux

5.1 La manipulation du comportement du consommateur

Le système économique actuel se base essentiellement sur la manipulation des désirs des consommateurs. C'est pour cette raison que de nombreuses recherches se sont penchées sur la psychosociologie des individus, afin de comprendre le mécanisme des besoins et désirs. Paul Lafargue indique que « le grand problème de la production capitaliste n'est plus de trouver des producteurs et de décupler leurs forces mais de découvrir des consommateurs, d'exciter leurs appétits et de leur créer des besoins factices »¹⁰⁹. Par le biais du marketing et la publicité, les concepteurs suscitent l'attention du consommateur et participent à la stimulation de son désir de changement. Kapferer soutient cette idée : « Les clients changent de marque s'ils trouvent un modèle inédit et bien plus approprié à leurs besoins et désirs chez les autres (...). Seul le marketing, l'innovation et le design permettent d'offrir cette proposition produit inédite et désirable »¹¹⁰.

Les médias interpellent les consommateurs qui possèdent déjà l'objet, en provoquant chez eux un sentiment de frustration et d'insatisfaction par rapport aux produits en possession. Ils suscitent de nouveaux besoins, et un sentiment d'ennui face au produit. Selon les recherches, la cause de ce sentiment est « l'ennui causé par une chose monotone »¹¹¹. Avec le temps, la définition du mot ennui a évolué pour

¹⁰⁸ Guillermic, B. & Jaussoin T. (2012). L'obsolescence programmée, p. 8. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

¹⁰⁹ Lafargue, P. (1999). *Le droit à la paresse*. Paris, Allia, p. 78. In Zaoughi, S. (2017). Implication des femmes dans le cycle de changement des produits d'ameublement domestiques: manifestation du désir de changement, pratiques de consommation divergentes et contribution au design écologique. Art et Histoire de l'art, Université Panthéon-Sorbonne –Paris 1. Récupéré en ligne sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01732584/document>

¹¹⁰ Kapferer J.N. (2006). *La marque*. Paris, Dunod.

¹¹¹ Dictionnaire de l'Académie française, 6e édition (1832-1835), récupéré en ligne sur : <http://portail.atilf.fr/cgibin/dico1look.pl?strippedhw=ennui&headword=&docyear=ALL&dicoid=ALL&articletype=1>

désigner aujourd'hui, « un désagrément, un problème » ou encore « la lassitude morale »¹¹².

Parallèlement, à des vitesses et des degrés divers, les produits de grande consommation ont rapidement été gagnés par le phénomène de la mode, avec sa fureur et ses fluctuations. Et face à cet éphémère généralisé, nous notons un intérêt croissant des individus pour les nouveautés que la mode met en exergue. Reprenons l'exemple des téléphones portables : les nouvelles fonctions technologiques, les offres clientèle, les points de fidélité et des tarifs toujours plus « attractifs » sont autant de raisons qui poussent les consommateurs à acquérir « le téléphone de dernière technologie ». En effet, selon Lipovetsky « on assiste alors à l'extension de toutes les couches sociales du goût des nouveautés, de la promotion du futile et du frivole, du culte de l'épanouissement personnel et du bien-être »¹¹³.

Un tel engouement est surtout visible chez la clientèle jeune. Néanmoins, d'après un nouvel article du Wall Street Journal qui cite les résultats d'une étude menée par la firme BayStreet Research, ces dernières années les utilisateurs de smartphone conservent leurs appareils plus longtemps. En effet, le cycle de renouvellement des smartphones est passé de 23 mois en 2014 à 31 mois quatre ans après pour dépasser les 3 ans en 2019¹¹⁴.

Le téléphone mobile consolide sa position de premier équipement téléphonique des Français en 2019 (+15 points par rapport au téléphone fixe). Le smartphone est considéré comme le téléphone mobile de référence, équipant plus de 77% des Français en 2019 (+2 points par rapport à 2018), contre seulement 17% en 2011. Il existe tout de même quelques différences, notamment en fonction de l'âge et du profil socio-démographique du consommateur. Ainsi, le taux d'équipement est inversement proportionnel à l'âge des individus : 98% des consommateurs âgés de 18-24 ans en sont équipés face à seulement 44% des 70 ans et plus. Les plus jeunes 12-17 ans se distinguent avec un taux d'équipement de 86% qui pourrait se justifier

¹¹² Dictionnaire de l'Académie française, 6e édition (1832-1835), récupéré en ligne sur : <http://portail.atilf.fr/cgibin/dico1look.pl?strippedhw=ennui&headword=&docyear=ALL&dicoid=ALL&articletype=1>

¹¹³ Lipovetsky G. (1987), *L'empire de l'éphémère*. Paris, Gallimard, p. 88.

¹¹⁴ Perignon, M. (2018). Le cycle de renouvellement des smartphones s'allonge ces dernières années, et pour vous ?. *iPhon.fr*, Récupéré en ligne sur: <https://www.iphon.fr/post/cycle-renouvellement-smartphones-duree-allongee-898870>

par le contrôle parental pour l'accès à internet (CREDOC, 2019)¹¹⁵. Toutes ces déductions seront vérifiées lors de nos prochaines enquêtes.

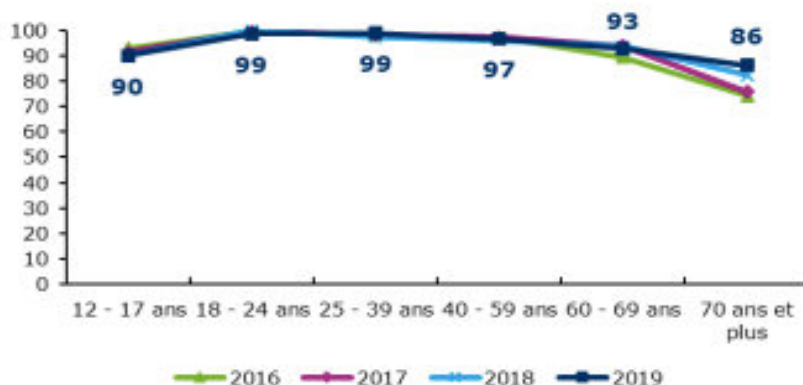


Figure 11 : Taux d'équipement en smartphone selon l'âge (Credoc) ¹¹⁶

Ces appareils autrefois sobres et indémodables sont aujourd'hui « customisés » pour le confort et le plaisir des consommateurs. Mais une fois cette mode passée, le consommateur risque de se lasser de son produit et de le délaisser au profit d'un autre plus récent. Nous baignons ainsi dans une société de tentations, où tout est prévu pour exciter nos envies de consommer. Apple® fait figure de champion dans cette catégorie, avec l'apparition de 29 iPhone entre 2007 et 2020 dont les cinq dernier la même année 2020 avec quelques modifications.

« Ce sont donc elles (les entreprises) qui créent la mode, pensent aux nouveautés et qui provoquent le besoin irrésistible chez le consommateur de s'approprier la dernière innovation. Ce fut notamment le cas avec la première tablette tactile plébiscitée. Aucun besoin n'avait été détecté quant à l'utilité d'un tel appareil. La campagne publicitaire a donc su

¹¹⁵ CREDOC, (2019). Baromètre du numérique 2019 : Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française en 2019. Le Conseil Général de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies (CGE), l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) et l'Agence du numérique. p. 28. Récupéré en ligne sur : https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/barometre-numerique-2019.pdf

¹¹⁶ *Ibid.*

insuffler cette nouvelle mode qui a conquis bon nombre d'adeptes »¹¹⁷.

Nous concluons alors que la création et l'obsolescence ont recours au design et au marketing pour conditionner les consommateurs soumis entièrement au capitalisme esthétique, standardisation du goût à travers la mode et les médias. Avec le temps, le produit devient moins désirable et perd sa valeur quand il est comparé à un nouveau produit plus attrayant et plus tendance. Cela peut s'expliquer d'une part par des effets de mode et une préférence du consommateur pour les nouveautés¹¹⁸, et d'autre part grâce à la persuasion publicitaire et à des changements dans le design des nouveaux modèles¹¹⁹.

Le désir de nouveauté touche majoritairement la classe aisée qui est réellement emportée par l'ivresse du changement. Cette catégorie sociale partage souvent les mêmes besoins et attentes. Elle fréquente par conséquent les mêmes endroits, adopte une même mode, un même désir de changement pour tous marqués par des variations d'innovations à « un intervalle plus ou moins régulier »¹²⁰. Toutefois, ces envies de changements portent principalement sur l'aspect extérieur des produits.

Dans ce contexte, nous remarquons l'apparition actuelle d'une culture privilégiant l'émotion et le sentiment. En effet, « les achats provoquent chez l'Homme une sécrétion d'hormones du plaisir : la sérotonine. C'est l'assouvissement d'un besoin qui conduit le corps à créer cette réaction. L'individu est par nature recomposé par l'acquisition de nouvelles choses »¹²¹.

Cependant, la routine d'usage engendre un désintérêt progressif chez l'utilisateur ce qui conduit à la naissance du sentiment d'ennui et du désir de changement. Selon

¹¹⁷Guillermic, B. & Jaunssaoin T. (2012). « L'obsolescence programmée », p. 13. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

¹¹⁸ Fabre, M., & Winkler, W. (2010). L'obsolescence programmée, symbole de la société de gaspillage. Le cas des produits électriques et électroniques. *Cniid et Les Amis de la Terre France*, p. 14.

¹¹⁹ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris, Les Liens qui Libèrent, p. 10.

¹²⁰ Lipovetsky G. (1987). *L'empire de l'éphémère*. Paris, Gallimard, p. 56.

¹²¹ Guillermic, B. & Jaunssaoin T. (2012). « L'obsolescence programmée », p. 17. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

des chercheurs de deux laboratoires: le laboratoire de psychologie et neurocognition (CNRS/Université Grenoble 2/Université de Chambéry), et de psychologie de la perception (CNRS/Université Paris Descartes) en collaboration avec une équipe du service de néonatalogie du CHU de Grenoble¹²², l'homme par nature se lasse rapidement de la routine et s'intéresse à la nouveauté. Le sentiment d'ennui serait donc un phénomène inné qui se manifeste sous forme de cycle de réaction chez l'utilisateur comme le montre la figure 12. Ce cycle de réaction est souvent manipulé par des facteurs personnels, économiques et sociaux, ce qui alimenterait le « besoin » fréquent de changement ressenti par l'utilisateur au bout d'un certain temps d'usage

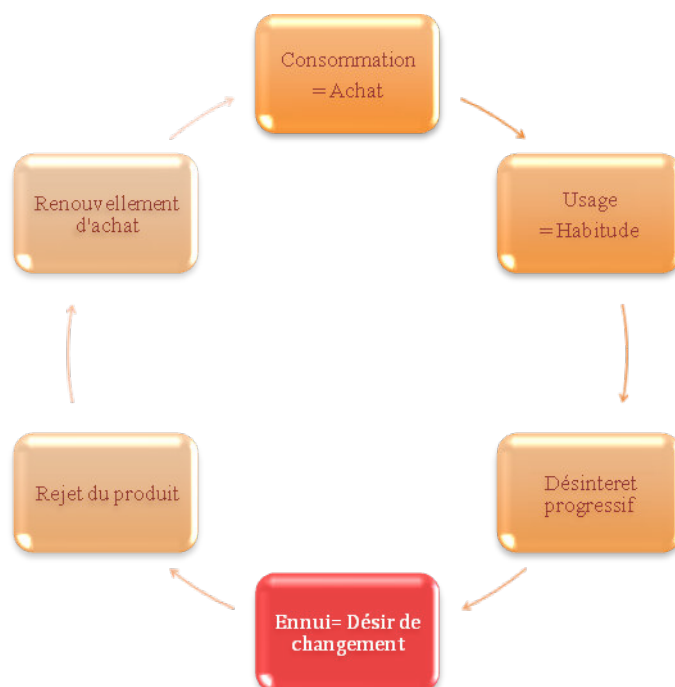


Figure 12: Cycle de la réaction du consommateur face au produit © A. Redissi, 2019

5.2 Une économie basée sur l'obsolescence plus au moins programmée

L'obsolescence dite programmée est une idéologie qui existe depuis plus d'un siècle ; cependant, elle n'est devenue un objet de débat public et politique que depuis quelques années. Elle repose sur un principe de développement économique implacable. L'obsolescence lèse le consommateur, mais elle serait bonne pour

¹²² D'après une étude du CNRS (2010), « Même prématuré « les bébés voient avec leurs mains » ». *Techno-Science.net*, récupéré en ligne sur <https://www.techno-science.net/actualite/meme-prematures-bebes-voient-avec-mains-N7506.html>.

l'économie. Les entreprises s'appuieraient sur l'innovation technologique, la nouveauté esthétique et les nouvelles formes de production pour accroître la vente des produits numériques.

Les biens de consommation devraient en effet être assez solides pour encourager la consommation, mais aussi suffisamment temporaires pour être ensuite délaissés au profit d'autres nouveaux produits. Si les objets que nous utilisons possédaient une durée de vie infinie, l'absence de renouvellement freinerait fortement le développement industriel et économique. Nous notons ainsi que « les choix ne sont pas faits par hasard, mais socialement contrôlés, reflètent le modèle culturel au sein duquel ils sont effectués. On ne produit ni ne consomme n'importe quels biens : ils doivent avoir quelques significations au regard d'un système de valeurs »¹²³.

La saturation des marchés internes aurait ensuite poussé les entreprises à conquérir de nouveaux marchés internationaux pour augmenter leur production. Ainsi, le régime économique permettrait non seulement d'accéder à de nouveaux marchés, mais surtout de régénérer grâce à l'obsolescence programmée le besoin de consommation chez ceux qui ont déjà équipés.

L'obsolescence dans le domaine du design numérique contemporain serait alors au cœur de ce bouleversement, permettant de trouver de nouvelles ressources de croissance. En effet, « le design est une démarche socio-économique qui tend à répondre à un besoin dans une optique de progrès, mais c'est surtout une discipline économique puisqu'elle trouve sa finalité sur les marchés »¹²⁴. Il s'agirait d'une approche économique actuelle intégrant l'invention dans notre système de production. Le design de produit numérique serait effectivement influencé par le contexte socio-économique actuel. En effet, sans ces innovations design, l'économie serait condamnée à la stagnation répétitive. Le design aurait ainsi évolué pour

¹²³ Baudrillard J. (1970). *La société de consommation. Ses mythes, ses structures*. Paris, Éditions Denoël, p. 76.

¹²⁴ Guellerin C. (2009). *Le design est son éthique*. Conférence.

devenir une stratégie et un moyen de cohérence, dans l'unique but de faire tourner l'économie (Assouly, 2008)¹²⁵.

La société de consommation, en lien étroit avec l'idéologie de l'obsolescence programmée, a eu plusieurs impacts, essentiellement sur les produits fabriqués en grande série. Effectivement l'une des premières idées véhiculées était de permettre un renouvellement plus facile de la production, en particulier celle conçue pour avoir une durée de vie longue. Souvent, ce renouvellement se base sur une conception de nouveaux modèles ayant des caractéristiques similaires aux anciens, dans le but d'envahir le marché de ces nouveaux produits. Un exemple historique marquant est celui des premières Chevrolet, conçues pour concurrencer la Ford T. Cet exemple reflète le renouvellement continu de ces véhicules, quelques mois seulement après leur lancement, afin de « démoder » volontairement le modèle apparu précédemment.

« Dans une culture du consommateur où "le temps est de l'argent", des pressions constantes sont exercées pour accélérer les taux de production et de consommation. Vitesse va de pair avec efficacité : plus le flux des intrants et de la production est rapide, plus le système est performant. Les procédés de production en série sont apparus lorsque les industriels ont découvert qu'une standardisation des produits en vue d'augmenter le débit réduirait les coûts unitaires. Dans le commerce, les reprises sont un moyen typique d'encourager les consommateurs à remplacer des produits qui fonctionnent encore. »¹²⁶

Ainsi, l'obsolescence planifiée constitue un effet pervers de la société de consommation. En effet, cette politique est inhérente au développement économique. Elle assure, à moindres coûts, via des économies d'échelle, un profit maximal aux

¹²⁵ Assouly O. (2008). *Capitalisme esthétique/ Essai sur l'industrialisation du goût*. Paris, Cerf, p. 113.

¹²⁶ Guillermic, B. & Jaussoin T. (2012). L'obsolescence programmée, p. 10. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

entreprises productrices. Si ce mode de production soutient une dynamique économique du « consommer plus », il existe aussi un revers, son impact écologique. Ces innovations technologiques ont des conséquences considérables sur notre environnement.

5.3 L'impact écologique dû à l'obsolescence des produits numériques

Au cours des deux dernières décennies, la population mondiale a doublé et l'extraction des ressources naturelles a augmenté pour représenter plus de 90% de la perte de biodiversité en 2019¹²⁷. En effet, afin de répondre à une demande créée artificiellement par la réduction volontaire de la durée de vie des appareils, il est nécessaire de produire plus de produits électroniques ce qui entraîne une surconsommation matérielle, donc une surexploitation des ressources naturelles.

Sur le plan écologique, l'obsolescence donne lieu à un immense gaspillage, déjà constaté par Vance Packars en 1960. À titre de comparaison, la production d'un réfrigérateur ne nécessite que l'équivalent de 50 kg de pétrole pour une durée de vie quatre à cinq fois supérieure à celle d'un ordinateur. En effet pour un ordinateur de bureau, il faut compter 1,3 à 1,5 tonnes. Dans le cas de ce smartphone qui pèse 150grammes (figure ci dessous) : le sac à dos écologique¹²⁸ représente environ 70 kg de matières.

¹²⁷ Panel international des ressources (2019). Perspectives des ressources mondiales 2019 : des ressources naturelles pour l'avenir que nous voulons. *UNEP*, p.11. Récupéré en ligne sur :

https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27518/GRO_2019_SPM_FR.pdf?sequence=4&isAllowed=y

¹²⁸ C'est le poids caché de l'ensemble des ressources nécessaires à la fabrication d'un produit.



Figure 13 : Le sac à dos écologique du smartphone

Dès que le consommateur renouvelle son achat par un nouvel appareil, l'ancien est délaissé dans un tiroir, ou très souvent jeté à la poubelle. Ce dernier devient alors un simple déchet aux yeux de son ancien usager, mais un fardeau pour l'environnement, en raison du nombre de ses composants difficilement dégradables. Ainsi tous les ans, l'ONG Global Footprint Network calcule « le Jour du dépassement », date à partir de laquelle l'empreinte écologique dépasse la biocapacité de la planète. Il s'agit du jour à partir duquel nous avons par exemple cultivé plus de terre que ce que la nature peut nous procurer, émis plus de gaz à effet de serre que ce que nos forêts peut absorber. Cette date qui se dégrade au fil des années a eu lieu le 30 septembre en 1998, le 31 juillet en 2019 et actuellement le Global Footprint l'a estimé au 22 août 2020. En effet, nous avons gagné près de trois semaines de répit grâce à une contraction de 9,3% de l'empreinte écologique mondiale due à la pandémie du Covid-19.

On assiste alors à une contamination des écosystèmes et à une mise en danger des habitants, à cause de la toxicité des DEEE. Jusqu'à aujourd'hui, les gouvernements des pays producteurs se sont montrés incapables d'assurer en toute sécurité la fin de vie de ces déchets. Ainsi, il paraît urgent de traiter cette problématique, en raison des conséquences environnementales, humaines et sociales qu'elle engendre et que nous présentons dans le tableau ci-dessous.

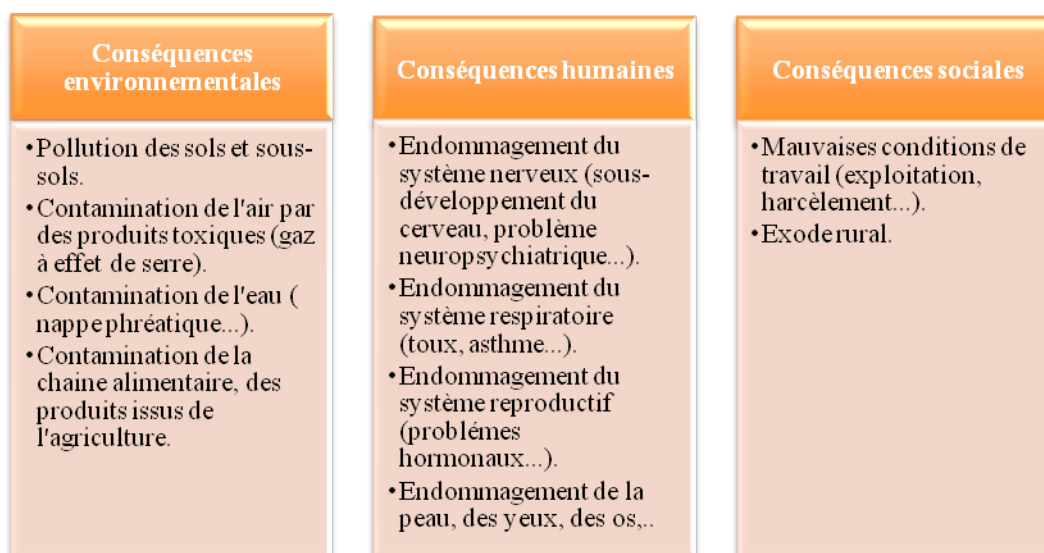


Figure 14 : Les conséquences environnementales, humaines et sociales de l'exportation des DEEE ©A. Redissi, 2019

Ces terribles conséquences environnementales sont dues aux nombreux déchets qui s'accroissent de jour en jour. Forcément avec les progrès techniques et l'essor des objets connectés, nous consommons actuellement de plus en plus d'équipements électriques et électroniques (EEE) ce qui nous amène à la principale source de déchets. « En termes de kilos de DEEE par habitant, les Européens détiennent la palme, avec une moyenne de 16,6 kg/habitant »¹²⁹.

En effet, « ce volume de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) collectés, représentait 11,4 kg par habitant en 2019, contre 10,8 kg en 2018 et 10,2 kg en 2017 »¹³⁰, a précisé ecosystem lors de la présentation à la presse de son bilan annuel. Comme le montre la figure ci-dessous ces derniers finissent par la suite dans un « dépotoir géant, où sont déversés ordinateurs, télévisions ou autre matériel informatique en provenance des pays développés, est souvent présenté comme la poubelle électronique de l'Europe »¹³¹.

¹²⁹ Noémie, (2020). La fin de vie toxique de notre électronique. *Verda mone*, récupéré du site en ligne : <https://verdmano.com/la-fin-de-vie-toxique-de-notre-electronique/>

¹³⁰ AFP, (2020). France: la collecte d'équipements électriques en hausse de 5% en 2019. Le Figaro, récupéré en ligne sur <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/france-la-collecte-d-equipements-electriques-en-hausse-de-5-en-2019-20200305>

¹³¹ Galindo, A. (2019). Ghana : avec les forçats des déchets électroniques. France 24, récupéré en ligne sur : <https://www.france24.com/fr/20190614-reporters-dechets-electroniques-ghana-agboglobshie-decharge-poubelle-europe-environnement>



Figure 15 : Les dépotoirs de déchets électroniques au Ghana

Le taux de collecte varie d'un continent à l'autre, il est beaucoup plus important en Europe (35%) qu'aux Etats-Unis (17%) ou 15% en Asie (figure 16). En France uniquement 44,8% des DEEE ont été collectés en 2018, pour un taux de recyclage de 82% et un taux de valorisation de 90%¹³². Malgré les discours politiques sur le recyclage comme solution pour réduire le gaspillage, peu de choses sont en réalité faites pour permettre la réincorporation de matière recyclée dans les produits. Ces derniers n'étant pas conçus pour être facilement recyclés, plus particulièrement les produits électroniques dont l'alliage des métaux est complexe¹³³. En effet, les circuits de recyclage des matières plastiques et des métaux en particulier ne prennent pas en charge le stockage des déchets informatiques, malgré l'abondance de matières premières de valeur qu'ils peuvent contenir ; fer, aluminium, mais aussi tantale pour les condensateurs et métaux rares¹³⁴. C'est ce qui a emmené en mi-février 2020 à l'adoption de la loi contre le gaspillage pour l'économie circulaire.

¹³² ADME (2019). Equipements électriques et électroniques données 2018. p67. Récupéré en ligne sur: <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/registre-deee-donnees-2018-rapport.pdf>

¹³³ *Ibid.*

¹³⁴ ADEME, Taux de recyclage des métaux ferreux et non ferreux. En ligne : http://www.ademe.fr/htdocs/presentation/Actionregionale/hnormandie/Guide_dechets/Ademe_Site/web-content/pages/237.htm

LES DÉCHETS D'ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES DANS LE MONDE

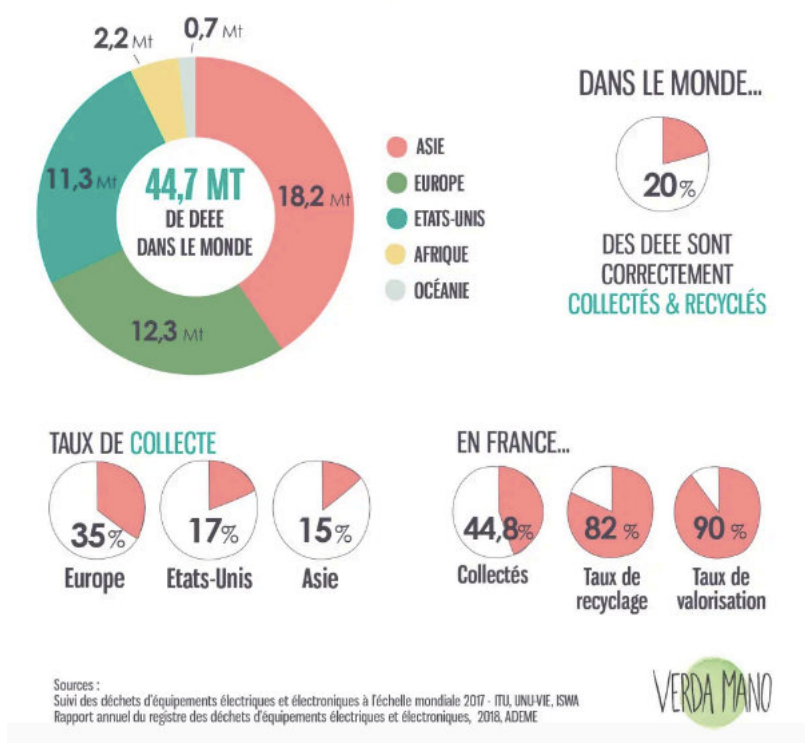


Figure 16 : Les déchets d'équipements électriques et électroniques dans le monde.

Même si la récupération des métaux électroniques est une opportunité économique conséquente, leur recyclage coûte plus cher que la valeur qu'ils représentent. En effet, les appareils sont composés de plusieurs métaux différents qui doivent être isolés pour la récupération. Ces métaux contiennent aussi plusieurs substances nocives pour la santé et l'environnement. Le schéma ci-dessous, réalisé par le groupe de travail EcoInfo du CNRS, reflète bien l'impact environnemental et les différentes manières de prendre en charge les déchets électroniques.

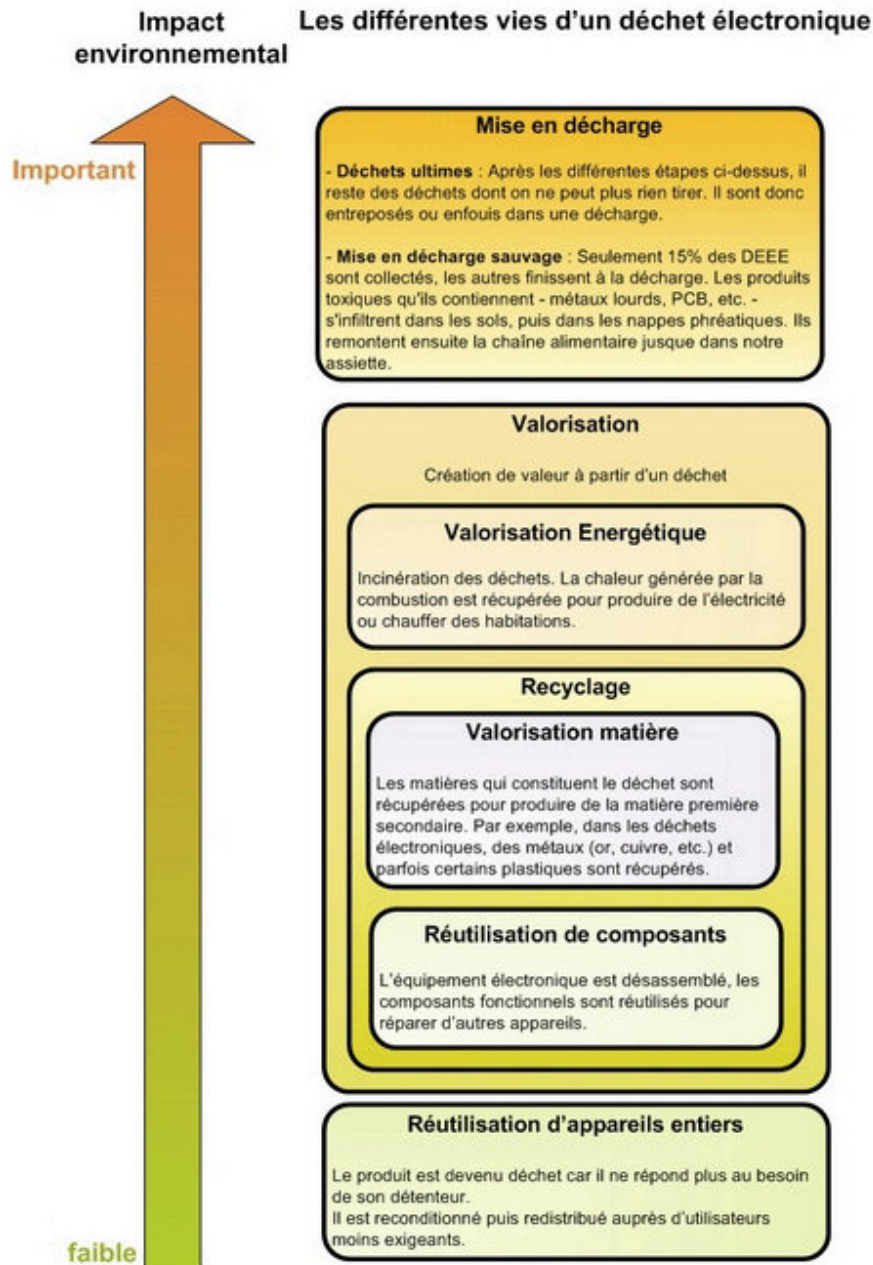


Figure 17: Différentes vies d'un déchet électronique et impact environnemental ¹³⁵

En quelques années, nous sommes passés d'une abondance supposée de ressources naturelles à une pénurie prochaine. Face à cela, nous voyons émerger une certaine prise de conscience des Français. En effet, 65 % des consommateurs sont totalement d'accord que le gaspillage de produits encore utilisables est intolérable¹³⁶.

¹³⁵ Recyclage-informatique.net. *Donner une seconde vie à votre ordinateur : Comprendre le recyclage des déchets informatiques.* En ligne <http://www.recyclage-informatique.net/?page=comprendre-le-recyclage#pourquoi-recycler-les-dechets-informatiques>

¹³⁶ Credoc, (2020). *Consommer plus sobre : une tendance que la crise de la Covid-19 pourrait amplifier, Credoc N° 312, juin.*

Aujourd'hui, l'obsolescence planifiée est de plus en plus dénoncée grâce à l'apparition de mouvements écologistes et des organisations de défense du consommateur. Ces dernières réclament une meilleure sensibilisation et information sur la longévité du produit. Ce type de consommateurs plus avertis serait favorable à la durabilité du produit et pointerait du principalement du doigt le volume des déchets engendrés par la consommation de masse.

6. Synthèse du domaine de recherche

Ce chapitre de présentation du domaine a été primordial pour cerner partiellement notre problématique et obtenir un aperçu de l'environnement de la recherche et du contexte économique et social dans lequel s'inscrit notre projet de thèse. Cette étape permettra au lecteur de comprendre le lien relationnel entre les différents mots clés du sujet ; obsolescence, produit numérique, consommation, écologique, sans pour autant connaître la problématique.

Dans le prochain chapitre, nous examinerons le contexte scientifique affilé à notre recherche. Nous présenterons en premier lieu, les travaux des chercheurs appartenant à la communauté scientifique qui a traité notre domaine de recherche ou des sujets similaires. La liste bibliographique qui en résultera nous permettra enfin de prendre connaissance d'un grand nombre de concepts traités et de nous concentrer sur ceux qui sont en rapport avec notre thèse.

CHAPITRE 2 : État de la recherche

1. Introduction à l'état de la recherche

L'état de la recherche est une des pièces maîtresses de toute recherche académique et scientifique. Il s'agit de réaliser un bilan des travaux réalisés par les chercheurs scientifiques du même domaine d'étude.. Autrement dit, il faut dresser un état de la recherche en s'appuyant sur la littérature scientifique ancienne et contemporaine proche de notre de notre problématique et de notre périmètre de recherche. Le résultat de cette analyse nous accompagnera dans la compréhension du sujet à prendre connaissance de l'état des recherches effectuées.

Ce chapitre consiste en une méta-analyse, consistant à analyser, critiquer et synthétiser les autres recherches. Les étapes qui la composent sont au nombre de deux :

La première est la méta-analyse quantitative du domaine de recherche. Cette étape se traduit par la collecte et la constitution de la documentation bibliographique proche de notre domaine de recherche. La constitution d'une liste évolutive, nous permet de discerner les thèmes traités par notre communauté scientifique ainsi que les dates de publication de leurs études. Cette phase est indispensable pour découvrir l'évolution du nombre de publications grâce à une étude diachronique.

La deuxième étape, la méta-analyse qualitative, nous permet d'extraire les méthodes et concepts de notre domaine grâce aux définitions et contextes présentés par les chercheurs de la liste bibliographique que nous avons récoltée dans un premier temps. Au cours de cette étape de la recherche, nous présentons la communauté scientifique qui traite des concepts similaires ou proches de notre projet et vont nous permettre par la suite d'élaborer nos questions de recherche. Cette étape est suivie par une synthèse récapitulative de la méta-analyse qualitative en espérons parvenir par la suite à déterminer notre place dans la communauté scientifique.

2. Première étape : la méta-analyse quantitative

La méta-analyse quantitative consiste à récolter les publications du domaine pour les organiser une bibliographie. En effet, nous sommes à ce stade en quête de documentation et d'évènements scientifiques (articles, livres, colloques, conférences), afin de définir dans quelles perspectives notre recherche se situe par

rapport à celles de chercheurs confirmés. Au fur et à mesure de notre avancement, nous découvrons certains concepts, problématiques, méthodes ainsi que tendances de recherche.

2.1 Processus de collecte des publications liées aux mots clés de la recherche

Afin d'assurer une bonne quête des publications, nous avons commencé par épingler les mots clés qui définissent notre domaine de recherche et élaborer notre problématique. Ainsi à partir de cette première ébauche, nous avons pu déterminer les mots clés de notre projet de recherche, en délimitant le rapport de voisinage entre eux.

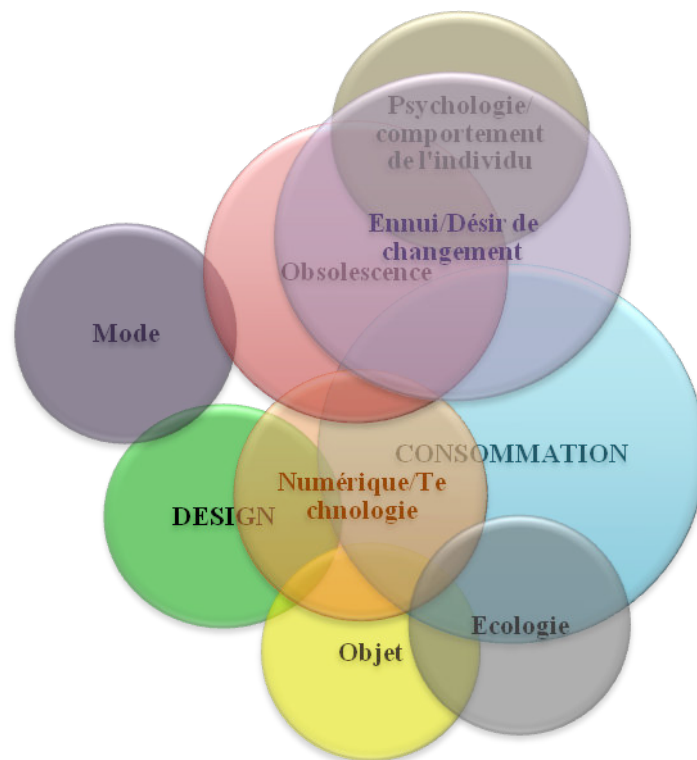


Figure 18 : Les mots clés de la recherche et leur rapport de voisinage © A. Redissi, 2019

Notre projet de recherche s'appuie donc sur neuf termes principaux (figure 18), dont découlent d'autres sous-concepts secondaires qui s'entrecroisent. Le choix de la classification de ces termes était une tâche relativement complexe à ce stade de la recherche. Dans les premiers mois, le sujet n'est pas encore précisément défini, ce qui justifie la profusion des mots clés. Ceux que nous avons sélectionnés sont les suivants :

- CONSOMMATION : marché de la consommation, société de la consommation, achat, décroissance, consommation de masse, comportement consommateur, hypermodernité.
- DESIGN : conception, innovation, designer, design industriel, design produit.
- OBSOLESCENCE : obsolescence programmée, désuétude planifiée, durée de vie limitée, fin de vie, gaspillage, renouvellement de la production, produit jetable, produit éphémère, obsolète.
- ENNUI/DÉSIR DE CHANGEMENT : sentiment, émotion, lassitude, dégoût, fatigue morale, valeur.
- NUMÉRIQUE/TECHNOLOGIE : produit numérique, progrès technologique, innovation.
- OBJET : produit, usage.
- MODE : mode vestimentaire, tendance, nouveauté, éphémère, esthétisation, séduction, standardisation du goût, publicité.
- PSYCHOLOGIE/PUBLICITE/COMPORTEMENT : motivation, besoin, désir, envie, pulsion, média, communication, habitude, image, sémiotique, sociologie, estime de soi, imitation.
- ÉCOLOGIE : gaspillage, éco-design, pratique écologique, réparation, recyclage, environnement, design éthique, design durable, design responsable, déchets.

Lors de la collecte des publications, nous avons centré la recherche sur ces mots clés, en en combinant deux ou trois tels que : « obsolescence produit numérique », « consommation numérique », etc. Pour y parvenir, nous avons fait appel aux moyens suivants :

- les bibliothèques telles que la bibliothèque nationale de France et la bibliothèque des Arts plastiques et Sciences de l'art de Paris 1.
- les moteurs de recherche des différents sites internet des bibliothèques tels *Bibliothèque nationale de France* (BNF), *Système universitaire de documentation* (SUDOC), ainsi que les sites internet suivants : Cairn.fr, Persee.fr, Revus.org, Google Livre et Google Scholar.
- l'activation d'une veille scientifique grâce aux termes clés et aux concepts en français et en anglais, sur les moteurs de recherche « Google Alertes » et « Google Scholar », éléments primordiaux pour entamer la recherche.
- recherche internet sur les grands auteurs du domaine.
- remontée bibliographique des livres et articles de référence de notre domaine de recherche raffinée.

2.2 Tri de la documentation et environnement de recherche

Une liste bibliographique peut être triée de différentes manières : par ordre alphabétique des noms des auteurs, pour donner les références des sources, par date de publication, pour réaliser une étude diachronique ou par mots clés, pour cibler les intérêts de recherche des chercheurs. Dans notre cas, nous avons constitué à partir de la liste bibliographique collectée¹³⁷ trois groupes de publications établis sur le rapport de voisinage avec le domaine de recherche étudié. Il s'agit de d'une hiérarchie de documentations générales du domaine (figure 19), nommées catégorie C, des publications avoisinantes, nommées catégorie B, et des travaux spécifiques appartenant au cercle plus restreint du domaine, la catégorie A.

¹³⁷ La liste bibliographique de la méta-analyse figure en annexe p. 2.

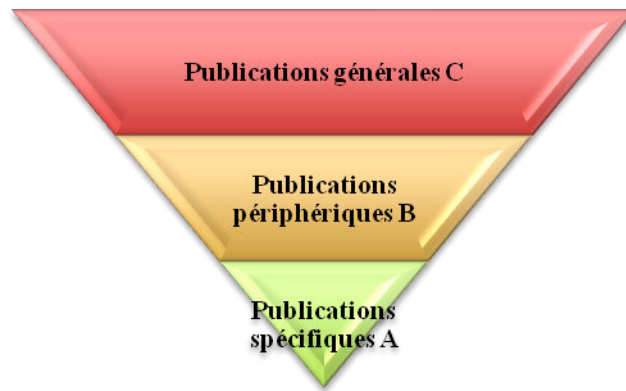


Figure 19 : La hiérarchie décroissante des publications en lien avec le sujet, des plus générales au plus spécifiques © A. Redissi, 2019

L'objectif est d'avoir un aperçu général des travaux scientifiques de notre domaine de recherche et de découvrir la manière dont les auteurs traitent ces concepts. Ainsi, pour faciliter la répartition des publications en fonction du rapport de voisinage avec notre problématique, nous avons créé un tableau Excel. Ce dispositif permet de définir le voisinage de chaque publication avec le domaine, conformément aux catégories A, B et C déterminées précédemment, et ce en procédant de la manière suivante.

Tableau 1: Exemple de tableau de tri des publications © A. Redissi, 2019

Nom de l'auteur	Nom du livre	Année de publication	Catégorie A	Catégorie B	Catégorie C
Lipovetsky, G. & Charles, S.	Les temps hypermodernes	2004		X	
Latouche, S.	Bon pour la casse,...	2012	X		
Guidot, R.	Histoire des objets...	2013			X

Après une longue phase de collecte, nous avons pu récolter 679 publications qui traitent d'un ou de plusieurs des neuf secteurs de recherche. Néanmoins, la liste bibliographique de chaque catégorie est rattachée à la fois à un mot clé mais aussi à sa fusion avec un tous les mots clés. En effet, un rapport de proximité est établi en

fonction du nombre de combinaison des termes dans chaque publication. Ainsi plus ce nombre est important, plus nous nous rapprochons de la recherche attenante à notre domaine. Nous citons à titre d'exemple l'ouvrage de Gilles Lipovetsky, *Le bonheur paradoxal*, publié en 2006 par les éditions Gallimard, qui traite du secteur de la « consommation » et plus précisément de la société d'hyperconsommation. Il aborde aussi deux autres termes clés, le secteur de la mode et celui de l'écologie, ce qui le classe dans la catégorie B, périphérique au domaine de recherche.

Cette figure montre la classification des publications se présente comme suit :

- Catégorie A : ce sont des publications traitant d'au moins trois termes clés de notre recherche ;
- Catégorie B : ce sont des publications proches du domaine, traitant de deux termes clés de la recherche ;
- Catégorie C : ces publications traitent l'un des termes clés de notre recherche.

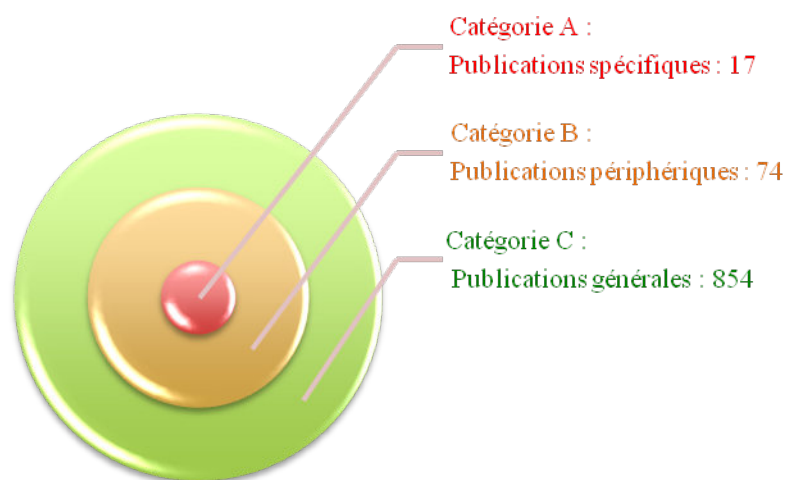


Figure 20: Classification des publications collectées en fonction du domaine de recherche © A. Redissi, 2019

Par ailleurs, cette étape de tri de la documentation nous a permis de mieux connaître notre domaine de recherche. Elle ne s'est pas arrêtée au stade de la méta-analyse ; elle s'est poursuivie parallèlement tout au long de la recherche. Ce tri de la liste bibliographique, qui a évolué depuis le début de la recherche, a conduit à des études diachroniques par secteur.

2.3 Interprétation des études diachroniques par secteur de recherche

Pour la seconde partie de la méta-analyse quantitative, nous avons classé cette même liste bibliographique selon les termes clés, dans le but de réaliser une étude diachronique de chaque concept majeur de notre recherche, suivant le modèle appris¹³⁸. Cette étude reprend les sources en les organisant en fonction de leur contenu.

Le choix de classification d'une publication dans la liste bibliographique du mot clé correspondant est une tâche assez délicate ; elle nécessite beaucoup de temps et de connaissances du contenu de l'ensemble des publications, ce qui n'est pas évident à ce stade de la recherche. Cependant pour les ouvrages encore inexplorés, nous avons pu avoir une idée générale des thèmes abordés, par exemple à partir du résumé, de l'index, de la bibliographie ou des autres écrits de l'auteur.

Cette étude diachronique permet de visualiser, à travers des graphiques, le déploiement des recherches dans le temps pour chaque secteur. Ainsi, nous avons traduit les données obtenues graphiquement en une étude diachronique pour chaque concept clé de notre secteur de recherche. Ceci permet d'avoir une meilleure visualisation des publications avant de passer à l'analyse.

Le choix des dates pour ces études ne relevait pas d'un hasard. Elles se sont imposées à nous, car il s'agit des dates de publication des plus anciens ouvrages des secteurs appartenant à notre domaine de recherche. Nous avons donc réalisé notre étude en sélectionnant pour chaque terme les travaux existant depuis la première date de publication 1933 jusqu'en 2019 et traitant des neuf termes et concepts clés de notre problématique, qui sont :

- la consommation
- le design
- l'obsolescence
- l'ennui, le désir de changement
- la technologie, le numérique

¹³⁸ Cours de méthodologie de master 1 recherche, Études culturelles, du professeur Bernard Darras (2013-2014) à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne sur l'« état de la recherche » et la méthode de méta-analyse.

- l'objet
- la mode
- la psychologie/ comportement
- l'écologie

Cette étude notion après notion est intéressante mais dans certains cas nous avons du combiner deux ou trois mots clés pour avoir des publications plus spécifiques. Par ailleurs, dans les études diachroniques suivantes, les chiffres affichés et les graphiques proviennent de l'actualisation des informations de la liste bibliographique avec une interprétation de ces chiffres.

2.3.1. Évaluation diachronique du terme « consommation »

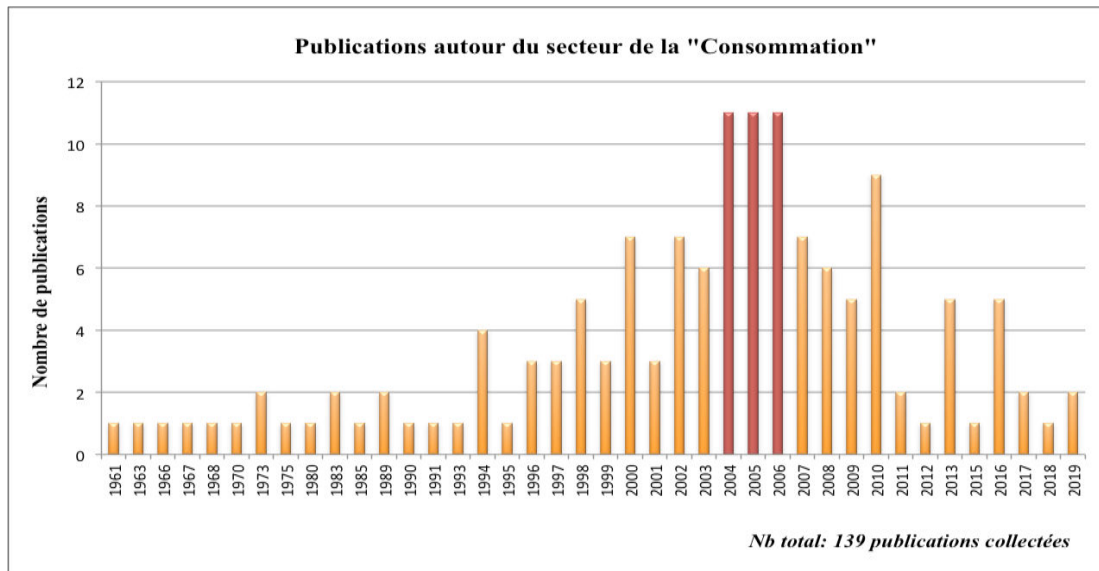


Figure 21: Étude diachronique du secteur de la consommation © A. Redissi, 2019

Le premier secteur que nous avons étudié est bien celui de la « consommation ». Il représente l'un des secteurs les plus importants de la recherche, avec 139 références. On constate sur ce diagramme l'existence d'une première publication en 1961 ; à partir de cette date, les travaux scientifiques se sont rapprochés dans le temps, cela correspond aux événements qu'a connus le monde à cette époque.

« C'est dans la seconde moitié du XVIIIe siècle que les pratiques de consommation de l'Ancien Régime se transforment, par un élargissement du nombre de consommateurs et de biens achetés. Face à l'aristocratie, la bourgeoisie commence à défendre de nouvelles valeurs et pratiques de consommation qui s'affirment au XIXe siècle. Enfin, les années 1900 constituent un autre tournant, préparant l'arrivée de la société de consommation de masse »¹³⁹.

Après un contexte de guerre couronné de manques et de privations, les consommateurs se retrouvent face à de nouveaux produits dont les appareils électroménagers (réfrigérateur, téléviseur, etc). Ces appareils ne sont plus réservés à une élite vu que les revenus des ménages ont beaucoup augmenté. De plus, la forte consommation des Trente Glorieuses est encouragée par les entreprises qui motivent leurs employés par une augmentation de salaire.

Pendant ce temps, les innovations techniques sont présentées lors du gigantesque Salon annuel des Arts ménagers, très médiatisé. Ce Salon connaît son apogée dans les années 1950, ce qui justifie peut-être le rapprochement des premières publications du secteur.

« La France doit faire face à la pénurie économique et les premières années, le salon reste avant tout une vitrine de la politique de reconstruction engagée par l'État, un espace de communication et d'information sur les opérations d'urbanisme, une exposition sur les progrès techniques liés à l'habitation (...). Au fil de la décennie, cet accès au bonheur matériel dans les foyers se répand. Les Français investissent leur logement reconstruit ou construit, l'économie générale du pays se redresse, la vente à crédit se généralise. Le Salon des Arts ménagers

¹³⁹ Chessel, M-E. (2012). *Histoire de la consommation*. Paris, La Découverte « Repères », p. 11.

conserve un fort rôle pédagogique et informatif sur les opérations d'urbanisme, mais il se transforme en un temple de la consommation au service de l'Habitat »¹⁴⁰.

On assiste aussi à une nette progression de la consommation entre 1945 et aujourd'hui ; elle reflète l'environnement dans lequel sont initiées les publications scientifiques du secteur. On constate ainsi une évolution considérable du nombre des références particulièrement entre 2002 et 2006, où huit à neuf ouvrages sont publiés chaque année. Ce pic pourrait être le fruit de plusieurs événements scientifiques, comme le grand événement international organisé par l'UNESCO à Paris, « le premier symposium international de consommation » qui a eu lieu le 1^{er} décembre 2003.

Par ailleurs, la consommation est entretenue de manière générale par le marché ; il s'agit de faire vivre les individus dans une insatisfaction permanente, en créant de nouveaux biens au détriment d'autres. Or, certains marchés parviennent à saturation et n'arrivent plus à écouler leurs stocks. La mode est alors un critère majeur pour assurer ce renouvellement d'achat des produits design. Nous adopterions par conséquent une même mode pour tous, marquée par des variations d'innovations à « un intervalle plus ou moins régulier »¹⁴¹.

Après avoir étudié la consommation, nous avons estimé qu'il était nécessaire de nous pencher sur le design qui est l'outil employé pour améliorer et transformer l'objet tout en stimulant le désir de changement. Cette idée est confirmée par les propos de Kapferer : « Les clients changent de marque s'ils trouvent un modèle inédit et bien plus approprié à leurs besoins et désirs chez les autres [...] Seuls le marketing, l'innovation et le design permettent d'offrir cette proposition produit inédite et désirable »¹⁴².

¹⁴⁰ Ministère du Logement et de l'Égalité des territoires, « *Les rendez-vous du patrimoine, le salon des arts ménagers des années 1950* ». En ligne sur : <http://www.territoires.gouv.fr/le-salon-des-arts-menagers-des-annees-1950>

¹⁴¹ Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère*. Paris, Gallimard, p. 129.

¹⁴² Kapferer J.N. (2006). *La marque*. Paris, Dunod, p. 109.

2.3.2 Évaluation diachronique du terme « design »

Le second secteur que nous avons étudié est celui du design. En effet, nous ne pouvons pas traiter notre problématique de recherche sans aborder le thème principal. Ainsi, nous avons dû effectuer une étude diachronique reflétant l'ensemble de travaux scientifiques publiés dans ce secteur.

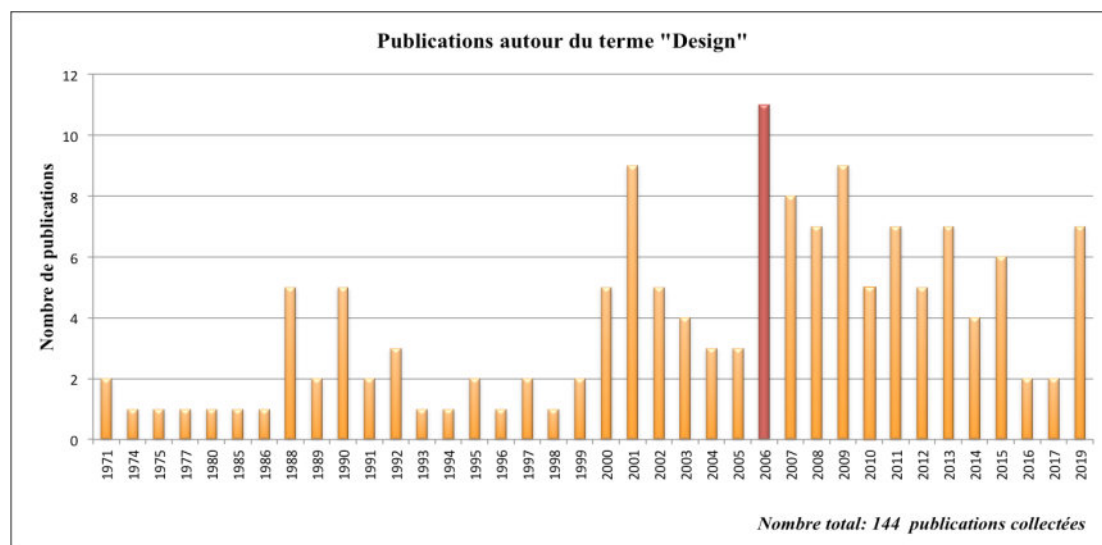


Figure 22 : Étude diachronique du secteur du design, © A. Redissi, 2019

Le diagramme ci-dessus présente les 144 publications qui porte essentiellement sur le monde francophone que nous avons pu réunir autour de ce thème. Les publications datant de 1971 sont les plus anciennes, celles de 2019 les plus récentes. On constate une augmentation considérable des productions scientifiques à partir des années 2000.

À l'aide des résultats de cette étude diachronique, nous avons pu constater que les recherches sur ce secteur sont essentiellement axées sur l'histoire chronologique du mouvement. Ainsi, l'année 2001 enregistre neuf publications relatant l'histoire et les principaux fondements du design. Cette hausse pourrait être justifiée par le développement de la technologie dans le domaine francophone du design et par la création de la première Biennale internationale du design, dont le principal objectif était de démocratiser le design : « Créée en 1998, la Biennale Internationale Design Saint-Étienne est devenue un événement de design

incontournable à l'échelle internationale, résolument ancré sur l'innovation, la prospective et la recherche par le design »¹⁴³.

Par ailleurs, nous notons aussi un pic en 2006 avec neuf publications, ainsi qu'une hausse du nombre d'ouvrages publiés en 2007, 2009, 2011, 2013 et 2019. Cette concentration des productions reflète l'enthousiasme des chercheurs pour le design, qui a connu une évolution progressive avec l'organisation d'événements spécialisés dans ce secteur. Le deuxième élan de 2007 pourrait s'expliquer par la tenue de l'exposition phare « Design contre design », qui a attiré près de 170 000 visiteurs au Grand Palais en 2007. À cette époque le design se propage dans tous les secteurs : technologie, management, services, social, etc¹⁴⁴. Les publications de ces dernières années analysent particulièrement les enjeux associés au design, en interaction directe avec d'autres facteurs qui sont employés par les entreprises pour assurer l'obsolescence du produit.

2.3.3. Évaluation diachronique du terme « obsolescence »

Notre enquête sur le terme « obsolescence », et plus précisément sur « l'obsolescence programmée », nommée aussi « la désuétude planifiée », nous semble être plus délicate que celles consacrées à nos autres termes clés. Cela pourrait être dû en premier lieu au fait que l'« obsolescence », concept fondamental de notre recherche, est un terme assez technique, encore inconnu par certaines personnes. Deuxièmement, nous notons qu'il existe peu d'ouvrages dans le domaine spécifique de l'obsolescence. Les publications anglaises spécifiques à l'obsolescence sont plus nombreuses que les françaises¹⁴⁵. Nous comptons ainsi une quinzaine de travaux en langue anglaise face à dix publications françaises.

¹⁴³ D'après le site de la Biennale du design. En ligne <http://www.biennale-design.com/saint-etienne/>

¹⁴⁴ Notons en outre que depuis 2013, les ARD ont pris la forme d'une association, dont le siège est à l'université de Nîmes ; son objectif est d'organiser des rencontres annuelles pour réunir la communauté de chercheurs en design. Cet événement pourrait expliquer la hausse des publications relatives au design de cette année.

¹⁴⁵ Les moteurs de recherche de la bibliothèque nationale de France et Sudoc ne nous permettent pas de bien discerner le domaine en France, ce qui explique que la liste bibliographique pour le terme « obsolescence » soit majoritairement composée de références anglo-saxonnes.

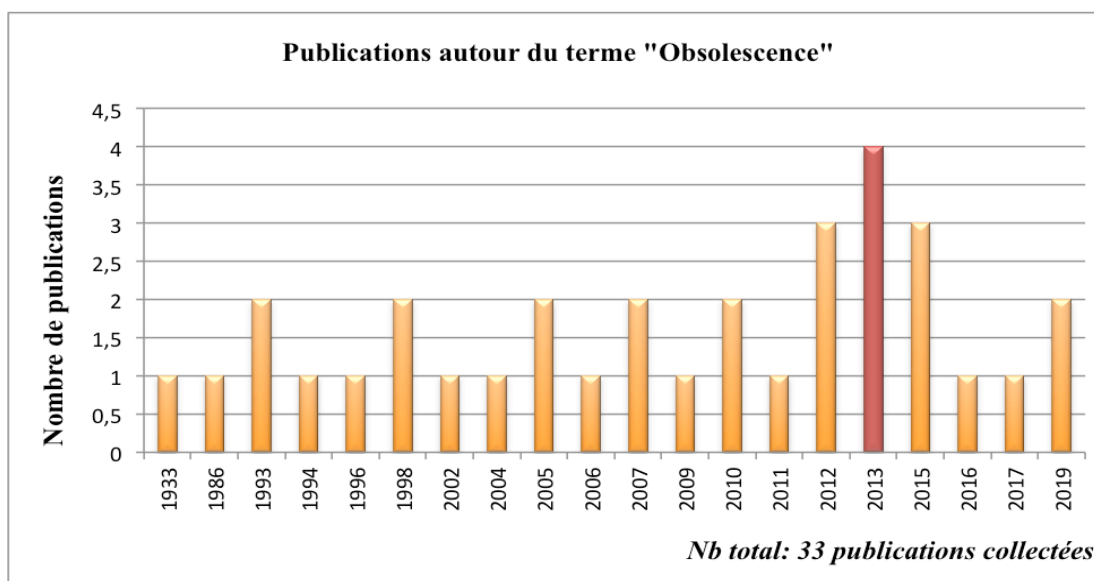


Figure 23 : Étude diachronique du secteur de l'« obsolésence » © A. Redissi, 2019

Selon nos recherches et le diagramme de la figure 23, le terme « obsolésence planifiée », d'origine américaine, est apparu aux États-Unis. Il a été employé pour la première fois en 1932 par Bernard London dans un chapitre d'une vingtaine de pages intitulé « Ending the depression through planned obsolescence » et publié un an après dans son ouvrage¹⁴⁶. La Grande Dépression qu'a vécue les États-Unis suite à la première guerre mondiale, représente le point de référence en matière de crises économiques américaines. Cette crise, officiellement commencée en 1929 après l'important krach boursier¹⁴⁷, explique l'irruption du terme « obsolésence » dans les publications scientifiques des années 1930.

Dans cet opuscule, London décrit les consommateurs américains qui avaient pris l'habitude, en raison de la crise économique, d'utiliser les produits jusqu'à leur usure complète.

«Pour résumer, les gens d'humeur effrayée et hystérique utilisent en général tout ce qu'ils possèdent

¹⁴⁶ London, B. (1933). *The new prosperity: permanent employment, wise taxation and equitable distribution of wealth*, New York, self-published.

¹⁴⁷ L'Unité gestion de portefeuille de SEI (2009). « Bref historique des crises économiques aux États-Unis : de 1929 à aujourd'hui ». *Archives du Centre de Recherche*. En ligne sur <http://www.seic.com/frCA/about/1131.htm>

plus longtemps que ce qu'était leur coutume avant la dépression. [...] Partout, les gens s'opposent aujourd'hui à la loi de l'obsolescence. Ils utilisent leurs vieilles voitures, leurs vieux pneus, leurs vieilles radios et leurs vieux vêtements beaucoup plus longtemps que les statisticiens ne l'avaient espéré sur la base d'une expérience antérieure [traduction personnelle] »¹⁴⁸.

London soutient que le gouvernement devrait intervenir en imposant une « loi d'obsolescence », une date limite légale de consommation pour obliger les usagers à renouveler leur achat afin de retrouver l'équilibre entre production et consommation.

« À l'avenir, nous devons non seulement planifier ce que nous ferons, mais également appliquer gérer et planifier les emplois qui deviendront obsolètes. Cette pensée constitue l'essence de mon plan pour mettre fin à la dépression et pour restaurer la richesse et assurer un meilleur niveau de vie pour l'homme moyen. Ma proposition mettrait le pays tout entier sur la voie de la reprise et finirait par rétablir des conditions d'emploi normales et une prospérité saine. Mon remède proposé fournirait une source permanente de revenus pour le gouvernement fédéral et le soulagerait à tout jamais des difficultés d'équilibrer son budget. En bref, l'essentiel de mon plan pour atteindre ces fins souhaitables est de tracer l'obsolescence des biens d'équipement et de consommation au moment de leur production [traduction personnelle] »¹⁴⁹.

Comme nous l'avons appris grâce à nos recherches, les circonstances entourant la Grande Dépression des années 1920, l'effondrement du marché boursier de 1973 à 1975 et la crise énergétique de la fin des années 1970 se sont combinés

¹⁴⁸ London, B. (1932). *Ending the depression through planned obsolescence*. New-York, self-published, p. 2.

¹⁴⁹ *Ibid*, p. 4.

pour créer une conjoncture économique particulièrement difficile pour les États-Unis. La période de « stagflation » entre 1980 et 1982 intervient alors qu'un taux élevé d'inflation et une stagnation économique se produisent simultanément¹⁵⁰. Par la suite, en raison de la détérioration de l'économie américaine, d'une crise bancaire et d'un taux de chômage dépassant 10 % dans les années 1980, le phénomène d'obsolescence programmée refait surface en 1986 dans un article¹⁵¹ de Jeremy Bulow. Ce dernier démontre mathématiquement que le monopole produisant des biens de consommation durable aura naturellement tendance à réduire la durée de vie de ses produits.

Par ailleurs, nous notons qu'entre 1993 et 2011, le nombre de publications oscille entre une et deux en moyenne tous les deux ans. En 2005, Paul A. Grout synthétise des théories qui prolongent les résultats de Bulow dans un article intitulé « Competitive Planned Obsolescence »¹⁵². Son analyse permet notamment d'étendre la réalité économique de l'obsolescence programmée à la situation de concurrence, là où Bulow se limitait au monopole. Les analyses de Bulow et Grout montrent que dès lors qu'on s'écarte d'une situation de concurrence pure (avec des monopoles), l'obsolescence programmée se justifie du point de vue de l'entreprise. Elle apparaîtrait donc comme la résultante logique d'un calcul rationnel de l'entreprise.

« Si une entreprise souhaite développer son propre marché, elle préférera des durabilités plus longues, ou de manière équivalente, elle aura une préférence pour vendre plutôt que de louer sa production. D'un autre côté, si les oligopoles peuvent s'entendre pour fixer la durabilité du produit industriel, ils opteront pour une obsolescence planifiée »¹⁵³.

¹⁵⁰ L'Unité gestion de portefeuille de SEI (2009). « Bref historique des crises économiques aux États-Unis : de 1929 à aujourd'hui ». *Archives du Centre de Recherche*. En ligne sur <http://www.seic.com/frCA/about/1131.htm>

¹⁵¹ Bulow, J. (1986). "An Economic Theory of Planned Obsolescence". *The Quarterly Journal of Economics*, 101 n°4, pp. 729-749.

¹⁵² Grout, P. A. & Park, I-U. (2005). "Competitive planned obsolescence". *The RAND Journal of Economics*. Volume 36, No 3, pp. 596-612.

¹⁵³ Bulow, J. (1986). "An Economix Theory of Planned Obsolescence". *The Quarterly Journal of Economics*, 101 n°4, pp. 729-749.

D'après notre collecte, on constate un pic en 2013, avec des travaux de type essentiellement critique. Nous avons donc cherché à déterminer la raison de ce pic. Notre recherche a révélé que cette hausse au cours des dernières années serait due à une série d'événements que nous exposons dans le graphique ci-dessous (figure 24).

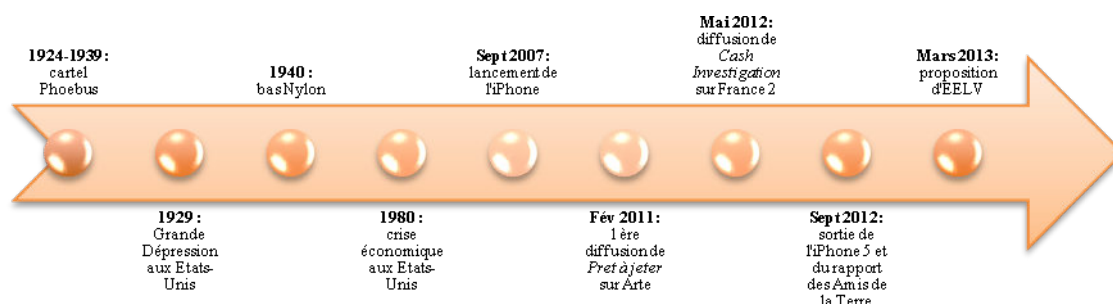


Figure 24 : La chronologie des évènements marquant le phénomène d'obsolescence ©

A. Redissi, 2019

Considérer les évènements qui ont initié la rédaction d'un grand nombre de publications scientifiques et articles de presse¹⁵⁴ entre 2012 et 2015 nous conduit à penser que ce pic pourrait être justifié en premier lieu par le lancement en 2007 du premier iPhone d'Apple®. Nommé par le *Time Magazine* « invention de l'année », l'iPhone fait figure aujourd'hui d'icône de l'obsolescence dite programmée. En second lieu, la première diffusion en 2011 du documentaire *Prêt à jeter* de Cosima Dannoritzer¹⁵⁵ a suscité la controverse. Plus tard, la problématique est redevenue d'actualité après une rediffusion de ce même documentaire en mai 2012 sur France 2, qui a suscité l'intérêt des journalistes. Enfin, la sortie de l'iPhone 5® en 2012 et du

¹⁵⁴ Ces articles de presse ne sont pas considérés en tant que publications de la communauté scientifique ; ils ne peuvent donc pas apparaître dans notre étude diachronique du terme « obsolescence ».

¹⁵⁵ Film documentaire réalisé 2010 par Cosima Dannoritzer en langue allemande, *Kaufen für die Müllhalde* est ensuite diffusé sur Arte en français en 2011. Ce documentaire traite de l'obsolescence programmée des produits et s'appuie sur différents exemples de consommation courante (ampoule, bas nylon, imprimante, etc.)

rapport des Amis de la Terre a également stimulé la publication de nombreux articles autour de ce concept qui stimule le désir de changement chez les consommateurs.

2.3.4 Évaluation diachronique des termes « émotion » et « ennui/désir de changement »

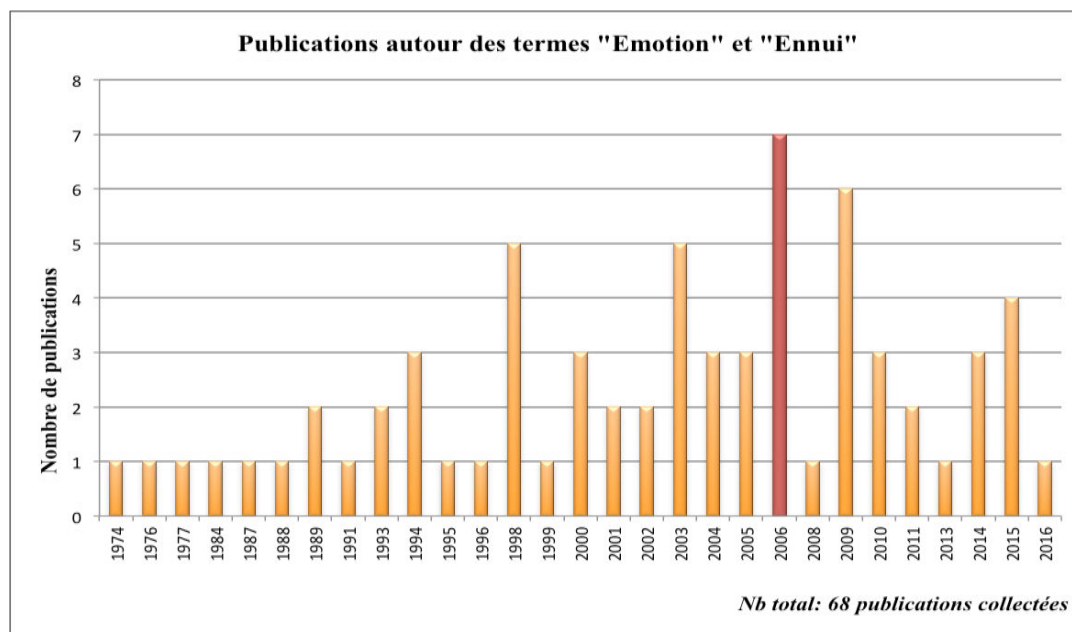


Figure 25 : Étude diachronique des termes « sentiment » et « ennui » © A. Redissi, 2019

Le sentiment d’ennui est à l’origine de la motivation du désir de changement chez le consommateur et rendrait ainsi le produit obsolète aux yeux de ce dernier. Ce sentiment qui oscille entre ennui et désir de changement se manifeste souvent sous forme de dégoût ou de mal être moral, comme le présente Frédérique Cuisinier dans son article « Entre le désir et l’ennui, notre inquiétude balance. Et l’humanité tout entière m’a paru comme un malade qui se retourne dans son lit pour dormir - qui cherche le repos et ne trouve même pas le sommeil. »¹⁵⁶

Notre enquête sur les termes « sentiment d’ennui » a été complexe, étant donné que le terme s’applique à de nombreux domaines. Nos premières recherches se sont donc révélées infructueuses. Afin de constituer notre liste bibliographique, nous avons dû procéder de la même manière que pour le secteur de la mode, c’est-à-

¹⁵⁶ Gide, A. (1994). *Les nourritures terrestres ; suivies des nouvelles nourritures*. Paris : France, Gallimard, p. 88.

dire en employant des synonymes. Par ailleurs, « une autre composante importante de l'émotion est appelée le « sentiment » de l'émotion. Cela correspond à la conscience de l'expérience émotionnelle »¹⁵⁷.

La collecte a rassemblé 68 références réunissant plusieurs secteurs, plus particulièrement celui de l'éducation. Ces publications ne sont pas spécifiques à notre problématique, mais plutôt périphériques et générales par rapport à notre champ de recherche. Elles nous permettent de comprendre la signification du terme « ennui » sous ses différentes formes, ainsi que de saisir le mode de fonctionnement du sentiment d'ennui chez l'homme, un élément important du processus qui mène à la prise de décision du consommateur.

Le graphisme obtenu montre que le terme « ennui » apparaît dans les recherches en 1974, mais fait l'objet de peu de recherches, en moyenne une référence annuelle les premières années. Nous notons une légère augmentation à partir de 1993 ; deux ou trois ouvrages sont alors publiés chaque année, avec un pic de sept publications en 2006. Il faut savoir que quelques années auparavant, certains événements autour de l'ennui ont accentué cette progression ; parmi eux figure le colloque « Culture scolaire et ennui » organisé par le Conseil national des programmes le 14 janvier 2003¹⁵⁸.

2.3.5 Évaluation diachronique du terme « numérique » et « technologie »

Les produits de technologie constituent l'objet de notre recherche. Les objets de ce secteur sont aussi appelés produits numériques, ce qui justifie la présence des deux termes dans les différentes publications de cette étude diachronique. Nous avons pu collecter 70 références abordant le secteur de la technologie. Ce terme a été employé pour la première fois en 1954 dans l'essai¹⁵⁹ de Jacques Ellul, qui traite principalement de la technique en tant que processus autonome auquel l'homme est assujéti. Ce livre constitue le premier volet de la trilogie ellulienne consacrée à la technique et répertoriée dans notre étude diachronique ; il est suivi par *Le système*

¹⁵⁷ Cuisinier, F. (2010). « Émotions et design : entre sentiments et cognitions ». Collection, n°2 ; Art+Design/Psychologie, p. 56.

¹⁵⁸ Les actes de colloque sont publiés sous le titre *L'ennui à l'école*, Albin Michel-Scéren, 2003.

¹⁵⁹ Ellul, J. (1954). *La technique et l'enjeu du siècle*. Paris, Armand Colin, p. 17.

technicien en 1977 et *Le bluff technologique* en 1988. Ellul y affirme que la technique est devenue au XX^e siècle *interdépendante* : « le phénomène technique est la préoccupation de l'immense majorité des hommes de notre temps de rechercher en toutes choses la méthode absolument la plus efficace »¹⁶⁰. L'homme est beaucoup plus dépendant d'elle qu'il ne la contrôle, affirmait Jacques Ellul. Ainsi, les effets de la technologie pourraient nourrir le sentiment de lassitude, d'angoisse et de fatigue morale.

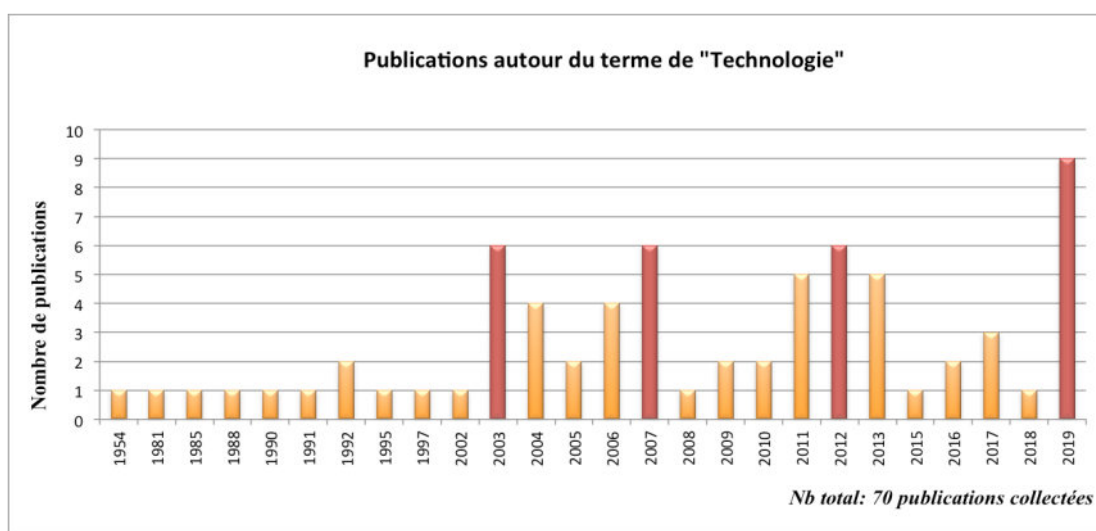


Figure 26 : Étude diachronique du secteur de la « technologie » © A. Redissi, 2019

La révolution numérique commence dans les années 1900. Tout est à repenser, aussi bien les usages que les fonctions, la conception que la production et la commercialisation. Le diagramme ci-dessus montre une certaine stabilité du nombre de publications entre 1954 et 2002. Le nombre de livres publiés reste considérablement faible, à raison d'un à deux livres chaque année. L'informatique et le progrès technique auraient ainsi engagé une mutation profonde du design. Nous assistons donc à une extension du domaine du design vers de nouveaux territoires (le son, la lumière, etc.) et l'explosion d'internet. Ainsi, en 2003, 2007 et 2012, on constate des pics de publications de six à neuf livres (2019). Nous avons cherché à comprendre l'origine de cette hausse de publications, mais n'avons pas pu connaître les événements scientifiques qui pourraient en être la cause.

¹⁶⁰ Ellul, J. (1954). *La technique et l'enjeu du siècle*. Paris, Armand Colin, pp. 18-19.

Néanmoins, nous avons découvert que certaines innovations technologiques ont eu lieu autour de ces dates. Tout d'abord s'est produite l'apparition du smartphone dans les années 2000, sous la forme d'un ordinateur tenant dans la main et pouvant être utilisé pratiquement partout. Ensuite a eu lieu le lancement du premier iPhone® en 2007, innovation de l'année. Le smartphone s'est rapidement imposé dans notre quotidien. À titre d'exemple, citons le renouvellement de l'iPhone d'Apple® qui a lieu pratiquement tous les ans¹⁶¹. La conception assistée par ordinateur, la géolocalisation, la reconnaissance digitale et les différentes fonctions et applications conçues ont en outre rendu les objets *intelligents* et en adéquation avec certains besoins fondamentaux liés à la vie courante.

Plusieurs innovations technologiques figurent dans la liste des avancées technologiques de 2019. L'ensemble de ces innovations impacte nos vies et facilite nos échanges, en faisant abstraction des contraintes géographiques et culturelles. Ces mutations bouleversent radicalement les sociétés, leurs perceptions et leurs relations aux objets.

2.3.6 Évaluation diachronique du terme « objet »

Les produits numériques sont avant tout des objets d'usage et de consommation. Selon Bruno Latour¹⁶², notre vie entière est configurée et reconfigurée indéfiniment par des valeurs incarnées par les objets et les espaces que nous habitons. Ainsi, avant de se pencher sur ces produits de haute technologie, nous avons jugé indispensable d'effectuer tout d'abord une étude diachronique sur le thème de l'« objet » dans sa généralité pour obtenir un aperçu des travaux dans ce secteur.

¹⁶¹ Une quinzaine d'iPhones se sont succédés tous les ans : l'iPhone 3G® en 2008, l'iPhone 3Gs® en 2009, l'iPhone 4® en 2010, l'iPhone 4s® en 2011, l'iPhone 5® en 2012, l'iPhone 5s® et 5c® en 2013, l'iPhone 6® en 2014, l'iPhone 6s® en 2015, l'iPhone SE en mars 2016, l'iPhone 7® en sept 2016, l'iPhone 8® et l'iPhone X en sept 2017, l'iPhone XR et XS en 2018, l'iPhone 11 et 11pro et l'iPhone 12 en 2020 .

¹⁶² Latour, B. (2008). "A Cautious Promethea ? A Few Steps Toward a Philosophy of Design (with Special Attention to Peter Sloterdijk)", *History of Design Society*, p. 112, 3 sept. 2008. En ligne sur: http://www.unsworn.org/docs/Latour-A_Cautious_%20Promethea.pdf)

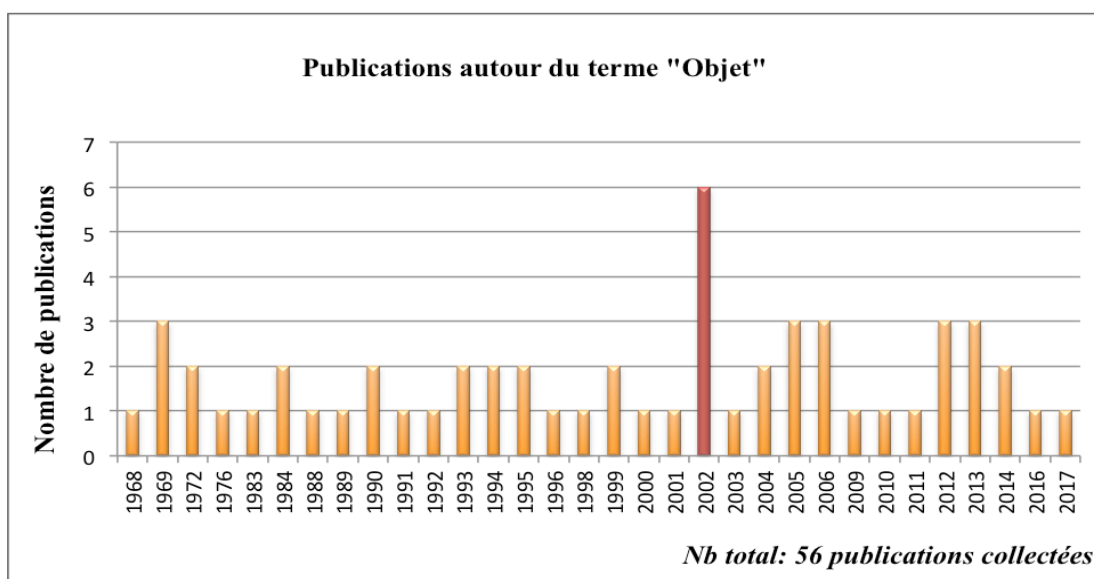


Figure 27 : Étude diachronique du terme « objet » © A. Redissi, 2019

Nous avons pu réunir 56 références autour du thème « objet » ; la plus ancienne date de 1968. Les premières publications décrivent l’objet, qui acquiert à cette période un nouveau sens matériel. Jean Baudrillard entame ainsi dans ses différents travaux, tels *Le système des objets* publié en 1968 et *La morale de l’objet : Fonction, signe et logique de classe* apparu en 1969, une nouvelle réflexion sur l’objet, composé de signes, qui évolue parallèlement à la modernisation de la société et de l’économie. Par ailleurs, la première diffusion sur Arte ¹⁶³ du téléfilm français *L’Abécédaire de Gilles Deleuze*, produit et réalisé par Pierre-André Boutang en 1988 pourrait bien justifier les différentes publications qui vont suivre. Ce téléfilm aborde des questions personnelles mais aussi certaines idées et concepts autour de l’objet mentionnés dans son livre publié la même année « loin que la perception suppose un objet capable de nous affecter et des conditions sous lesquelles nous serions affectables la détermination réciproque des différentielles entraîne la détermination complète de l’objet comme perception et la déterminabilité de l’espace-temps comme condition »¹⁶⁴ .

Par ailleurs, le graphique obtenu met en évidence un pic des publications en 2002 ; un ensemble d’ouvrages s’oriente vers l’interaction objet/design, tel

¹⁶³ Sa première diffusion a eu lieu sur Arte dans l’émission du même Pierre-André Boutang intitulée *Métropolis*. Comme son nom l’indique, ce film est découpé en 25 thèmes classés par ordre alphabétique.

¹⁶⁴ Gilles Deleuze, G. (1988). *Le Pli*. Paris, Les Éditions de Minuit, p. 118.

l'entretien mené par Catherine Geel, « Bernard Stiegler "Quand s'usent les usages : un design de responsabilités ?" », paru dans *Azimuts* n°24.

Nos recherches révèlent par ailleurs un changement de direction de cette investigation ces dernières années. En effet, nous constatons en 2013 que les références sont principalement orientées vers l'innovation des objets, qui a révolutionné nos habitudes et notre quotidien ; nous citons à titre d'exemple les deux ouvrages *Ces objets insolites ou obsolètes que vous pensiez avoir oublié* de Ariel Wizman ou *Sciences de la société, n°87/2012 : De quelques troubles existentiels d'objets ordinaires* de Geneviève Teil et Catherine Lajealle.

Nous pouvons également constater que ces directions prises par les recherches s'accompagnent d'une montée des préoccupations liées au gaspillage et à l'écologie ; cette montée s'est amplifiée dernièrement. L'évaluation diachronique du secteur de l'écologie prouve que la question de l'objet est toujours d'actualité sur la scène scientifique. En effet, nous avons pu assister à un colloque organisé le 4 février 2014 à l'université Paris-Dauphine sur le thème des objets et des déchets. Ce colloque intitulé « L'ABCD"ère" de l'Objet : Accumulation des objets, Besoin d'objets, Circulation des objets et Déchets »¹⁶⁵ expose bien le contexte actuel, de la possession des objets à leur accumulation, le principe de l'obsolescence programmée des produits numériques et ses facteurs, et les enjeux associés aux déchets.

2.3.7 Évaluation diachronique du terme « mode »

Nos recherches révèlent que le secteur de la mode est très étendu. Au fil de notre enquête, nous avons constaté que la première apparition de ce concept a réellement débuté en 1966, avec l'ouvrage « *Le monde et la mode* » de Claude Salvy. Pour élaborer la bibliographie autour de ce terme, nous avons rencontré quelques difficultés. En effet, notre recherche n'a au départ permis de relever qu'une dizaine de publications pour ce terme. Pour faire face à ce manque de travaux, nous avons jugé indispensable de nous pencher sur un ensemble d'expressions ou de mots qui reflèteraient ce secteur. Nous citons à titre d'exemple les termes « tendances », « nouveauté », « éphémère », « changement », « séduction », « esthétique »,

¹⁶⁵ D'après le site du colloque de l'ABCDère. En ligne http://drm.dauphine.fr/assets/components/drm/PDF/ABCDere_objets_programme.pdf

etc. Certes le choix des termes était une tâche délicate, mais placées dans notre contexte problématique, ces notions nous ont permis de collecter trois fois plus d'ouvrages, nous permettant de constituer une liste bibliographique de 46 publications autour de deux termes liés la « mode » et la « séduction ». Il apparaît que la mode a ainsi trouvé sa place dans les recherches qui abordent des sujets sensibles comme la mondialisation, le design et la société de consommation, à partir des années 1900.

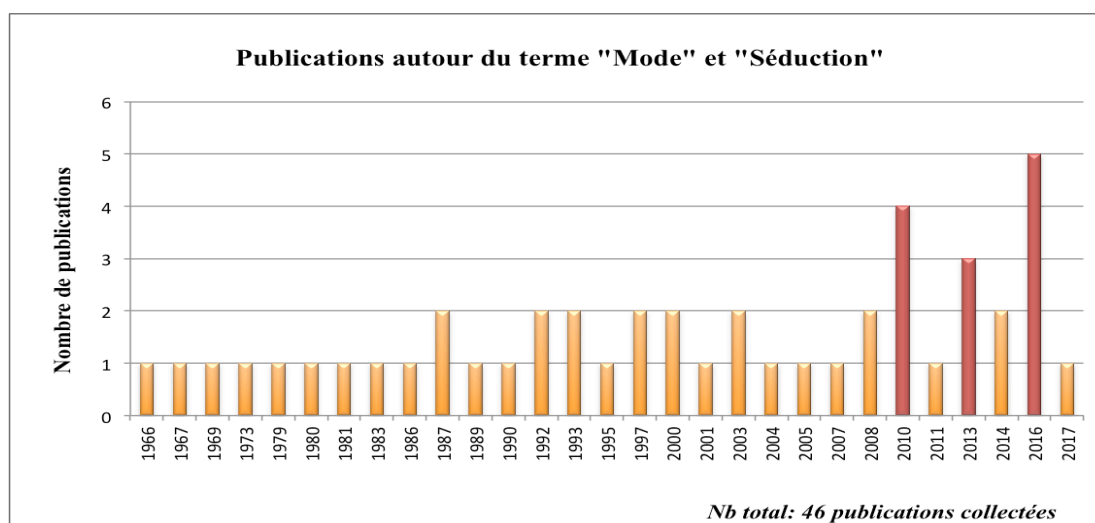


Figure 28 : Étude diachronique des termes « mode » et « séduction » © A. Redissi, 2019

Nos recherches révèlent que les publications sur ce terme mettent souvent l'accent sur les tendances et principalement sur les débuts de la mode vestimentaire. Ce phénomène s'est développé pour s'étendre à un nombre impressionnant de domaines. Il n'en demeure pas moins que l'objet électif de la mode est le vêtement. Aujourd'hui, la mode n'est plus considérée comme un luxe esthétique et extérieur à la vie collective quotidienne, « elle ne trouve plus son modèle principal dans les jeux du paraître vestimentaire, elle est devenue un procès général à l'œuvre dans le tout social qui commande la production et la consommation des objets, la publicité, la culture, les médias, les changements idéologiques et sociaux »¹⁶⁶.

Le graphique ci-dessus montre que de 1966 à 2008 les publications relatives à la mode et la séduction sont fréquentes, à raison d'une en moyenne tous les deux ans,

¹⁶⁶ Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère*. Paris, Éditions Gallimard, p. 345.

avec un pic de quatre ouvrages en 2010, puis entre trois et cinq publications respectivement en 2013 et 2016. Cette hausse pourrait s'expliquer par la tenue d'événements au cours desquels des thèmes en étroite relation avec l'origine de la mode et ses enjeux ont été débattus. Nous citons à titre d'exemple le grand colloque organisé par Francesco Masci au Centre culturel Calouste Gulbenkian à Paris en 2010 et intitulé « *Karl Marx et la mode* », et la série de séminaires sur l'histoire de la mode et du vêtement organisée par Philippe Sénéchal et Damien Delille de 2011 à 2013 à Paris. Ces séminaires regroupent des historiens, sociologues et artistes qui entendent proposer de nouvelles pistes de réflexion sur le vêtement et la mode dans leur rapport à l'art.

2.3.8 Évaluation diachronique des termes « marketing » et « psychologie/comportement de l'individu »

Parmi les publications du domaine très actif de la psychologie de l'individu, combiné avec le marketing, nous nous sommes penchés particulièrement sur des travaux autour du domaine de l'identité, l'imitation et la distinction sociales. Nous employons ici le terme psychologie pour désigner la réaction et le comportement de l'utilisateur vis à vis des objets qui nous entourent. Ainsi, nous avons collecté 173 références depuis 1957 pour cette étude diachronique. Afin de trouver les publications les plus proches de notre domaine de recherche, nous avons traité non seulement les mots clés « communication », « média » et « marketing », mais aussi leurs combinaisons avec les autres termes : « objet/technologie/obsolescence », « consommation/identité sociale », « mode/désir » ou « design/écologie ». L'ensemble des publications collectées aborde les thèmes de l'imitation, l'habitude, l'usage, le désir, l'exhibition et de l'appropriation. Elles traitent principalement de l'assimilation de l'image à travers le système cognitif de l'individu, mais aussi des stratégies marketing employées par les industriels pour motiver la consommation, en s'appuyant sur les besoins au profit d'estime et de la distinction sociale.

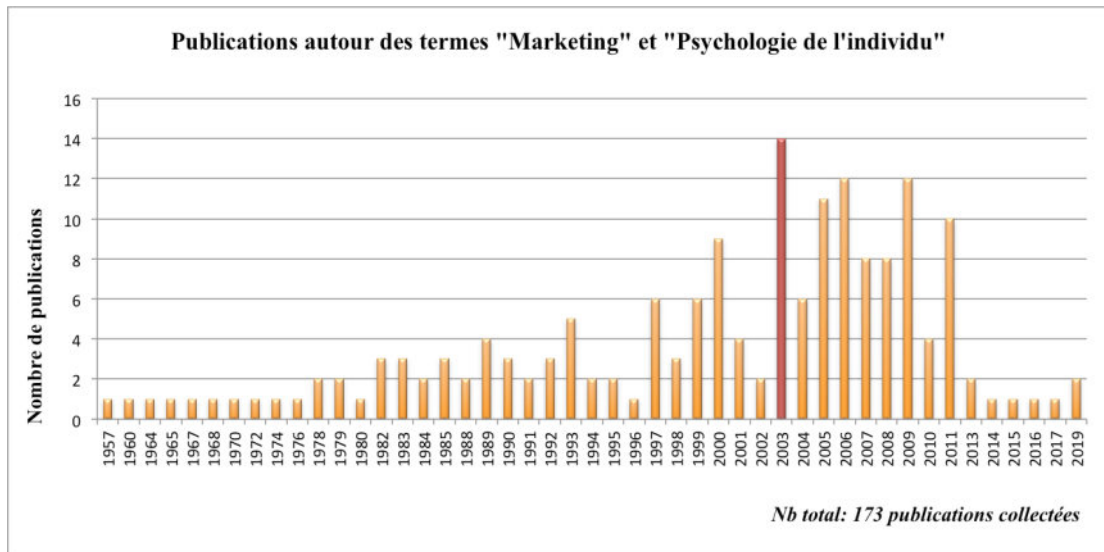


Figure 29 : Étude diachronique des termes « marketing » et « psychologie de l'individu » © A. Redissi, 2019

Le diagramme ci-dessus affiche des publications qui débutent plus tôt que les autres secteurs ; leur nombre est compris entre un et neuf de 1957 à 2000 avec un pic de quatorze publications en 2003. En effet, l'individu et son rapport avec les objets qui l'entourent a été le sujet de débat de plusieurs chercheurs depuis longtemps. Ainsi les notions de croyances, les habitudes et le comportement de l'utilisateur évoluent en fonction du contexte.

Nous retenons alors que la relation de l'homme aux objets qui l'entourent est étroitement liée. C'est pour cette raison que nous avons effectué une étude spécifique pour comprendre le comportement de l'utilisateur, sa satisfaction personnelle ou sociale à travers l'acquisition d'un nouveau produit. Ce point sera étudié plus en détail à la deuxième partie de méta-analyse qualitative.

2.3.9 Évaluation diachronique du terme « écologie »

Le terme écologie a évolué avec le temps pour devenir aujourd'hui un intérêt commun. La prise de conscience des risques écologiques attachés aux progrès technologiques pourrait justifier l'apparition d'une éthique responsable chez quelques designers ; elle se manifeste en parallèle dans notre étude diachronique du secteur de l'écologie.

En effet, « le terme « écologie » vient des mots grec *oikos* (« maison », « habitat ») et *logos* (« science », « connaissance ») : l'écologie est donc la science de la maison, de l'habita »¹⁶⁷. Elle désigne une science ayant pour objet les relations des êtres vivants (animaux, végétaux, micro-organismes) avec leur environnement, ainsi qu'avec les autres êtres vivants¹⁶⁸. Si l'écologie est avant tout une science, le terme est essentiellement utilisé pour représenter les interactions et les préoccupations environnementales.

Certains économistes ont été les premiers à parler de la durabilité des produits. Jean-Baptiste Say en fait débat dans son ouvrage *Catéchisme d'économie politique*, paru pour la première fois en 1829, puis réédité chez Garnier-Flammarion quelques années plus tard. Il souligne la durée d'usage des produits et leurs valeurs sociales en affirmant que: « La consommation des objets qui s'usent lentement procure des jouissances moins vives mais plus durables, et l'espèce de bien-être qu'on en retire, contribue davantage au bonheur. – N'y a-t-il pas un choix à faire dans les produits durables ? – Ceux qu'il convient de préférer sont ceux dont l'usage est fréquent, usuel »¹⁶⁹.

Cette science récente du XIX^e siècle a été inventée en 1866 par le biologiste allemand Ernst Haeckel¹⁷⁰. Ce terme a été utilisé pour la première fois en langue française par Haeckel vers 1866. Dans son ouvrage *Morphologie générale des organismes*, il désignait l'écologie en ces termes : « [...] la science des relations des organismes avec le monde environnant, c'est-à-dire, dans un sens large, la science des conditions d'existence »¹⁷¹.

¹⁶⁷ Histoire de l'écologie, en ligne sur Wikipédia
<https://fr.wikipedia.org/wiki?curid=1002405>

¹⁶⁸ Définition du dictionnaire Larousse, récupéré en ligne sur :
<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9cologie/27614>

¹⁶⁹ Say, J.-B. (1996). *Catéchisme d'économie politique*. Paris. Edition Garnier-Flammarion, p. 450.

¹⁷⁰ Ernst Heinrich Philipp August Haeckel est un biologiste allemand et penseur pro-darwiniste. Il a fait connaître ses théories en Allemagne en développant une théorie des origines de l'homme.

¹⁷¹ Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin. Reimer.

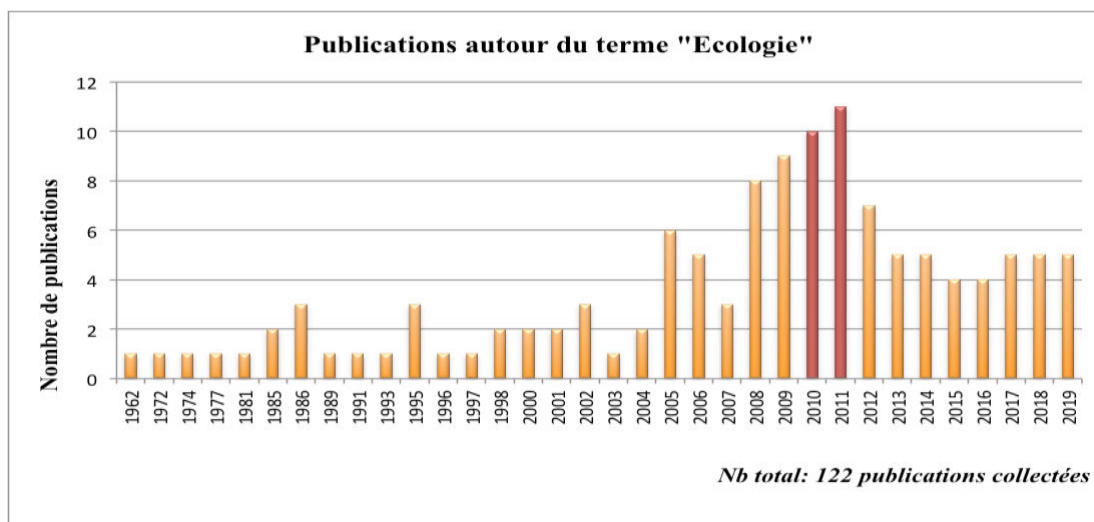


Figure 30 : Étude diachronique du terme « écologie » © A. Redissi, 2019

Née de la révolution industrielle du XIX^e siècle en France, l'écologie s'est longtemps tenue en marge des élites. À partir des années 1920, on a assisté à une prise de conscience progressive face aux conséquences environnementales désastreuses dues à l'industrialisation.

Dans le cadre de notre étude diachronique, nous avons pu collecter 122 publications, dont la première date de 1962. En effet, la maison d'édition Gallimard a par exemple mis du temps avant de publier des livres consacrés à l'écologie ; les éditions du Seuil l'ont fait fin des années soixante puis se sont arrêtées pendant une longue période. L'intérêt porté à ce secteur remonte à la Deuxième Guerre mondiale. Nous notons ainsi la publication en 1968 des travaux du Club de Rome, avec le rapport « Halte à la croissance ». Ces derniers ont été la naissance du concept d'écodéveloppement, débattu lors de la conférence de Stockholm en 1972. Ainsi en 1986, les trois ouvrages publiés s'intéressent à cette question de développement durable.

Depuis les années 1990, les publications se succèdent. En effet, la troisième conférence de Rio « Sommet de la terre » en juin 1992 a aidé à une prise de conscience générale pour le développement durable. On compte ainsi trois références en 2002, six en 2005 et huit références en 2008. En effet, la quatrième conférence en 2002 et la cinquième, qui s'est déroulée à Rio de Janeiro en 2012, ont fortement

influencé l'effectif des publications durant cette dernière période. Le nombre de références a ainsi largement augmenté à partir de 2008 et franchi la barre des dix ouvrages en 2008 et en 2011.

Cette évolution pourrait être liée aux problèmes climatiques survenus ces dernières années, entraînant une prise de conscience générale de tous les acteurs économiques et sociaux, qui se battent pour mettre en œuvre le développement durable dans toutes les activités humaines économiques, industrielles et sociales. Par ailleurs, l'intérêt des pays industrialisés pour la consommation responsable a contribué à remettre sur scène la problématique de l'obsolescence dite programmée.

2.4 Synthèse de l'ensemble des études diachroniques

Suite à la présentation des études diachroniques, il est primordial à cette étape de superposer l'ensemble des diagrammes des nos termes clés pour aboutir à une synthèse générale de notre enquête quantitative

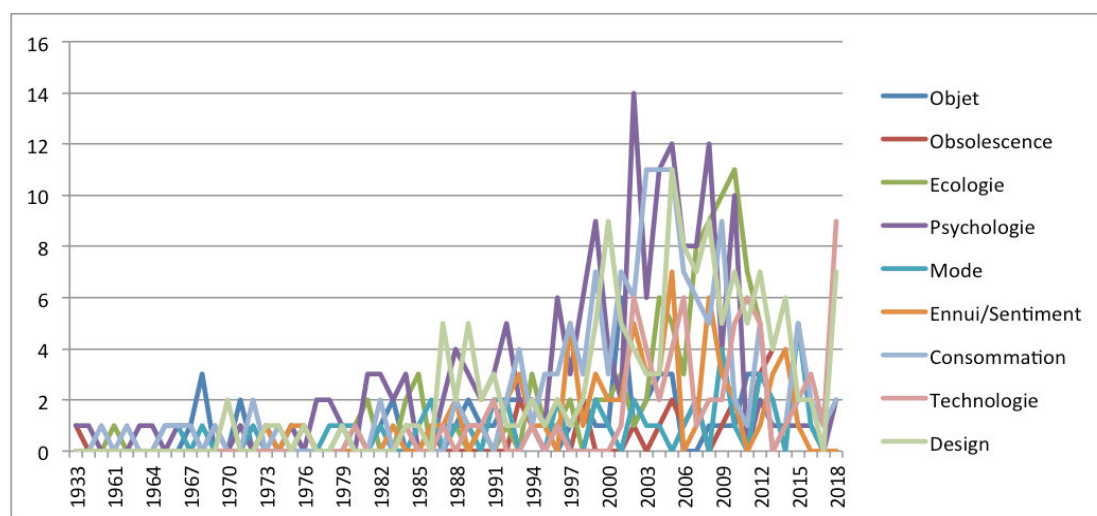


Figure 31 : Synthèse globale des études diachroniques © A. Redissi, 2019

Le diagramme ci-dessus synthétise le nombre de publications selon les secteurs clés de notre recherche. Il montre une concentration des termes clés pendant ces dernières années, ce qui justifie que le sujet de recherche est réellement une problématique actuelle. La superposition des diagrammes montre une augmentation

de la production scientifique ces dix dernières années. Une hausse générale est enregistrée à partir des années 2000.

Les domaines de recherche en rapport avec la consommation, le design, la psychologie et l'écologie se distinguent des autres, enregistrant les pics de production les plus importants et les plus récents. L'intérêt pour ces secteurs est tout à fait cohérent avec les préoccupations de la société à cette période : la consommation de masse, l'émergence du design et les catastrophes naturelles. Celles-ci incitent la communauté scientifique à se pencher sur le sort de la société hypermoderne et sur celui de l'environnement.

Il apparaît qu'entre 1970 et 1973, si le nombre de publications scientifiques dans certains secteurs est peu élevé, une légère augmentation des publications dans le domaine de la « consommation », de la « mode » et du « design » a lieu. En 1983, le secteur de la « psychologie de l'individu » se distingue des autres secteurs par son nombre élevé de publications avec une émergence en 1986 du secteur de « l'écologie ». Nous avons également constaté qu'à la fin des années 1980, les publications dans les secteurs du « design » et de la « consommation » sont suivies par celles en lien avec la « consommation ». C'est à ce moment que les recherches sur la psychologie de l'individu via la réception de l'image et la naissance du désir de changement commencent à se développer.

Dans le cadre des recherches comportant les termes « objet », « obsolescence » et « technologie », c'est après les années 2000 que nous remarquons une hausse des publications. En effet, entre 2002 et 2011, le nombre d'ouvrages traitant de la « technologie » augmente, ce qui s'explique par les dernières innovations technologiques tel que lancement de l'iPad en 2010, et le premier Chromebook en 2011. Par ailleurs, nous notons que les premiers travaux autour du terme « obsolescence » ont vu le jour entre la fin des années 1980 et le début des années 1990.

Nous avons constaté une légère baisse des publications dans le secteur de la « consommation » et du « sentiment d'ennui/ désir de changement » entre 2008 et 2010. Cela peut signifier que ce secteur attire moins l'attention des chercheurs. Les secteurs comme l'« écologie » ou le « design » attirent les chercheurs

contemporains ; en nous appuyant sur ces secteurs, nous sommes parvenus à attribuer une relance et un regain d'intérêt pour un secteur moins actif comme celui de la « consommation et du comportement ».

Nous avons aussi remarqué une forte hausse des publications en lien avec l'« objet », la « psychologie » et la « consommation et comportement » en 2006, qui s'accompagne d'une hausse des publications autour du « design » et de la « technologie » ces dernières années. Nous concluons ainsi que les publications sur le comportement des usagers et leurs habitudes d'action sont le centre d'intérêt de plusieurs chercheurs de différentes disciplines telles que la sociologie.

Pour conclure, l'intérêt de cette méta-analyse qualitative tient à ce qu'elle nous a aidé à améliorer nos connaissances sur notre environnement de recherche, mais aussi d'élargir nos acquis sur notre domaine d'étude. En effet, le rassemblement des publications et des événements scientifiques nous a permis de découvrir des ouvrages en rapport avec notre champ d'intérêt.

3. Deuxième étape : la méta-analyse qualitative

La méta-analyse qualitative correspond à une étape de collecte du contenu des publications traitant de thématiques proches de notre problématique de recherche. Dans cette phase, nous regroupons de façon systématique les définitions que les chercheurs ont données d'un concept auquel nous recourons. Le but de cette analyse est de comparer et de critiquer les définitions en les mettant en relation les unes avec les autres. Nous pourrions de cette manière distinguer la diversité des points de vue des chercheurs et positionner notre recherche par rapport à la communauté scientifique.

Dans cette partie de la thèse, nous présentons donc selon les objectifs de la recherche, les différentes familles dans lesquelles sont intégrés les concepts clés que nous avons présentés dans la méta-analyse quantitative. Ce travail nous permettra de repérer ce qui distingue les familles les unes des autres et de choisir la famille scientifique qui nous convient le mieux. Cela nous aidera, dans une prochaine étape,

à établir notre liste de questions de recherche et nos hypothèses ainsi que les méthodes par lesquelles nous allons tenter de répondre à notre problématique.

3.1 Recherche de publications spécifiques et des concepts clés de notre recherche

Sur une liste bibliographique de 854 références, nous n'avons retenu que 94 références appartenant aux catégories A et B, car plus nous nous rapprochons du domaine restreint de recherche, plus le nombre de mots clés augmente et plus le nombre de référence diminue.

Nous avons ainsi détecté l'ensemble des publications qui traitent de la société de consommation et reflètent la réalité de l'obsolescence. En quête de publications spécifiques, nous en avons trouvé plusieurs consacrées à la consommation de masse, mais très peu à l'obsolescence des produits numériques et au comportement des récepteurs en lien avec le cycle de changement de ces objets. Par conséquent, afin de mieux cerner les termes et concepts associés au domaine de l'obsolescence, nous n'avons pas hésité à effectuer des recherches dans certains ouvrages consacrés à la consommation et à l'écologie.

Les chercheurs traitent l'obsolescence de différents points de vue. Ainsi, en nous basant sur notre liste bibliographique constituée à partir de la méta-analyse quantitative, nous avons pu extraire quelques facteurs qui motivent ou qui inhibent la consommation, afin de comprendre l'origine du comportement de la société actuelle. Cependant, nous avons trouvé des publications qui étudient l'objet dans sa généralité ou les produits numériques dans leurs rapports ; à l'innovation, aux progrès techniques, à la sociologie de l'usage et à l'écologie.

Nous avons également essayé de découvrir les différents moyens utilisés par les concepteurs pour motiver l'acte d'achat et analyser les concepts clés, dans le but de constituer nos questions de recherche qui seront présentées dans le prochain chapitre. Ainsi, dans les pages suivantes, nous présenterons ces différents concepts ; les sous-titres synthétiseront les différents thèmes que nous avons pu découvrir et que nous présentons ici sous forme de schéma regroupant les concepts clés :

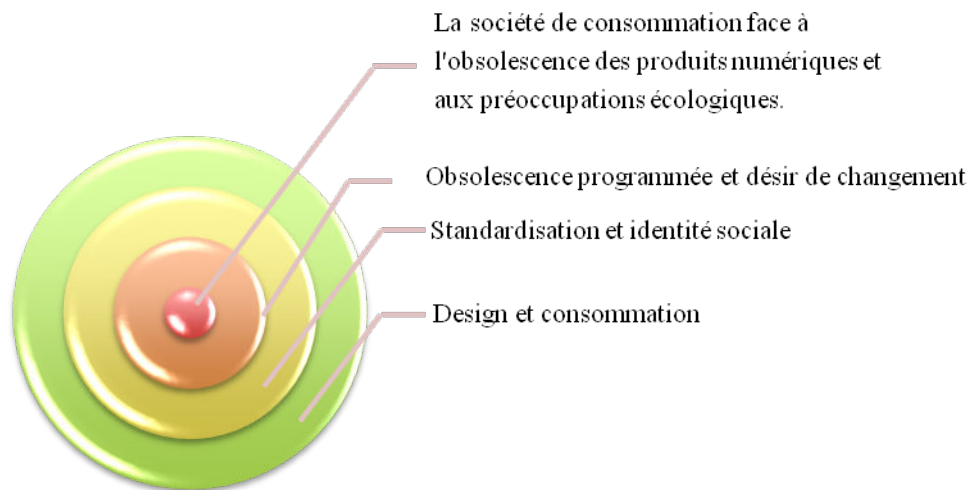


Figure 32 : Schéma récapitulatif des concepts clés de notre recherche et leur rapport de voisinage © A. Redissi, 2019

Ainsi, dans les pages suivantes, nous traiterons du produit numérique comme objet d'innovation, de communication et de la grande consommation, cette dernière étant guidée par le phénomène d'obsolescence plus au moins programmée, l'effet de mode et la standardisation du *beau*. En parallèle, nous étudierons aussi le produit numérique, sa valeur sociale et son rapport avec le désir de changement, face à l'engagement écologique d'une certaine catégorie de la société.

3.1.1 Le produit numérique comme objet d'innovation et de communication : le cas des smartphones

3.1.1.1 Le smartphone au cœur de l'innovation technologique

Le numérique est un mot qui s'est rapidement introduit dans notre vocabulaire quotidien. Comment comprendre cet objet qui a transformé nos habitudes ? « Dans notre usage, le numérique désigne bien autre chose. C'est pourquoi la question de sa définition mérite d'être posée, car elle soulève une difficulté particulière. Une difficulté à la fois épistémologique, institutionnelle et sociale, voire économique et politique, mais qui permet précisément de cerner la complexité du numérique dans son déploiement actuel »¹⁷². Selon Doueihy, la

¹⁷² Doueihy, M. (2013). *Qu'est-ce que le numérique ?*. Paris : France, PUF.

définition du numérique est complexe en rapport avec l'évolution de ce secteur dans des domaines aussi divers que l'industrie, l'économie, le social, etc. Ce secteur paraît moins difficile à appréhender chez d'autres auteurs tel Stéphane Vial, qui estime que le design numérique se définit comme l'art de sculpter la matière informatisée pour faire naître des usages et des expériences qui seraient impossibles à réaliser autrement (Vial, 2012)¹⁷³. Il affirme ainsi que :

« C'est toute la différence avec le « design numérique » (digital design) qui correspond, quant à lui, à toute pratique de conception qui recourt à la matière informatisée comme matière à modeler en elle-même et pour elle-même, avec l'intention de donner vie à des usages en donnant forme principalement à des matériaux informatisés. [...] Par exemple, concevoir une tablette tactile ou un dispositif relevant de l'internet des objets, développer un logiciel de création ou un site web communautaire, créer une application mobile ou un service en ligne multi-écran relève du design numérique. Parce que, dans ce cas, il y a nécessairement du numérique dans le procédé (process), mais nécessairement aussi dans le produit (product) »¹⁷⁴

Le design numérique est considéré comme un thème d'actualité. Les objets numériques se déclinent en familles de produits qui peuvent prendre diverses formes : téléphone mobile, ordinateur, tablette, écran plat, MP3, etc. L'exemple le plus connu d'obsolescence planifiée des produits numériques est celui des Smartphones tactiles nouvelle génération (iPhone) et les tablettes (iPod) dont les batteries sont soudées à la coque et il n'est donc pas possible de les changer lorsque celles-ci sont hors d'usage.

¹⁷³ Vial, S. (2012). « Qu'appelle-t-on "design numérique" ? », *Interfaces numériques*. Volume 1 – n° 1/2012, p. 94.

¹⁷⁴ *Ibid.*

Un nouveau produit est innovant, dans le sens où il répond différemment à des besoins grâce à une technologie censée faciliter la vie des usagers. Cette innovation contribue essentiellement à maintenir le désir d'achat à travers des nouveautés à la fois technologiques et attrayantes. D'après la définition d'Alter Norbert, « L'innovation repose sur le développement simultané des forces de destruction et de création »¹⁷⁵. Cette définition rejoint la principale idée de Schumpeter dans le cadre de l'étude économique : l'innovation est une « destruction créatrice » (1942). En se basant sur cette thèse, nous avançons que d'une part, l'innovation brise les normes de stabilité et de durabilité d'un produit, et que d'autre part, elle est à l'origine de la créativité, en remplaçant l'ancien par un nouvel appareil. Ainsi, Norbert stipule que la majorité des productions reposent sur cette perpétuelle contradiction entre destruction et création. Autrement dit, de nouveaux besoins viennent remplacer les anciens grâce aux nouvelles innovations, qui finissent par occuper une place primordiale dans nos vies; c'est par exemple le cas des smartphones qui se sont substitués à d'autres moyens de communication.

Néanmoins, le succès des innovations n'est pas certifié. En effet, certaines innovations connaissent un échec et sont par la suite délaissées ou abandonnées. Cette réalité a fait l'objet d'un projet de recherche auquel nous avons participé, intitulé Archéologie des innovations abandonnées, délaissées ou résurgentes (ARIAD/R)¹⁷⁶. Ce projet était initié et dirigé par les membres de l'institut Actes (UMR8218), et financé par le CNRS et l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Il était un moyen de cerner les raisons d'échec et de résurgence de ces produits abandonnés. Notre directeur de thèse, Bernard Darras, a été l'initiateur de notre contribution dans ce projet à travers l'étude des Google Glass. Ainsi notre participation au colloque ARIADR/R¹⁷⁷, nous a permis de découvrir que ces lunettes à réalité augmentée lancées par la firme américaine Google ont constitué d'un côté une incroyable invention technologique qui n'a pas laissé certains professionnels indifférents ; d'un autre côté, cette invention a peiné à séduire le grand public à cause de son atteinte à la vie privée.

¹⁷⁵ Iter, N. (2010). *L'innovation ordinaire*. Paris : Presses Universitaires de France, p. 1-4.

¹⁷⁶ Site Web : <http://www.ariadr.fr>

¹⁷⁷ Redissi, A. (2016, 15 janvier). Les Google Glass, un projet visionnaire entre innovation et atteinte à la vie privée. Communication présentée au premier *Colloque ARIAD/R*, qui s'est déroulée au musée des Arts et Métiers à Paris.

En effet dans certains cas, les innovations envahissent notre quotidien entraînant certains abus qui impacte nos vies¹⁷⁸. C'est le cas des Google Glass qui ont considérablement affecté la vie privée. Ce volet¹⁷⁹ s'intègre dans le cadre de notre participation au colloque RAID 2017 « Objet (s) post numérique(s) ». Cette vision s'appuie sur l'ouvrage *Plus jamais seul : le phénomène du téléphone portable* de Michel Benasayag, paru en 2006. Il aborde des thèmes traités par plusieurs auteurs, tels que présentés par l'auteur : la critique de la technique chez Gunther Anders, la multiplicité et le contrôle chez Gilles Deleuze, la stimulation de la libido pour assurer un bon fonctionnement du capitalisme et assurer une plus-value de Bernard Stiegler, le formatage mental du système publicitaire chez François Brune ou l'écologie chez Serge Latouche (Benasayag, 2006)¹⁸⁰. La particularité de Miguel Benasayag concentre toutes ces démarches en une idée générale sur des innovations technologiques qui impactent nos modes de vie.

3.1.1.2 *Le smartphone : un objet de communication*

L'objet, de manière générale, est un élément essentiel de notre environnement qui permet à l'individu d'être en contact avec le monde. Dans les années quatre vingt dix, des scientifiques tels que Jean Baudrillard ou Serge Tisseron se penchent sur les travaux de Saussure, afin d'analyser les comportements relatifs à l'objet et la société contemporaine. Baudrillard se place au-delà de la sémiologie formelle de Saussure et de Barthes pour considérer les implications des signes et constituer une sémiologie structurale. Dans le cas de Tisseron, d'autres termes en rapport avec l'objet apparaissent dans ses récits parmi eux nous retrouvons innovation ou techniques. À titre d'exemple, nous pouvons citer *Comment l'esprit vient aux objets* de Serge Tisseron, qui paraît en 1999 ; celui-ci étudie l'influence des objets, en prenant en considération l'inconscience de nos comportements. Cette idée est aussi abordée par Abraham Moles qui présente dans cet extrait l'importance de l'objet dans la société de consommation. Selon lui, l'objet a pris de l'importance grâce au développement

¹⁷⁸ Benasayag, M. & De Rey, A. (2006). *Plus jamais seul : Le phénomène du téléphone portable*. Paris, Bayard Jeunesse, p. 87.

¹⁷⁹ Redissi, A. (2017, 22 avril). Les Google Glass, vers une révolution des usages. Communication présentée au *Colloque RAID 2017*, organisé à l'École Supérieure des Sciences et Technologies du Design rattachée à l'université de la Manouba.

¹⁸⁰ Benasayag, M. & De Rey, A. (2006). *Plus jamais seul : Le phénomène du téléphone portable*. Paris, Bayard Jeunesse, p. 90.

du désir de posséder chez les consommateurs, ce qui a favorisé une forme de consommation de masse basée sur l'estime et la distinction sociale.

« Le terme objet a pris récemment une importance accrue du fait de la multiplication de ceux-ci dans notre environnement. Il y a une sorte de foisonnement des objets dû à un certain nombre de causes : 1) développement de la tendance à l'acquisivité lié à la civilisation bourgeoise, 2) développement de l'objet de série c'est-à-dire de la multiplicité d'éléments avec un degré d'identité accru [...] 3) consommation ostentatoire liant peu à peu le statut social à la possession d'objets : l'individu qui possède deux automobiles, deux télévisions, trois radios ou cinq réfrigérateurs, sera présumé avoir un statut social plus grand que celui qui n'en possède qu'un »¹⁸¹.

Parmi les objets numériques les plus convoités de nos jours, le smartphone occupe la première place. Le smartphone en tant qu'objet de communication répond en premier à une fonction de téléphonie, d'usage et de confort. Ce véritable ordinateur de poche, nous permet d'emporter avec nous des documents, des images, des vidéos, etc. En tant que designer produit nous avons appris que pour assurer la commercialisation d'un produit, l'innovation devrait absolument s'adapter aux tendances actuelles pour stimuler l'achat et le plaisir visuel et personnel du consommateur. Les concepteurs s'appuieraient sur des phénomènes psychologiques pour favoriser la personnalisation du produit. Comme l'affirme Olivier Assouly¹⁸² « la meilleure technologie du monde ne rapportera pas d'argent si le produit auquel elle donne naissance ne se vend pas ». L'auteur affirme que seule, la technologie est insuffisante pour vendre un produit numérique. Selon lui, le plaisir ressenti à l'égard

¹⁸¹ Moles, A. (1969). *Objet et communication. Communications, Vol 13*, p1. En ligne <http://www.youscribe.com/catalogue/presse-et-revues/savoirs/objet-et-communication-article-n-1-vol-13-pg-1-21-957381>

¹⁸² Assouly, O. (2008). *Le capitalisme esthétique : Essai sur l'industrialisation du goût*. Paris, Cerf. p. 67.

du produit est subjectif et diffère d'une personne à une autre. Il est intimement lié au phénomène de mode et la standardisation du goût, deux critères majeurs pour la vente que nous traiterons dans la section suivante.

Le smartphone marque la révolution de la communication, qui a transformé nos relations humaines. En effet à l'ère du smartphone, nos mains et notre cerveau sont constamment occupés à envoyer un texto, à rédiger un e-mails, à « liker » une photo, à regarder un tweet ou une vidéo YouTube... Au yeux du professeur d'études sociales Sherry Turkle la rapidité avec laquelle nous sommes convertis en une civilisation connectées est remarquable. « Cette révolution de la communication mine la qualité des relations humaines, aussi bien en famille et avec les amis qu'entre collègues ou amoureux, soutient-elle, avec bien des arguments à l'appui. Le tableau qu'elle brosse est à la fois familier et navrant : des parents constamment distraits, sur le terrain de jeux comme à la table familiale; des enfants frustrés de ne pouvoir capter leur attention pleine et entière ; des soirées où les amis présents en chair et en os doivent rivaliser avec d'autres amis, virtuels »¹⁸³.

3.1.2 Le produit numérique comme objet de grande consommation

3.1.2.1 « L'obsolescence programmée », symbole de la société de consommation

L'expression de « l'obsolescence programmée » a évolué avec le temps et désigne aujourd'hui une politique intentionnelle de raccourcir la durée de vie des produits de consommation pour inciter à un renouvellement d'achat¹⁸⁴. Ainsi, les différentes marques prévoient dès la conception la temporalité des produits en employant à titre d'exemple des matériaux moins robustes, un produit à la pointe de la mode qui se démoderait avec le temps et en recourant à des stratégies marketing et de vente qui accompagnent le produit. L'économiste Serge Latouche affirme que « l'ancêtre de l'obsolescence programmée c'est l'adultération des produits, forme de

¹⁸³ Turkle, S. (2016). *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*. Penguin Books; UK ed. édition.

¹⁸⁴ Vasseur, L., Chasson, A. & Ghesquière, Q. (2019). *Livre blanc, 50 mesures pour une consommation et une production durable. Le guide des politiques publiques pour une société sans obsolescence accélérée*. Halte à l'obsolescence programmée. HOP.

tricherie sur la qualité pour abaisser les coûts, et accessoirement, stimuler la demande »¹⁸⁵.

Cette stratégie a accentué le système capitaliste de la société de consommation, comme le confirme Gilles Lipovetsky dans un premier temps en 2004 : le concept d'obsolescence a marqué « le passage du capitalisme de production à une économie de consommation et de communication de masse, la relève d'une société rigoriste disciplinaire à une « société mode » restructurée de fond en comble par les techniques de l'éphémère, du renouvellement et de la séduction permanente. Des objets industriels aux loisirs, des sports aux jeux [...] partout se déploient l'obsolescence accélérée des produits de l'offre, des modèles, ainsi que les mécanismes multiformes de la séduction : nouveauté, hyper-choix, self-service [...] »¹⁸⁶. Il ajoute encore en 2013, dans son livre *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste* : « par le biais de l'obsolescence des produits, du style et de la séduction, le capitalisme a transformé radicalement les logiques de création et de production, de distribution et de consommation »¹⁸⁷.

La notion de l'obsolescence a été récemment au centre de plusieurs débats, entraînant la rédaction d'un grand nombre d'articles, la réalisation de plusieurs documentaires et même l'élaboration de la loi la transition énergétique pour la croissance verte relative à l'obsolescence, votée en 2015. Paradoxalement cette notion n'a pas fait l'objet de définitions approfondies. Les dictionnaires ne la mentionnent que rarement. Quant aux détracteurs de l'obsolescence, ils sont plus préoccupés par la dénonciation de ce phénomène que par l'approfondissement de l'idée elle-même. Cette idée s'appuie sur les propos de Rollot qui dénonce une incompréhension de ce terme « Qu'il s'agisse de discours politiques, de conférences universitaires ou de théories scientifiques publiées, le même constat est à porter : nous sommes aujourd'hui face à une incompréhension profonde de ce qu'est

¹⁸⁵ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse : les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris : France, Les liens qui libèrent, p. 36.

¹⁸⁶ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris, France : Gallimard, p. 24.

¹⁸⁷ *Ibid*, p. 47.

l'obsolescence. Chercher à fonder la notion n'est pas établir un précis de vocabulaire, mais déplacer les enjeux et rouvrir les possibles »¹⁸⁸.

Le terme obsolète est jugé flou et sa notion est complètement absente des différents dictionnaires de la philosophie¹⁸⁹, comme si le concept d'obsolescence n'était pas digne d'intérêt. Le constat est identique quand il s'agit de publications ; Jacques Ellul, Gilbert Simondon ou Gunther Anders, ces trois philosophes abordent l'obsolescence sans la développer. C'est aussi le cas pour Jean Baudrillard qui aborde la notion dans son ouvrage *La société de consommation : ses mythes, ses structures*, sans pour autant s'y attarder. André Gorz qui y a consacré un chapitre entier, « L'immatériel à l'obsolescence du corps à la fin du genre humain »¹⁹⁰, n'a proposé aucun développement à son égard.

Par ailleurs, concernant les publications récentes autour de la critique de l'obsolescence programmée, l'économiste Serge Latouche ou l'écrivain Giles Slade qualifient cette notion de destruction, contrairement à Mathias Rollot qui soutient que « De là, nous pouvons affirmer premièrement : l'obsolescence ne témoigne pas d'une disparition ou d'une destruction d'un sujet ou d'un objet, mais au contraire de sa profonde conservation, malgré tout, malgré les changements que peuvent subir le milieu, les renversements culturels, les métamorphoses paradigmatiques, les évolutions technologiques. L'obsolescence est l'hyperconservation d'une entité qui devient inadaptée à son milieu »¹⁹¹. L'auteur affirme ainsi que dans le cas de l'obsolescence, ce n'est pas l'objet qui est visé mais plutôt la relation de l'objet avec le monde qui l'environne. Il ajoute : « ainsi l'obsolescence ne témoigne-t-elle pas d'une altération physique mais d'une altération du sens. C'est quand la fonction n'a pas pu s'adapter à l'en-devenir permanent du monde, à la métamorphose des milieux et des pratiques qu'elle devient obsolète. En ces termes, ce qui est obsolète n'est pas tant un sujet ou un objet en lui-même qu'une *relation* entre sujet/objet et son monde »¹⁹². Cette thèse est aussi soutenue par Diane Simard qui décrit l'objet

¹⁸⁸ Rollot, M. (2016). *L'obsolescence : Ouvrir l'impossible*. Paris. Métis Presses. p. 17.

¹⁸⁹ *Dictionnaire de l'encyclopédie philosophique universelle* (PUF, 1990), le *Grand Dictionnaire de la philosophie* (Larousse, 2003) et le *Dictionnaire philosophique* d'André Comte-Sponville (PUF Quadrige, 2013).

¹⁹⁰ Gorz, A. (2003). *L'immatériel. Connaissance, valeur et capital*. Paris. Galilée.

¹⁹¹ Rollot, M. (2016). *L'obsolescence : Ouvrir l'impossible*. Paris. Métis Presses. p. 33.

¹⁹² *Ibid*, p. 17.

obsolète lors du *Congrès International, conservation, réhabilitation, recyclage* ; « crée un vacuum au niveau du contenu : brise en quelques sorte la relation qui existe entre le contenant, qui est la manifestation physique de l'objet, qui est la justification de l'existence de ce même objet. »¹⁹³

Dans les publications francophones, un ouvrage semble contredire la thèse de Mathias Rollot ; il s'agit de *L'obsolescence de l'homme*¹⁹⁴ de Gunther Anders. Ce livre affirme que l'être humain est obsolète. Ceci est absurde selon Rollot ; il ne peut y avoir aucune obsolescence de l'homme. D'après Anders, l'homme est en retard sur le progrès technique. L'homme andersien « est plus petit que lui-même »¹⁹⁵ ; il est en retard sur l'accélération de la technique qu'il a forgée et qui le forge en retour. « Que l'histoire de nos émotions avance lentement comparée au tempo auquel changent nos concepts et nos produits »¹⁹⁶ écrit Anders. Ainsi, la rapidité du progrès technique accentue chaque jour le modèle de l'homme archaïque. Le retard de l'humain sur son monde accéléré, son décalage vis-à-vis des produits ; tout cela constitue une critique de la situation actuelle.

Dans un premier temps, toutes les analyses de Mathias Rollot tendent à affirmer que Gunther Anders n'est pas « un penseur de l'obsolescence ». C'est en faisant référence à une erreur de traduction que Rollot conclut sur ce sujet. Cette idée est aussi partagée par Thierry Simonelli¹⁹⁷ qui a critiqué les traductions de Christophe David en prétendant que :

« Le livre de Anders [...] devrait paraître plus actuel aujourd'hui qu'en 1956. Et l'on a d'autant plus de raisons de regretter la qualité douteuse de la traduction. Même si vu de loin, on pouvait penser que

¹⁹³ Simard, D. (1981). « Le recyclage des bâtiments ébauche de principes », in *Congrès international, conservation, réhabilitation, recyclage*. Laval : France, Presses de l'Université de Laval, p. 615.

¹⁹⁴ Anders, G. (2011). *De l'obsolescence de l'homme, Tome II, Sur la destruction de la vie à époque de la Troisième Révolution industrielle*. Paris. Fario.

¹⁹⁵ Anders, G. (2014). *Visite dans l'Hades (1996)*, trad. De Christophe David, Lormont, Le bord de l'eau. p. 36.

¹⁹⁶ *Ibid*, p. 43.

¹⁹⁷ Simonelli, T. (2018). *Gunther Anders : De la désuétude de l'Homme*. Paris. Éditions les Jasmins.

le traducteur a deviné quelques grands traits de l'original, les problèmes éclatants de la traductions approximatives, des coupures inexplicables et inexpliquées, petits rajouts explicatifs spontanés et non signalés comme tels, confusions de concepts, ignorance systématique des traductions conventionnelles de concepts philosophiques, glissements et déplacements de sens, ignorance des expressions idiomatiques, altérations de style de l'original, changements ou oblitérations de mises en italiques de l'original, le tout parfois sur une même page »¹⁹⁸.

Par ailleurs, depuis quelques temps nous observons un excès de consommation de la société qui s'est encore amplifié avec le phénomène de l'obsolescence programmée et les nouvelles stratégies de vente. Bien que le marché ait atteint le stade de saturation, les achats de produits numériques continuent d'augmenter depuis quelques années ; d'où le seuil de six milliards d'abonnés au téléphone mobile dans le monde a été franchi en 2019 (Ericsson, 2019)¹⁹⁹. Ce succès incontesté permet de dire que les ventes mondiales de smartphones ont doublé entre 2012 et 2019²⁰⁰. La phase de pénétration de la téléphonie mobile dépasse aujourd'hui les 90 % mais restent alimentés par le phénomène d'obsolescence plus ou moins programmée et le renouvellement de consommation.

Nous sommes toujours conduits à consommer plus, comme le constate Lipovetsky (2013) : « La vitesse des tendances, des créations en tout genre, de l'information en continu, est telle qu'elle dépasse les limites de la capacité d'assimilation du consommateur »²⁰¹. Ainsi le consommateur se trouve souvent dans

¹⁹⁸ Simonelli, T. (2002). Récession de l'ouvrage. Dogma, septembre, en ligne sur http://dogma.free.fr/txt/TS_CR-Gunther-Anders.htm

¹⁹⁹ Selon le rapport trimestriel de l'équipementier suédois Ericsson, le monde compte désormais plus de 5,7 milliards d'abonnés et 7,9 milliards d'abonnements à la téléphonie cellulaire ; 60 % des abonnés seraient par ailleurs équipés d'un Smartphone.

²⁰⁰ Auffray, C. (2019). « Chiffres clés : les ventes de mobiles et de Smartphones ». ZDNet, En ligne : <https://www.zdnet.fr/actualites/chiffres-cles-les-ventes-de-mobiles-et-de-smartphones-39789928.htm>.

²⁰¹ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris. Gallimard, p. 58.

une phase d'achat compulsif. Ce dernier correspond à un comportement obsessionnel qui se traduit par l'impossibilité de résister à acheter tout type d'objet. Ce type de comportement, connu sous le nom de la fièvre acheteuse, est de plus en plus répandu dans la société de consommation actuelle (Adès & Lejoyeux)²⁰². En effet, le syndrome des achats compulsifs est un phénomène connu par la majorité des consommateurs. « À qui n'est-il pas arrivé d'acheter, sans véritable besoin ni envie, un objet inutile, par désœuvrement, ennui, remède dérisoire à une morosité passagère, et d'en éprouver très vite le regret, parfois de s'en sentir coupable ? »²⁰³. Décrit dans l'ouvrage *La fièvre des achats : le syndrome des achats compulsifs*, rédigé par deux psychiatres, « l'acheteur compulsif recommence encore et encore, même s'il est au courant des conséquences nuisibles, voire catastrophiques de sa conduite, pour lui comme pour les autres : surendettement, interdictions bancaires, colère de ses proches, etc. »²⁰⁴.

Ainsi, la société de consommation est passée aujourd'hui à l'ère de l'hyperconsommation axée sur l'individualisme. Désormais, se distingue une espèce de « turbo-consommateur » mobile et flexible, « imprévisible dans ses goûts et ses achats. Il est à l'affût d'expériences émotionnelles »²⁰⁵, de marques, d'un certain standing et d'immédiateté ; il est de plus en plus infidèle, réflexif et « esthétique » (Adès, 1999)²⁰⁶.

3.1.2.2. Une obsolescence esthétique entretenue par le phénomène de mode

La mode fait partie de notre société et de notre univers culturel. Ce phénomène, attaché au départ à la mode vestimentaire et à la haute couture, s'est développé pour atteindre d'autres domaines. C'est ce qu'explique Gilles Lipovetsky :

« Dans les sociétés redessinées par le capitalisme artiste, la mode a cessé d'être rattachée à une sphère

²⁰² Adès, J. et Lejoyeux, M. (1999). *La fièvre des achats. Le Syndrome des achats compulsifs*. Paris, France : Les empêcheurs de penser en rond.

²⁰³ *Ibid.*

²⁰⁴ *Ibid.*

²⁰⁵ *Ibid.*

²⁰⁶ *Ibid*, p. 50.

privilegiée – le vêtement –, comme cela a été le cas pendant des siècles. Elle se présente comme un processus généralisé, une forme transfrontière qui, s'emparant de domaines sans cesse croissants de la vie collective, restructure les objets et les lieux, la culture et les images [...] Nous sommes au temps de la mode généralisée ou hypermoderne »²⁰⁷.

Selon lui, la mode constitue aujourd'hui un univers qui élabore ses propres règles et commanderait le design, les médias, les stratégies marketing et la consommation des produits. Actuellement, les cycles de production des produits numériques sont renouvelés de manière permanente grâce à la mode. Comme le souligne l'économiste Serge Latouche, « Il existe pour chacun de nous un seuil psychologique à partir duquel on préfère renoncer à l'ancien et acheter du neuf. Tout le travail du marketing consiste à l'abaisser le plus possible »²⁰⁸. C'est sur ce principe que se base l'obsolescence esthétique des produits numériques ; suivant ce principe de séduction, la mode tenterait de restructurer l'ensemble de notre société et notre environnement quotidien.

Ce dispositif social lié à la mode, caractérisé par une temporalité particulièrement brève affectant plusieurs domaines de la vie collective, serait devenu une règle de plaisir pour toute société. La mode toucherait actuellement les classes aisées, ainsi que le reste de la société. Gilles Lipovetsky l'explique dans son ouvrage *L'empire de l'éphémère* (1987) :

« A la démocratisation de l'apparence a correspondu l'extension puis la généralisation du désir de mode, jadis circonscrit aux couches privilégiées de la société. La mode de cent ans n'a pas seulement rapproché les manières de se vêtir, elle a diffusé sans toutes les classes le goût des nouveautés, elle a fait des frivolités une aspiration de masse tandis qu'elle

²⁰⁷ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris. Gallimard, p. 79.

²⁰⁸ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse : les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris. Les liens qui libèrent, p. 78.

concrétisait le droit démocratique à la mode institué par la révolution. Même si, depuis des siècles, des couches sociales élargies ont pu accéder aux modes, ce n'est qu'après la Première et la Deuxième Guerre mondiale que le "droit" à la mode trouvera une assise réelle et une légitimité de masse. »²⁰⁹

Très vite, cette mode atteint les objets qui doivent avoir un cycle de vie éphémère lié à l'obsolescence éventuellement programmée et aux stratégies marketing. Ainsi, la mode nous fait entrer dans l'ère d'une société de consommation « hypermoderne » basée sur l'éphémérité, la séduction et la différenciation marginale.

« L'univers de la consommation et de la communication de masse apparaît comme un rêve éveillé, un monde de séduction et de mouvement incessant dont le modèle n'est autre que le système mode »²¹⁰, dit Gilles Lipovetsky. Des appareils autrefois sobres et indémorables sont aujourd'hui améliorés et « customisés » au gré de la mode. Nous prenons à titre d'exemple les Smartphones d'Apple ; en septembre 2019, on dénombre 24 modèles d'iPhones commercialisés depuis 2007, dont trois par an pendant les trois dernières années. En modifiant par exemple la connectivité de l'iPhone 5, le fabricant a contraint les utilisateurs à renouveler tous leurs accessoires. Cette pratique a suscité chez le consommateur le besoin de suivre les nouvelles tendances en remplaçant son iPhone 4s par l'iPhone 5, alors que les améliorations sont négligeables. Après usage et comparaison des nouveaux appareils et des précédents, on constate par exemple que l'écran allongé de l'iPhone 11 permet un confort d'utilisation amélioré, notamment lorsque l'on tape un SMS ou un mail en position horizontale, le clavier virtuel étant moins tassé. Apple parle également d'« autonomie encore améliorée » pour les derniers iPhones. L'utilisation quotidienne de ce téléphone nous permet de contredire catégoriquement cette déclaration. Un usage courant de l'appareil (3G, navigation internet, vidéo, etc.) réduit considérablement son autonomie. Ainsi, cette comparaison ne prouve pas les

²⁰⁹ Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes*. Paris. Gallimard, p. 91.

²¹⁰ Lipovetsky, G. & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris. Éditions Grasset & Fasquelles. p. 58.

avantages de l'iPhone 11, qui n'offre pas d'améliorations, de changements et de performances décisives par rapport au précédent modèle.

Dans le domaine de design numérique et plus particulièrement le secteur de la téléphonie, le rythme des tendances et du renouvellement est soutenu. Le poids de la mode et ses tendances, les offres et les facilités de paiement offertes motivent les consommateurs à renouveler leurs achats. Au cours de notre analyse littéraire, nous avons eu des difficultés à trouver de la littératures ciblées et approfondies sur la consommation accélérée des produits numériques, hormis l'ouvrage de Serge Latouche *Bon pour la casse : les déraisons de l'obsolescence programmée*, qui dénonce l'obsolescence programmée de tous les secteurs et son rapport avec la mode et la publicité. D'après Latouche « la publicité a pour mission de nous faire désirer ce que nous n'avons pas, et mépriser ce dont nous jouissons déjà »²¹¹. Ainsi, la mode séduit le consommateur, la publicité crée le désir de consommer et l'obsolescence éventuellement programmée en renouvelle la nécessité.

3.1.3 Les produits numériques et la standardisation du goût

Au XVIII^e siècle, les trois notions d'esthétique, de beau et de goût sont mises en avant dans plusieurs publications que nous exposerons ci-dessous. L'esthétique est une discipline philosophique qui a été désignée jusqu'au XVIII^e siècle par la « science du beau » ou la « critique du goût ». Cette discipline avait pour objets la perception, les sens et le beau. Mais d'après le philosophe allemand Alexander Gottlieb Baumgarten²¹², une contradiction résidait dans la définition de cette discipline, qui reflète des notions opposées telles que le rationnel et la sensibilité.

Cette idée est soutenue par Marc Jimenez²¹³, qui estime que pour étudier l'esthétique, il faudrait concilier « le rationalisme, le sensualisme, la raison et

²¹¹ Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse : les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris. Les liens qui libèrent. p. 122.

²¹² Alexander Gottlieb Baumgarten est l'auteur du livre *Ästhetica* paru en 1750, dans lequel il évoque le paradoxe de la définition de l'esthétique, le néologisme « esthétique » signifiant « science de la connaissance sensible » qui donne naissance à « l'esthétique » comme discipline indépendante de la philosophie.

²¹³ Marc Jimenez est un philosophe français et un enseignant d'esthétique à l'UFR d'Arts plastiques et Sciences de l'art. Marc Jimenez est aussi membre de la société française d'esthétique et du comité de la rédaction de la *Revue d'esthétique* ; et gère le Centre de

l'imagination »²¹⁴. Selon lui, la difficulté consiste à « trouver la bonne distance entre une raison, non seulement jugée infaillible, mais surtout seule capable de juger, et une imagination, une sensibilité, une intuition imprécises, approximatives, incapables d'aboutir à la vérité et de porter un jugement fiable »²¹⁵. Cette thèse se rapproche de la thèse d'Olivier Assouly qui soutient une forme de standardisation esthétique : « privilégiant des consommations superflues plus que des consommations utilitaires, la sensibilité plus que la raison, les émotions plus que la rationalité, la jouissance plus que l'utilité, le goût a pour objet ce dont personne n'éprouve véritablement le besoin »²¹⁶.

Au fil du temps, les publications autour du concept du goût se multiplient ; citons *La construction sémiotique d'une interface conviviale* de Michela Deni (2002) qui soutient que « naturellement chaque innovation technologique introduit des esthétiques différentes et une certaine homologation du goût, à tel point que l'on arrive à apprécier des formes qui de prime abord semblent désagréables. Dans certains cas on arrive même à garder des formes traditionnelles, afin de ne pas dépasser l'esthétique dominante, même lorsque la technologie nous le permettrait. Ce déstockage impose ses rythmes à toute innovation esthétique et technologique »²¹⁷. Michela Deni défend l'idée que l'homologation du goût se base sur une esthétique commune et universelle qui influence nos choix d'achat de produits technologiques.

Cette notion de goût est vue différemment d'un penseur à un autre. Sans remonter aux théories de Hume sur les normes du goût (1757) ou de Kant sur le jugement de goût (1790), cette question qui a évolué au cours des années a aussi été traité par Baudrillard dans la société de consommation (1970), Lipovetsky dans l'empire de l'éphémère (1987) et Assouly avec le capitalisme esthétique (2008).

recherche en esthétique.

²¹⁴ Poizat, J.-C. (2012). Entretien avec Marc Jimenez. *Le Philosophoire*, 38, pp. 11-41. Consulté le 22/09/2018 sur : <http://www.cairn.info/revue-le-philosophoire-2012-2-page-11.htm>.

²¹⁵ *Ibid.*

²¹⁶ Assouly O. (2008). *Le capitalisme esthétique : Essai sur l'industrialisation du goût*. Paris, Cerf p. 12.

²¹⁷ Deni, M. (2002). La construction sémiotique d'une interface conviviale, in Fontanille, J. « Des théories aux problématiques », *Actes du Congrès de l'Association Française de Sémiotique*, SÉMIO 2001, Limoges : Pulim (CD-ROM).

En ce qui concerne notre objet de recherche, le secteur du design numérique ne peut être dissocié de la mode et de la question du goût. La mode est omniprésente et jouerait un rôle essentiel pour motiver et séduire les consommateurs de masse. Les produits numériques sont donc étroitement associés à l'esthétique et à la notion du beau. En effet, ces produits sont esthétiquement stylisés dans le but de satisfaire des goûts différents.

Les entreprises l'ont bien compris depuis le début du XX^e siècle : pour vendre plus, il faut que le produit soit à la fois fonctionnel et esthétiquement séduisant pour plaire au consommateur. Ainsi, dans le cadre d'un entretien dirigé Bernard Darras et Sarah Belkhamza avec des designers de l'agence 5.5 Designers, le Cofondateur et directeur de création Jean-Sébastien Blanc déclarait : « On utilise des designers pour essayer de créer des objets qui vont interpeller et qui vont créer la différence. Sur un linéaire ils doivent dire "hello ! Je suis là, regardez, achetez-moi, je suis plus beau que mon voisin". Ce sont des objets qui d'une certaine manière vont se pervertir, ils vont montrer leur côté brillant, etc. »²¹⁸. Olivier Assouly soutient aussi cette idée dans son ouvrage : « tout dans l'apparence est, en droit, à la disposition des hommes désormais libres de modifier et sophistiquer les signes frivoles dans les seules limites des convenances et des goûts du monde »²¹⁹. Autrement dit, selon lui, le design s'efforcerait d'intervenir sur l'aspect extérieur des produits grâce au renouvellement éventuel des formes, dans le but de procurer à l'objet une valeur mondaine, afin d'attirer les consommateurs adhérant à ces tendances.

Les nouveaux produits numériques seraient alors un objet d'innovation technologique et un objet de communication qui contribuerait au plaisir visuel et au confort quotidien de l'utilisateur. Toutefois, le goût est une notion assez personnelle qui dépend des sentiments des consommateurs, et une affaire collective culturelle liée à l'économie et à la mode. Cette idée est présente dans la thèse de Marie-Geneviève de La Coste-Messelière : « le goût, en effet, désigne, d'une part un "don" personnel, d'autre part un phénomène collectif, l'orientation d'une société ou d'un milieu vers certaines formes d'art nettement déterminées [...] »²²⁰. Avoir du goût est un

²¹⁸ Darras, B. & Belkhamza, S. (2010). *Objets & communication*. Paris, Broché, p. 19.

²¹⁹ Assouly O. (2008). *Le capitalisme esthétique : Essai sur l'industrialisation du goût*. Paris, Cerf, p. 90.

²²⁰ Magliozzi, M. (2008). *Art brut, architectures marginales : un art du bricolage*. Paris.

phénomène culturel qui existe depuis longtemps mais qui s'est essentiellement propagé dans la société de consommation ces dernières années (Assouly, 2008)²²¹. Ainsi, les notions de goût et de beau ont été reprises par Olivier Assouly dans son ouvrage *Le capitalisme esthétique : Essais sur l'industrialisation du goût*, où il explique clairement :

« La régénération des produits fait que les marches se constituent dans un temps que la nouveauté transforme en cycles, en épuisant le goût initial pour des objets pour générer d'autres goûts, et ainsi de suite. Dans les années 1920, les constructeurs vont donc s'efforcer de convaincre les automobilistes que les voitures avec lesquelles ils roulent sont obsolètes, alors même qu'elles peuvent être en parfait état de fonctionnement. [...] Mais pour quelle raison n'avoir pas privilégié des innovations techniques pour séduire les clients ? C'est que ce type de changements doit être autant que possible limité pour des questions de maîtrise des coûts. Il faut concevoir des variations esthétiques, d'une toute autre nature, et moins onéreuses »²²².

L'attention attribuée au goût comme faculté personnelle de juger serait coordonnée à une volonté d'estime sociale et de jouissance matérielle. Nous rejoignons ainsi la thèse de Jean Baudrillard selon qui « le goût est plus que jamais indispensable à la consommation dans les démocraties industrialisées »²²³. Effectivement, c'est autour du périmètre du goût et des sentiments générés que le désir de consommation prendrait naissance autour des produits de design numérique. Cette idée est aussi soutenue par Assouly, qui estime que le goût serait un moyen de

L'Harmattan, p. 13.

²²¹ Assouly O. (2008). *Le capitalisme esthétique : Essai sur l'industrialisation du goût*. Paris, Cerf, p. 88.

²²² *Ibid*, p. 92.

²²³ Baudrillard J. (1970). *La société de consommation : Ses mythes, ses structures*. Paris, Denoël, p. 67.

promouvoir la consommation, qui aurait par conséquent une répercussion sur l'économie.

Le goût est au centre d'un design esthétique qui stimule la consommation et par conséquent l'économie. « Le goût est un genre de consommation à part entière qui consiste, pour les riches ou pour les pauvres, à consommer “en imagination” ce qui excède nos besoins. [...] Correspondant à des désirs illimités, le goût appelle une dépense sans compensation, excédentaire, fondamentalement disproportionnée, dont l'une des conséquences est de mettre en branle économique progressivement toute la société »²²⁴. L'expression « avoir les yeux plus grands que le ventre » prend tout son sens dans ces propos d'Olivier Assouly.

3.1.4 La contribution du design à la démocratisation du « beau »

Au temps de la révolution industrielle, les beaux objets luxueux étaient destinés uniquement à la classe privilégiée de la société, les riches, les nobles, les dirigeants, etc., tandis que les objets sans valeur étaient destinés à la classe populaire, les artisans, les ouvriers, le peuple, etc. Lipovetky souligne ainsi que « l'esthétisation du cadre domestique, pendant toute cette période (XVIII^e et XIX^e siècles), est restée très limitée dans les couches inférieures de la pyramide sociale. À une production de luxe à haute valeur créative s'oppose alors une production industrielle en série sans style ni originalité destinée aux masses »²²⁵.

Après la Seconde Guerre mondiale, ces objets consacrés aux classes non privilégiées ont évolué pour gagner en style et en beauté. En effet, face à une amélioration du pouvoir d'achat, les centres d'intérêt de l'ensemble de la société évoluent et les consommateurs sont de plus en plus passionnés par les belles choses. Parallèlement à l'extension de la mode et la standardisation du goût, l'industrie a donc évolué pour s'associer au design et offrir un large choix de produits ainsi que la généralisation du « beau » pour toute la société.

²²⁴ Baudrillard J. (1970). *La société de consommation : Ses mythes, ses structures*. Paris. Denoël, p. 52.

²²⁵ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris : France, Gallimard. p. 24.

Autrement dit, le goût serait actuellement le principal critère de choix des individus en matière de consommation des produits numériques. Les concepteurs l'ont bien compris : pour vendre plus, il faut assurer le plaisir au consommateur par la qualité du produit et à son aspect esthétique. Dans le cas du design numérique, la majorité des consommateurs ont développé leur sensibilité aux admirables inventions ; les beaux smartphones, les jolies tablettes, les séduisants écrans plats, etc. Le début du design a marqué la création d'objets beaux et fonctionnels à la fois, « afin que les goûts se renouvellent au gré des modes et surtout pour prévenir une saturation des marchés, les liens avec les biens de consommation doivent être assez suffisamment solides pour justifier un acte d'achat, mais assez frêles et temporaires pour être ensuite délaissés au profit d'autres produits. [...] Le design a pour mission d'actualiser la sensibilité esthétique des consommateurs au niveau de la conception et de la production des objets »²²⁶. Le design encouragerait donc une consommation jouant sur la sensibilité esthétique de l'homme. La création industrielle pourrait ainsi correspondre à un moyen de contrôler les individus et leurs comportements par le biais de beaux produits.

Le concept de la démocratisation du beau dans les produits de grande consommation a été développé récemment dans son livre *L'esthétisation du monde : Vivre à l'âge du capitalisme artiste* de Gilles Lipovetsky. Ce dernier considère que l'art s'est propagé à tous les secteurs : « tandis que se multiplient les critiques adressées à l'industrie moderne accusée de répandre la laideur et l'uniformité, fleurissent les projets d'embellissement de la vie quotidienne de toutes les classes, la volonté d'introduire de l'art partout et en toute chose par la régénérescence et la diffusion des arts décoratifs »²²⁷. Cette propagation de l'art marque ainsi les débuts du design.

Il est certain que la contribution du design à la popularisation du « beau » a des effets sur la personnalité et le comportement des consommateurs. En effet, l'acquisition d'un bel appareil numérique pourrait procurer chez l'utilisateur un

²²⁶ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris : France, Gallimard. p. 95.

²²⁷ *Ibid*, pp. 23-24.

sentiment de valorisation de son identité sociale. Ce produit aurait donc une valeur symbolique, que nous tenterons d'expliquer dans la section suivante.

3.1.5 Le secteur du numérique et le désir de consommation

3.1.5.1. Les facteurs stimulant le désir de changement

Comme nous l'avons abordé dans le précédent chapitre du domaine de recherche, plusieurs facteurs interviennent dans le déclenchement du processus de consommation. Cet ensemble de facteurs, qui interviennent pour stimuler le désir de consommation, a été étudié dans de nombreux travaux et observations.

Plusieurs théories ont le même point de vue concernant les facteurs qui motivent la consommation. Parmi elles, nous prenons comme références les théories de deux chercheurs en marketing, Bernard Dudois et Marc Vanhuele. Selon eux, le comportement du consommateur relève de trois catégories : le premier niveau individuel dans lequel le comportement de consommation reflète l'acte d'achat à travers les besoins et attitudes ; l'influence du milieu interpersonnel et enfin le niveau socioculturel, qui reflète le comportement d'un consommateur en tant que reflet d'une classe sociale ou d'une culture. C'est ce qu'explique Dubois en 1990 :

« Dans une large mesure, un achat reflète les caractéristiques individuelles de l'acheteur telles que ses besoins, ses perceptions ou ses attitudes. À un second niveau, ce même acheteur subit, pour de nombreux achats, l'influence de son microcosme social : famille, amis, voisins, collègues de travail. L'impact de ces groupes primaires s'inscrit à son tour dans le cadre plus général du contexte sociodémographique (classe sociale, style de vie...). De même, l'ensemble prend place en regard d'un système de valeurs caractérisant l'environnement culturel »²²⁸ .

²²⁸ Dubois, B. (1990). *Comprendre le consommateur*. Paris. Dalloz, p. 24.

En nous basant sur cet ouvrage et sur les observations dont nous présenterons plus bas les travaux, nous faisons le choix de ne présenter que deux types de facteurs qui stimulent la consommation des produits numériques : les facteurs internes en rapport avec les motivations personnelles (besoin, désir, envie, etc.) et les facteurs externes en rapport avec l'environnement du consommateur (influence sociale, économique, culturelle, etc.).

Nos recherches ont montré que les deux facteurs internes les plus répandus sont les désirs de consommation personnelle pour subvenir à un besoin précis ou pour le plaisir individuel. Par ailleurs, il existe d'autres facteurs internes tel celui de consommer pour répondre à un sentiment d'ennui. Ce dernier a été identifié dans plusieurs travaux, dont ceux de Jeans Ades et Michel Lejoyeux qui mentionnent ces facteurs internes.

Par ailleurs, la valeur sociale basée sur l'estime et l'image de soi est un facteur interne essentiel pour stimuler la consommation. Cette idée émanant de Benoit Duguay est extraite de son ouvrage *Consommation et image de soi. Dis-moi ce que tu achètes*, publié en 2005. Selon lui « Consommer est une habitude dont on peut difficilement se défaire parce qu'elle est étroitement liée à l'image qu'on a de soi. Pour certains, elle devient même compensatoire, une façon de rehausser l'estime de soi, de projeter une image plus favorable »²²⁹.

Cette thèse est aussi partagée par Giles Lipovetsky. Dans son livre *Le bonheur paradoxal. Essai sur la société d'hyperconsommation*, l'auteur met l'accent sur les facteurs qui stimulent l'hyperconsommation. Il expose le fait que le mal-être et la solitude poussent à l'hyperconsommation, qui permet à son tour de compenser cette détresse et ce mal-être social. Ainsi, « Plus les liens sociaux et interindividuels deviennent fragiles ou frustrants, plus s'accroît la mal-vie et plus le consumérisme fait rage comme refuge, évasion »²³⁰.

Néanmoins, d'autres facteurs externes tels que la mode et les tendances stimulent la consommation de masse des produits. Ces facteurs ont été exposés dans

²²⁹ Duguay, B. (2005). *Consommation et image de soi. Dis-moi ce que tu achètes*. Paris. Liber. Repéré sur : http://duguay.org/html/consommation_image.htm

²³⁰ Lipovetsky, G. (2006). *Le bonheur paradoxal. Essai sur la société d'hyperconsommation*. Paris. Folio Essais p. 329.

le livre de Gilles Lipovetsky *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes*, paru en 1987. L'auteur traite la mode en tant que facteur qui gouverne la société de consommation. Lipovetsky expose le fait que les consommateurs ne sont pas particulièrement attachés à la « valeur d'usage » des produits, mais qu'ils accorderaient plus d'importance à la valeur sociale, en indiquant que :

« La valeur d'usage des marchandises n'est pas ce qui motive foncièrement les consommateurs, ce qui est visé en premier lieu c'est le standing, le rang, la conformité, la différence sociale. Les objets ne sont plus que des "exposants de classe", des signifiants et discriminants sociaux, ils fonctionnent comme signes de mobilité et d'aspiration sociale... Il n'y a d'éphémérité et d'innovation systématique qu'afin de reproduire de la différenciation sociale. »²³¹

La publicité est également un facteur essentiel stimulant la consommation. Gilles Lipovetsky consacre dans son livre un chapitre entier, « La pub sort ses griffes », au rôle de la publicité dans le processus de consommation. Selon lui « la publicité a ceci qui la distingue qu'elle ne vise pas à réformer l'homme et les mœurs, elle prend en réalité l'homme tel qu'il est, s'employant seulement à stimuler la soif de consommation qui existe déjà »²³².

Différents facteurs situationnels d'achat peuvent encore influencer l'achat ; de là l'intérêt de certains auteurs pour le thème de l'influence de l'environnement sur le comportement de consommation. Nous citons ainsi les études Paul Van Vracem et Martine Janssens-Umflat publiées dans le livre *Le comportement du consommateur : facteurs d'influence externe famille, groupes, culture, économie et entreprise (1994)*. Cet ouvrage traite les facteurs familiaux, économiques et culturels qui influencent les décisions d'achat. Cette thèse est également partagée par Joël Brée, dans son livre *Le comportement du consommateur : Eco gestion*. Ce dernier permet de mieux

²³¹ Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes*. Paris, France : Gallimard, p. 188.

²³² *Ibid*, p. 229.

comprendre le comportement du consommateur et quelles sont les influences des facteurs internes, externes et environnementaux sur la consommation ?

De son côté, Richard Ladwein²³³ cite les facteurs qui stimulent le désir de consommation en énonçant qu'« À tout instant il [le consommateur] est exposé à de nombreuses stimulations. Sur le point de vente, l'acheteur est stimulé par l'environnement commercial ; devant son téléviseur, le consommateur est exposé régulièrement à des stimulations publicitaires. Dans sa vie quotidienne, l'individu est au centre d'un tissu relationnel varié qui est explicitement à l'origine d'informations, comme par exemple lorsque des consommateurs échangent sur les avantages et inconvénients respectifs des produits qu'ils achètent ou implicitement, lorsque l'individu observe ses congénères dans leurs comportements, leurs modes de vie et leurs choix en matière de consommation »²³⁴.

Nous concluons ainsi que des facteurs internes comme externes stimulent le désir de consommation et la sensibilité des consommateurs en les incitant à rêver et à acheter. En effet, selon Gilles Lipovetsky, « les producteurs mettent l'accent sur des biens susceptibles de toucher la sensibilité esthétique des consommateurs ; ils ne proposent plus seulement des produits dont on a besoin, mais des produits différenciés dont on a envie, qui plaisent et font rêver »²³⁵. Cette nouvelle manière de consommer serait fondée sur l'éveil du désir de consommation à travers des moyens antérieurs à l'acte de production, telle la promotion publicitaire. En effet, les médias et la publicité auraient pour rôle de séduire la clientèle afin de motiver inconsciemment l'acte d'un consommateur devenu hésitant et le doper pour l'inciter à acheter. « Donner envie à des gens qui n'en ont pas les moyens d'acheter une nouvelle chose dont ils n'avaient pas besoin dix minutes auparavant »²³⁶. Chacune de ces décisions d'achat provient généralement d'une série d'efforts en matière de

²³³ Ladwein, R. (2003). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Paris. Economica.

²³⁴ Ladwein, R. (2003). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Concepts de base de grille d'analyse. Consommation et culture matérielle. Consulté sur : <http://ladwein.free.fr/index2.html>

²³⁵ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris. Gallimard, p. 47.

²³⁶ Beigbeder, F. (2000). *99 francs : Telle est la fonction perverse et en même temps toute la "magie" de la Pub*. Paris. Grasset & Fasquelle, p. 67.

marketing, ce tout au long du processus décisionnel, dans le but d'influencer le comportement du consommateur.

3.1.5.2. Les facteurs inhibant le désir de consommation

Outre les facteurs internes que nous venons de présenter, il existe également des facteurs externes, liés à ses préoccupations écologiques qui inhibent le désir de consommation. Face à la manipulation favorisée par les stratégies marketing mises en place, une prise de conscience chez certains consommateurs avertis et soucieux de l'environnement a lieu. Citons à titre d'exemple l'ouvrage de Naomi Klein *No logo : la tyrannie des marques*, paru en 1999. L'auteur y expose d'un côté les méthodes employées par les entreprises pour stimuler la consommation, et d'un autre côté les premières formes de résistance tentant de faire face au phénomène d'obsolescence programmée.

L'évolution du comportement des consommateurs devenant soucieux de l'environnement se reflète dans les idées Simon Langlois²³⁷. L'auteur expose le passage du statut « d'un consommateur manipulé » par les facteurs externes à celui de « consommateur entrepreneur ». Par exemple Robert Rochefort définit ce dernier dans *Le consommateur entrepreneur*, publié en 1997²³⁸. Le thème du consommateur entrepreneur et acteur de son comportement a aussi été traité dans plusieurs publications marketing telles que *Le marketing relationnel : à la découverte du consoacteur*²³⁹, qui présente un profil de consommateur plus averti, plus exigeant et plus conscient des dégâts engendrés par la consommation de masse.

Parallèlement à ces publications, un certain nombre de manuels traitent de la consommation en rapport avec l'écologie. Au premier plan figure par exemple le livre de Bernad Heger²⁴⁰. Cet ouvrage prend fait et cause pour les consommateurs ; il traite de l'obsolescence programmée, des taux de pannes, de la rentabilité, du recyclage, etc. Il expose l'idée de faire évoluer les habitudes vers des comportements

²³⁷ Langlois, S. (2005). *Consommer en France. Cinquante ans de travaux scientifiques du Crédoc*. Paris. Éditions de l'Aube.

²³⁸ Rochefort, R. (1997). *Le consommateur entrepreneur*. Paris. Odile Jacob.

²³⁹ Boidevesy, J. & Le Gouil, V. (1996). *Le marketing relationnel : à la découverte du consoacteur*. Paris. Éditions d'Organisation.

²⁴⁰ Heger, B. (2015). *De l'obsolescence programmée, du recyclage insuffisant et de toutes ces sortes de choses*. Paris : France. Atlande.

responsables. Au second plan se trouve l'ouvrage *Du jetable au durable : en finir avec l'obsolescence programmée* de Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage²⁴¹ et paru en 2017. Ce livre traite des produits numériques et d'autres produits et fait le point sur les modèles économiques durables. Les auteurs présentent des solutions pour combattre cette obsolescence planifiée et indiquent que, grâce à une catégorie de consommateurs responsables, une nouvelle manière de produire et de consommer plus responsable et durable est en marche.

3.1.5.3. Synthèse des facteurs influençant le désir de consommation

Une classification des différents facteurs qui contribuent au désir de consommation, a lieu après une étude approfondie de l'ensemble de ces facteurs. Le tableau suivant présente cette classification en facteurs personnels, socioculturels et économiques.

Tableau 2: Classification des facteurs qui contribuent au désir de consommation © A. Redissi, 2019

FACTEURS QUI STIMULENT LA CONSOMMATION		
Facteurs personnels	Facteurs socioculturels	Facteurs économiques
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Besoin ▪ Ennui ▪ Mal-être ▪ Plaisir ▪ Séduction, tentation ▪ Influence esthétique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Influence culturelle ▪ Influence de la mode ▪ Influence de l'entourage, du groupe de référence ▪ Estime sociale ▪ Distinction sociale ▪ Imitation ▪ Identité sociale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Production à courte durée de vie ▪ Nouveautés dans la production ▪ Influence de la publicité ▪ Influence des industriels (stratégies commerciales)
FACTEURS QUI INHIBENT LA CONSOMMATION		
Facteurs personnels	Facteurs socioculturels	Facteurs économiques
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibilité ▪ Conscience, responsabilité écologique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'éthique, la morale ▪ La sensibilisation sociale ▪ Solution de réparation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Production durable ▪ Décroissance ▪ Sensibilisation des médias

²⁴¹ Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, respectivement co-fondatrice et président de l'association Haltes à l'Obsolescence Programmée (HOP).

Nous remarquons que les facteurs de différentes catégories sont souvent liés entre eux. Par exemple, le désir de consommation peut être stimulé ou inhibé par les médias. Il est aussi accentué par l'influence de l'entourage et du groupe de référence. En effet, qu'il soit numérique ou non, l'objet que nous possédons reflète notre image de soi, notre identité et nous distingue socialement aux yeux des autres.

3.1.6 Le produit numérique et sa valeur sociale dans la société de consommation

La valeur sociale des produits numériques est au centre de l'intérêt de plusieurs auteurs. Un ensemble de chercheurs ont dans un premier temps débattu l'idée de la symbolique des produits dans le quotidien de la société : Veblen (1899), Baudrillard (1969), Dubois (1994), Dugay (2000), Lipovetsky (2013), etc.

La profusion des objets numériques dans la vie quotidienne est considérée comme une évolution relativement récente, qui caractériserait la nouvelle société de consommation. Actuellement, ces produits tiendraient une place centrale dans notre société et auraient des conséquences sociales sur notre comportement. Ce sujet est analysé par Jean Baudrillard dans son article « La morale des objets. Fonction signe et logique de classe » ; il traite le concept de la consommation ostentatoire de Veblen²⁴². Il reprend donc l'analyse de ce dernier, relative à l'idée que la femme est joliment habillée pour refléter la richesse et le rang social de son mari. En se référant à cette idée, Baudrillard souligne la valeur sociale des objets :

« Les objets sont d'abord fonction des besoins et prennent leur sens dans la relation économique de l'homme à l'environnement. Cette hypothèse empirique est fautive. Loin que le statut primaire de l'objet soit un statut pragmatique que viendrait surdéterminer par la suite une valeur sociale du signe, c'est la valeur d'échange "symbolique" qui est fondamentale, la valeur d'usage n'en étant souvent que la caution pratique (voire même une rationalisation pure et simple) : telle

²⁴² Baudrillard, J. (1969). « La morale des objets. Fonction signe et logique de classe ». *Communications*, 13, 23-50. <http://dx.doi.org/10.3406/comm.1969.1184>

est du moins, sous sa forme paradoxale, la seule hypothèse sociologique correcte. Sous leur évidence concrète, les besoins et les fonctions ne décrivent au fond qu'un niveau abstrait, un discours manifeste des objets, en regard duquel le discours social, largement inconscient, apparaît comme fondamental »²⁴³.

Cet extrait montre qu'outre la valeur d'usage de l'objet, sa valeur sociale et symbolique est prise en compte, ce qui contribue au fondement de l'image sociale du consommateur. Nous partageons cette opinion qui est aussi partagée par plusieurs scientifiques tel Benoit Dugay (2000), qui explique dans sa thèse de doctorat que des chercheurs venant de spécialités différentes s'accordent sur l'importance de la symbolique des objets et leurs catégorisations sociales : « Tant du côté des communications (Baudrillard : 1964 ; Cathelat : 1992 ; Rochefort : 1995) que de celui du marketing (Dubois : 1994 ; Duhaime *et al.* :1996 ; Engel *et al.* : 1982 et 1995), les auteurs s'accordent pour parler du symbolisme des produits ; l'individu consomme des produits qui reflètent ce qu'il veut projeter comme image »²⁴⁴. Ainsi, d'après Benoit Dugay, l'utilisateur contrôle son image sociale en choisissant des produits proches de l'image qu'il souhaite refléter de lui-même. Cet avis est aussi partagé par Lipovetsky, qui considère qu'« Avec l'inflation de l'offre consommatoire, les désirs, les regards, les jugements proprement esthétiques sont devenus des phénomènes présents dans toutes les classes sociales en même temps qu'ils tendent à se subjectiviser. La consommation à composante esthétique a pris un relief tel qu'elle constitue un vecteur important de l'affirmation identitaire des individus »²⁴⁵, cela se traduit par le fait que la consommation permet d'imiter les autres mais tout en veillant à se distinguer socialement.

²⁴³ Baudrillard, J. (1969). « La morale des objets. Fonction signe et logique de classe ». *Communications*, 13, 23-50. <http://dx.doi.org/10.3406/comm.1969.1184>

²⁴⁴ Dugay, B. (2000). L'image de soi et la consommation. *La valeur compensatoire des produits* (thèse de doctorat, université du Québec à Montréal, Canada), p. 19. En ligne sur : http://www.unites.uqam.ca/cifort/duguay/fichiers/these_benoit_duguay_v3.pdf

²⁴⁵ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris. Gallimard, p. 29.

Cette valeur symbolique du produit concerne aussi le secteur des produits numériques. La consommation de masse des produits numériques aurait d'immenses conséquences sociales, psychologiques et culturelles sur les individus. Certes l'individu était plus stable auparavant ; avec la révolution de la mode, qui a imprégné le design, le comportement de l'homme et ses attentes auraient considérablement changés. Cette nouvelle forme de produit design aurait institué une relation inédite entre l'individu et la règle sociale, comme le souligne Edmond Goblot : « Il faut être comme les autres et pas tout à fait comme eux, il faut suivre le courant et signifier un goût particulier »²⁴⁶.

3.1.6.1 *Le produit numérique comme objet d'identité sociale*

Pierre Bourdieu affirmait dans son livre *La distinction. Critique sociale de jugement*, publié en 1979, que le goût et le choix du produit sont essentiels pour garantir une bonne image sociale. Il ajoute que le goût contribue entre autres à la catégorisation sociale, ce qui engage la classe moyenne à imiter les goûts des classes supérieures²⁴⁷. L'objet devient ainsi dans certains cas un médiateur symbolique entre soi et les autres. De ce fait, Dittmar²⁴⁸ (1992) défend la question des significations associées aux objets possédés et qui sont symboles de l'identité personnelle et celle de l'entourage. Sa thèse repose sur le dépassement de l'aspect extérieur du produit pour une analyse psychologique et sociologique de la relation entre le produit et son consommateur.

L'image de soi est un concept de dimension sociale qui occupe une place importante dans notre société. Ce concept représente les sentiments de l'individu basés sur les objets qu'il possède. En effet lors de l'acquisition d'un objet, un sentiment de satisfaction et de plaisir est ressenti par le consommateur. Cette analyse des relations que nous entretenons avec nos produits a été réalisée entre autres par le psychanalyste Serge Tisseron en 1999. Il souligne que les objets sont des « supports d'attachements, d'émotions, qui en font des médiateurs psychiques essentiels à la construction de notre existence sociale et de notre personnalité [...] Le moyen

²⁴⁶ Goblot E. (1967). *La Barrière et le niveau*. Paris. Presses Universitaires de France, p. 92.

²⁴⁷ Bourdieu, P. (1979). *La distinction. Critique sociale de jugement*. Paris. Minuit.

²⁴⁸ Dittmar H. (1992). "The social psychology of material possessions: To have is to be". *Journal of Personality and Social Psychology*, Harvester Wheatsheaf, United Kingdom.

privilegié par lequel nous accédons à des représentations de nous-même et du monde »²⁴⁹. Selon lui, les émotions et sensations assimilées à travers nos objets agissent sur nos rapports avec l'entourage et sur l'image que l'on veut refléter de soi-même. Il en résulte ainsi un sentiment qui agit sur notre morale et nous procure un auto-confiance personnelle qui renforce davantage notre identité sociale.

Dans le dernier chapitre du livre *L'être et l'écran. Comment le numérique change la perception* (2013), Stéphane Vial « s'intéresse aux préoccupations du design numérique sur notre expérience du monde. La responsabilité du design numérique est de taille, estime Vial, puisque le design contribue à créer un nouvel environnement perceptif où il fait bon vivre... À ceci s'ajoute que la qualité de notre expérience d'exister dépend des appareils qui nous entourent et de la manière dont ils font le monde et nous le donnent. Les designers du numérique ont tout intérêt à prendre en compte ces implications éthiques.... Les nouveaux appareils numériques, tels que les tablettes, les smartphones ou les ordinateurs, sont toujours plus puissants et influencent grandement la manière dont le monde d'aujourd'hui nous apparaît »²⁵⁰. Vial parle de l'exemple du téléphone qui a transformé la relation des hommes entre eux. Il ajoute que le fait de « parler sans se voir » est une nouvelle manière de communiquer et que ces changements technologiques apportent leur lot de bouleversements sociaux. Cette idée est partagée par Manuel Zacklad²⁵¹ (2017), qui estime que la dimension symbolique de l'objet dépend avant tout de procédés de reconnaissance dans les diverses relations sociales (Le Breton, 2010), mais aussi d'une représentation liée à un imaginaire collectif, structuré par des mythes.

Dans le cas d'une symbolique nous entendons souvent parler d'image de marque, alors que selon Zacklad, ce concept serait incorrect et qu'il faudrait plutôt parler d'identité de marque liée aux dimensions formelles qui constitue une composante de l'objet telle que le logo, les normes graphiques, etc. Mis à part le fait

²⁴⁹ Festraëts, M. (1999). « Ces obscurs sujets ». *L'express*. En ligne sur : http://www.lexpress.fr/culture/livre/comment-l-esprit-vient-aux-objets_796789.html#Updqk9M8SHQEX3Bq.99

²⁵⁰ Vial, S. (2013). *L'être et l'écran. Comment le numérique change la perception*. Paris, PUF, coll. « Hors collection ». Récupéré en ligne sur : <https://journals.openedition.org/lectures/12670>

²⁵¹ Manuel Zacklad est un professeur en Sciences de l'information et de la communication au Conservatoire national des arts et métiers et directeur du laboratoire Dispositifs d'information et de communication à l'ère numérique en Ile-de-France, EA 7339.

que l'objet soit porteur de signification, l'identité de celui-ci peut être transmise par une interface numérique, des images, etc.

D'après la thèse de Manuel Zacklad, les dimensions fonctionnelles des objets se basent partiellement sur le plan symbolique. En effet, comme nous l'avons déjà vu, hormis la valeur d'usage, acquérir un objet dernière génération permet aux consommateurs de se positionner dans une logique d'appartenance sociale²⁵². Le choix d'acheter ou d'utiliser tel ou tel appareil permet aux utilisateurs-consommateurs de contribuer simultanément à la définition de leur image de soi et de leur identité sociale, c'est ce qui motiverait le désir de changement.

3.1.6.2. Le produit numérique comme objet de distinction sociale aux yeux des autres

Les consommateurs recherchent avant tout des produits numériques pour pouvoir communiquer, améliorer leur confort et leur identité. Mais la possession de l'objet jouerait aussi un rôle important dans la formation du « processus de construction de soi ». Ces produits devraient donc pouvoir exprimer la personnalité du consommateur grâce à leur « âme ».

Ainsi, en fonction du produit consommé, nous pouvons estimer, juger le mode de vie de l'individu, ses moyens financiers, ses goûts, ses convictions et son rang social. Citons l'exemple des produits de luxe, en nous référant à un passage de Gilles Lipovetsky (1987) : « Dans nombre de cas, l'achat d'une voiture, d'une résidence, d'articles griffés haut de gamme renvoie à une volonté explicite de se démarquer socialement, d'afficher un rang. Comme on le sait les produits de luxe n'ont pas souffert de la crise : toujours recherchés et valorisés, ils révèlent, entre autres, la persistance du code de la différenciation sociale par le biais de certains produits »²⁵³.

²⁵² Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class : An Economic Study of Institutions, the Mentor Edition*. Introduction by C. Wright Mills. New York: The Macmillan Company.

²⁵³ Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes*. Paris. Gallimard, p. 205.

Or, les produits de luxe offrent une valeur d'usage qui est négligeable par rapport à la valeur symbolique et à l'image reflétée. Cette idée se retrouve dans les propos de Benoit Duguay : « Pour les produits-marques, l'utilité est quasi escamotée au profit du symbolique [...] Le fabricant ne consacrera donc aucun effort à vanter les mérites du produit. L'important est de créer une image. Or la création d'une image a comme effet pervers d'augmenter le prix par rapport au coût de revient du produit... Le prix est devenu une simple perception de valeur : le montant maximum que le client est disposé à déboursier pour avoir le privilège de porter une marque »²⁵⁴. C'est pour faire face à un sentiment d'infériorité et de frustration que certains consommateurs ont recours aux produits d'imitation, qui leur procurent l'illusion d'appartenir à une classe sociale supérieure, donc une fausse image sociale.

Nous déduisons ainsi que les objets de consommation tels que les produits numériques remplissent deux fonctions : d'une part ils garantissent un plaisir personnel, l'autosatisfaction et l'estime de soi²⁵⁵, d'autre part ils signalent la distinction et l'appartenance sociale²⁵⁶. Cette idée est attestée par Gilles Lipovetsky dans son livre *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes* (1987) : « À la base des analyses de Baudrillard, il y a l'effort de démystifier l'idéologie de la consommation comme comportement utilitaire d'un sujet individuel finalisé par la jouissance et la satisfaction de ses désirs. Idéologie trompeuse à ses yeux en ce que loin de renvoyer à une logique individuelle du désir, la consommation repose sur une logique de la prestation et de la distinction sociale. La théorie de Veblen, celle de la consommation ostentatoire comme institution sociale ayant charge de signifier le rang social, devient une référence majeure, elle acquiert une valeur de modèle interprétatif indépassable pour saisir dans la consommation une structure sociale de ségrégation et de stratification »²⁵⁷.

Cette thèse de l'image symbolique qui anime l'esprit de concurrence entre les classes sociales est commune à Baudrillard et Bourdieu. L'être humain a tendance à

²⁵⁴ Duguay, B. (2005). *Consommation et image de soi. Dis-moi ce que tu achètes*. Paris. Liber. En ligne sur : http://duguay.org/html/consommation_image.htm

²⁵⁵ Baudrillard J. (1970). *La société de consommation : Ses mythes, ses structures*. Paris. Denoël, p. 192.

²⁵⁶ Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class : An Economic Study of Institutions, the Mentor Edition*. Introduction by C. Wright Mills. New York: The Macmillan Company.

²⁵⁷ Lipovetsky, G. (1987). *Op. cit.*, p/ 202.

vouloir se démarquer, mais l'égoïsme est quelque part une situation dans laquelle tout le monde se trouve. Miguel Benasayag critique ainsi le narcissisme et le culte de l'égoïsme, ce dernier étant basé sur la représentation de soi.

Un grand nombre d'utilisateurs agissent en fonction de leur intention de se démarquer; en possédant par exemple le dernier iPhone XR, l'individu pourrait se sentir supérieur aux autres. À travers la possession d'un objet high-tech, l'homme arriverait à mieux s'identifier, s'auto-définir et progresser dans sa quête de bien-être intérieur. En effet, l'appropriation d'un Smartphone dernière génération permettrait à l'individu de s'emparer des propriétés de ce dernier, dans la mesure où les produits contribueraient à la construction de sa personnalité et de l'image qu'il veut donner de lui. « Le fait que nous sommes ce que nous avons »²⁵⁸ illustre bien cette volonté de l'homme, toujours en quête d'un nouveau produit pour être à l'image de ce nouvel appareil, tendance, beau et à l'aise avec les dernières technologies. Le consommateur aurait en effet besoin de sentir que sa destinée est unique. Nous déduisons que le sort de l'homme serait étroitement lié à l'objet acheté. Cette consommation permettrait ainsi la « jouissance et de la satisfaction de ses désirs personnels »²⁵⁹, mais serait aussi une arme pour « signifier [son] rang social » (Veblen) dans le but de plaire aux autres.

Enfin, le consommateur actuel a tendance de posséder un goût pour les objets que détiennent les plus aisés, ce qui l'amène à transformer ses conditions de vie en raison d'un certain narcissisme ou du désir d'égaliser la classe aisée. La richesse matérielle consisterait plus à combler un désir de changement qu'un besoin pressant des individus, à travers un objet dont la commodité pourrait être quasi nulle face à l'admiration qu'il procure. Néanmoins, le sentiment occasionné par cette acquisition varierait selon les phases du cycle de vie du produit tel que les phases d'acquisition, de rejet. Si le produit a un cycle de vie court, l'identité, la distinction sociale et le sentiment d'estime de soi seront vite estompés. C'est pour cette raison que le consommateur se tourne rapidement vers l'achat d'un nouveau produit, encore plus attirant et plus performant.

²⁵⁸ Assouly O. (2008). *Capitalisme esthétique. Essai sur l'industrialisation du goût*. Paris, Cerf, p. 75.

²⁵⁹ Baudrillard J. (1970). *La société de consommation : Ses mythes, ses structures*. Paris. Denoël, p. 192.

La société de consommation « désigne une société au sein de laquelle les consommateurs sont incités à consommer de façon abondante des biens et des services »²⁶⁰. Cette consommation peut avoir lieu dans le but de satisfaire un besoin, un désir ou un mal-être. Ce mal-être de l'homme se traduit par son incapacité à saisir le temps présent, ce qui explique cette quête permanente d'objets. L'homme ne parvient pas à trouver dans le moment présent de quoi le satisfaire, le combler, le rendre heureux. De cet angle, Baudrillard défend le fait que la société de consommation maintient l'état de manque, tout en transformant le désir en besoin ce qui constitue cette insatisfaction permanente et l'illimitation de la consommation. Cette idée était plus au moins partagée par Serge Latouche qui disait que « la décroissance ne remet pas en cause le désir »²⁶¹.

Ce désir de consommation permanente s'accompagne souvent d'un sentiment d'ennui. Nous employons dans cette recherche le terme « ennui » ou parfois « lassitude » pour désigner un état de fatigue morale dû à une certaine routine. Ce thème est traité dans nombreux ouvrages ; il est défini par le *Dictionnaire Le Robert* comme « une mélancolie vague, une impression de vide, une tristesse profonde, une lassitude morale quand on ne prend d'intérêt, de plaisir à rien »²⁶². François Roustang complète cette définition dans son livre *L'ennui à l'école*²⁶³ : « l'ennui est plutôt une forme que nous entretenons avec nous-même, avec et par notre corps, avec l'environnement » ; « dans l'ennui », poursuit-il, « le temps s'allonge et l'espace se vide »²⁶⁴. Cette thèse est aussi partagée par Lafont, qui considère l'ennui comme un « malaise ou dégoût provenant de l'ambiance (milieu amorphe ou occupation nulle ou dépourvue d'intérêt) soit de soi-même (mélancolie vague, lassitude morale qui fait qu'on ne prend de plaisir à rien) »²⁶⁵. Il explique qu'en phase d'ennui, nous n'avons plus la même notion du temps. Une sensation qui incite

²⁶⁰ « Toupictionnaire », le dictionnaire politique. Récupéré en ligne sur : http://www.toupie.org/Dictionnaire/Societe_consommation.htm

²⁶¹ L'Inactuelle. (2019). *Entretien: Serge Latouche « Pour Baudrillard, la pub nous rend addicts »*. Récupéré en ligne sur : <https://linactuelle.fr/2019/03/21/baudrillard-serge-latouche-decroissance-castoriadis/>

²⁶² Vincent, C. (2006). « L'ennui a aussi des vertus ». *Le Monde*, consulté en ligne sur : https://www.lemonde.fr/vous/article/2006/07/04/l-ennui-a-aussi-des-vertus_791695_3238.html

²⁶³ Roustang, F. (2003). *L'ennui à l'école*. Paris. Albin Michel, p. 22.

²⁶⁴ Roustang, F. (2003). *L'ennui à l'école*. Paris. Albin Michel, p. 23.

²⁶⁵ Lafont, R. (1969). *Vocabulaire de psychopédagogie et de psychiatrie de l'enfant*. Paris. PUF.

le consommateur à chercher une solution pour satisfaire ses envies. La consommation serait ainsi le remède idéal pour faire face à cet ennui et ce malaise psychologique. En effet, comme le présente Mathieu Le Doux dans son article *Les adultes s'ennuient-ils ?*, « Nous consommons nos activités, nos loisirs, nos informations, et même nos amis, au gré de nos souhaits, juste pour éviter l'ennui de ne plus les satisfaire ! Nous sommes devenus toxicomanes de la consommation, accros à la satisfaction perpétuelle de nos envies. Tels des bourdons dégénérés, nous butinons parmi les activités que la consommation nous offre, n'obéissant plus qu'à ce que notre immédiateté pulsionnelle nous ordonne »²⁶⁶.

Par ailleurs, la consommation est aussi considérée comme un comportement pulsionnel. Bernard Stiegler appuie cette idée en affirmant que « le capitalisme est une économie libidinale qui tend à exploiter industriellement la libido comme une ressource parmi d'autres. [...] Tous les signaux ou les discours qui nous sont envoyés par une société pulsionnelle et non plus libidinale, et le populisme industriel, nous disent qu'il n'y a pas de désir mais de la pulsion, c'est à dire "tout, tout de suite" »²⁶⁷. Cette idée est aussi illustrée par Gilles Lipovetsky : « Le règne du présent hypermoderne est certes celui de la satisfaction immédiate des besoins »²⁶⁸ mais aussi « l'absolutisation du présent immédiat glorifiant l'authenticité subjective et la spontanéité des désirs, la culture de "tout, tout de suite" sacralisant les jouissances sans interdit, sans préoccupation du lendemain »²⁶⁹.

Cette perception de l'ennui est aussi partagée par d'autres auteurs, tel Frédéric Vengeon, pour qui l'ennui correspond à un moment de mal-être, une lassitude qui ne serait pas due à un vide mais à un trop plein d'activités et un excès de consommation.

²⁶⁶ Le Doux, M. (2005). « Les adultes s'ennuient-ils ? ». *La lettre de l'enfance et l'adolescence*, 2005/n°2, (n°60). p. 59.

²⁶⁷ Stiegler B. (2008). « Politiques et industries de la culture dans les sociétés hyperindustrialisées ». In Saez J.P., *Culture et société : Un lien à recomposer*. Paris. Éditions de l'Attribut, p. 167.

²⁶⁸ Lipovetsky, G & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris. Nouveau collège de philosophie, p. 56.

²⁶⁹ Lipovetsky, G & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris. Nouveau collège de philosophie, p. 34.

« Une lassitude momentanée, un désœuvrement d'une après-midi, ou un manque d'intérêt à un spectacle ne font pas de l'ennui un mal à redouter. Ils offrent au contraire un apprentissage de la patience et une conscience de la valeur du temps humain. Le contretemps ou l'attente, bien que désagréables, ne sont pas préoccupants. L'ennui n'atteint sa densité que lorsqu'on ne peut le quitter, lorsque le désœuvrement devient un état général, au-delà de toute action, de tout projet. [...] L'ennui n'est pas un vide qu'il faudrait remplir, ce n'est pas un manque d'activité, mais un trop plein, une densité qui ne laisse plus rien entrer et qui efface toute chose. L'ennui se donne comme une totalité vide, une existence à la fois pleine et centrée sur le rien »²⁷⁰.

Ce sentiment d'ennui n'est pas vécu de la même manière de l'enfance à l'âge adulte, ce qui pourrait justifier la variation du comportement de consommation. Ce constat a été établi par plusieurs chercheurs, notamment Irini Roufidou dans *Les bébés et l'ennui : manifestation émotionnelle et dysharmonie affective*²⁷¹ paru en 2005. L'auteur partage avec le psychiatre Roger Teboul l'idée que l'ennui concerne davantage les bébés et les enfants que les adultes. Le sentiment d'ennui est aussi ressenti par les bébés, ce qui nous amène à penser qu'on ne peut pas étudier l'ennui sans aborder son interaction en rapport av l'âge de l'usager. Dans son article Roger Teboul déclare que « sans doute le propre des enfants est-il de s'ennuyer. Les adultes, eux, n'ont plus guère le temps. Ils sont trop occupés par leur travail et bien contents de se reposer quand ils n'ont rien à faire. Et s'ils ont le temps de s'ennuyer, c'est qu'ils sont, le plus souvent, hors-course »²⁷².

²⁷⁰ Vengon, F. (2005). « La force de l'ennui ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 2005/2 (n°60), pp. 13-18.

²⁷¹ Roufidou, I. (2005). « Les bébés et l'ennui : manifestation émotionnelle et dysharmonie affective ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 2005/2 (n°60), pp. 89-94.

²⁷² Teboul, R. (2005). « Plaidoyer pour l'ennui ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 60 (2), pp. 25-30.

Plusieurs publications ont traité le sentiment d'ennui chez le bébé ou l'enfant ; parmi elles, citons une étude menée par le CNRS souligne que les bébés, mêmes prématurés, reconnaissent les formes au toucher et se lassent rapidement des objets au profit des nouveautés. Cette idée est reprise d'une part par Irini Roufidou (2005) qui énonce que « L'ennui fait partie du quotidien du bébé, et avec la curiosité, l'intérêt et le plaisir constituent les motivations du bébé. Tout en fonctionnant comme motivation ou comme souffrance il est aussi un signal d'appel vers autrui pour que le bébé soit soulagé ». Chez Emde (1993) « la curiosité, l'intérêt, le plaisir et l'ennui éprouvés quotidiennement constituent des motivations, de même que la souffrance dont le bébé cherche à être soulagé »²⁷³. Il précise que « dans la vie quotidienne, les affects régulent les intérêts, les engagements, l'ennui, la frustration et donnent la coloration d'autres états impliquant le monde selon un continuum plaisir-déplaisir »²⁷⁴. Ainsi, l'ennui serait un sentiment inné, qui agit sur l'usage et le comportement du consommateur.

Le sentiment d'ennui vécu différemment en fonction de la catégorie d'âge serait éventuellement la cause d'une disparité dans la consommation des produits numériques chez les jeunes consommateurs. En effet, Teboul expose que les parents aimeraient éviter à leurs enfants « de se trouver confrontés à ces sentiments de vide, de lassitude, de mélancolie, condensés dans ce lamentable : je m'ennuie ! »²⁷⁵. Selon lui, cette différence de comportement est due à un sentiment de solitude qui serait passer chez l'enfant et plus fréquent chez l'adolescent. Ce dernier aurait la possibilité de chercher un moyen de remédier à l'ennui, une nouvelle acquisition par exemple, une nouvelle activité, etc. Roger Teboul définit illustre ce sentiment d'ennui chez l'adolescent par une phase de doute et de réflexion.

Pour conclure, l'ennui serait un sentiment inné chez l'homme, renvoyant à un état d'indifférence, de désintérêt accompagné d'un moment de solitude, de doute et de réflexion. Cette phase d'ennui existentiel lié à la routine d'usage des produits numériques, fait intervenir essentiellement les notions de temps et d'espace.

²⁷³ A.-J. Sameroff, A.-J. & Emde, R.N. (1993). *Les troubles des relations précoces*. Paris : France, PUF, p. 73.

²⁷⁴ Emde, R.-N. (1992). « Génétique des émotions (développement terminé et interminable) », In *Émotions et affects chez le bébé et ses partenaires*. Paris, p. 92.

²⁷⁵ Teboul, R. (2005). « Plaidoyer pour l'ennui ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 60 (2), pp. 25-30.

L'acquisition d'un nouveau produit constituerait une solution pour remédier à ce sentiment de lassitude, d'ennui, et de répondre au désir de changement éprouvé face à la désuétude et l'obsolescence programmée des appareils numériques.

3.1.6.3. Un sentiment d'ennui et un désir de changement assujettis à plusieurs facteurs

La consommation serait un puissant élément de contrôle social, dont le succès est relatif à l'instauration de nouveaux besoins. D'après Lipovetsky « la consécration sociale du présent consumériste s'est accompagnée [...] de la fabrication des faux besoins, le conformisme et la passivité consuméristes, la gadgetisation d'une vie sans but ni sens »²⁷⁶. La consommation est une responsabilité qui n'appartient pas uniquement aux entreprises mais aussi au consommateur, qui est libre de se comporter en acteur raisonnable. Selon le sociologue Colin Campbell, le comportement du consommateur se distingue par un changement fréquent en rapport avec le sentiment d'ennui.

En effet, les frivolités de la mode ont aussi bouleversé les mentalités et valeurs traditionnelles. Platon constate déjà une mutation des valeurs et une dévalorisation des objets, une valeur subjective. La valeur apparaît aujourd'hui sous une autre forme, variable et subjective, en relation directe avec l'utilisateur et ses désirs. Cette notion est reprise par Lipovetsky dans son livre *Les temps hypermodernes* ; il constate une « affirmation de l'individuel sur le collectif grâce à la subjectivation du goût, le règne de l'éphémère systématique »²⁷⁷. Ainsi, à la valeur d'usage et d'échange s'ajoute la valeur émotionnelle vis-à-vis du produit, associée à un sentiment d'ennui et un désir de changement, variable en fonction de la phase d'usage. Plus le produit est ancien, plus sa valeur diminue et plus le consommateur ressent un sentiment d'ennui envers le produit.

Cependant, même si l'ennui est inné, il est amplifié par d'autres facteurs d'ordre socioculturel (la distinction sociale et l'estime de soi, influence de la mode, etc.) et économique (stratégies commerciales, influence des médias, etc.). Ces

²⁷⁶ Lipovetsky, G & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris. Nouveau collège de philosophie, p. 28.

²⁷⁷ Lipovetsky, G & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris. Nouveau collège de philosophie, p. 29.

facteurs, qui nous procurent un sentiment d'ennui vis-à-vis des produits en notre possession, nous amènent à mettre fin à celui-ci par tous les moyens.

Richard Ladwein et Christian Pinson expliquent que le consommateur a plusieurs motivations au moment de l'achat d'un produit. Leur ouvrage²⁷⁸ paru en 2000, indique que « Les professionnels du marketing voient dans l'étude du consommateur ou de l'acheteur la possibilité d'exercer un contrôle sur les acteurs du marché et, par conséquent, la réussite des opérations qu'ils mettent en place. Pour y arriver, il est indispensable de disposer d'une conception claire de l'ensemble des facteurs qui contribuent à l'élaboration et à la réalisation de ces comportements, mais de telles connaissances permettent-elles réellement aux praticiens d'influer sur les comportements de consommation et d'achat ? ».

Nous pouvons donc déduire que ces facteurs stimulent le sentiment d'ennui, qui entraîne en premier le désir de changement puis l'inhibition de l'usage, le rejet de l'appareil numérique et, enfin, la recherche de solutions pour assouvir ce manque. En effet, à la suite de chaque nouvelle acquisition, l'utilisateur essaie d'établir de nouveaux liens avec l'objet. Et comme nous le verrons dans le quatrième chapitre, l'acquisition est à l'origine d'un cycle d'usage basée sur la réadaptation des habitudes et des croyances.

3.1.7. Les produits numériques au sein des préoccupations écologiques

3.1.7.1. L'impact environnemental de l'obsolescence sur le secteur du numérique

La course à la technologie a déclenché un réel enthousiasme pour les appareils numériques et plus particulièrement pour les Smartphones, dont le nombre de ventes connaît une forte hausse²⁷⁹. De nouveaux produits numériques ne cessent de voir le jour, alors que leurs conséquences environnementales sont dramatiques. « Avec 13000 Smartphones abandonnés chaque jour, les populations futures risquent

²⁷⁸ Pinson, C. & Ladwein, R.(2000). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Paris : France. Economica.

²⁷⁹ Auffray, C. (2019). *Chiffres clés : les ventes de mobiles et de Smartphones*. ZDNET récupéré en ligne sur <https://www.zdnet.fr/actualites/chiffres-cles-les-ventes-de-mobiles-et-de-smartphones-39789928.htm>

de faire face à un problème de taille [...] En effet, 21 kilos de déchets électriques sont produits par chaque Français chaque année dont seulement 30 % de recyclés »²⁸⁰. Ainsi à cause de l'obsolescence programmée de nombreuses personnes changent souvent de produit sans que l'ancien soit défectueux, ce qui entraîne un véritable gaspillage et des problèmes environnementaux.

L'obsolescence adoptée par certaines grandes marques serait la cause principale de ces problèmes écologiques. Cette obsolescence est souvent cumulée avec l'ennui du consommateur et son désir perpétuel d'avoir de nouveaux produits et fonctionnalités. Dans le cas des smartphones certaines marques créent des appareils dont la durée de vie est d'environ un an. Au moment où le produit commence à mal fonctionner, un nouveau Smartphone plus design, plus rapide et plus cher voit le jour ; l'utilisateur est ainsi incité à changer d'appareil.

Comme tous les produits de consommation, l'obsolescence des produits numériques contribue à la dégradation de l'environnement, en raison de la raréfaction des ressources naturelles, d'un cycle de production polluant et d'un non recyclage des déchets. Face à cette situation alarmante, des moyens ont été mis en œuvre pour diminuer l'impact écologique des produits numériques. Pour pallier l'épuisement des ressources naturelles utilisées comme matières premières dans la fabrication des produits numériques, la recherche scientifique a permis d'inventer de nouveaux matériaux composites, éléments de substitution qui réduisent également les coûts de production. Néanmoins certains de ces nouveaux matériaux seraient potentiellement non recyclables, mais aussi néfastes pour la santé de l'utilisateur.

Dans le cas d'un Smartphone, plusieurs matières différentes sont intégrées à sa fabrication ; certaines peuvent se révéler dangereuses pour l'environnement ou la santé, tels les mercures, l'arsenic, etc. Wendy Wilhelm²⁸¹ insiste en 2012 sur l'importance de limiter les impacts de ces substances dès la phase de conception du

²⁸⁰ Lucas, M. (2015). « 13000 Smartphones abandonnés chaque jour ». *Radins.com*. Consulté sur <http://news.radins.com/actualites/13-000-smartphones-abandonnes-chaque-jour,12368.html>

²⁸¹ Wilhelm, W. B. (2012). "Encouraging Sustainable Consumption through Product Lifetime Extension: The Case of Mobile Phones". *International Journal of Business and Social Science*, février, p. 18.

produit. D'après *The GSM Association*²⁸² des progrès ont récemment été faits pour que les nouveaux Smartphones soient plus légers et utilisent moins de matières dangereuses. Nous citons à titre d'exemple l'iPhone 7, dont les matériaux sont davantage recyclables que ceux des modèles précédents. Ces progrès ont permis de diminuer les conséquences environnementales liées à la fabrication et la consommation de ce nouveau Smartphone, mais ces améliorations demeurent insuffisantes.

Par ailleurs, le recyclage des appareils numériques est une pratique éco-responsable qui peut se manifester sous plusieurs formes; il existe par exemple des usines spécialisées dans le recyclage des écrans plats, des organismes comme Emmaüs dédiés à la collecte des déchets, etc. Pascale Hébel disait (2013) : « La réutilisation des objets ne peut se faire que s'ils sont réparés ou recyclés. De nouvelles organisations se mettent alors en place. La ressourcerie collecte les objets pour les réparer, les recycler, les réemployer ou les détourner, les recycler, et les revendre sans but lucratif. Emmaüs, qui existe depuis plus de soixante ans, avait déjà mis en place ce système, qui s'est développé avec les ressourceries »²⁸³. Grâce à ces pratiques de recyclage et nouvelles solutions écologiques, les consommateurs s'engagent dans des pratiques responsables et éthiques afin de procurer une deuxième vie à l'objet. Dans le cas des produits numériques, la réparation est particulièrement privilégiée. Elle peut être sous forme d'une réparation chez un professionnel du numérique, d'une auto-réparation ou d'une réparation bénévole. Nous nous intéresserons à cet élément dans la prochaine section.

3.1.7.2. Les solutions écologiques face à l'obsolescence des produits numériques

L'écologie est devenue une science environnementale au centre de plusieurs débats. Parmi les scientifiques ayant traité le thème de l'écologie, citons Gilles Lipovetsky qui s'est exprimé sur la nécessité de sensibiliser des consommateurs : « Face aux périls et catastrophes qui s'annoncent, monte une éthique d'avenir

²⁸² GSM Association est une association qui représente près de 800 opérateurs et regroupe des constructeurs, fabricants de téléphone mobile dans 220 pays dans le monde.

²⁸³ Hébel, P. (2013). *La révolte des moutons, les consommateurs au pouvoir*. Paris. Autrement, p. 58

affirmant l'obligation de ne pas compromettre les conditions de vie des générations futures. Et dans la même foulée, responsabiliser les consommateurs dans leur manière de se nourrir, d'habiter, de se chauffer, de se déplacer, d'acheter, de jeter »²⁸⁴. Leur conscience écologique liée notamment au secteur numérique a conduit certains usagers au changement de leurs habitudes, au profit d'une consommation responsable.

Contrairement à cela Baudrillard a amplement étudié la société de consommation, l'abondance des objets sans se préoccuper de l'environnement. Il avait des préjugés contre l'écologie ce qui est un point aveugle de sa pensée qui n'est plus acceptable face à une prise de conscience actuelle. En effet, nous notons de nos jours de plus en plus d'associations qui dénoncent l'impact environnemental et l'émergence d'une catégorie de consommateurs responsables à l'afflux des pratiques de réparation. Ces préjugés l'emprisonnent dans son analyse qui relève de sa critique de l'économie, construite sur la négation de l'environnement. Ainsi les déchets et la pollution ne sont pas pris en compte au moment de la production (Thibault, 2017)²⁸⁵.

Une consommation responsable se baserait sur des solutions de gestions des produits usagés en fin de vie à travers la réparation ou le recyclage. Cette thèse est illustrée par Serge Latouche dans son livre *Le pari de la décroissance* (2006), qui affirme que l'alternative économique suppose de réévaluer les valeurs, de restructurer la société, et de redistribuer les ressources. Ainsi « de plus en plus de personnes s'intéressent à la réparation essentiellement pour les téléphones, les électroménagers et les téléviseurs. Les ateliers de réparation amateurs et gratuits tels que les Repair Cafés, les sites internet d'autoréparation et autres tutoriels en ligne connaissent un succès grandissant »²⁸⁶. Plusieurs pratiques écologiques telles que les Repair Cafés, les Fablabs²⁸⁷, les Open Bidouille Camp²⁸⁸, les Ateliers du

²⁸⁴ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. France : Paris. Gallimard, p. 24.

²⁸⁵ Thibault, I. (2019). Entretien: Serge Latouche "Pour Baudrillard, la pub nous rend addicts". *L'inactuelle*, récupéré en ligne sur <https://linactuelle.fr/2019/03/21/baudrillard-serge-latouche-decroissance-castoriadis/>

²⁸⁶ Vasseur, L. & Sauvage, S. (2017). *Du jetable au durable : en finir avec l'obsolescence programmée*. France : Paris. Alternatives, p. 89.

²⁸⁷ C'est un atelier de fabrication numérique considéré en tant que *makerspaces*, offrant l'accès au grand public à des outils de fabrication numérique.

Bocage²⁸⁹, les Octo PC²⁹⁰ ou l'achat de produits reconditionnés sont ainsi mis en place pour faire face à l'obsolescence plus ou moins programmée des produits numériques.

Dans ce contexte où l'écologie est considérée comme essentielle plusieurs experts proposent des guides pour enseigner des comportements écologiques et responsables que les consommateurs peuvent adopter au quotidien. Nous prenons comme exemple le guide de Jean Boyer, *Réparez vous-même vos appareils électroniques : Smartphones, téléviseurs, consoles de jeux, ordinateurs, électroménagers...* Cet ouvrage fournit des conseils pratiques pour réparer des appareils électroniques. Il propose des méthodes étayées par des illustrations explicatives pour diagnostiquer et réparer les pannes les plus fréquentes des appareils numériques (Smartphones, ordinateurs, console, etc.). On trouve aussi des manuels tels que l'ouvrage de Bernad Darras déjà cité à la page 108 qui prend fait et cause pour le consommateur, dans le but d'expliquer la relation objet consommateur et ses conséquences.

Toutefois, l'engagement écologique n'est pas la priorité de tous les usagers. La plupart des consommateurs restent portés sur le renouvellement d'achat des produits numériques. Mais comment peut-on concilier le renouvellement fréquent d'un produit avec un souci écologique ? Cette question a été traitée par Giles Lipovetsky. Selon lui, cette prise de conscience ne signifie pas que les consommateurs vont se priver du changement de produit : « Les comportements évoluent certes, qui intègrent les exigences écologiques. Cependant, ne nous y trompons pas, cela ne fera pas naître une culture d'abstinence, mais plutôt une hyperconsommation soutenable. Va-t-on cesser de désirer des nouveautés, stocker des musiques, voyager, aller au concert, fréquenter les parcs de loisirs, attendre les derniers films et les nouveautés des jeux vidéo ? Rien de cela n'aura lieu. Nous aurons moins de produits gourmands en énergie mais plus de consommation de

²⁸⁸ C'est un événement, une foire, pour apprendre à détourner l'objet de son usage, bricoler, apprendre, fabriquer et expérimenter.

²⁸⁹ Société coopérative d'intérêt collectif, rattachée au mouvement Emmaüs, qui est spécialisée dans le tri et la réutilisation dans des activités environnementales.

²⁹⁰ Il s'agit d'une exposition interactive organisée par des jeunes en rupture scolaire pour initier au recyclage des déchets électroniques.

services et de produits culturels fondés sur l'immatériel »²⁹¹. Lipovetsky soutient donc que ce désir de changement fera toujours parti du quotidien des consommateurs. Cette thèse est au centre de notre recherche ; nous tenterons de vérifier si ce comportement est valable pour les consommateurs éthiques des produits numériques.

Grâce à ces préoccupations écologiques, le design durable a vu le jour autour d'une approche créative fondée sur l'utilisateur et son environnement pendant toute la période du cycle de vie du produit. En effet, grâce à des procédés industriels, le designer peut proposer un ensemble de solutions écologiques comportant l'extraction de la matière, sa transformation et le traitement de la fin de vie du produit afin de permettre une économie circulaire et durable.

Parmi les pionniers de ce mouvement, citons le designer austro-américain Victor Papanek, qui a envisagé dès les années 1970 l'impact environnemental de l'innovation design. Dans son livre²⁹², Victor Papanek signale la responsabilité des concepteurs designers face au contexte actuel de pollution. Il affirme qu'« en créant des automobiles criminellement dangereuses (qui font près d'un million de morts et de blessés chaque année dans le monde), en inventant de nouveaux types de débris indestructibles qui envahissent la nature, en choisissant des matériaux et des techniques de production qui polluent l'air que nous respirons, les designers sont devenus une race fort dangereuse et c'est avec grand soin qu'on enseigne aux jeunes les compétences nécessaires à l'exercice de ces activités »²⁹³. Papanek expose en quoi les inventions nuisent à l'environnement et atteste que les designers doivent avoir « une connaissance approfondie de l'homme » et être lucides vis-à-vis de l'impact de toute création design. Ainsi, la philosophie de Papanek se base sur une contradiction entre les besoins réels et les faux besoins ; c'est ce qu'il appelle « le monde réel ».

²⁹¹ Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris. Gallimard, p. 411.

²⁹² Papanek, V. (1974). *Design pour un monde réel. Écologie humaine et changement social*. Paris. Mercure de France, Préface.

²⁹³ Papanek, V. (1974). *Design pour un monde réel. Écologie humaine et changement social*. Paris. Mercure de France, Préface.

3.2. Synthèse de la méta-analyse qualitative et son apport pour la présente recherche

L'étape de la méta-analyse qualitative nous a permis d'analyser notre objet de recherche en lien avec les définitions de plusieurs mots clés de la problématique. Nous avons entamé cette partie en étudiant les produits numériques en tant qu'objets d'usage, de communication et de consommation courante. Ensuite, nous avons tenté d'établir le rapport entre ces produits numériques, l'identité sociale, le sentiment d'ennui et l'engagement écologique.

Cette méta-analyse s'est basée sur les idées de plusieurs chercheurs ; peu d'entre eux ont jusqu'à présent traité conjointement l'obsolescence programmée des produits numériques. Ainsi, nous nous sommes particulièrement appuyé sur des publications qui traitent les produits de grande consommation et par conséquent les produits numériques.

Ce deuxième chapitre qui présente les questions de recherche travaillées par la communauté scientifique, s'est basé sur le constat par les auteurs que la consommation de masse est fondée sur l'obsolescence programmée. C'est ce qu'étudient notamment Baudrillard dès (1969), puis Latouche (2012), Lipovetsky (2013) ou Vasseur (2017). Cette méta-analyse a dévoilé un nombre réduit de références spécifiques à l'objet de recherche. Elle n'a cependant pas pu déterminer d'études de la manifestation du désir de changement des produits numériques chez les usagers ; c'est ce qui nous a amenée à traiter l'évolution du comportement de consommation des usagers, en nous appuyant sur les travaux de Rochefort (1997), Lipovetsky (2013) et Hébel (2013). Ce dernier souligne le changement de comportement: « du consommateur militant au consommateur stratège, en passant par le consommateur écologique, peu à peu la prise du pouvoir par le consommateur s'est imposée. Aujourd'hui, les deux dernières facettes du consommateur à la fois connecté et joueur constituent les composantes structurelles qui contribueront à changer durablement la société, c'est-à-dire le « vivre ensemble », qui participera à l'amélioration du bien-être individuel et collectif »²⁹⁴.

²⁹⁴ Hébel, P. (2013). . *La révolte des moutons : Les consommateurs au pouvoir*. Paris, France: Autrement. p. 118.

Dans le cadre de notre recherche sur les facteurs influençant le désir de consommation, nous avons pris pour références Lipovetsky (1987, 2006), Ladwein (2003), Dubois (2005), ainsi que Dugay (2005), Veblen (1899), Baudrillard (1969) et Dugay (2000) pour leur idées relatives à la valeur sociale de l'objet. De plus, plusieurs autres références ont été citées telles que Bourdieu (1979), Tisseron (1999), Lipovetsky (2006) ou Zacklad (2017) pour présenter la relation de l'utilisateur à l'objet et la distinction sociale. En effet, « l'individu est lié finalement à l'objet par ces multiples modes et cette liaison est entretenue et renforcée par la société consummatrice, par le prestige social et par les massmédia qui définissent un portrait idéal de l'être social »²⁹⁵. Enfin, nous avons étudié les ouvrages de Papanek (1974), Teboul (2005), Heger (2015) ou Vasseur (2017) sur le sentiment d'ennui et l'engagement écologique. L'ensemble de ces références nous a permis d'élaborer notre réflexion en nous basant sur des éléments essentiels pour la constitution de nos questions de recherche, qui seront présentées dans le chapitre suivant.

²⁹⁵Moles, A. (1969). *Objet et communication. Communications, Vol 13*, p10. En ligne https://monoskop.org/images/7/70/Moles_Baudrillard_Boudon_van_Lier_Wahl_Morin_Les_objets.pdf

CHAPITRE 3 : Programme de recherche

1. Présentation du programme de recherche

Après avoir présenté le périmètre de recherche en le situant par rapport à notre problématique et à la réalité sociale. Nous avons traité l'obsolescence et le comportement des consommateurs dans un contexte de recherche scientifique en tenant compte des points de vue de la communauté scientifique. L'étape de l'état de la recherche, réside dans l'inspection de l'ensemble des travaux conduits par des chercheurs scientifiques s'intéressant au même domaine. Nous avons ainsi découvert des problématiques, des concepts, des tendances mais aussi des définitions abordées par la communauté scientifique concernée par notre sujet. Cette phase nous a aidée à détecter les familles de chercheurs qui traitent de sujets et questions de recherche proches de notre problématique. Ce savoir acquis nous a permis de nous identifier à un groupe plus qu'à un autre et d'affiner notre problématique, étape essentielle pour aboutir à cette étape de mise en place du programme de la recherche.

Dans ce troisième chapitre, nous allons donc explorer l'âme de notre projet de recherche en nous basant tout d'abord sur la formulation des questions initiales qui nous ont amené à l'introduction de la problématique et son énoncé. Puis l'exposition des questions de recherche avec les hypothèses correspondantes et enfin le protocole d'enquête et les méthodes employées pour répondre aux questions de recherche.

Ce programme de recherche amène à une quête d'information et de révélation. En effet, nos questions initiales, qui nous ont amenée à notre projet de thèse, ont mûri et largement évolué au fur à mesure de notre recherche pour aboutir à la véritable problématique et à des interrogations plus pertinentes.

L'obsolescence programmée, une expression célèbre depuis quelques années résume bien les dérives de la consommation individuelle de masse. Ce terme d'origine anglaise serait par ailleurs une mauvaise traduction du terme anglais « *planned obsolescence* ». Certes, depuis longtemps la planification de l'obsolescence est une réalité établie, mais l'ajout volontaire d'un point de rupture qui amène à l'obsolescence programmée est difficile à démontrer. En effet dans notre cas, nous n'avons pas pu démontrer que l'obsolescence est réellement programmée ce qui nous a amené à concentrer notre recherche sur le désir de changement des produits numérique et la représentation du comportement de l'utilisateur face à

l'obsolescence des produits. Certes, il y a un soupçon de programmation au niveau des mises à jour des logiciels « qui touche les produits électroniques principalement, mais pas que, par le biais de mises à jour qui finissent par ne plus être supportées par le produit »²⁹⁶, mais le fabricant peut toujours rétorquer que cela serait dû à l'évolution technologique.

Adrien Tchang-Minh, chargé de mission environnement au sein de l'association de consommateurs CLCV affirme bien que « les logiciels sont la technique la plus facilement identifiable lors des tests. Il suffit de réinitialiser le produit avec un autre logiciel pour voir si, oui ou non, il y a de l'obsolescence programmée »²⁹⁷. L'enjeu serait alors de parvenir à démontrer l'intention volontaire du fabricant à réduire la durée de vie du produit.

Si la preuve d'une obsolescence programmée est difficile à apporter, comment dans le cas d'une plainte un juge va-t-il pouvoir établir que le fabricant organise régulièrement la sortie du nouveau modèle pour réduire la durée de vie du précédent et favoriser son remplacement (De Roux, 2017)²⁹⁸. Par ailleurs comme l'avance Adrien Tchang-Minh « c'est très compliqué de repérer un cas d'obsolescence programmée et de prouver que c'est volontaire de la part du fabricant »²⁹⁹, En effet, le fabricant peut prétendre le contraire car l'arrêt suspect du produit, n'implique pas forcément l'intention volontaire du fabricant. Ainsi, pour soutenir qu'il s'agit bien d'obsolescence, il faut d'abord repérer un dysfonctionnement commun à tous les produits, notamment en termes de durée de fonctionnement. Ce raccourcissement est aussi soutenu par certains consommateurs qui ne se demandent même plus pourquoi le produit est en panne mais procèdent directement à son remplacement.

²⁹⁶ Lesaffre, C. (2017). Pourquoi est-ce si difficile de traquer l'obsolescence programmée ?. *Europe 1*, récupéré en ligne sur <https://www.europe1.fr/economie/pourquoi-est-ce-si-difficile-de-traquer-l-obsolescence-programmee-344060>

²⁹⁷ *Ibid.*

²⁹⁸ De Roux, H. (2017). Pourquoi est-ce si difficile de traquer l'obsolescence programmée ? *L'usine nouvelle*, récupéré en ligne sur <https://www.usinenouvelle.com/article/obsolescence-programmee-la-preuve-impossible.N548788>

²⁹⁹ Lesaffre, C. (2017). Pourquoi est-ce si difficile de traquer l'obsolescence programmée ?. *Europe 1*, récupéré en ligne sur <https://www.europe1.fr/economie/pourquoi-est-ce-si-difficile-de-traquer-l-obsolescence-programmee-344060>

2. Formulation des questions initiales

Ce projet de thèse résulte d'une démarche d'investigation conduite au cours de notre cursus universitaire. Notre stage d'étude dans l'univers de la mode, notre curiosité naturelle et notre vif intérêt pour le design numérique nous ont amenée à accorder une attention particulière à ce sujet.

Notre expérience dans le changement des smartphones a développé en nous un questionnement. Ces interrogations personnelles ont constitué les prémices de notre projet de recherche de thèse. Ces interrogations ont commencé lorsque nous avons réalisé que nous étions impliqués dans un cycle de changement permanent: un désir de changement impulsé et entretenu par la société de consommation.

Depuis ses débuts, la société de consommation a été réputée par l'excès et l'achat compulsifs. Ce phénomène a été amplifié par plusieurs facteurs qui ont davantage stimulé l'acte d'achat. Malgré un marché qui a atteint sa saturation, les achats de produits électroniques ont par exemple été multipliés par six depuis le début des années 1990 (Mérot, 2017)³⁰⁰.

« Aujourd'hui, les appareils semblent avoir une durée de vie plus réduite qu'il y a 50 ans, une diminution qui se serait accentuée ces dernières années. Le tube cathodique des « anciens » postes de télévision a par exemple une durée de vie moyenne de dix à quinze ans, »³⁰¹. Alors que la durée de vie des d'un écran plat avoisine les six années, avant que la luminosité commence à flancher. Comme d'autres produits de grande consommation, le secteur de la haute technologie est particulièrement exposé aux phénomènes de l'obsolescence et de la mode. La téléphonie en est un exemple : chaque modèle lancé sur le marché tente de produire une tendance esthétique destinée à favoriser la consommation.

³⁰⁰ Mérot, A-S. (2015). Gouvernance et développement durable : le cas de la responsabilité élargie du producteur dans la filière de gestion des déchets des équipements électriques et électroniques. *Thèse*, Université de Grenoble.

³⁰¹ Fabre, M. & Wiebke Winkler, W. (2010). L'obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage : Le cas des produits électriques et électroniques. Rapport Cniid et les Amis de la Terre. Récupéré en ligne sur https://www.cniid.org/IMG/pdf/201009_rapport_OP_AdT_Cniid.pdf

Mon expérience personnelle montre bien cette euphorie du renouvellement permanent de la consommation et la quête de nouveauté. Je³⁰² me souviens encore de ma boulimie des téléphones portables. Tout a commencé autour de mes quinze ans, à l'arrivée des premiers réseaux téléphoniques mobiles en Tunisie. Le boom de la téléphonie n'avait pas encore vraiment eu lieu. Cependant, vu notre engouement d'alors, il était facile de comprendre que le numérique allait révolutionner notre époque et changer radicalement nos modes de vie. Je me souviens encore de tous les efforts que j'ai déployés pour acquérir un accès téléphonique, comme mes amis. Je me rappelle mon premier téléphone portable, le Philips Génie. Un téléphone basique, avec un écran monochrome, une sonnerie sans vibration, ce qui était déjà incroyable pour l'époque. Le portable était assez grand et doté d'une antenne télescopique ; je l'emmenais partout, même si j'étais rarement contactée.

J'ai commencé petit à petit à changer de mobile pour suivre l'évolution technologique. Le téléphone que j'ai acheté avec mes propres économies est le Nokia 5110. Je me rappelle encore du nombre de coques différentes que j'ai acquises pour ce Nokia, afin de satisfaire mon besoin de changement. J'avais l'impression de changer de téléphone à chaque fois que je modifiais son aspect. Puis, mon Nokia a eu une panne technique et se sont succédé successivement trois autres appareils. Sur le plan des caractéristiques, ces trois téléphones reprenaient l'essentiel du 5110, avec quelques options en plus, notamment le vibreur. Les trois Nokia avaient exactement la même apparence, seule la couleur changeait. Je n'ai pas gardé longtemps ces trois modèles, car leurs sorties étaient assez rapprochées les unes des autres. Avant de me pencher sur ce sujet, je n'avais jamais compris pourquoi Nokia avait sorti en un intervalle de temps si court plusieurs variantes de son téléphone.

Dans l'euphorie de l'hypermodernité actuelle, je suis certaine d'avoir possédé dans ma « courte vie » une vingtaine de téléphones mobiles (le Nokia 8250, le 8850, le Motorola U600, V3, et le Samsung D900, le Blackberry curve, bold, etc.). Un point m'a particulièrement marqué ; à chaque fois que j'avais une envie de nouveauté, je finissais souvent par acquérir un nouveau téléphone ; plus petit, moins encombrant, plus coloré, plus esthétique, et enfin plus technologique.

³⁰² Il s'agit d'une expérience vécue personnellement c'est ce qui explique l'emploi du singulier.

Néanmoins, la plus grande révolution s'est produite à mes yeux en 2013 avec l'apparition du première iPhone à écran tactile. Je n'oublierai jamais le fait de sentir la première fois la vitre en verre sous le doigt et l'impression d'un prolongement de soi grâce à ce système tactile. Il faut l'admettre, l'iPhone a été une révolution pour la téléphonie et l'internet mobile, en matière de système d'exploitation. Depuis, l'iPhone une dizaine de modèles se sont succédés (2G, 3G, 4G, 5G, 6G, iPhone7, XR, iPhone10, iPhone 11, iPhone 12, etc). Mon iPhone 2G a marqué le commencement d'une addiction aux Smartphones. J'ai gardé cette version pendant deux ans. Cela reste l'un des Smartphones que j'ai gardé le plus longtemps.

Cependant, je ne comprenais pas pour quelles raisons je me lassais vite du produit. Je ressentais de l'ennui, provoqué par la routine d'usage des téléphones portables. C'est de là que m'est venue l'idée d'examiner le comportement de ma famille, mes amis. J'ai alors compris que ce constat concerne l'ensemble des produits numériques, était aussi présent dans mon entourage, en particulier chez les jeunes. Au départ, je ne faisais que profiter du bonheur que me procurait le changement d'appareil, mais ce changement est devenu une routine. C'est là que je me suis rendue compte que ce phénomène était mondial ce qui m'amène à plusieurs interrogations : quelles sont les facteurs qui nous³⁰³ incitent à renouveler fréquemment d'appareil alors qu'auparavant, les objets étaient conservés et transmis de génération en génération ? Comment se fait-il que la durée de vie des produits numériques a diminué au fil du temps ? Pour quelles raisons éprouvons-nous souvent un désir de changement pour les produits acquis ?

L'obsolescence sous toutes ses formes peut éventuellement entraîner un sentiment d'ennui et un désir de changement qui perturbe la routine de l'usage. À ce titre, l'achat d'un nouvel appareil numérique procure une jouissance éphémère, qui ne tarde pas à se transformer en une habitude puis en un sentiment de lassitude, perturbant notre usage et la valeur de l'appareil à notre égard. Cette sensation due à une certaine routine survient à la fin d'une période d'usage qui tend de plus en plus à s'écourter. De plus, les pannes techniques et l'amplification de ce sentiment de lassitude peuvent engendrer le rejet du produit.

³⁰³L'emploi du pluriel est justifié par le passage d'un vécu personnel à un phénomène général. .

Toutefois, lors de mon master mes observations ont affirmé que les modes de consommation commencent partiellement à changer chez certaines catégories d'utilisateurs. Nous avons pu détecter de nouvelles préoccupations écologiques chez une catégorie de consommateurs conscients de l'ampleur de l'impact environnemental lié à ce phénomène. Mais l'implication de l'utilisateur dans cette perpétuelle consommation numérique, souvent sans besoin réel, mériterait de se pencher davantage sur cette problématique. Ainsi, nous nous sommes intéressée à l'obsolescence liée à la manipulation des désirs de changement des produits numériques, aux conséquences sur le consommateur et l'environnement, mais aussi à la contribution de l'éco-design.

Notre sujet a donc évolué sur des aspects plus ciblés, pour aboutir à une problématique qui traite du désir de changement des produits numériques, plus particulièrement le smartphone. Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution de l'éco-design. Notre recherche tend aussi à montrer que les variables d'âge ou de genre, interviennent dans le comportement de l'utilisateur et le cycle de consommation du smartphone (simulation, achat, usage, rejet, remplacement, etc).

Tous ces doutes ont stimulé notre intérêt pour ce projet, qui a évolué en réflexions fondées sur le sentiment de désir de changement. Quels sont les facteurs qui influencent ce sentiment ? Pourquoi ce désir de changement revient-il aussi souvent ? Quelles sont les stratégies employées pour raccourcir la durée de vie d'un smartphone dans le but de le faire substituer par un nouvel appareil ?

Une série d'interrogations nous interpelle aujourd'hui, et nous tenterons d'y répondre à l'issue de cette recherche. Pour quelles raisons les consommateurs renouvellent-ils si souvent leurs achats ? Quel est le comportement des différents genres et générations face à l'obsolescence et au changement ? Quelle est la catégorie de personne la plus concernée par ce phénomène d'obsolescence ? Pourquoi cette catégorie et la plus touchée par ce sentiment de lassitude ? Quelles sont les solutions écologiques permettant de remédier à l'obsolescence ? Quel est l'impact des nouvelles solutions écologiques sur le comportement du consommateur ?

Toutes ces interrogations constituent le point de départ de notre projet de recherche. Nous essaierons d'y répondre par des méthodes scientifiques qui seront décrites dans le prochain chapitre. A ce stade, nous établissons d'abord la problématique, puis les questions de recherche et enfin les hypothèses correspondantes.

3. Détermination des domaines de la recherche

C'est à travers ces interrogations initiales que se sont formées d'autres questions en rapport avec le désir de changement lié au concept d'obsolescence programmée et le comportement du récepteur dans un sens large ; ce sont les deux principaux axes de recherche de notre problématique.

L'obsolescence des produits de grande consommation, et essentiellement celle du secteur numérique, s'est installée progressivement sur le marché et dans notre vie quotidienne. Celle-ci se manifeste essentiellement par le rejet du produit utilisé et dont la fréquence de rejet est de plus en plus importante chez les usagers, particulièrement en ce qui concerne les Smartphones, les tablettes et les ordinateurs portables. Autrement dit, ce type de produits est plus vulnérable aux pannes techniques et à l'obsolescence technologique ou esthétique, ce qui engendre un renouvellement fréquent de l'achat. Mais quels sont les facteurs qui motivent ou inhibent la consommation des produits numériques ? Quels sont les éléments qui motivent le rejet du produit ? Quels sont les critères qui entraînent chez le récepteur un désir de changement ? Comment faire face à l'obsolescence dans le respect de l'environnement ?

Le but de la conception d'appareils numériques est de conquérir le plus grand nombre de consommateurs. Pour ce faire, dans le cadre d'une stratégie marketing, le rôle du designer est en quelque sorte de séduire le récepteur, afin de l'amener à consommer davantage. Cette attirance envers l'objet évolue avec le temps pour laisser place au sentiment que le produit est « périmé » ou abimé suite à une obsolescence esthétique ou technique. Cela entraîne par la suite le rejet du produit et crée une envie de changement, sous la forme d'un nouvel achat (figure 33).

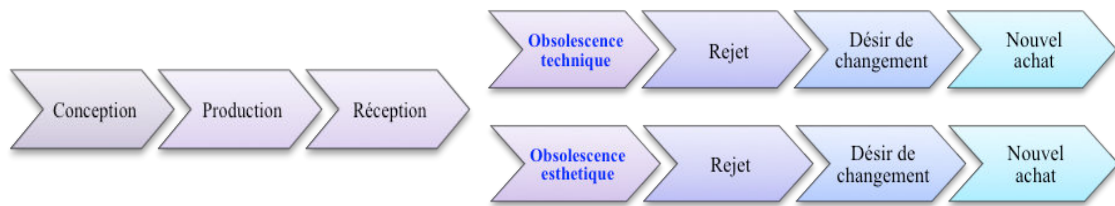


Figure 33 : Le produit de la conception, au rejet et à la naissance d'un nouveau désir de changement © A. Redissi, 2019

Les causes de changement des produits numériques sont principalement liées à des questions techniques ou esthétiques. À travers nos observations et l'étude des cycles de production, il apparaît que le facteur esthétique occupe une place croissante dans les causes de rejet.

En effet, le triomphe du capitalisme favoriserait ce phénomène d'obsolescence qui n'a pour but que la croissance. Ce capitalisme d'hyperconsommation a sans cesse besoin du renouveau de la production et d'une compétition entre les marques, quitte à accélérer leur destruction par la mode. Une partie des stratégies de vente repose sur la mode, les tendances ou la quête de nouveautés, qui sont, consciemment ou non, acceptés par le consommateur.

En observant notre entourage, nous avons déduit que le besoin d'innover et le désir de changement sont fortement stimulés par certains facteurs. L'obsolescence, la mode, le design, la publicité, le marketing, s'imposent davantage comme impératifs stratégiques des marques. Ils interviennent en phase de conception ou de réception du produit, pour influencer la consommation ou stimuler le désir de changement.

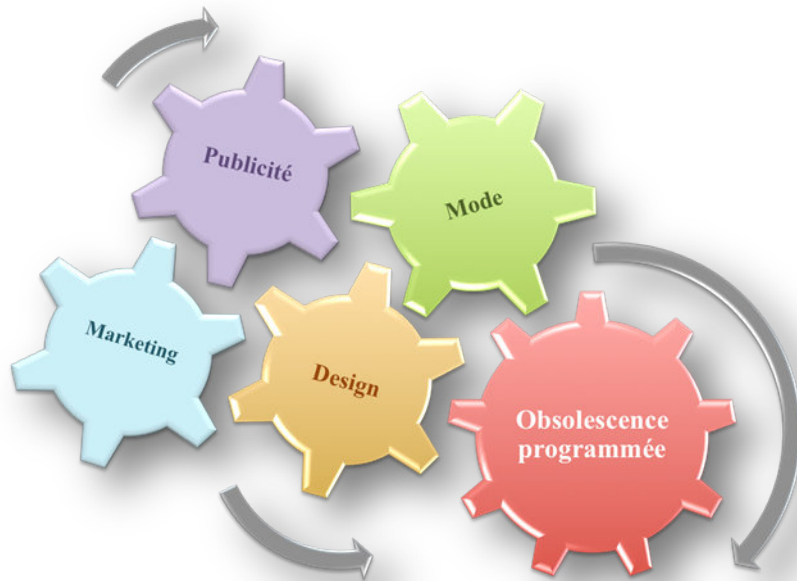


Figure 34 : Les différents facteurs qui stimulent le désir de changement © A. Redissi, 2019

Ainsi, l'innovation design se fait souvent au détriment de la durabilité des produits et de leur qualité. Une production dont le cycle d'usage est réduit ne répond pas toujours aux attentes des consommateurs, soucieux de l'environnement. En effet, face à l'obsolescence des produits numériques naissent chez les consommateurs deux types de comportements distincts :

- L'hyperconsommation ; un comportement basé sur un cycle de changements et de consommation de masse.
- Un comportement engagé dans une attitude de consommation écologiquement responsable.

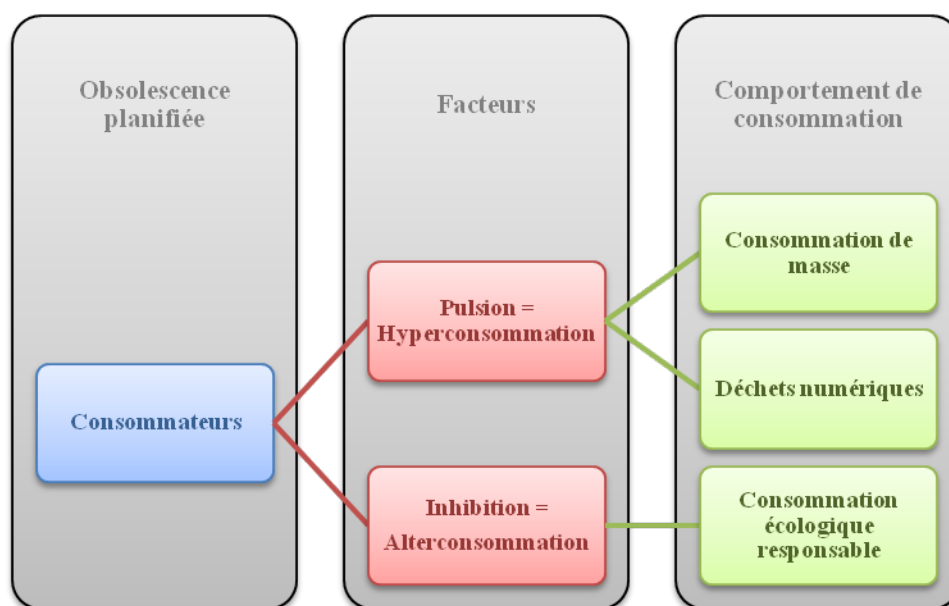


Figure 35 : Deux comportements distincts face à l'obsolésence des produits numériques © A. Redissi, 2019

Cette obsolésence planifiée implique plusieurs conséquences sur le consommateur et des dégâts considérables sur l'environnement. « Alimentés par une industrie du numérique florissante, ces déchets contiennent de nombreuses substances toxiques qui en font des produits dangereux...Mais comme le secteur numérique est au cœur de la croissance des économies des pays à haut niveau de revenu, on parle peu de leurs impacts écologiques : peu d'informations circulent sur le cycle de vie de ces produits, et encore moins sur la collecte et le recyclage des déchets électroniques »³⁰⁴.

Toutefois, mes observations ont confirmé que les modes de consommation commencent à changer aujourd'hui. En effet, les consommateurs sont de plus en plus conscients de l'ampleur du phénomène. À partir de ces constats, nous avons souhaité parcourir plus profondément cette problématique en relation avec le secteur numérique et le comportement des usagers. Cette problématique met en interaction

³⁰⁴ Gossart, C. (2013). *60 millions de tonnes de déchets électroniques par an dans le monde : et si on en parlait ?*. Blog du groupe de recherche KIND de Télécom Ecole de Management.

plusieurs champs de recherche ; la consommation/ le désir de changement, l'obsolescence/ le design, l'écologie/ l'éco-design.

4. Énoncé de la problématique

À la suite d'une investigation personnelle, notre thèse s'est basée sur la problématique suivante qui a évolué par la suite en un intitulé : Etude du désir de changement des produits numériques, le cas du smartphone. Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design.

À cette étape du troisième chapitre, il est essentiel de commencer par présenter la problématique, pour prélever les mots clé et délimiter les axes de recherche. Cette phase nous aidera par la suite à élaborer des questions et des hypothèses de recherche.

Axe 1 spécifique :

- Champ de la consommation et du désir de changement.
- Etude du comportement de l'usage (manifestation du besoin de changement, adaptation, rejet, recyclage, etc.).
- Étude des éléments qui stimulent le désir de renouvellement des produits numériques (facteurs économiques, médiatiques, sociologiques, culturels et personnels).

Axe 2 spécifique :

- Champs de l'obsolescence et du design.
- Etude des différentes formes d'obsolescence.
- Le design et la stimulation d'achat.

Axe 3 spécifique :

- Champ de l'écologie et du co-design.
- Contribution de l'éco-design et du co-design.

- Analyse des différentes solutions qui permettent d'accroître la durée de vie des appareils numériques ou de leur procurer une seconde vie (consommation et innovation éthique et responsable, recyclage, ateliers de réparation, etc.)

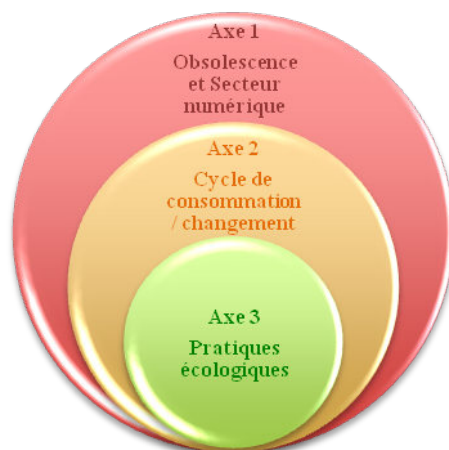


Figure 36 : Les trois axes successifs de la recherche © A. Redissi, 2019

L'objectif de cette problématique de recherche est d'analyser le comportement des consommateurs des produits numériques à l'aide des différentes méthodes de recherche empruntées. Parallèlement à cette problématique, nous avons élaboré un ensemble de questions de recherche et les hypothèses correspondantes. Pour vérifier ces hypothèses, nous avons utilisé des méthodes scientifiques ; nous les exposerons dans une prochaine étape.

5. Élaboration des questions de recherche

Le comportement des consommateurs face à l'obsolescence des produits numériques dépend de leur genre et de leur génération, de leur identité, de leur style de vie, de leur classe sociale et de leurs habitudes d'action. Ce point a été remonté pendant la rédaction des questions initiales. Dans une recherche, les questions initiales évoluent en parallèle avec la thèse. Dans le cas des questions de recherche, nous avons tenté d'articuler les différentes facettes de la problématique de recherche, en la décomposant en plusieurs éléments.

Tout d'abord, nous avons analysé la problématique, afin de déterminer les quatre axes sur lesquels se baseront les questions de recherche. Ainsi cette jonction avec les axes de recherche nous a amené à classer ces questions comme le montre la figure ci-dessous (figure 37). Nous avons tenté de répondre à notre problématique grâce à la formulation de questions de recherche. Ces dernières nous ont guidé dans des pistes de réflexions spécifiques pour étudier le comportement du consommateur suivant les trois axes énoncés précédemment. Nous avons essayé de vérifier l'intégralité de ce phénomène d'obsolescence, en nous focalisant particulièrement sur les différents comportements des usagers.

Nous avons déterminé six questions permettant de cadrer notre problématique de recherche. Telles que nous les représentons sur la figure ci-dessous, nos questions de recherche émanent du cycle d'usage des produits numériques et traitent ses différentes phases de l'acquisition au rejet :

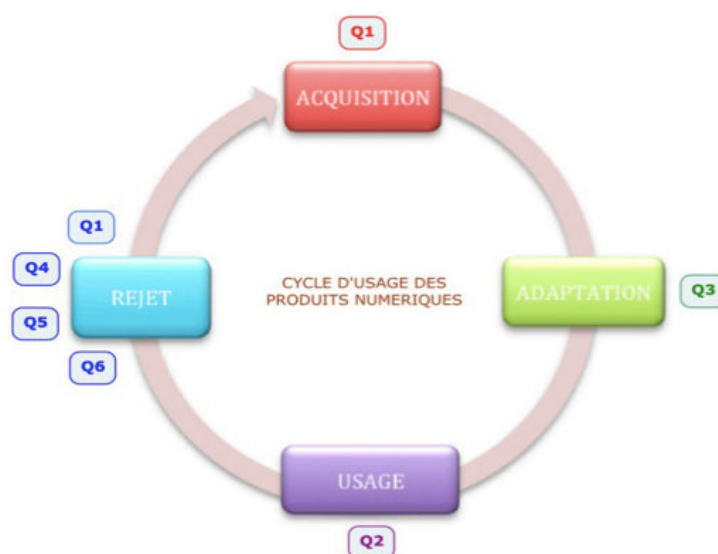


Figure 37 : Répartition des questions de recherche sur le cycle d'usage des produits numériques ©A.Redissi, 2019

5.1 Question de recherche 1

Quels sont les différents facteurs internes et externes qui stimulent ou inhibent la consommation des produits numériques ?

Objectif : cette question relève du deuxième champ de recherche, celui de la consommation. Il s'agit de vérifier les facteurs qui stimulent ou inhibent l'émergence d'un comportement. À travers cette question, nous pourrions éventuellement confirmer ce qui a été évoqué en phase de recherche qualitative à propos des différents facteurs internes liés à la personnalité de l'utilisateur et les facteurs externes subis par l'utilisateur, stimulant la consommation récurrente des produits numériques.

5.2 Question de recherche 2

Quelle est la fréquence de changement d'un produit numérique et comment s'adaptent les différents genres et générations face à l'obsolescence de ces produits?

Objectif : cette question fait partie du champ de recherche, usage et consommation. Notre objectif est d'étudier la fréquence de renouvellement d'un produit numérique chez les différents genres et générations, tout en étudiant la faculté d'adaptation et les caractéristiques du comportement de chacun face à l'obsolescence. Cette question permet aussi d'analyser l'importance de la classe sociale, du style de vie et des habitudes dans le comportement des consommateurs. Elle permet aussi d'identifier l'existence d'une catégorie d'utilisateur plus vulnérable aux facteurs stimulant la consommation.

5.3 Question de recherche 3

Quelle forme d'obsolescence est la plus récurrente dans le cas des appareils numériques ? Et comment se manifeste-t-elle ?

Objectif : cette question fait partie du champ de l'obsolescence et le secteur numérique. Il s'agit de déceler sous quelle forme se manifeste l'obsolescence planifiée des produits numériques et à quel moment de leur cycle d'usage.

5.4 Question de recherche 4

Quelles sont les différentes pratiques de rejet des appareils numériques en phase de fin de vie ?

Objectif : la quatrième question appartient bien évidemment au champ, consommation et changement. Il s'agit de connaître les facteurs sociaux et personnels du consommateur pour justifier son acte de rejet. Nous allons essayer de comprendre si le rejet se fait par manque d'envie, à cause d'un problème technique, ou tout simplement parce que l'utilisateur n'est plus attiré par le produit. Cette question est une manière de comprendre l'acte même du rejet et d'étudier ses différentes manifestations entre les genres et les générations.

5.5 Question de recherche 5

Les acteurs de la société de consommation sont-ils avisés des conséquences environnementales liées à la production, l'usage et le gaspillage des appareils numériques ?

Objectif : le troisième champ de recherche traite bien évidemment des déchets électroniques et des différentes pratiques utilisées pour faire face aux problèmes écologiques. À l'étape du domaine de recherche nous avons expliqué que les déchets du numériques ont des conséquences considérables sur la dégradation de l'environnement et son impact sur notre santé. À travers cette question, nous pourrions vérifier si les acteurs de la société de consommation sont suffisamment conscients des conséquences environnementales des déchets numériques et de la volonté écologique des consommateurs.

5.6 Question de recherche 6

Quelles sont les pratiques écologiques des différents groupes sociaux pour faire face à l'obsolescence des appareils numériques ?

Objectif : cette question appartient au troisième thème, celui de l'écologie, du recyclage et de la réparation. Il existe un début de prise de conscience chez certaines personnes, qui aurait un impact sur le mode de consommation. Il s'agit de comprendre quels sont les différents comportements adoptés par les groupes sociaux pour faire face au phénomène d'obsolescence, tout en identifiant leurs freins de développement. L'objectif de cette question est d'envisager d'éventuelles solutions pour améliorer la durée de vie des appareils numériques.

6. Formulation des hypothèses de recherche

Avant de présenter les cinq hypothèses correspondant aux questions de recherche, il est nécessaire d'expliquer que deux types d'hypothèses coexistent dans notre recherche : celles déductives et celles inductives. Le premier type d'hypothèse « suppose au préalable une connaissance du sujet à étudier. C'est une hypothèse inspirée de théories déjà formulées, de travaux antérieurs ou encore par analogie avec d'autres phénomènes »³⁰⁵. Le second type d'hypothèse concerne une hypothèse « liée à une démarche inductive dans la mesure où elle est issue de l'observation personnelle et de l'examen d'indices »³⁰⁶.

Cette thèse s'insère dans une approche pragmatique, qui reflète les caractéristiques fondamentales d'une recherche-action, comme l'expliquent H. Gumuchian et C. Marois, « Nous avons la possibilité de tester des hypothèses, des modèles et des théories et les confronter à la réalité »³⁰⁷. L'objectif de ces hypothèses est de présenter des éclaircissements sur les questions de recherches et la problématique.

Ainsi au fur à mesure que nous avançons dans le travail de recherche, les hypothèses sont modifiées à plusieurs reprises, ce qui s'inscrit dans une approche recherche-action. Suivant l'évolution de la recherche et en fonction des expériences acquises sur le terrain à travers des observations, des expériences personnelles ou des enquêtes, les hypothèses sont reconfigurées pour répondre au mieux aux questions de recherche. Cette reformulation était une manière d'« admettre que la connaissance n'est pas révélée, mais construite »³⁰⁸.

³⁰⁵ Gumuchian, H., Marois, C., Fèvre, V. (2000). *Initiation à la recherche en géographie. Aménagement, développement territorial, environnement*. Montréal : Canada. PUM, p. 166.

³⁰⁶ *Ibid.* p. 75.

³⁰⁷ *Ibid.* p. 76.

³⁰⁸ Di Lorenzo, G. (1991). *Question de savoir*. Paris : France. ESF éditeur, p. 174.

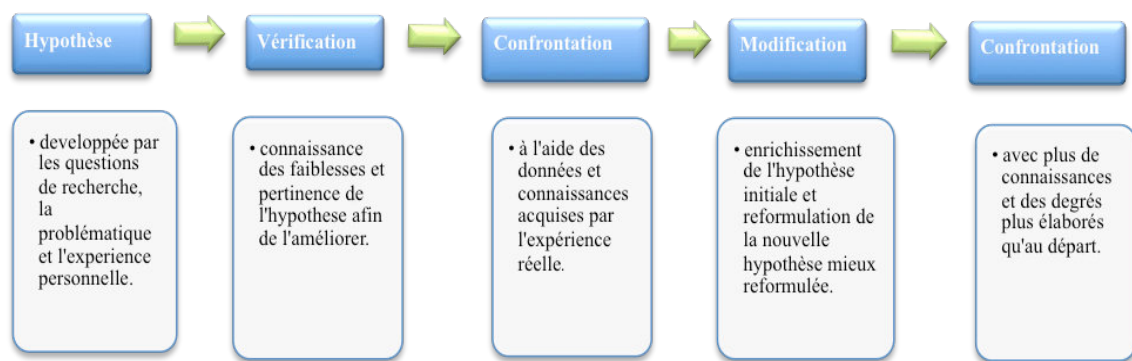


Figure 38: Constitution des hypothèses parallèlement à l'avancement de la recherche

©A. Redissi, 2019

6.1 Hypothèse 1

Le comportement de l'utilisateur est d'une part en lien direct avec des motivations internes qui sont propres à l'individu et à sa personnalité, et d'autre part lié aux facteurs externes interagissant dans l'environnement de l'individu, et subis par ce dernier. En effet, le désir de consommation que nous éprouvons pour le secteur du numérique est principalement motivé par les supports médiatiques, les facteurs psychologiques, culturels et sociaux. Ces facteurs influencent fortement le comportement de consommation des produits numériques.

À travers cette hypothèse, nous avons essayé de mesurer le degré d'influence de ces facteurs internes (l'image de soi, le pouvoir d'achat, etc.) et externes, tels que la publicité, la mode, les stratégies commerciales sur le comportement de la société et la perturbation de la consommation. De plus, cette hypothèse nous a permis de définir aussi certaines motivations internes, telles que l'engagement volontaire et d'autres facteurs externes, dont la sensibilisation écologique, qui interviennent pour inhiber la consommation des produits numériques.

6.2 Hypothèse 2

Comme nous l'avons abordé précédemment, le phénomène d'obsolescence a atteint actuellement tous les secteurs, en particulier celui du design numérique. La fréquence de renouvellement d'achat peut varier en fonctions des générations. Face à cette durée de vie limitée des produits numériques, les consommateurs s'adaptent différemment au changement.

À travers nos observations, nous avons constaté que les jeunes sont davantage concernés par le renouvellement des produits numériques. Les personnes âgées peuvent préférer la stabilité, contrairement aux jeunes consommateurs qui apprécient la nouveauté et bénéficient d'une grande capacité d'adaptation. En effet, certaines personnes estiment que le design numérique est un domaine consacré uniquement aux hommes, tandis que d'autres admettent que les jeunes accordent plus d'importance aux derniers « gadgets numériques ».

Cette hypothèse nous aide non seulement à identifier les personnes les plus sensibilisées au désir de changement et à mesurer la fréquence de remplacement d'un appareil numérique, mais aussi à comprendre comment s'adaptent les différents genres et générations au renouvellement fréquent de consommation. Nous pourrions ainsi catégoriser le comportement des usagers en fonction des différents variables de pays, d'âge et de centres d'intérêt.

6.3 Hypothèse 3

Pour cette troisième hypothèse, nous sommes partie de l'idée que l'obsolescence et notamment l'obsolescence programmée se sont installées de manière durable dans le secteur numérique et que le taux de renouvellement des appareils numériques a considérablement augmenté. À l'aide de cette hypothèse, nous pouvons déceler les raisons pour lesquelles le consommateur change fréquemment de produit. En effet, lors de la mise en œuvre de la chaîne de production, dès la conception les entreprises font en sorte de déterminer la durée de vie du produit. Cette hypothèse déductive, inspirée de nos travaux de master et d'études sur le phénomène d'obsolescence programmée, rapporte une récurrence de

consommation des appareils numériques, essentiellement suite à une obsolescence technique ou esthétique.

6.4 Hypothèse 4

Dans le secteur du design numérique, le désir de changement se manifeste tout d'abord par un rejet du produit, puis son remplacement par un objet de substitution. De ce fait, nous avons remarqué une augmentation de la fréquence de rejet des produits. Cette étape de rejet pourrait bien se manifester sous plusieurs formes chez les différentes générations. Dans cette phase de rejet, certains consommateurs négligent leurs anciens appareils. Ils les jettent ou les conservent dans un tiroir pour un éventuel dépannage, ou pour les utiliser sans carte SIM. D'autres consommateurs les revendent ou les donnent à un membre de leur famille.

À travers cette hypothèse, nous avons cherché à comprendre dans quelle catégorie de personnes le rejet est le plus courant, tout en mettant en avant les différentes formes du rejet pratiqué par les consommateurs. Selon nous, l'impact de l'obsolescence sur le comportement des consommateurs se manifeste par le rejet. Ce dernier s'est inscrit dans les habitudes d'action de certains consommateurs ordinaires, et pourrait être occasionnel chez d'autres consommateurs.

6.5 Hypothèse 5

Le procédé de fabrication et d'usage des produits numériques a de grandes répercussions sur l'environnement. La pollution liée aux volumes des déchets numériques constitue un souci quotidien. Face à cela on pourrait retrouver d'un côté des consommateurs emportés par l'ivresse d'achat et d'un autre côté des consommateurs avertis et soucieux de l'environnement et des solutions

6.6 Hypothèse 6

L'environnement est un sujet d'actualité, au centre de tous les débats. Ainsi, les consommateurs de produits numériques sont partiellement sensibilisés à ces problèmes environnementaux. Nous voyons apparaître une catégorie de personnes

soucieuses de la seconde vie des objets et de leur impact sur la planète. Ce comportement responsable se traduit par le choix de nouvelles solutions écologiques, telles que la culture maker³⁰⁹ ou les ateliers de réparation bénévoles pour faire face à l'obsolescence technique et réduire le renouvellement de consommation. À travers cette question, nous avons tenté de déceler des solutions envisageables permettant une consommation respectueuse de l'environnement.

7. Bilan des questions de recherche et des hypothèses de recherche

A cette étape de la recherche, nous avons fait le choix de présenter sous forme d'un tableau récapitulatif l'ensemble des questions et leurs hypothèses que nous avons traitées avec des méthodes scientifiques et mises en œuvre par la suite.

Tableau 3 : Bilan des questions de recherche et des hypothèses correspondantes

QUESTIONS DE RECHERCHE	HYPOTHÈSES DE RECHERCHE
<i>Q1 : Quels sont les différents facteurs internes et externes qui stimulent et inhibent la consommation des produits numériques ?</i>	<p>Q1H1: Les motivations internes telles que le sentiment d'ennui, la monotonie d'usage, le pouvoir d'achat et l'image de soi stimulent la consommation.</p> <p>Q1H2 : Les facteurs externes motivent la consommation, à savoir les facteurs sociaux (influence d'autrui), culturels, économiques (la mode, les supports médiatiques et stratégies commerciales).</p> <p>Q1H3 : Les facteurs internes inhibent la consommation tel l'engagement volontaire dans les pratiques écologiques.</p> <p>Q1H4 : Les facteurs externes motivent la conscience écologique telles les démarches de sensibilisations adoptées par les militants écologistes (politiciens, chercheurs, scientifiques, etc.) ou encore à travers la publicité verte.</p>
<i>Q2 : Quelle est la fréquence</i>	Q2H1 : Les jeunes consommateurs aiment le

³⁰⁹ La culture maker est la culture Do it yourself (DIY) qui se traduit par « faites-le vous même ». Cette culture reflète l'usage de la technologie au profit de l'invention.

<p><i>de changement d'un produit numérique et comment s'adaptent les différents genres et générations face à l'obsolescence de ces produits ?</i></p>	<p>changement, la nouveauté et bénéficient d'une capacité d'adaptation hors pair.</p> <p>Q2H2 : Les personnes âgées sont moins sensibles à la mode et aux stratégies de vente. Ils privilégient la stabilité ; leur fréquence de renouvellement est donc plus modérée.</p> <p>Q2H3 : Certaines personnes estiment que le design numérique est un domaine consacré uniquement aux hommes, car généralement les hommes sont plus réceptifs aux dernières technologies.</p>
<p><i>Q3 : Quelle forme d'obsolescence est la plus récurrente dans le cas des appareils numériques ? Et comment se manifeste-t-elle ?</i></p>	<p>Q3H1: L'obsolescence technologique ou esthétique sont les formes de d'obsolescence les plus récurrentes dans le cas des appareils numériques.</p>
<p><i>Q4 : Quelles sont les différentes pratiques de rejet des appareils numériques en phase de fin de vie ?</i></p>	<p>Dans cette phase de fin de vie du produit numérique, il existerait plusieurs formes de rejet :</p> <p>Q4H1: Jeter à la poubelle.</p> <p>Q4H2: Conserver pour un dépannage ou un usage sans carte SIM.</p> <p>Q4H3: Revente ou remise à une personne.</p> <p>Q4H4: Collecte de recyclage.</p>
<p><i>Q5 : Les acteurs de la société de consommation sont-ils avisés des conséquences environnementales liées à la production, l'usage et le gaspillage des appareils numériques ?</i></p>	<p>Q5H1 : Des consommateurs standard influencés par le désir de changement.</p> <p>Q5H2 : Des consommateurs responsables et soucieux des dégâts écologiques engendrés par la consommation de masse des produits numériques.</p>
<p><i>Q6 : Quelles sont les pratiques écologiques des différents groupes sociaux pour faire face à l'obsolescence des appareils numériques ?</i></p>	<p>Q6H1 : Le choix de nouvelles solutions écologiques telles que la culture maker ou les ateliers de réparation bénévoles pour faire face à l'obsolescence technique et réduire le renouvellement d'achat.</p>

8. Les méthodes scientifiques et le protocole d'enquête adoptés

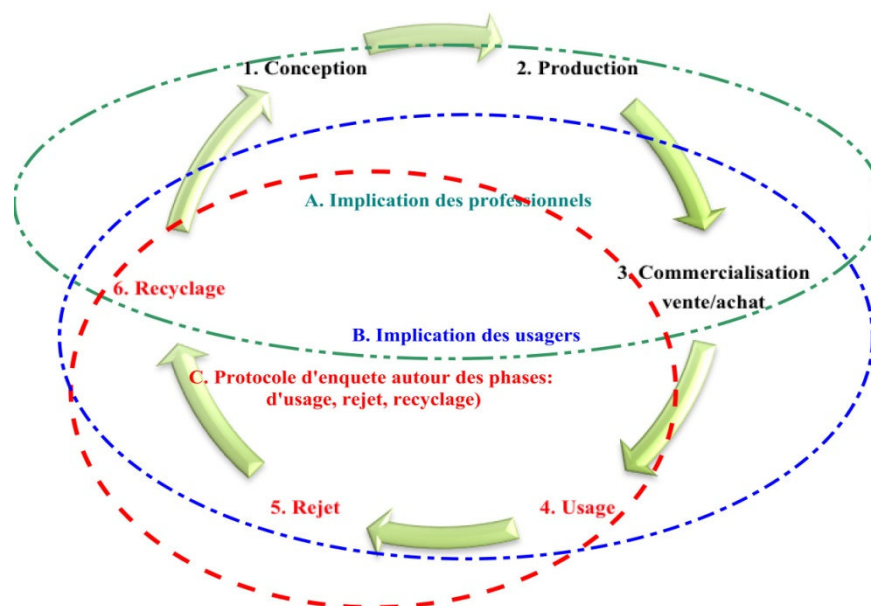


Figure 39 : Un protocole d'enquête adopté au tour des phases d'usage des produits numériques © A. Redissi, 2019

La figure précédente présente le cycle de vie des appareils numériques, qui comporte six paliers consécutifs : conception, production, commercialisation, usage, rejet et recyclage. Cette dernière phase du cycle de vie du produit peut être sous forme d'une réparation ou d'une transformation du produit initial.

Le terme recyclage est parfois employé pour désigner des procédés de fabrication avec un impact sur l'environnement. En effet, le « recyclage » est utilisé fréquemment en dehors de son contexte, sans pour autant signifié qu'« un déchet redevient sa matière d'origine intacte. Ainsi une bouteille en verre qui peut être refondue en une autre bouteille que vous ne distinguerez pas du matériaux originel »³¹⁰. Dans le cas de ces matériaux le processus du recyclage peut être répété à plusieurs reprises sans nuire à la qualité d'utilisation du produit final.

³¹⁰ Motet, L. (2020). Loi antigaspillage : « Recycler 100 % de nos plastiques à l'infini est une illusion ». *Le Monde*, récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/31/loi-antigaspillage-recycler-100-de-nos-plastiques-a-l-infini-est-une-illusion_6027930_3244.html

Néanmoins, la matière plastique réagit différemment face à ce processus. En effet, 14% des plastiques usagés sont collectés et recyclés, dont 4% sont perdus en route et 8% sont recyclés en circuit ouvert dans le but d'un usage différent (Gontard, 2018)³¹¹ ce qui nous amène à employer le terme décyclage, qui est plus approprié au contexte vu la diminution de la valeur intrinsèque d'une matière. Il faut admettre que uniquement 2% des plastiques usagés sont recyclés en circuits fermés pour conserver la qualité du plastique de départ. Néanmoins, pour éviter les risques de contamination des consommateurs ce taux de recyclage en boucle fermée ne peut pas dépasser théoriquement les 5% des plastiques usagés.

L'ouvrage *Le plastique le grand emballage* de Nathalie Gontard et Hélène Seingier souligne les contraintes du « plastiques à usage unique » et l'interdit. En effet dans le cas du plastique, la matière perd ses propriétés lors de son recyclage. Ainsi soutenait Nathalie Gontard, qui est directrice de recherche, professeure en sciences de l'aliment et de l'emballage, à l'Institut national de la recherche agronomique (INRA)³¹² que :

« Une fois cette transformation effectuée, ils deviendront impropres à tout nouveau recyclage, parce qu'ils seront fragilisés, dégradés, chargés d'additifs et de contaminants. Arrivés à la fin de leur deuxième vie, ces plastiques ne pourront pas être à nouveau injectés dans un circuit de fabrication et finiront en décharge ou incinérés – et produiront des micro-, nano-déchets plastique et autres résidus toxiques dont on ne sait que faire (...) Seul ce qu'il conviendrait plutôt d'appeler un « décyclage » est possible : on les transforme en objets

³¹¹ Gontard, N. (2018). Déchets plastiques : le recyclage n'est pas la solution. *The Conversation*. Récupéré en ligne : [https://reporterre.net/Dechets-plastiques-le-recyclage-n-est-pas-la-solution#:~:text=Venons%2Den%20au%20recyclage%20%3A%2014,sources%20concorde nt%20sur%20ce%20chiffre\).&text=8%20%25%20sont%20recycl%C3%A9s%20en%20circ uit](https://reporterre.net/Dechets-plastiques-le-recyclage-n-est-pas-la-solution#:~:text=Venons%2Den%20au%20recyclage%20%3A%2014,sources%20concorde nt%20sur%20ce%20chiffre).&text=8%20%25%20sont%20recycl%C3%A9s%20en%20circ uit)

³¹² France culture. *Bibliographie de Nathalie Gontard*. Récupéré en ligne sur : <https://www.franceculture.fr/personne/nathalie-gontard#biography>

de plastique de moindre qualité, comme des cintres, des pulls ou des matériaux de construction »³¹³.

Le plastique a les mêmes caractéristiques qu'une éponge, il absorbe tout ce qu'il croise. Par ailleurs le recyclage nécessite alors de nettoyer tout ce qui a été absorbé. Cette transformation en plastique recyclé moins transparent que la matière initiale, nécessite souvent l'ajout de plastique vierge pour dissimuler les faiblesses du produit final. Comme le pense Gontard ces contraintes nous amènent à déduire qu'il serait impossible dans le cas de certains produits dont les produits numériques, d'atteindre un objectif 100% recyclage. « Le recyclage (décyclage) du plastique n'est donc un pas un sésame pour épargner à notre écosystème terrestre les méfaits potentiels de ses déchets, même s'il peut modestement contribuer à les retarder »³¹⁴ affirmait Gontard. Pour réduire les déchets, il serait ainsi plus judicieux de favoriser d'autres pratiques telles que la réparation sous ses différentes formes ou de privilégier les produits écologiques à base de matériaux biodégradables ou réellement recyclables, comme le Fairphone.

Par ailleurs, concernant nos questions de recherche notre intérêt porte uniquement sur les phases impliquant les usagers : l'acquisition, qui fait partie de la phase de commercialisation, l'usage, le rejet et le recyclage. Pour répondre à ces questions et vérifier les hypothèses correspondantes, nous avons recours à un protocole d'enquête, qui traite toutes ces phases impliquant l'utilisateur, mais se focalise particulièrement sur les phases de rejet et de recyclage.

³¹³ Motet, L. (2020). Loi antigaspillage : « Recycler 100 % de nos plastiques à l'infini est une illusion ». *Le Monde*, récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/31/loi-antigaspillage-recycler-100-de-nos-plastiques-a-l-infini-est-une-illusion_6027930_3244.html

³¹⁴ Gontard, N. (2018). Déchets plastiques : le recyclage n'est pas la solution. *The Conversation*. Récupéré en ligne : [https://reporterre.net/Dechets-plastiques-le-recyclage-n-est-pas-la-solution#:~:text=Venons%2Den%20au%20recyclage%20%3A%2014,sources%20concorde nt%20sur%20ce%20chiffre\).&text=8%20%25%20sont%20recycl%C3%A9s%20en%20circuit,us%C3%A9%20ne%20sera%20plus%20recyclable](https://reporterre.net/Dechets-plastiques-le-recyclage-n-est-pas-la-solution#:~:text=Venons%2Den%20au%20recyclage%20%3A%2014,sources%20concorde nt%20sur%20ce%20chiffre).&text=8%20%25%20sont%20recycl%C3%A9s%20en%20circuit,us%C3%A9%20ne%20sera%20plus%20recyclable).

Notre de recherche commence dès l'implication de l'utilisateur dans le cycle de vie des produits numériques. Pour cela nous mettons en œuvre les composants indispensables pour la réalisation d'une recherche dynamique. Nous avons redéfini les méthodes au cours de l'évolution de la recherche, ainsi que nos hypothèses, en fonction de notre avancement. Ces méthodes correspondent aux moyens que nous avons adopté pour tenter de répondre aux questions de recherche et vérifier les hypothèses correspondantes. C'est grâce à tous ces éléments et leur jonction que nous avons pu développer nos connaissances et évoluer dans la recherche, avant d'effectuer notre choix final, qui s'est porté sur des méthodes pragmatiques et expérimentales.

En tant que chercheuse pragmatiste, nous valorisons l'approche empirique et l'expérience, afin d'obtenir une interprétation avoisinant la réalité des pratiques. Pour ce faire, nous avons privilégié des méthodes qui emploient essentiellement des enquêtes. Ainsi, nous avons mobilisé trois types d'enquêtes : enquête par sondage, entretiens, et enquête par observation pour rassembler des données en partant de l'expérience et débouchant sur des théories.

En parallèle de cette méthode pragmatique, nous nous sommes référés à des écrits de sémioticiens, afin de vérifier davantage le cycle d'usage et de consommation des produits numériques. Comme le résume la figure 40, nous employons donc deux méthodes différentes mais complémentaires pour traiter notre sujet :

- Une première méthode : qui part de la théorie et débouche vers l'expérience.
- Une seconde méthode : qui commence de l'expérience et aboutit à la théorie.

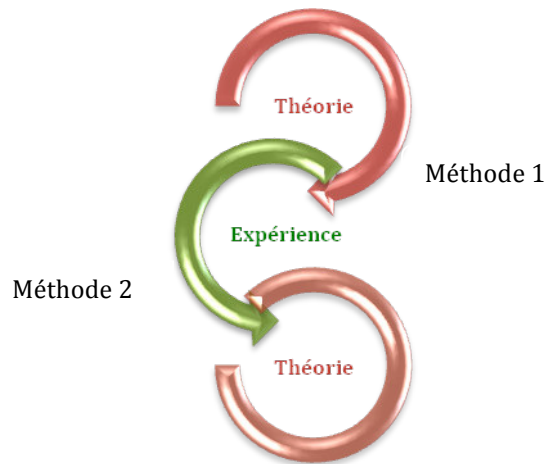


Figure 40: Les méthodes utilisées pour le traitement de la problématique © A. Redissi, 2019

8.1 Première méthode scientifique : de la théorie à l'expérience

La première démarche s'appuie sur l'approche sémiotique de Charles Sanders Peirce, représentée et retravaillée par Bernard Darras et Sarah Belkhamza et dont plusieurs articles ont été publiés dans l'ouvrage *Objets et communication*³¹⁵ (2009). Cette méthode permet de justifier le cycle de consommation et d'usage des produits numériques, tandis que la deuxième permet de répondre aux questions de recherche.

En se basant sur cette approche sémiotique, nous avons appris l'implication de l'utilisateur dans un cycle d'habitudes et de changements d'habitudes qui se distingue par l'ancrage des croyances humaines. Ce cycle est détaillé dans, les travaux de Charles Sanders Peirce, Bernard Darras et Sarah Belkhamza, dans lesquels les différentes étapes successives sont présentées sous forme de boucle. En effet, chaque jour, l'individu reçoit et traite une immense quantité d'informations et de signes intentionnels qui sont traités automatiquement par le cerveau. Ainsi « des automatismes de procédure viendront se substituer aux hésitations et constitueront un programme d'action efficace et durable »³¹⁶. Ces étapes d'automatisation puis de doute seront détaillées dans le prochain chapitre.

³¹⁵ Darras, B. & Belkhamza, S. (2009). *Objets et communication*. Paris, l'Harmattan.

³¹⁶ *Ibid*, p. 164.

Nous avons ainsi décidé d'établir un travail de recherche basé sur cette théorie générale mettant en œuvre une modélisation récapitulative des différentes étapes du cycle d'usage d'un produit de consommation, et notamment d'un produit numérique. Ces étapes seront étudiées à travers le site [metabolisme.design](http://www.metabolisme.design)³¹⁷, qui constitue pour nous une enquête pilote et un moyen de vérifier les différentes phases du cycle d'usage d'un produit numérique.

Ce site interactif est un moyen pour mieux comprendre et visualiser les habitudes d'un individu ou d'une collectivité par rapport à un artefact et d'étudier son processus de consommation par analogie au cycle d'habitudes travaillé par Peirce, Darras et Belkhamza. Ce qui nous intéresse c'est qu'il permet aussi d'étudier l'évolution des habitudes du producteur, du distributeur et de l'utilisateur, leurs rapports avec leurs appareils numériques lors des différentes étapes du cycle. Cependant, cette approche ne permet pas réellement d'aboutir à des résultats irrévocables ; elle constitue simplement une enquête pilote pour le reste de la recherche et nous permet d'avoir un premier aperçu sur les croyances et les habitudes des usagers de produits numériques.

8.2 Deuxième méthode scientifique : de l'expérience à la théorie

Pour cette seconde méthode pragmatique, nous avons choisi l'enquête comme outil de recherche. Cette méthode s'appuie sur l'expérience et la collecte de données pour aboutir à un ensemble de résultats théoriques répondant à plusieurs questions de recherche.

Nous avons ainsi conduit trois enquêtes différentes, dont le traitement dépend de la nature des données collectées :

- un questionnaire de type sondage³¹⁸.
- un entretien accompagné.
- une enquête par observation.

³¹⁷ www.metabolisme.design est un site interactif dont les théories et la modélisation ont été développées au sein du Laboratoire de Sémiotique des Arts et du Design (Institut Acte-UMR 8218 et Université Paris 1) et à l'Ecole Doctorale (ED279) Université Paris 1.

³¹⁸ Un questionnaire par sondage veut dire qu'il s'agit d'une enquête où une partie de la population est concernée puis interrogée.

8.2.1 Première étape : l'élaboration d'un questionnaire de type sondage

Nous avons mis en œuvre un questionnaire adapté à tous les usagers de Smartphones. Ce questionnaire de type sondage est composé d'une série de questions spécifiques fermées et posées dans un ordre précis qui est identique pour les deux pays. Avant d'élaborer ce questionnaire, nous avons été amenée à réaliser un focus group composé d'un échantillon varié d'âges, de sexe, et de genre différents³¹⁹.

Chaque participant disposait d'un questionnaire identique, afin de vérifier si les réponses proposées étaient adaptées à toutes les catégories de personnes. Ce focus group a fait office de première enquête pilote et d'outil, permettant d'ajuster les questions afin qu'elles soient adaptées à une large population.

Suite à ce focus group, nous avons établi une enquête par questionnaire, qui nous a permis d'identifier un certain nombre d'éléments des pratiques d'usage des produits numériques. Nous avons fait le choix de mener cette enquête avec le Smartphone comme objet d'étude, car un sondage réalisé par Opinion Way³²⁰ pour le surpermarché du reconditionné Back Market a démontré que les Smartphones sont les produits les plus touchés par le changement et l'obsolescence chez les 18-34 ans³²¹.

Nous avons donc mis en place un questionnaire standard adapté à deux populations différentes³²². Un premier questionnaire s'adresse aux Français utilisateurs de smartphones ; un second s'adresse aux usagers de smartphones tunisiens. Le but est d'établir une étude comparative qui porte uniquement sur le cycle de consommation des smartphones, afin de déterminer tout d'abord les facteurs personnels et externes qui ont motivé le renouvellement d'achat chez deux populations distinctes, mais surtout, la variation de comportement des consommateurs de Smartphones en fonction de différents critères. L'échantillon de ces deux populations française et tunisienne est définie par toutes ces variables ; pays

³¹⁹ Le détail de l'échantillon sera exposé dans le chapitre suivant 4.

³²⁰ OpinionWay est l'institut Français créateur d'innovation et qui dirige des études marketing-communication et des sondages d'opinion en France.

³²¹ D'après le Sondage OpinionWay pour Back Market réalisé du 10 et 11 février 2016 auprès d'un échantillon de 1038 personnes, représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus.

³²² La justification du choix de ces deux populations sera développée dans le chapitre 4.

de résidence, sexe, âge et situation professionnelle. La sélection de l'échantillon selon des critères justifiés³²³ nous a permis d'apporter des réponses à nos questions, à nos doutes. Ce sondage amène aussi à la compréhension des différentes pratiques d'acquisition, de rejet et de réparation des smartphones.

Notre questionnaire est composé d'une liste de questions spécifiques à la problématique, que nous avons soumis aux participants pour obtenir des résultats précis.

➤ La collecte des données chiffrées à travers les questions fermées

En se basant sur ce questionnaire, nous avons interrogé les participants en leur présentant une vingtaine de questions. Nous avons privilégié les questions fermées en proposant un nombre limité de réponses, ciblées et présentées dans un ordre pré-étudié lors du focus-group. Les suggestions de réponses ne sont pas proposées par hasard. Toutes les propositions sont étudiées afin de pouvoir apporter une réponse aux questions de recherche.

La collecte de données chiffrées nous a servi à classer les réponses en fonctions des propositions afin d'obtenir un pourcentage précis pour chaque proposition. Ces propositions servaient à établir l'étude comparative et effectuer la comparaison entre les deux populations, française et celle tunisienne.

➤ La collecte des données textuelles à travers les questions ouvertes

Une seule question ouverte a été posée à chaque participant des deux populations interrogées, pour que chacun puisse répondre librement. Cette question ouverte était un moyen de collecter des réponses spontanées. Le choix de ces deux méthodes de collectes quantitatives et qualitatives sont en rapport direct avec les besoins des questions de recherche et des hypothèses. En effet, le choix d'une étude comparative nécessite la comparaison des pourcentages obtenus pour chaque question entre les deux populations. Néanmoins, d'autres questions nécessitent des réponses libres et spontanées en rapport avec les idées et la personnalité des participants.

³²³ Le choix de l'échantillon se base sur des variables et des invariables développés dans le chapitre suivant.

Lors de l'élaboration du questionnaire, nous avons sélectionné une catégorie de participants avec des critères limités (lieu de résidence, âge, activité professionnelle, etc.). Dans le cadre de notre enquête, nous avons établi un questionnaire identique destiné à deux populations différentes, en rapport avec nos origines et aux contraintes de notre problématique. Dans le but de comparer deux pays et cultures différentes, nous avons utilisé le même questionnaire et la même méthodologie de travail qui sera étudié en détail dans le prochain chapitre et qui se présente comme suit :

Les premières étapes de l'enquête consistent à collecter les données en présentant le questionnaire à un nombre précis³²⁴ de participants soumis aux critères de l'échantillonnage, afin de récolter les réponses nécessaires aux questions de recherche. Pour les résultats, nous avons comptabilisé le pourcentage des réponses pour chaque proposition. Pour ce qui est de la question ouverte, nous avons tout d'abord classé les réponses en fonction des termes employés pour désigner l'appareil. Ainsi nous avons pu relever les sémioses, constituer les pourcentages pour chaque terme puis les transposer dans des graphiques afin d'assurer une meilleure lecture.

La troisième étape de traitement de données consiste à calculer le pourcentage de réponses chiffrées pour les questions fermées. Ces pourcentages nous permettent dans un premier temps d'établir une étude à la fois descriptive et comparative des réponses de chaque population. Par ailleurs pour ce qui des questions ouvertes, le traitement de données textuelles permet d'établir une analyse descriptive analytique³²⁵. Dans un second temps, nous avons essayé de nous référer à une étude paramétrique, qui nous a permis d'appuyer les résultats de la première analyse et d'étudier la fiabilité et la validité des réponses pour chaque questionnaire, afin de pouvoir les exploiter dans le cadre de notre recherche.

Enfin dans la dernière étape de l'enquête, nous nous focalisons sur l'interprétation des résultats afin d'essayer de répondre à toutes les questions de recherche.

³²⁴ Le détail de l'échantillon sera présenté au chapitre 4.

³²⁵ Méthode détaillée dans le chapitre 4.

8.2.2 Deuxième étape : choix d'un entretien semi-directif

Cette seconde méthode de recherche a tout d'abord consisté à élaborer un questionnaire qui nous a permis de recueillir des informations sur le comportement des usagers, leurs habitudes et leurs croyances. Ensuite, afin de compléter cette approche, nous avons décidé de nous tourner vers les pratiques de recyclage. Pour ce faire, nous avons choisi l'entretien, qui engage une communication entre deux personnes pour découvrir les données qui n'ont pas été dévoilées dans le questionnaire mais qui sont importantes pour l'évolution de notre recherche.

L'entretien peut être sous différentes formes ; directifs, semi-directifs et non-directifs. Le degré de liberté de l'interlocuteur varie d'un type d'entretien à l'autre et le choix pour l'une de ses formes d'entretien dépend des objectifs de recherche. :

- Entretien directif ou fermé : il s'agit d'un questionnaire avec des questions spécifiques et fermées avec des réponses préétablies ; « oui », « non » et « peut être », ou des propositions de réponses multiples. Il s'agit d'un entretien qui laisse très peu de liberté d'expression.
- Entretien semi-directif : ce type d'entretien est aussi appelé qualitatif. Il s'agit de présenter le thème de recherche ou l'ensemble des questions à l'interviewé. Les questions sont généralement formulées, tout en laissant une certaine liberté de réponse. L'intervieweur n'est pas contraint de suivre l'enchaînement des questions, tout en ayant la possibilité de poser de nouvelles questions si le répondant mentionne un élément intéressant, ou de réorienter les réponses quand la personne s'écarte du sujet de l'entretien. Cela permet de laisser l'interviewé s'exprimer ouvertement sans contraintes, et d'obtenir des informations plus détaillées.
- Entretien libre : dans le cas de type d'entretien l'intervieweur soumet plusieurs sujet à la personne interrogée. Ces derniers sont abordés de façon naturelle et les plus souvent utilisés pour retracer une biographie.

Dans notre cas, nous avons effectué un entretien de type semi-directif, car il nous semblait plus adapté pour collecter de nouvelles approches et établir de nouvelles hypothèses sur le thème de l'obsolescence. Cet entretien vise la découverte d'un point de vue singulier dont le choix est primordial pour obtenir les informations nécessaires à l'avancement de la recherche. Ainsi, nous avons mené un entretien avec la personne suivante :

- Mme Laetitia Vasseur, co-fondatrice de l'association Halte à l'Obsolescence Programmée (HOP).

Nous avons choisi Laetitia Vasseur pour des raisons précises³²⁶ et nous l'avons contactée par mail afin de fixer un rendez-vous pour un entretien (date, heure et lieu). Avant de nous y rendre, nous avons ensuite préparé une série de questions en lien avec notre problématique. L'échange a été enregistré avec l'accord préalable de l'interviewé, puis transcrit de manière fidèle (les propos, les hésitations, etc.) pour permettre une meilleure exploitation des données.

8.2.3 Troisième étape : De l'observation discrète à l'observation participante au sein d'un repair café

8.2.3.1 Les Repair café et la réparation collaborative

Un repair café (littéralement un « café de réparation ») est un atelier collaboratif à but non lucratif, consacré à la réparation d'objets du quotidien, entre des personnes qui fréquentent ou habitent le même endroit. Ces personnes se rencontrent périodiquement dans un lieu déterminé à l'avance, dans un but commun de faire réparer les objets en panne. Les réparations se font grâce au savoir faire des bénévoles réparateurs. « Ce sont des lieux de rencontre entre des gens qui savent bricoler et des gens qui ne savent pas bricoler et qui ont des choses à faire réparer »³²⁷, explique Marie-Noëlle Himbert dans *Circuits Courts* sur Europe 1.

³²⁶ Les raisons du choix de Laetitia Vasseur seront développées dans le chapitre 4.

³²⁷ Raude, A. & Himbert, M-N. (2017), *Réparer nos objets ensemble*, Éditions Actes Sud / Kaizen.



Figure 41 : Vue d'ensemble d'un évènement de repair café

« La convivialité est un autre élément essentiel du concept : une équipe chargée de l'accueil oriente les visiteurs ; c'est un lieu intergénérationnel, puisque l'on peut venir au repair café à tout âge (les enfants sont les bienvenus), se retrouver autour d'un café et d'un gâteau pour échanger et se documenter en parcourant les ouvrages sur la réparation et le bricolage mis à disposition sur les tables de lecture »³²⁸.

Le but des Repair Cafés est d'accompagner les consommateurs à réparer tout objet usagé ou en panne. Les objectifs de cette démarche sont divers : donner une seconde vie aux objets abimés, réduire les déchets, encourager la réparation, transmettre du savoir faire, réaliser des économies financières, ou renforcer les liens sociaux entre les habitants des environs.

³²⁸ Rédaction (2018). Découvrez Repair Café. Alternatiba, magazine en ligne. Récupéré du site : <https://alternatiba.eu/>

Projet réalisé avec le soutien du Fonds Dabbaie pour la promotion de la cohésion sociale dans les communautés locales, géré par la Fondation Roi Baudouin

UN OBJET EN PANNE ? 😞 !

Repair-Café du Haut Bocq

de 10h à 13h
Le 3ème dim. du mois
20 déc 2015,
17 jan 2016,
21 février 16,
20 mars 16
etc...

Je le jette ?

Si on le répare ENSEMBLE ?

à La Spirale Chée de Namur, 22 à Natoye

Stop à l'obsolescence programmée

Repair Café

Repair Café du Haut Bocq | repaircafe.hautbocq@gmail.com - Phil : 0495 / 27 4464 - Lucie n : 0495 / 444 204 | La SPIRALE

Figure 42 : Affiche d'un événement de repair café © La Spirale 2019

Ce concept venu des Pays-Bas a vu le jour à Amsterdam en 2009, à l'initiative de Martine Postma³²⁹. D'après le site des Repair Cafés, on compte aujourd'hui plus de 1400 repair cafés dans le monde avec un nombre qui ne cesse d'augmenter. Les derniers pays venus s'ajouter sur la carte mondiale sont le Chili et le Japon. Si l'on prend en compte un nouvel initiateur en Égypte, 19 pays proposeront bientôt des réparations sous le drapeau des « repair cafés ». Par ailleurs, le nombre de bénévoles réparateurs et de visiteurs continue d'augmenter. Si les bénévoles d'un repair café réparent environ 18 produits par mois, cela signifie aussi que chaque mois, 13 500 produits ne rejoignent pas la montagne de déchets (cf. site Repair café)³³⁰.

³²⁹ Il s'agit d'une militante écologique néerlandaise qui a été représentante d'un parti dans lequel elle représente le concept de Repair Cafe.

³³⁰ Récupéré du site <https://repaircafe.org/fr/deja-750-repair-cafes-dans-le-monde-entier/>

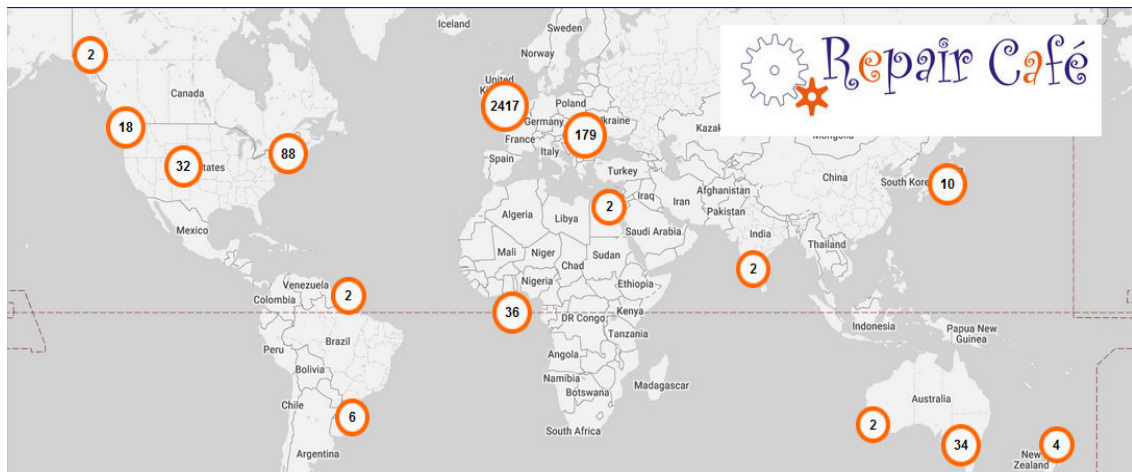


Figure 43 : Développement des Repair Cafés dans le monde © Repair Café 2017

Les ateliers de repair café contribuent en premier lieu à la réparation des objets du quotidien, à la transmission de compétences, mais aussi à l'enrichissement mutuel entre usagers présentant divers profils.

« On essaie de démonter la boîte noire. En général, les gens viennent ici pour réparer quelque chose et ils repartent en ayant compris comment ça marche »³³¹.

Il existe par exemple un certain nombre de personnes qui viennent dans un premier temps pour réparer des objets. Au bout d'un certain temps, ils deviennent réparateurs eux-mêmes. Cette mixité a pour seul objectif de procurer une nouvelle vie au produit. Rachel Chainey qui a participé à plusieurs repair cafés depuis 2009 en tant que réparateur bénévole souligne :

« Le Repair Café est une bonne interface pour briser les stéréotypes des rôles traditionnels des genres qui se perpétuent et faire en sorte que des connaissances circulent de façon plus fluide et que les

³³¹ Goyon, M. (2016), *L'obsolescence déprogrammée : Fablabs, makers et repair cafés. Prendre le parti des choses pour prendre le parti hommes*. Paru dans *Techniques & Culture*, pp. 65-66.

femmes puissent prendre les devants pour réparer les choses et s'approprier la technologie »

8.3.2.2 *De l'observation discrète à l'observation participante*

Selon M. Guidère pour tous projets de recherche, « la problématique doit tenir compte des trois facteurs importants qui déterminent généralement le traitement du sujet : le facteur "temps", le facteur "espace" et la nature des intervenants »³³². En effet, le contenu de chaque recherche est variable en fonction du temps, de l'espace et des intervenants. Il est donc nécessaire que nous nous situions à chaque fois dans un intervalle de temps bien défini et des acteurs cibles (Guidère, 2004). Dans notre cas, nous avons jugé indispensable d'effectuer une enquête par observation dans un « repair café » afin de nous rapprocher d'une catégorie de consommateurs avertis et responsables.

Les séminaires de méthodologie de recherche que nous avons suivi lors de notre cursus universitaires, nous ont appris que la collecte des données peut se faire à travers différentes pistes. Ainsi pour notre observation sur le terrain, nous avons opté pour l'étude du concept et des personnes présentes aux deux repair cafés auxquels nous avons assisté. Participer à ce type d'évènements nous a permis d'observer les habitudes, le comportement et les réactions des participants des repair cafés.

L'observation s'est déroulée dans deux repair cafés différents, sur deux journées distinctes, les 2 et 9 juin 2018. Cette enquête s'est déroulée tout d'abord sous la forme d'une observation discrète sur le profil et le comportement des personnes qui se rendent à ce type d'événement. Ainsi, nous nous sommes présentée comme une participante ordinaire, avec un Smartphone à réparer. Après réparation, nous avons entamé une seconde étape d'observation participante qui consiste à dévoiler notre rôle de chercheuse au bénévole réparateur pour l'assister dans le processus de réparation (figure 44). Ainsi, au fur à mesure que nous observons et collectons des données, nous avançons dans la généralisation puis la théorisation des observations (attentes, lacunes, limites, etc).

³³² Guidère, M. (2004). *Méthodologie de la recherche*. Paris : Ellipses, p. 25.

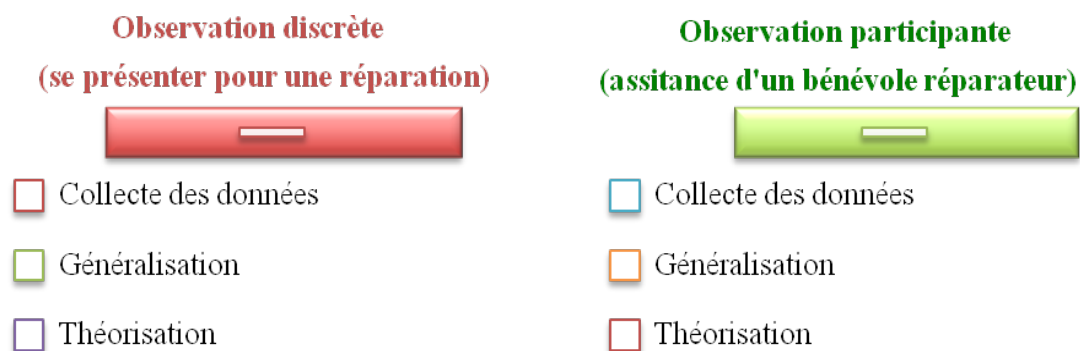


Figure 44 : De l'observation discrète à l'observation participante au sein d'un repair café © A. Redissi, 2019

9. Synthèse du troisième chapitre de programme de recherche

Ce chapitre est une phase primordiale de notre projet, car il définit les points clés de notre recherche ; la problématique, les questions de recherche, leurs hypothèses, et les méthodes employées pour parvenir à des résultats argumentés. Comme nous l'avons abordé précédemment, notre recherche débute par l'analyse comportementale des consommateurs en les interrogeant sur leur propre expérience ; elle est suivie d'un entretien.

Ensuite a lieu la phase d'observation, une partie significative, productive et à notre sens nécessaire pour la suite de la recherche. « Ce type de recherche où la démarche déductive domine fait que le chercheur est confronté, directement dans la réalité, à la valeur d'une hypothèse, d'un modèle ou d'une théorie »³³³. Ainsi certaines méthodes sont plus adaptées que d'autres pour traiter telles ou telles questions. Le choix se fait en fonction de la question et de l'hypothèse correspondante.

³³³ Gumchian, H., Marois, C., Fevre (2000). *Initiation à la recherche en géographie. Aménagement, développement territorial, environnement*. Montreal : Canada. PUM, p. 80.

CHAPITRE 4 : Matériel et méthodes

1. Mise en œuvre de la première méthode qui part de la théorie à l'expérience

Le secteur du numérique est particulièrement soumis aux phénomènes de l'obsolescence programmée, de la mode et de l'éphémère. L'achat d'un nouveau produit procure une jouissance éphémère, qui ne tarde pas à se transformer en une habitude, puis en un sentiment de lassitude, perturbant l'usage. Ce changement l'engage dans une phase d'adaptation au produit et la construction de nouvelles relations avec l'objet, basées sur de nouvelles croyances et habitudes (Darras, 2010)³³⁴.

Ce cycle de changement accéléré concerne une grande partie des produits de consommation. Ainsi, nous tenterons d'analyser les différentes étapes de ce cycle d'usage d'un produit numérique, depuis son acquisition jusqu'à son rejet ou son adoption, dont les « habitudes d'usage » sont perturbées par différents facteurs.

Notre démarche de travail comporte trois étapes ; une première étude théorique basée sur une analyse sémiotique qui présente les différentes phases d'usage d'un produit numérique de l'acquisition au rejet, une deuxième étude expérimentale qui s'appuie sur un site interactif afin de vérifier le cycle d'usage du produit numérique pour des participants de profils différents, et une dernière phase d'interprétation et de concordances des résultats de l'étude théorique avec l'étude expérimentale.

1.1 Élaboration d'une étude théorique basée sur une analyse sémiotique

Au cours de cette recherche, nous avons basé notre démarche théorique sur une analyse sémiotique du cycle de changements d'habitudes, inspirée des travaux de Charles Sanders Peirce, et empruntée aux études sémiotiques pragmatiques de Bernard Darras et Sarah Belkhamza³³⁵. Cette modélisation théorique est destinée à étudier la construction évolutive des habitudes et l'étude des significations d'un artefact, plus précisément celui d'un produit numérique : « [...] cette théorie pragmatique de la croyance habitude est applicable à toutes les situations

³³⁴ Darras, B. & Belkhamza, S. (2010). *Objets & communication*. Paris, Broché, p. 19.

³³⁵ *Ibid*, p. 154.

sémiotiques, et tout particulièrement aux situations qui engagent des humains et des objets »³³⁶.

➤ Le cycle des habitudes et changements d'habitudes selon C.S. Peirce

Cette étude sémiotique expose les différentes phases d'interactions entre l'utilisateur et son appareil numérique. En effet, l'interférence des croyances et des habitudes du consommateur avec ses objets se renouvelle à travers une boucle alimentée par des facteurs qui stimulent le désir de changement (Darras, 2010)³³⁷. Nous présentons ci-dessous le cycle des habitudes et changements d'habitudes comme l'a présenté Peirce, pour expliquer ces différentes phases d'interactions.

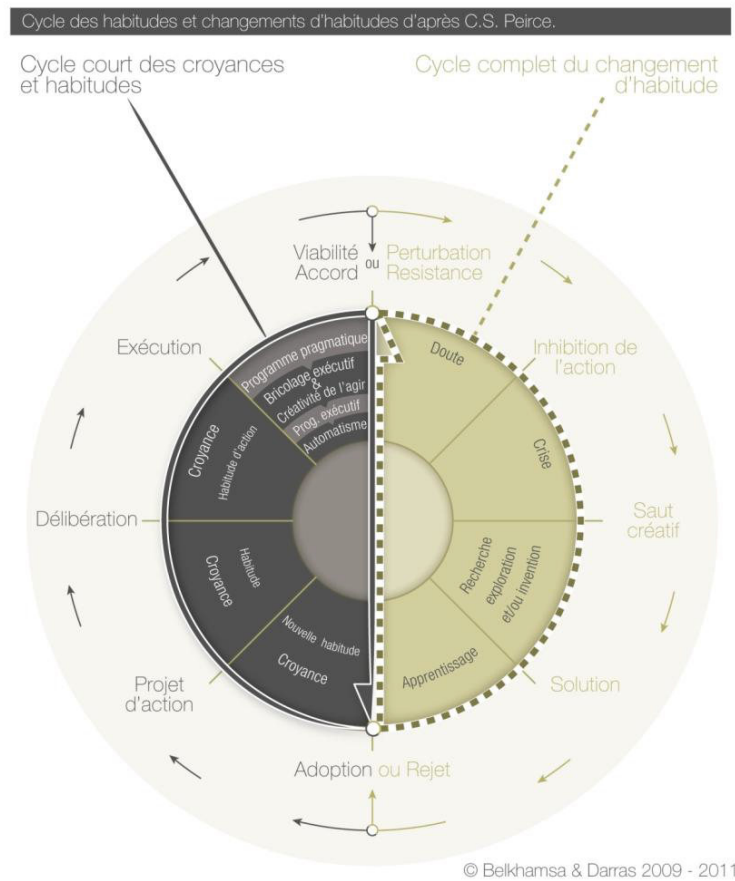


Figure 45 : Cycle des habitudes et changements d'habitudes de C.S. Peirce et développé par Darras & Belkhamsa

³³⁶ Darras, B. & Belkhamsa, S. (2010). *Objets & communication*. Paris, Broché, p. 150.

³³⁷ *Ibid*, p. 20.

Chaque jour, l'individu au contact d'objets reçoit une multitude d'information qui agissent sur ses habitudes et son comportement. L'habitude ainsi produite s'actualise en trois phases distinctes, que nous présentons ci-dessous.

1.1.1 Phase 1 : de la motivation d'un besoin à la satisfaction d'un manque

L'achat d'un produit numérique est souvent dû à un besoin ou à un manque de la part du consommateur. En effet le consommateur actuel attiré par les nouveautés, fait le tour du marché et cherche le produit qui corresponde à ses attentes. Le choix se fait en considération des besoins, envies et moyens du consommateur, et la motivation des facteurs influents tels que la mode, la publicité, les stratégies de vente, etc.

Dans un contexte de séduction et de tentation, l'utilisateur explore l'appareil, le regarde, le soulève, le retourne, le touche. Il hésite et se pose des questions : « Est ce qu'il est assez performant pour mes besoins ? Est-il de bonne qualité ? Son prix est-il adapté à mon budget ? », etc. Après une série d'interrogations et un moment d'hésitation relativement proportionnel au caractère de chacun, le consommateur prend sa décision à agir ou à s'abstenir d'acheter.

Cette résolution d'achat dépend du caractère du consommateur et de son environnement socioculturel, mais surtout de l'interaction de ce dernier avec le produit et l'usage qu'il peut en faire. Si le produit se rapproche des attentes de l'utilisateur, il y a acte d'achat. Dans le cas contraire, le doute est mis en attente et le cycle est réactivé jusqu'au moment où le consommateur se trouve face à produit qui se rapproche plus de ses attentes.

L'acte d'achat du produit procure une jouissance personnelle et une satisfaction provisoire. Cette dernière augmente au fur à mesure que le produit corresponde aux besoins de l'utilisateur et se l'approprie. Ces différentes phases (figure 46) sont accompagnées de croyances, qui s'activent à travers une série de connaissances emmagasinées dans la mémoire de l'utilisateur. Ces croyances de l'utilisateur sont sans doute influencées par la mode, les envies et le goût de l'utilisateur, ce qui permet d'influencer son choix et sa décision d'achat.

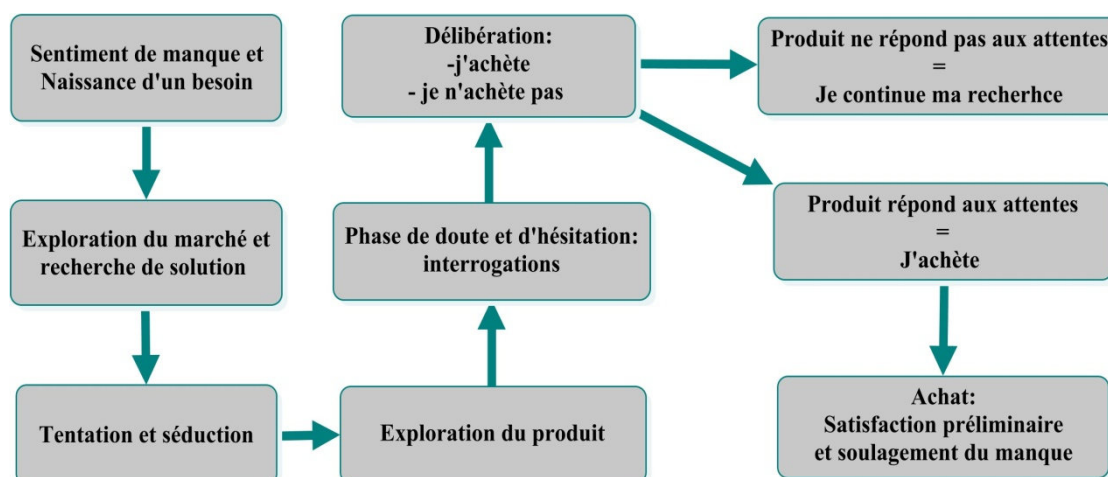


Figure 46 : De la naissance d'un besoin au soulagement d'un manque accompagné d'un achat © A. Redissi, 2019

1.1.2. Phase 2 : l'évolution d'usage, de l'habitude à l'automatisation

Pour acquérir un nouveau produit numérique, le cycle d'habitudes et de changements d'habitudes de Peirce est activé. Comme nous l'avons exposé précédemment, le cycle des habitudes et changement d'habitudes est agencé avec deux hémicycles. La figure suivante (figure 47) montre que celui de gauche se rapporte aux croyances et aux habitudes stables (Darras)³³⁸.

³³⁸ Darras, B. (2018). <Métabolisme>, un outil de diagnostic et de médiation produit par la sémiotique pragmatique théorique et appliquée, Institut ACTE (8218), Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, p167. D'après Darras pour Peirce « la croyance est une entité dont on ne doute pas et que l'essence d'une croyance est l'établissement d'une habitude. « The essence of belief is the establishment of a habit; and different beliefs are distinguished by the different modes of action to which they give rise ». Peirce, C.S. (1878), *How to Make Our Ideas Clear*, Popular Science Monthly 12 (January), 286-302.

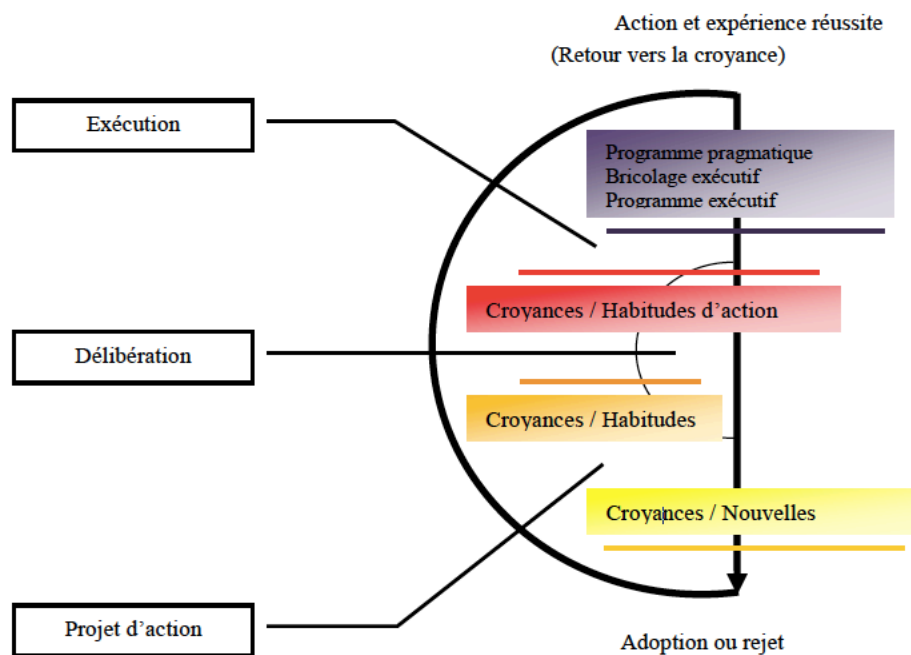


Figure 47 : Première partie du cycle des habitudes d'après C.S. Peirce³³⁹ © C. S. Peirce

Comme le montre la figure précédente, deux phases sont rassemblées dans cette partie du cycle des habitudes. La première phase concerne la maturation d'une nouvelle habitude, qui commence par une habitude, puis se transforme en habitude d'action. Cette partie de l'hémicycle représente deux grandes étapes ; la délibération et l'exécution qui sont basées sur des actes cognitifs. De son côté, l'hémicycle droit et vert concerne la déstabilisation des habitudes, le doute et la crise qui accompagnent le produit et le désir de changement qui en résulte.

L'utilisateur du produit numérique franchit la première étape de programme pragmatique. Pour Darras et Belkhamza « ce programme pragmatique est toutefois insuffisant pour agir concrètement, il n'est qu'une formule préparatoire à l'action »³⁴⁰. Autrement dit, l'action se base principalement sur les croyances, les habitudes et les habitudes d'action. Cette résolution conditionnelle à agir a été nommée par Peirce l'Habitude d'action qui se base sur le mécanisme de la pensée et se présente comme une prédisposition à agir. Généralement, les appareils numériques sont vendus avec un mode d'emploi, pour faciliter l'usage et l'adaptation. En

³³⁹ Darras, B. & Belkhamza, S. (2010). *Objets & communication*. Paris, Broché.

³⁴⁰ *Ibid*, p. 152.

fonction du contexte, l'individu adopte la même réaction ou une forme de « bricolages exécutifs ». La maîtrise de la situation s'améliore au fur à mesure des expériences, et le bricolage exécutif se transforme en « programme exécutif ». Cette idée est appuyée par Darras et Belkhamza (2009) : « Pour être mis en œuvre, il [le programme] réclame une phase d'interaction, d'ajustement et d'improvisation avec le terrain que nous avons appelée la phase de "bricolage exécutif" »³⁴¹.

Lors de cette phase de bricolage, l'habitude devient un programme exécutif qui traduit une confirmation d'habitude et de signification. Ainsi, l'utilisateur établit de nouveaux rapports avec le nouveau produit et de la naissance de nouvelles habitudes suite à la familiarisation. Pour Belkhamza et Darras (2009), ce mécanisme se déroule en trois étapes distinctes : « Une étape cognitive, une étape associative et une étape qualifiée d'autonome. Lors de la première étape, le sujet découvre qu'il doit apprendre : il tâtonne et commet de nombreuses erreurs. Puis il passe à l'étape associative, phase transitoire au cours de laquelle il commence à contrôler la tâche à effectuer, sans pour autant l'avoir automatisée. Enfin, pendant la troisième étape, les gestes sont automatiques et atteignent un niveau d'efficacité maximal »³⁴².

C'est ainsi que l'individu intègre l'habitude dans sa routine et ses actions du quotidien pour devenir une « croyance-habitude d'action ». Ainsi, au fur et à mesure que l'utilisation augmente, la confiance s'installe spontanément et la répétition de la même action entraîne souvent une automatisation, accompagnée d'une satisfaction morale. C'est ce que Belkhamza et Darras appellent « un programme exécutif qui est une sorte de scénario complexe figé. S'il est maintes fois répété, ce programme exécutif peut même être automatisé lors d'une phase d'apprentissage »³⁴³. Enfin, la répétition du programme exécutif aboutit à une sorte d'automatisme d'action chez l'individu. Autrement dit, les habitudes sont incorporées dans les comportements des usagers et des récepteurs d'objets, mais elles sont aussi totalement intégrées dans les objets, sous la forme d'habitudes matérialisées.

³⁴¹ Darras, B. & Belkhamza, S. (2010). *Objets & communication*. Paris, Broché, p. 152.

³⁴² *Ibid*, p. 156.

³⁴³ *Ibid*, p. 150.

1.1.3 Phase 3 : Perturbation et changement d'habitudes

Le doute est généralement considéré comme une période délicate et difficile, à laquelle on souhaite mettre fin rapidement. Comme le revendique Peirce et les pragmaticiens, « le doute résulte d'une déstabilisation du sens et de la signification stockés dans l'habitude et l'habitude d'action. Le doute est aussi l'irritation qui motive le passage à la phase d'interrogation, d'investigation, d'enquête et de recherche (inquiry) dont l'horizon est la découverte d'une solution viable qui pourra remplacer l'habitude devenue défaillante³⁴⁴ ».

L'usage d'un produit numérique peut être perturbé par un ou plusieurs événements, qui peuvent provenir de l'appareil lui-même, de la diminution du plaisir d'usage au fur à mesure du vieillissement de l'appareil. Ces perturbations peuvent survenir sous plusieurs formes :

- Une panne technique liée éventuellement à l'obsolescence technique.
- Manque de performance, de fonctions, de qualité, ce qui incite l'utilisateur à changer pour un nouvel appareil. Il s'agit ici d'une obsolescence technologique.

Néanmoins, des facteurs externes sont aussi susceptibles de provoquer une perturbation de l'usage :

- L'influence des médias en faveur d'une certaine tendance. Par exemple, si l'offre du marché actuel propose des formes épurées, des couleurs flashy ou la dernière technologie, l'utilisateur, lassé de son appareil d'aspect démodé ou d'une ancienne technologie, décidera de suivre la tendance et d'acheter un nouvel appareil à la pointe de la mode. Il s'agit ici d'obsolescence esthétique.

- La société de consommation actuelle influence considérablement le comportement des utilisateurs. En effet, l'intégration d'un individu dans un groupe social dépend de l'image qu'il reflète (Dugay, 2005)³⁴⁵. Le reflet de cette image est lié au standing de l'objet en possession. Ce facteur social incite un grand nombre de personnes à un renouvellement permanent, pour acquérir le dernier produit

³⁴⁴ Darras, B. (2018). <Métabolisme>, un outil de diagnostic et de médiation produit par la sémiotique pragmatique théorique et appliquée, Institut ACTE (8218), Université Paris 1 Panthéon Sorbonne, p. 169.

³⁴⁵ Dugay, Benoît. (2005). *Consommation et image de soi*. Paris, France : Liber.

numérique et ne pas être en décalage avec les tendances qui se succèdent. Comme le confirme certains scientifiques suivre les tendances est un signe de démarcation et de distinction (Bourdieu, 1979)³⁴⁶.

De plus en plus fréquents, ces facteurs perturbateurs amènent au doute de l'utilisateur accompagné d'un sentiment de désir de changement, ce qui entraîne le raccourcissement de la période d'usage et le début de la phase de crise (figure 48). Selon les propos de Bernard Darras et Sarah Belkhamza dans l'ouvrage *Objets et communication* : « La phase de doute ne débouche pas spontanément sur une phase de recherche de solution ni sur la résolution du problème soulevé. Le plus souvent elle alimente une phase plus ou moins longue de trouble, de regret, de résistance au changement, d'aveuglement, d'hésitation et d'échec que nous avons appelée la phase de crise ». Cette phase de crise peut être relativement longue pour certaines personnes, qui se contentent de cet état de crise. D'autres cherchent une solution pour mettre un terme à l'irritation provoquée par la perturbation, mais souvent, ce sont des solutions non définitives.

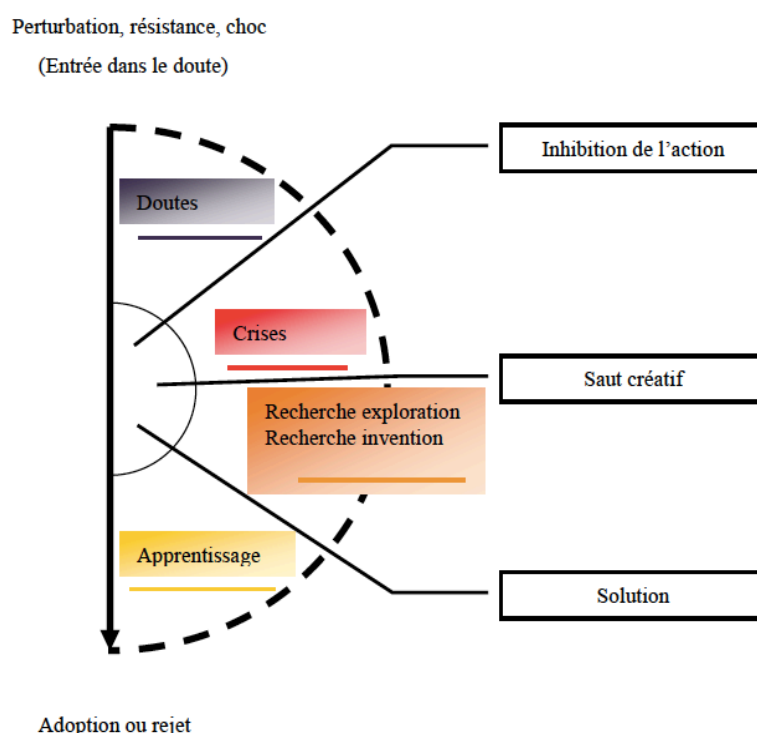


Figure 48 : Deuxième partie du cycle des habitudes d'après C. S. Peirce³⁴⁷ © C. S.

Peirce

³⁴⁶ Bourdieu, P. (1979). *La distinction. Critique sociale de jugement*. Paris, France : Les Éditions de Minuit.

Ainsi, l'habitude est souvent bouleversée par plusieurs facteurs, ce qui entraîne l'utilisateur dans une phase de perturbation accompagnée d'une crise. En effet, le fait d'être constamment confronté à différents messages au quotidien, le comportement de l'utilisateur se trouve perturbé et en saturation pour le produit. À cet instant, l'individu entame la phase de recherche de nouvelle solution ; ainsi avec cette dernière de nouvelles habitudes s'installent.

Néanmoins, la recherche d'une nouvelle solution n'est pas une étape systématique. Cette phase de recherche préside la sortie de crise et a été nommée, dans le cycle des habitudes, « le saut créatif ». En effet, les changements ne peuvent se développer que quand les anciennes habitudes cèdent de la place aux nouvelles solutions. En effet, « si la solution passe avec succès ces épreuves de viabilité et de cohérence, cette dissipation du doute pourra devenir une nouvelle habitude. Si dans la compétition entre les habitudes disponibles elle parvient à s'imposer et à être validée puis adoptée par la communauté interprétative du sujet, elle devient une habitude partagée (consensus) et éventuellement un habitus. Elle est alors incorporée individuellement et socialement jusqu'à la prochaine hésitation, indécision et jusqu'au prochain doute qui engagera une nouvelle recherche³⁴⁸ ».

Ces concepts qu'on retrouve chez Darras et Belkhamza, nous ont permis d'établir une distinction entre les différentes phases du passage à l'action chez l'utilisateur. Nous avons également pu identifier les différents comportements des usagers numériques. Les réactions varient en fonction du genre, de l'âge et du caractère de chaque individu, car « tous les individus n'ont pas les mêmes comportements ni les mêmes attentes, ainsi les individus créatifs sont plus attirés par les tensions provoquées par le doute que par la stabilité³⁴⁹ ». Ces cycles nous ont aussi donné la possibilité de comprendre les hésitations de l'individu lors des passages à l'action par la phase de bricolage exécutif, car « toute expérience est le résultat de l'interaction entre un être vivant et un aspect quelconque du monde dans lequel il vit »³⁵⁰.

³⁴⁷ Darras, B. & Belkhamza, S. (2009). *Objets & communication*. Paris, L'Harmattan.

³⁴⁸ *Ibid*, p. 157.

³⁴⁹ *Ibid*, p. 159.

³⁵⁰ Dewey, J. (2005). *L'art comme expérience*. Paris : Farrago, p. 69.

1.1.4 Synthèse du cycle d'usage des produits numériques

Le cycle d'habitudes détaillé et travaillé par Darras et Belkhamza a constitué notre support d'étude, afin de vérifier le cycle d'usage des produits numériques et de suivre les différentes phases d'interactions entre l'utilisateur et le produit numérique. Nous illustrons ainsi l'évolution des habitudes dans le cycle d'usage des produits numériques.



Figure 49: Le processus de fixation des habitudes et changements d'habitudes des produits numériques ©A. Redissi, 2019

1.2 Étude expérimentale basée sur l’outil <métabolisme.design>

Nous avons choisi d’appuyer l’étude sémiotique présentée plus tôt par une étude expérimentale basée sur un nouveau site, <metabolisme.design>³⁵¹, élaborée par Bernard Darras et l’institut ACTE³⁵². Notre choix s’est porté sur cet outil car selon Darras, ce site est performant pour établir une enquête pilote qui nous servira comme support pour le reste de nos enquêtes. En effet, les outils de diagnostic proposés par le site permettent de nous guider sur le choix des méthodes d’enquête en rapport avec notre problématique.

Selon Charles Sanders Peirce, le terme métabolisme signifie « changement » et « transformation » des différents échanges qui alimentent l’action signifiante. « En chimie, le terme "métabolisme" recouvre l’ensemble des changements de nature moléculaire à l’intérieur d’un corps (chimique). La notion avait été étendue au niveau psychologique pour parler des transformations dans un organisme, Peirce l’a étendue à la sémiotique, pour traiter des changements dans le fonctionnement des systèmes de signes³⁵³ »³⁵⁴.

Comme le souligne Bernard Darras, le site <métabolisme.design> permet de « piloter un projet en privilégiant la production de sens »³⁵⁵. En effet, cet outil interactif rend visibles les relations entre les parties prenantes de la modélisation d’un artefact (produits, images, services, etc.), en étudiant la dynamique des différents pôles, leurs habitudes et leurs évolutions. Ainsi, nous avons choisi de nous baser sur cet outil pour mener une enquête pilote, qui nous permettra de déterminer et d’orienter le reste de nos enquêtes.

³⁵¹ www.metabolisme.design

³⁵² La modélisation et les théories ont été travaillé et défendu au sein du Laboratoire de Sémiotique des Arts et du Design (Institut ACTE — UMR 8218 CNRS et Université Paris I) et à l’Ecole Doctorale (ED 279) Université Paris I.

³⁵³ Selon Darras : Etymologiquement métabole (en anglais metaboly) est un terme qui vient du grec métabole qui signifie « déplacement », puis du latin metabola, metabole, qui signifie « changement » et « échange ».

³⁵⁴ Darras, B. (2018). <Métabolisme>, un outil de diagnostic et de médiation produit par la sémiotique pragmatique théorique et appliquée, Institut ACTE (8218), Université Paris I Panthéon Sorbonne, p. 162.

³⁵⁵ *Ibid*, p. 163.

1.2.1 La mise en œuvre d'une enquête pilote

Dans cette étude expérimentale, nous avons établi une enquête pilote basée sur la méthodologie de l'outil <métabolisme> et son questionnaire. Tout d'abord, avant de pouvoir utiliser cet outil, nous avons eu accès à une interface d'administration pour inscrire le nom des différents pôles participants de l'artefact choisi.

En effet, le cycle des parties prenantes est constitué de différents pôles ayant entre eux des relations directes ou indirectes. Comme le montre la figure suivante (figure 50), la modélisation est composée de quatre pôles successifs ; le pôle de production de l'artefact, l'artefact lui-même, qui est à définir dès le départ, le pôle de diffusion et le pôle de récepteur/utilisateur de cet artefact. Enfin, un cinquième pôle en périphérie représente l'observateur, le chef de projet des parties prenantes.



Figure 50 : Modélisation du circuit des parties prenantes © B, Darras 2018

Tout d'abord, le pôle de production conçoit des artefacts, qui sont par la suite rassemblés par le pôle de diffusion. Ces opérateurs sont chargés de commercialiser l'artefact et de le distribuer vers les utilisateurs potentiels. Enfin, ces utilisateurs s'approprient l'artefact et entament un cycle d'usage qui convoque des connaissances accumulées lors des expériences antérieures avec des produits similaires. Néanmoins, dès qu'il y a appropriation de l'artefact, l'utilisateur n'est plus en interaction avec le pôle de production ou de diffusion ; l'usage est ainsi considéré comme autonome.

Dans notre étude, nous avons procédé à une simulation en sélectionnant le Smartphone comme artefact, une personne X comme pôle de production, une personne Y comme diffuseur et Aicha comme utilisateur. Mais quelque soit le rôle du participant, ils vivent tous le même cycle de vie du produit. Ainsi, une fois ces pôles déterminés par une personne différente et afin de participer au questionnaire, chacun des protagonistes accède dans un premier temps grâce au lien qu'il a reçu par mail, à une interface exposant le cycle de vie d'un artefact (figure 51).

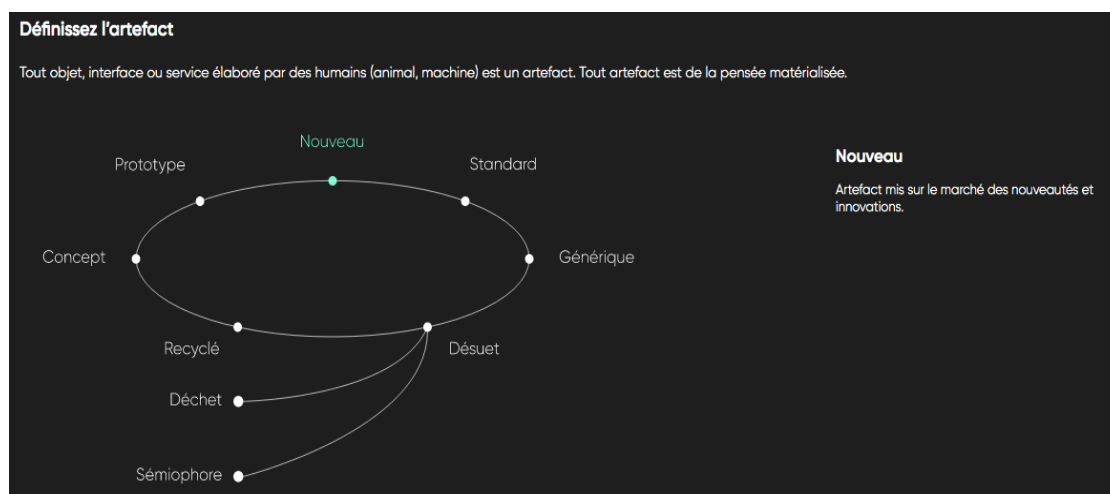


Figure 51 : Cycle de vie d'un artefact © B, Darras 2018

En définissant l'artefact, le participant accède aux trois questions du questionnaire à choix multiples (figure 52). Une fois validée, ces réponses donnent accès à l'étape suivante, qui situe chaque participant dans son cycle d'habitudes et de changements d'habitudes.

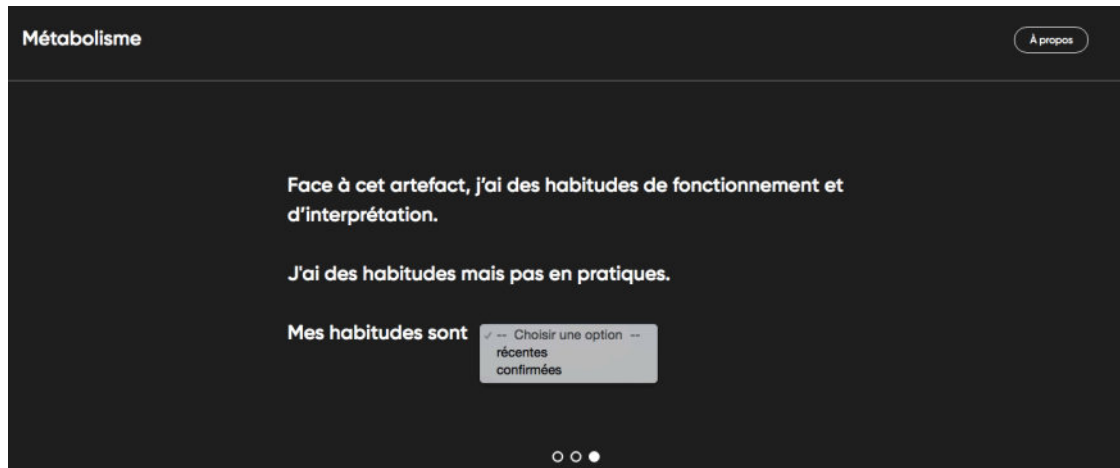


Figure 52 : Vue des réponses de l'utilisateur au questionnaire proposé par l'outil <métabolisme>

1.2.2 Interprétation des résultats de l'enquête pilote du cycle des habitudes d'usage d'un Smartphone

Le cycle de fixation des habitudes et de changements d'habitudes, comme le présente Darras sur le site <metabolisme.design>, est constitué de dix phases successives. La figure suivante présente ce cycle de fixation des habitudes, avant la participation à l'enquête pilote, des protagonistes ayant comme artefact un Smartphone.

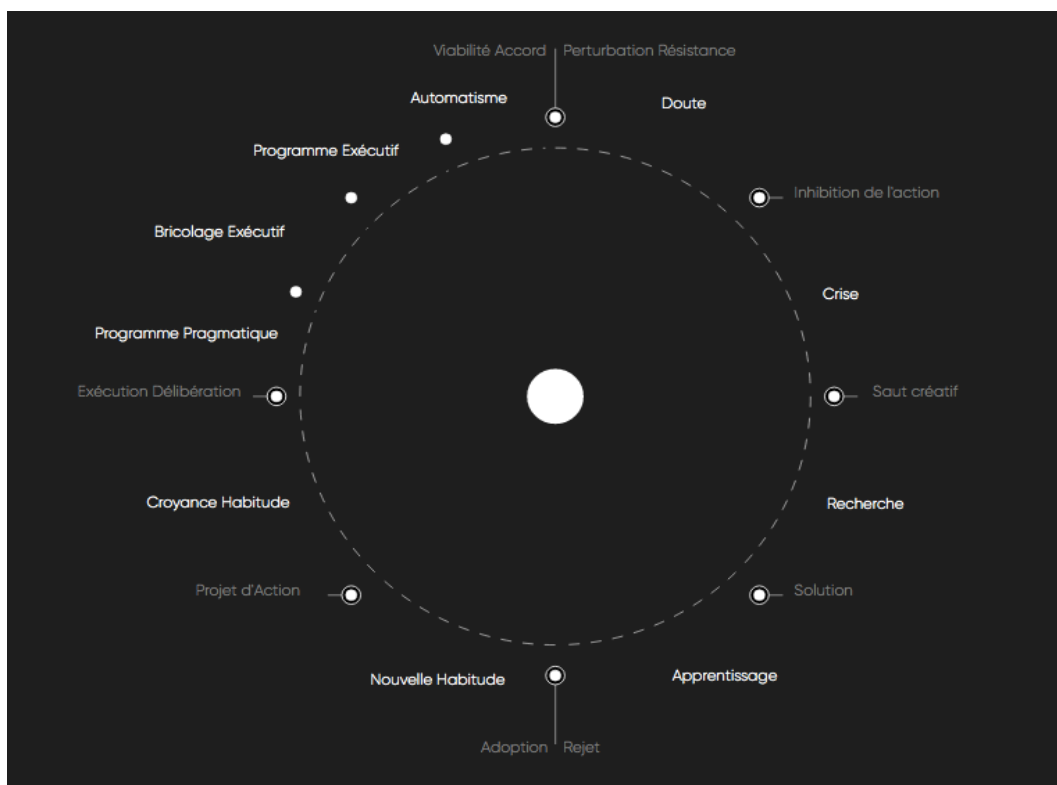


Figure 53 : Vue du cycle métabolique des protagonistes avant la participation à l'enquête pilote

Suite aux données récoltées par le questionnaire, l'emplacement des participants sur le cycle des habitudes et changements des habitudes diffère en fonction des phases vécues par chacun des participants (figure 53). En effet, selon le schéma ci-dessous, le producteur comme le diffuseur ont aussi des habitudes, et peuvent en changer selon le même cycle que les usagers. Ainsi l'outil <métabolisme> permet de suivre l'évolution de toutes les parties prenantes du Smartphone. Le producteur X, représenté en vert, est en phase de programme exécutif, alors que le pôle de diffusion Y, en bleu, est en phase d'apprentissage, contrairement à l'utilisateur Aicha, en rouge, qui apparaît en phase de crise.

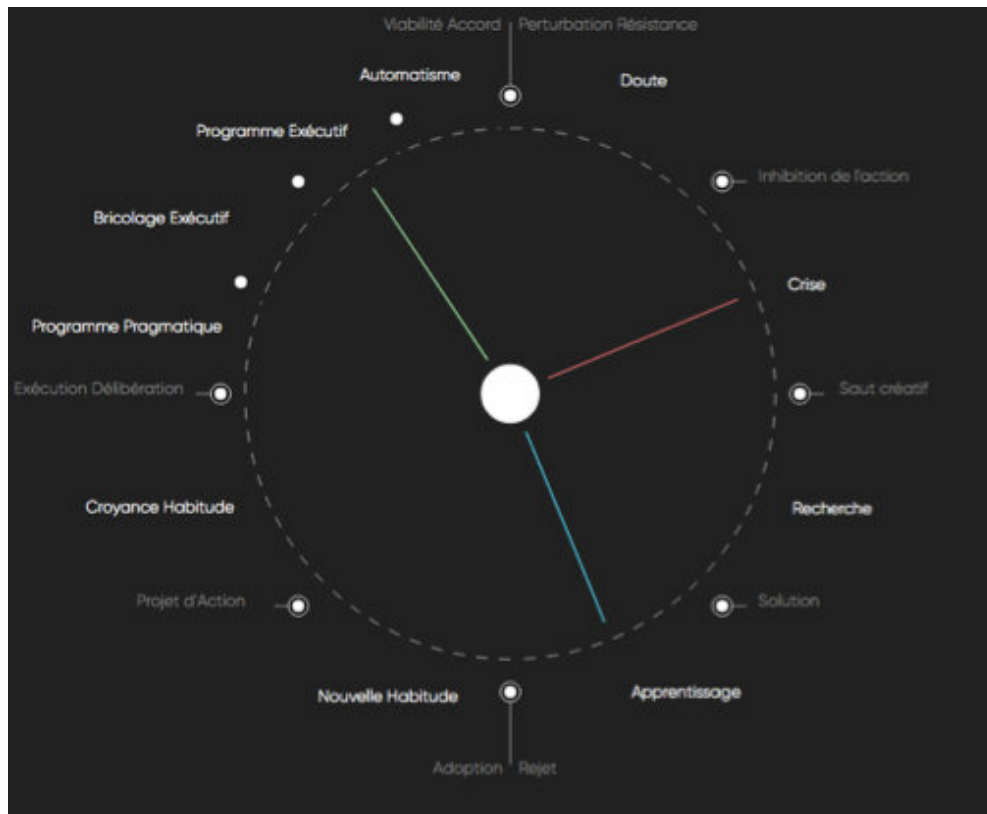


Figure 54 : Les phases vécues par les trois participants dans le cycle métabolique après visualisation des résultats

1.2.2.1 Interprétation des résultats du participant 1

Selon le cycle métabolique précédent, le diffuseur Y est en phase d'apprentissage. « L'apprentissage d'une nouvelle solution et sa transformation en habitude dans le système des croyances est un processus plus ou moins long et complexe. Lorsqu'une nouvelle habitude parvient à être validée dans la communauté interprétative de l'agent puis à être largement partagée, elle devient un habitus »³⁵⁶. Dans le cas où l'une des parties prenantes est confrontée à un nouveau problème, l'apprentissage a lieu après la phase de recherche de solution.

³⁵⁶ Définition récupérée du site www.metabolime.design.com

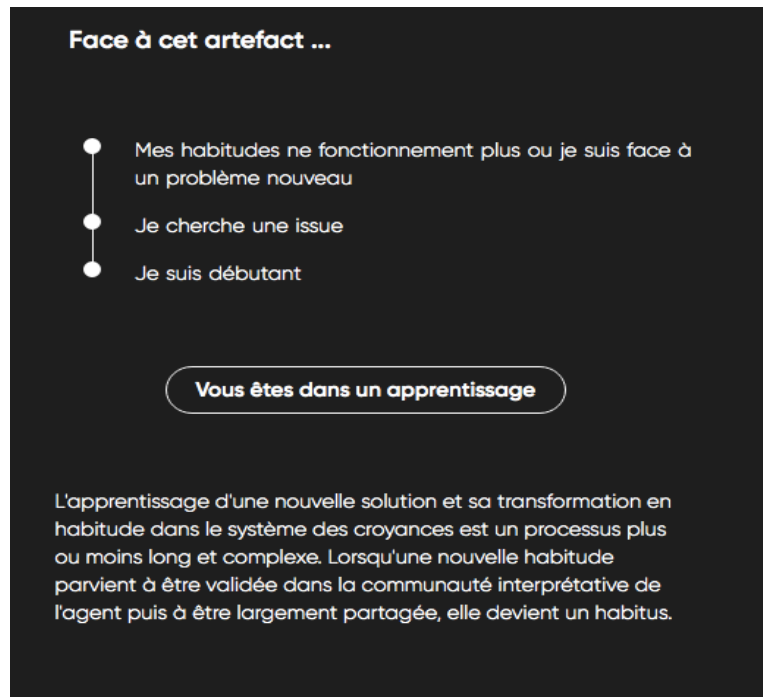


Figure 55 : Vue sur les choix de réponses du premier participant au questionnaire proposé par le site <metabolisme.design>

Ainsi, les solutions issues de la phase de recherche entament la prise d'une nouvelle habitude en abandonnant les anciennes habitudes inadaptées. Cette nouvelle habitude serait probablement mieux adaptée aux nouveaux produits ; mais pour qu'elle puisse l'être, il faudrait tout d'abord passer par l'étape d'apprentissage, afin qu'elle s'ancre dans l'usage, sachant que cette nouvelle habitude risquerait éventuellement de déstabiliser la croyance qui la supporte et par conséquent l'ensemble du réseau des croyances.

1.2.2.2 Interprétation des résultats de la participante 2

En nous basant sur la figure précédente, nous constatons que l'utilisateur « Aicha » se situe en phase de crise. « En l'absence de solution viable, l'agent et/ou la communauté entrent dans une phase de crise dominée par le trouble, l'hésitation, l'échec, la souffrance, l'inhibition de l'action, les cercles vicieux et toutes formes de blocages »³⁵⁷. La participante confirme selon ses réponses (figure 56) qu'elle fait face à un problème nouveau et que ses habitudes ne fonctionnent plus.

³⁵⁷ Définition récupérée du site www.metabolime.design.com



Figure 56 : Vue sur les choix de réponses de la deuxième participante au questionnaire proposé par le site <metabolisme.design>

Ainsi, le cycle d'usage du Smartphone est perturbé et l'utilisateur ressent de l'hésitation et un besoin « urgent » de changement. Cette phase de crise est alors directement suivie par une phase de recherche d'un nouveau produit, sans pour autant se précipiter sur le premier. Il s'agit de prendre le temps nécessaire pour choisir un produit adapté aux besoins.

1.2.2.3 Interprétation des résultats du participant 3

Dans cette troisième étude de cas, les réponses choisies par le producteur X pour le questionnaire proposé ont révélé que le cycle des habitudes et changements d'habitudes du pôle de diffusion est en phase de programme exécutif. Comme le souligne l'outil <métabolisme> « le programme exécutif est un bricolage exécutif optimisé et répété avec succès un grand nombre de fois. Il est le meilleur représentant d'une habitude d'action réalisée ».

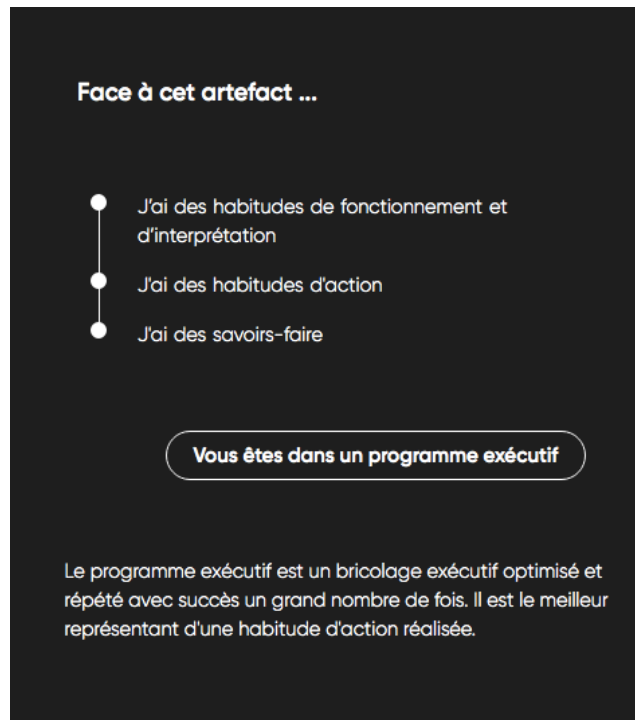


Figure 57 : Vue sur les choix de réponses du troisième participant au questionnaire proposé par le site <metabolisme.design>

En effet, dans le cas où l'étape de bricolage est réussie, l'habitude s'affirme pour acquérir le rang d'un programme exécutif. Ce dernier est le résultat d'une mise en œuvre d'une habitude, qui devient une signification. Ainsi l'usage du nouvel appareil se confirme et se stabilise, et ce programme exécutif peut se transformer par la suite en automatisme pour l'utilisateur.

1.3 Synthèse de l'interprétation des résultats de la méthode 1

Cette première méthode nous a permis tout d'abord d'étudier les différentes étapes du cycle de changement des produits numériques. Elle nous permettra ensuite à mieux nous préparer à l'étape de la mise en œuvre de la recherche, en nous guidant dans le protocole d'enquête qui va suivre (le questionnaire). L'outil <métabolisme> a été un moyen de tester les phases du cycle de fixation d'habitudes et de changements d'habitudes, dans le cas du cycle de changement des appareils numériques.

En effet, à travers un questionnaire type, nous avons pu mener une enquête pilote qui reflète des comportements et réactions différents vis-à-vis d'un Smartphone. Rappelons que dans le cas de cette enquête, l'utilisateur était en phase

de crise par rapport à son produit. C'est en se basant sur les résultats de cette enquête pilote que nous avons jugé indispensable de se pencher davantage sur l'utilisateur dans la suite de la recherche et cela en étudiant son comportement de consommation et son cycle de changement des Smartphones à l'ère des nouvelles technologies.

2. Mise en œuvre de la méthode 2 qui émane de l'expérience à la théorie

Dans cette étape de la recherche, nous avons adapté une deuxième méthode programmatique, basée sur un questionnaire, un entretien et une enquête d'observation discrète et participante. Toutes ces étapes seront détaillées dans ce chapitre, accompagnées des résultats et du traitement de données.

2.1 Présentation de la recherche basée sur un questionnaire

Pour notre première enquête, nous avons établi un questionnaire de type sondage destiné à deux populations de caractéristiques et de cultures différentes. Ce questionnaire identique pour les deux pays, permet d'effectuer une étude comparative entre deux populations distinctes. Il se compose de deux types de questions :

- Une question ouverte, qui permet de recueillir à travers une méthode qualitative des données textuelles. Cette question offre aux participants un espace de rédaction sans limite de mots, une liberté totale de réponse. Cette question permet par la suite de comparer les réponses des différents participants en fonction des variables choisies.

- Des questions fermées qui permettent de collecter, à travers une méthode quantitative, des données chiffrées. Les questions sont en liaison avec nos objectifs de recherche et proposent un ensemble de réponses précises. Chaque répondant a été appelé à choisir une ou plusieurs réponses dans la liste proposée. En effet, nous privilégions les questions fermées à choix multiples pour l'étude comparative afin de recueillir des résultats quantitatifs précis.

Le questionnaire de notre étude comparative est composé de trois parties : tout d'abord, un court texte pour présenter l'étude et le contexte de recherche. Suivie

de cinq questions d'identification présentant le lieu de résidence, le genre, le nom, l'âge et la situation professionnelle du participant. Le questionnaire est disponible en Annexe page 380, il est constitué de 25 questions en rapport direct avec la problématique de recherche, dont la durée de réponse est estimée à sept minutes.

2.1.1 Constitution de l'échantillon pour l'étude comparative

Les échantillons de notre étude comparative représentent d'un coté un fragment de la population française, et de l'autre, un fragment de la population tunisienne. Le choix de ces échantillons a été bien étudié pour aboutir à des résultats spécifiques aux objectifs de notre enquête. Pour ce faire, nous avons établi des critères de sélection qui sont ici les usagers de smartphone. Cette sélection se fait en fonction d'un ensemble de variables et d'invariables, identiques chez deux échantillons de population dans l'unique but d'étudier les questions de recherche dans un groupe social réduit qui permet d'en tirer des conclusions.

2.1.1.1 Critère de sélection des échantillons : l'invariable

Les invariables sont des critères ancrés chez tous les participants interrogés. Dans le cadre de notre enquête, une seule invariable est définie pour le déroulement de notre enquête.

Tableau 4: Critère de sélection des échantillons : l'invariable © A. Redissi, 2019

Invariable	Choix	Justification du choix
Consommateurs numériques	Usagers de Smartphone	Rappelons que notre projet de recherche porte sur les produits numériques en général. Or, nous avons fait le choix d'enquêter uniquement sur les personnes en possession d'un Smartphone, car ce produit est le plus bel exemple de l'obsolescence programmée.

Le Smartphone étant le produit emblématique de l'obsolescence programmée dans le secteur du numérique, nous avons choisi de nous focaliser uniquement sur les

usagers de cet appareil, pour pouvoir étudier le cycle de changement du Smartphone et le comportement des consommateurs face à l'obsolescence.

2.1.1.2 Critères de sélection des échantillons : les variables

Tableau 5: Critères de sélection des échantillons : les variables © A. Redissi, 2019

Variables	Choix	Justification du choix
Pays	France Tunisie	Le choix d'un pays riche tel que la France et d'un autre pays en voie de développement tel que la Tunisie se justifie d'une part par mes origines franco-tunisiennes, et d'autre part car cela permet de vérifier si le facteur culturel intervient dans le cycle de consommation des Tunisiens.
Genre	Homme Femme	Nous allons vérifier à travers ce questionnaire si les hommes et les femmes ont le même comportement face au Smartphone.
Age	15 - 18ans 19 - 25 ans 26 - 36 ans 37 - 46 ans 47 ans et plus	Des études ont montré que les jeunes sont manifestement plus actifs dans la consommation des produits numériques ; nous allons vérifier cela grâce à cette enquête. Nous allons étudier en détail ce cycle de changement du Smartphone chez différentes catégories d'âge et le comportement de chaque catégorie de consommateurs.

Afin d'étudier le cycle de consommation des Smartphones, nous avons effectué une étude comparative qui concerne uniquement les populations française et

tunisienne. En effet, cette étude permet de déceler s'il existe une différence de comportement entre le consommateur d'un pays riche et le consommateur d'un pays en voie de développement. Il nous semble que dans les pays riches tels que la France, la tentation de consommation et le désir de changement est beaucoup plus important qu'ailleurs.

En effet, la multiplication en France des espaces de vente de produits numériques (iStore, Fnac, etc.) pourrait offrir aux habitants la facilité d'accès à la consommation. Néanmoins, en France comme en Tunisie, la présence de panneaux publicitaires faisant la promotion de Smartphones stimule la fièvre acheteuse des habitants. Ainsi, notre enquête va vérifier ces informations et explorer la consommation entre deux pays présentant une importante disparité du pouvoir d'achat.

Nous avons choisi d'élaborer notre étude autour des consommateurs français et tunisiens, tous genres confondus. Actuellement, hommes et femmes sont tous deux concernés et passionnés par les produits numériques. Une étude menée par Bouygues Telecom atteste que les jeunes filles sont plus accros à leur Smartphone que les garçons ; c'est ce que nous allons chercher à vérifier grâce à cette enquête.

Parmi les critères de sélection, nous avons choisi de diviser les participants en plusieurs catégories d'âge, en déterminant un seuil minimum pour l'âge des répondants, quinze ans. Selon une vaste étude menée par Médiamétrie et Stratégir-WSA, le seuil 15-18 ans marque le début de la période critique d'une adolescence immergée dans l'environnement numérique ; c'est en général à cet âge que tous les adolescents entrent en possession d'un Smartphone et en deviennent dépendant. Actuellement, le Smartphone fait partie intégrale de la vie des adolescents. Plus de 82 % des jeunes français âgés de 15 à 24 ans en détiendraient un dans leur poche³⁵⁸. De plus, le second seuil, celui des 19-25 ans, marque le début de la post-adolescence, une génération financièrement dépendante des parents mais avec un pouvoir d'achat plutôt élevé. Ils constituent donc une cible très courtisée par les annonceurs.

³⁵⁸ Selon une vaste étude menée en France par Médiamétrie et Stratégir-WSA.

Contrairement aux précédentes, les trois dernières catégories sont autonomes et indépendantes financièrement. Plus on avance avec l'âge, plus les chances de posséder un téléphone portable augmentent, avec cependant un comportement différent d'une génération à une autre ; c'est ce que nous allons tenter d'approfondir à travers cette enquête.

2.1.1.3 Détermination de la taille optimale de l'échantillon

En statistique, « un échantillon correspond à un ensemble d'individus représentatifs d'une population. L'échantillonnage vise à obtenir une meilleure connaissance d'une population par l'étude d'un échantillon jugé statistiquement représentatif »³⁵⁹. Selon Vincent Bouchard³⁶⁰, la taille recommandée d'un échantillon représentatif est de 30 répondants :

« Plusieurs clients nous demandent quelle est la taille optimale pour que leur échantillon de répondants soit représentatif de la population. Au risque de choquer certains, je leur réponds invariablement « 30 » pourvu qu'il s'agisse d'un échantillon probabiliste. En effet, la statistique nous apprend qu'un échantillon de moins de 30 vaut rien... Mais qu'à partir de 30, tout baigne »³⁶¹.

Ces propos sont confirmés par François Colbert³⁶², qui décrit dans un séminaire la sélection d'un échantillon :

« Peu importe la taille de la population étudiée, l'échantillon doit contenir un minimum de 30 répondants. En effet, d'après les lois de la statistique,

³⁵⁹ Échantillon (statistique). En ligne sur Wikipédia : [https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chantillon_\(statistiques\)#:~:text=En%20statistique%20un%20%C3%A9chantillon%20est,d%20%C3%A9chantillons%20jug%C3%A9%20statistiquement%20repr%C3%A9sentatif.](https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89chantillon_(statistiques)#:~:text=En%20statistique%20un%20%C3%A9chantillon%20est,d%20%C3%A9chantillons%20jug%C3%A9%20statistiquement%20repr%C3%A9sentatif.)

³⁶⁰ Vincent Bouchard, vice-président Marketing chez SOM

³⁶¹ Bouchard, V. *Déterminer la taille optimale d'un échantillon*. Repéré le 4 juin 2019 à <https://blogue.som.ca/determiner-taille-optimale-echantillon/>

³⁶² François Colbert est un professeur titulaire au département marketing à HEC Montréal et titulaire de la Chaire UNESCO de management culturel.

un échantillon est considéré comme statistiquement significatif dans la mesure où il compte au moins 30 répondants choisis de façon aléatoire ; c'est le degré de précision et de fiabilité des résultats qui augmente à mesure qu'on accroît la taille de l'échantillon »³⁶³.

Ainsi, pour obtenir des résultats fiables (marge d'erreur de +/- 5 %), nous sommes appliquée à collecter les réponses auprès d'un minimum de 30 personnes par variable pour chaque population, tunisienne et française. Rappelons que dans notre cas, nous avons sept variables par population, le genre et les catégories d'âge.

En conséquence, chaque population interrogée devait être constituée de 210 personnes (au minimum), réparties comme suit :

- échantillon A : minimum 30 hommes ;
- échantillon B : minimum 30 femmes ;
- échantillon C : minimum 30 répondants âgés de 15-18 ans ;
- échantillon D : minimum 30 répondants âgés de 26-36 ans ;
- échantillon E : minimum 30 participants âgés de 37 - 46 ans ;
- échantillon F : minimum 30 participants âgés de 47 ans et plus.

2.2. Collecte des données de l'enquête

2.2.1. Administration de l'enquête et difficultés rencontrées.

Afin d'optimiser notre collecte de données, nous avons fait le choix de présenter notre questionnaire sur le site Survey Monkey³⁶⁴. Grâce à ce site nous pouvons partagé ce questionnaire par mail, sur les réseaux sociaux pour collecter les réponses des membres de notre échantillon. Ce support de collecte offre aux participants une plus grande facilité d'accès et la possibilité de répondre au moment où ils le souhaitent. Le questionnaire intitulé « Étude comparative du cycle de consommation des Smartphones en France et en Tunisie », a été mis en ligne le 23

³⁶³ Colbert, François. (n. d.). *L'étude de marché*. Séminaire de management culturel : Gérer la culture et partagez la passion.

³⁶⁴ www.surveymonkey.com

mai 2017. Il était adressé aux Tunisiens et Français, usagers de Smartphones et âgés de 15 ans au minimum.

En cours de l'évolution de la collecte, nous avons rencontré des difficultés à trouver des répondants correspondant à certaines catégories d'âge. Pourtant, nous avons eu recours à plusieurs moyens de communication pour partager notre questionnaire :

- ✓ notre profil Facebook et sur quelques groupe facebook
- ✓ le mailing à notre entourage et leurs réseaux et connaissances
- ✓ notre entourage (bouche à oreille, répertoire téléphonique...)

Le recours au réseau social Facebook et le mailing étaient les principaux moyens sur lesquels nous nous sommes basée. En effet, ces méthodes permettent à la fois un accès rapide et facile au questionnaire. En un simple clic sur le lien de l'enquête, la page du questionnaire sur l'écran. Ainsi, en quelques semaines, nous avons pu rassembler facilement et rapidement une centaine de réponses de jeunes Tunisiens âgés de plus de 25 ans, étant donné que notre cercle amical est essentiellement restreint à des jeunes Tunisiens âgés de 25 à 36 ans. En revanche, nous avons rencontré des difficultés à rassembler les réponses de Français issus de certaines catégories d'âge.

Pour pallier cette difficulté, nous avons fait appel à un autre moyen, la distribution de questionnaires en France. En juin 2018, nous sommes donc allée à la rencontre de jeunes dont l'âge était compris entre 15 et 18 ans, et d'adultes âgés de 47 ans et plus, afin de collecter les données manquantes. Pour ce faire, nous avons dû nous rendre à plusieurs reprises à la sortie des lycées en France, pour distribuer des questionnaires imprimés et collecter 35 réponses de jeunes élèves. De plus, nous avons été à la rencontre de personnes âgées en les abordant dans une file d'attente à l'entrée du centre national d'art et de culture Georges-Pompidou, et avons pu collecter une trentaine de réponses.

2.2.2 Présentation des résultats des questionnaires

2.2.2.1 Nombre final de participants

Nous avons réussi à obtenir 534 réponses partagées entre les deux pays. En plus de huit mois, en France, nous avons réuni 220 répondants dont 72 hommes et 147 femmes, répartis comme suit :

- 35 personnes âgées de 15-18 ans.
- 42 personnes âgées de 19-25 ans.
- 87 personnes âgées de 26-36 ans.
- 30 personnes âgées de 37-46 ans.
- 32 personnes âgées de 47 ans et plus.

En seulement trois mois en Tunisie, nous avons collecté 314 réponses de 106 hommes et 208 femmes, répartis comme suit :

- 31 personnes âgées de 15-18 ans.
- 30 personnes âgées de 19-25 ans.
- 180 personnes âgées de 26-36 ans.
- 42 personnes âgées de 37-46 ans.
- 31 personnes âgées de 47 ans et plus.

2.2.2 .2 Types de données collectées dans le questionnaire

Un seul questionnaire a été présenté aux deux populations ; la première question portant sur la résidence permettait de partager les résultats de la France et de la Tunisie. La majorité de nos données collectées sont chiffrées, car dans le questionnaire présenté, toutes les questions étaient fermées. Une seule question était ouverte, ce qui amène très peu de données textuelles.

Pour ce premier type de données, nous avons présenté sous forme de graphiques les différents pourcentages obtenus afin d'en faciliter l'analyse. Pour ce qui de la question ouverte à données textuelles, nous avons classé les réponses sous forme de tableau, afin de déceler les répétitions et pouvoir estimer les pourcentages. L'ensemble de ces deux tableaux est présenté en annexe aux pages suivantes :

- Les résultats de l'enquête en France (A) sont présents en annexe de la page 386 à la page 406.
- Les résultats de l'enquête en Tunisie (B) sont situés en annexe de la page 413 à la page 436.

2.3 Traitement des données collectées

Les données collectées sont traitées de différentes manières en rapport avec la nature de ces dernières, qui peuvent être chiffrées ou textuelles. Ainsi, les deux méthodes utilisées pour le traitement seront exposées dans ce paragraphe.

2.3.1. Première méthode : analytique descriptive

2.3.1.1. Présentation du traitement des données chiffrées

Ces données concordent avec la part de réponses reçues pour chaque question fermée. Ces pourcentages permettent de comparer les réponses pour les questions identiques aux deux questionnaires.

Ces 25 questions identiques sont réparties comme suit :

- cinq questions de type personnel.
- 20 questions en rapport direct avec notre sujet.

Tableau 6: Les 24 questions fermées identiques qui figurent dans les questionnaires A et B © Aicha Redissi

Questionnaire A (QA)	Questionnaire B (QB)	Similarités
1 (Pays de résidence)	1 (Pays de résidence)	Questions Personnelles identiques
2 (Identification)	2 (Identification)	
3 (Sexe)	3 (Sexe)	
4 (Age)	4 (Age)	
5(Activité professionnelle)	5(Activité professionnelle)	
6	6	Questions identiques et propositions identiques en rapport direct avec le sujet
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	
11	11	
12	12	
13	13	
14	14	
15	15	
16	16	
17	17	
18	18	
19	19	
20	20	
21	21	
22	22	
23	23	
24	24	
25	25	

Le tableau suivant expose 20 questions identiques qui permettent de collecter des données en interaction avec le sujet sous forme de :

- une question ouverte (Q7) ;
- 19 questions fermées identiques dans les deux questionnaires.

Comme le montre le tableau ci-dessus, les deux questionnaires comportent chacun cinq questions personnelles identiques. Nous n'avons pas traité les données collectées pour les trois premières questions, car elles portent sur le pays de résidence (ce qui nous permet de différencier les deux populations) et l'identité du participant (prénom et initiale du nom de famille, sexe). Nous avons fait le choix de traiter les données des questions quatre et cinq (Q4 et Q5), car elles pourraient nous permettre de préciser et spécifier les résultats en rapport avec cette problématique.

Le traitement des données chiffrées concerne uniquement les questions fermées identiques pour les deux questionnaires et qui proposent les mêmes réponses. Dans notre cas, le traitement de données chiffrées pour 21 questions (deux questions d'identité + 19 questions sur le sujet) nous permettra de comparer les échantillons français et tunisien, en nous référant aux pourcentages obtenus. Par ailleurs, la question ouverte identique dans les deux questionnaires nécessite un traitement de données textuelles à travers une démarche différente.

L'étude des données chiffrées requiert l'analyse de « l'intervalle de confiance » de tout les pourcentages de chaque proposition. « L'intervalle de confiance encadre une valeur réelle que l'on cherche à estimer à l'aide de mesures prises par un procédé aléatoire »³⁶⁵. Le calcul de cet intervalle de confiance nécessite de déterminer les risques d'erreur qui sont normalement fixés à 5 %, 1 % ou 0,1 %. Les intervalles de confiances principalement utilisés sont donc de $1-\alpha = 95\%$, ce qui signifie que cet intervalle a un taux de fiabilité égal à 95 %.

D'après Joseph Larmarange (2008), « Plusieurs méthodes ont été développées pour calculer l'intervalle de confiance d'une proportion. Nous ne présenterons ici que quatre d'entre elles :

³⁶⁵ Définition Wikipédia, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Intervalle_de_confiance

- La méthode standard traditionnelle, nommée méthode asymptotique ou bien encore méthode WALD par VOLLSET et d'autres auteurs à sa suite;
- La méthode de score ou méthode WILSON, encore appelée méthode de l'ellipse ;
- La méthode WALD avec correction de continuité ;
- La méthode de score de WILSON avec correction de continuité. »³⁶⁶

Dans notre cas, nous avons choisi la méthode WALD avec correction de continuité. Selon Joseph Larmarange (2008), « il s'agit d'une correction proposée par Yates (1934), pour tenir compte du passage d'une loi discrète à une loi continue. Chaque nombre entier x sera considéré comme couvrant l'intervalle allant de $x - \frac{1}{2}$ à $x + \frac{1}{2}$. Cela induit une légère modification des formules pour le calcul des intervalles de confiance. Pour la méthode de WALD on obtient ainsi :

$$P \pm Zp(1 - p)n + 12n \text{ ».}$$

Dans ce sens, nous avons eu recours à un calculateur programmé sur la formule précédente, avec un taux de fiabilité fixé à 95 % et présenté sous la forme du tableau suivant:

Tableau 7: Tableau de calcul basé sur la méthode WALD avec correction de continuité

© A. Redissi, 2019

%	Nbre	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
X	X	95,0 %	X	X	X
X	X	95,0 %	X	X	X

³⁶⁶ Larmarange, J. (2008). Intervalle de confiance bilatéral d'une proportion. En ligne sur : <http://joseph.larmarange.net/?Intervalle-de-confiance-bilateral>

Pour expliquer notre démarche prenons l'exemple du traitement de données de la question 6, qui figure dans les deux questionnaires :

Q6 (A) = Q6 (B) : Êtes-vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?

P1 : Oui beaucoup.

P2 : Oui moyennement

P3 : Non pas du tout.

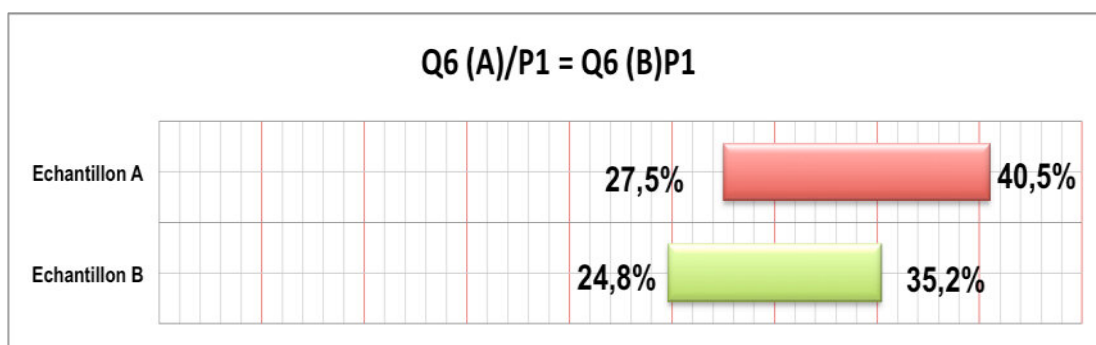
Le traitement de données qui suit concerne la proposition P1 « Oui beaucoup » :

Tableau 8 : Tableau de calcul selon la méthode WALD basé sur l'intervalle de confiance © A. Redissi, 2019

N° de proposition	Échantillon	%	Nombre	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Échantillon A	34 %	218	95,0 %	6,518 %	27,5 %	40,5 %
	Échantillon B	30 %	313	95,0 %	5,236 %	24,8 %	35,2 %

En saisissant les pourcentages obtenus pour chaque population et le nombre de participants pour chaque proposition, les valeurs correspondant aux critères « demi-intervalle », « borne inférieure » et « borne extérieure », apparaissent automatiquement après cette saisie. Ainsi, l'intervalle de confiance serait défini par les deux bornes inférieure et supérieure.

Cette étape achevée, nous passons à l'analyse des données, qui consiste à transcrire ce tableau sous forme de figures adaptées pour une interprétation des fourchettes. En effet, dans le cas d'une interférence des deux intervalles de confiance, nous déduisons un comportement probablement similaire entre les deux échantillons de population. Mais plus la divergence entre les intervalles de confiance est accentuée, plus le comportement des deux populations est différent.



**Figure 58: Intervalles de confiance correspondant à Q6 (A)/P1 et Q6 (B)/P1 © A.
Redissi, 2019**

Sur cet exemple s'appuie le traitement des données chiffrées de toutes les propositions des 19 questions fermées. Mais pour faciliter la lecture et la compréhension, nous avons fait le choix de placer l'ensemble de ces tableaux et figures en annexe de la page 449 à la page 527.

2.3.1.2. Traitement des données textuelles

Le traitement de données textuelles concerne uniquement la question ouverte des questionnaires A et B. Ce type de traitement se base sur une méthode de distinction thématique, qui consiste à énumérer sous forme de tableau Excel tous les thèmes cités. Nous notons ensuite l'occurrence de ces thèmes pour pouvoir calculer par la suite les pourcentages.

Pour une meilleure lisibilité des traitements des données textuelles, nous exposons l'ensemble du traitement en annexe de la page 528 à 531. Nous présentons néanmoins comme exemple un extrait de la question 7 du questionnaire A pour expliquer notre méthode de traitement de données textuelles.

Tableau 9: Extrait de la question 7 exposant la méthode adoptée pour le traitement des données textuelles © A. Redissi, 2019

Thème= Appareils numériques	Participant 1	Participant 2	Participant 3	Participant 217	Nombre de croix = Occurrence du thème
Téléphone portable	✓	✓	✓	✓	répété 4 fois
Smartphone	✓		✓	✓	répété 3 fois
iPhone		✓	✓		répété 2 fois
Ordinateur		✓			répété 1 fois
...	✓			✓	répété 2 fois
...				✓	répété 1 fois
GSM		✓	✓	✓	répété 3 fois

Comme l'expose le tableau ci-dessus, nous avons procédé à une addition du nombre d'occurrences par réponse pour chaque thème cité. Ce nombre d'occurrences est par la suite utilisé pour calculer la proportion de chaque terme en se basant sur cette méthode :

Nombre de répétitions du terme Y

$$\text{Nombre des répondants pour cette question} \times 100 = \dots\%$$

Enfin, pour une meilleure visualisation, nous avons transposé les thèmes et les pourcentages correspondant pour les deux questions de type ouvert sur des diagrammes en secteurs disponibles en annexe page 529 et 531.

2.3.2. Deuxième méthode statistique basée sur un test non-paramétrique

Le traitement de données constituant une étape primordiale dans l'enquête, nous avons décidé de faire appel à un professionnel de la statistique³⁶⁷ afin de compléter notre première méthode de traitement de données analytiques descriptives

³⁶⁷ Setti Yassine, statisticien à Sigma Conseil, un groupe de bureaux d'études statistiques implantés en Afrique du Nord.

par une seconde analyse statistique basée sur le test non paramétrique du khi-deux³⁶⁸. Les tests non-paramétriques sont plus robustes que les autres tests et peuvent être utilisés dans plusieurs situations. « Le test du khi-deux est un outil extrêmement puissant de synthèse de l'information, très utile pour tester l'hypothèse nulle d'absence de relation entre deux variables catégorielles³⁶⁹ »³⁷⁰.

L'apparition au cours des dernières années du logiciel SPSS³⁷¹, plus performant, facilite l'accès à ce type d'analyse des données aux professionnels de la statistique, mais aussi à tous les chercheurs en sciences sociales. Ainsi, nous exposons ici l'intérêt du test du khi-deux à travers une étude comparative du cycle de consommation des Smartphones en France et en Tunisie.

➤ *Pourquoi faire un test du khi-deux ?*

Le test du khi-deux fait partie des analyses non paramétriques que l'on applique à une recherche qui comporte deux groupes et dont la variable dépendante est qualitative. Ainsi, l'objectif principal de ce test est de :

- Condenser l'information contenue à l'intérieur d'un questionnaire avec des variables, tout en assurant une perte minimale d'informations.
- Simplifier l'interprétation d'un grand nombre de données initiales.
- Comparer les fréquences de ces deux groupes qui sont dans notre cas deux pays (la France et la Tunisie), afin d'établir une relation entre les différents usagers X (exemple : genres, âges, situations professionnelles, etc.) et Y (les différentes propositions par exemple : oui, parfois ou non, etc.).

³⁶⁸ D'après le site SPSS mentionné ci-dessous, le test du Khi-deux ou de Chi-deux est une analyse dite non-paramétrique, car elle n'est pas basée sur les prémisses des paramètres de la distribution de la variable dans la population (moyenne, écart-type et normalité).

³⁶⁹ Ce test vérifie ainsi l'hypothèse d'indépendance de ces variables.

³⁷⁰ Site SPSS, Test Chi-2, Rappel théorique. En ligne sur : <https://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/test-de-chi-2/#:~:text=Le%20test%20de%20Chi%2Ddeux,d'ind%C3%A9pendance%20de%20ces%20variables.&text=De%20plus%2C%20la%20moyenne%20obtenue,d'observations%20dans%20chaque%20cat%C3%A9gorie>.

³⁷¹ Selon le site Wikipédia, SPSS : Statistical Package for the Social Sciences est un logiciel utilisé par l'analyse statistique. C'est aussi le nom de la société qui le revend (SPSS Inc). En 2009 la compagnie de changer le nom de ses produits en PASW (Predictive Analytics Software). En ligne sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/SPSS>

Rejeter ou non l'hypothèse nulle afin de prendre une décision et d'analyser un comportement.

➤ *Formuler les hypothèses d'un test du khi-deux*

Dans le cas d'un test du khi-deux, il existe toujours deux hypothèses statistiques :

- La première, l'hypothèse nulle ou aussi appelée H_0 : cette hypothèse prétend qu'il n'y a pas de différence entre les fréquences ou les proportions des deux groupes d'échantillons (Groupe1 = Groupe2).
- La seconde, l'hypothèse alternative ou H_1 : peut correspondre à l'hypothèse de la recherche. Contrairement à l'hypothèse nulle, celle-ci sollicite une différence entre les fréquences des deux groupes, qui ne serait pas due au hasard. Cette différence permet d'affirmer que Y dépend de X et que « la variation de l'une influence la variation de l'autre »³⁷².

➤ *Comment analyser les résultats d'un test du khi-deux*

La totalité du rapport de l'analyse statistique de la présente recherche est exposée en annexe à partir de la page 532 et se compose de six axes : l'arbre de choix³⁷³, le tri à plat³⁷⁴, le tableau croisé³⁷⁵, l'ACP³⁷⁶, l'ACM³⁷⁷ et la régression³⁷⁸.

³⁷² Site SPSS, Test Chi-2, Rappel théorique. En ligne sur : <https://spss.espaceweb.usherbrooke.ca/test-de-chi-2/#:~:text=Le%20test%20de%20Chi%2Ddeux,d'ind%C3%A9pendance%20de%20ces%20variables.&text=De%20plus%2C%20la%20moyenne%20obtenue,d'observations%20dans%20chaque%20cat%C3%A9gorie>.

³⁷³ L'arbre de choix ou l'arbre de décision représente un ensemble de choix sous la forme graphique d'un arbre en prenant en compte l'influence de certains variables.

³⁷⁴ Le tri à plat est la distribution des différentes réponses obtenues pour chaque question dans le cadre de la comparaison de la France et la Tunisie.

³⁷⁵ Le tableau croisé ou le croisement examine la relation entre deux variables catégorielles.

³⁷⁶ L'Analyse à Composante Principale (ACP) permet de transformer des variables liées entre elles en de nouvelles variables non liées, afin de synthétiser l'information et réduire le nombre de variables.

³⁷⁷ L'Analyse des Correspondances Multiples (ACM) est une méthode pour analyser l'association entre au moins deux variables pour aboutir à des cartes de représentation qui permettent de distinguer les proximités entre les variables qualitatives et les réponses aux questions.

Étant donné le nombre élevé de variables pour cette enquête, le volume de l'étude statistique a été conséquent. Ainsi, nous avons fait le choix de n'analyser que les questions communes aux quatre méthodes que nous avons sélectionnées (arbre de choix, régression, croisement et ACP). Dans notre cas, il s'agit de ces sept questions communes :

- ✓ Q6 : Êtes vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?
- ✓ Q8 : Comment vous adaptez-vous au remplacement d'appareils numériques ?
- ✓ Q11 : De quand date votre dernier Smartphone ?
- ✓ Q13 : À quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de Smartphone ?
- ✓ Q19 : L'envie de changement est-elle toujours comblée chez vous par l'achat d'un nouveau Smartphone ?
- ✓ Q22 : Est-ce qu'en général, la dimension écologique des appareils numériques est pour vous un critère d'achat ?
- ✓ Q23 : De manière générale, connaissez-vous les ateliers de réparation bénévoles, les « repair cafés » ?

Par ailleurs, pour une meilleure lisibilité, nous avons décidé d'exposer l'ensemble des résultats du test du Khi-deux en annexe et de ne présenter ici que des extraits de l'analyse des données des quatre méthodes sélectionnées pour répondre à ces questions.

2.3.2.1. Analyse des résultats de l'arbre de choix

Les arbres de choix, aussi appelés arbres de décision, sont employés pour explorer les données. « Ils décrivent comment répartir une population d'individus (clients d'une entreprise, utilisateurs d'un réseau social, ...) en groupes homogènes selon un ensemble de variables discriminantes (âge, temps passé sur un site Web, catégorie socio-professionnelle, ...) et en fonction d'un objectif fixé (aussi appelé

³⁷⁸ « La régression est un ensemble de méthodes utilisées pour analyser la relation d'une variable par rapport à une autre ou à plusieurs autres ». Récupéré en ligne sur Wikipédia : [https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gression_\(statistiques\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gression_(statistiques))

"variable d'intérêt" ou "variable de sortie"; par exemple : chiffre d'affaires, probabilité de cliquer sur une publicité, ...) »³⁷⁹.

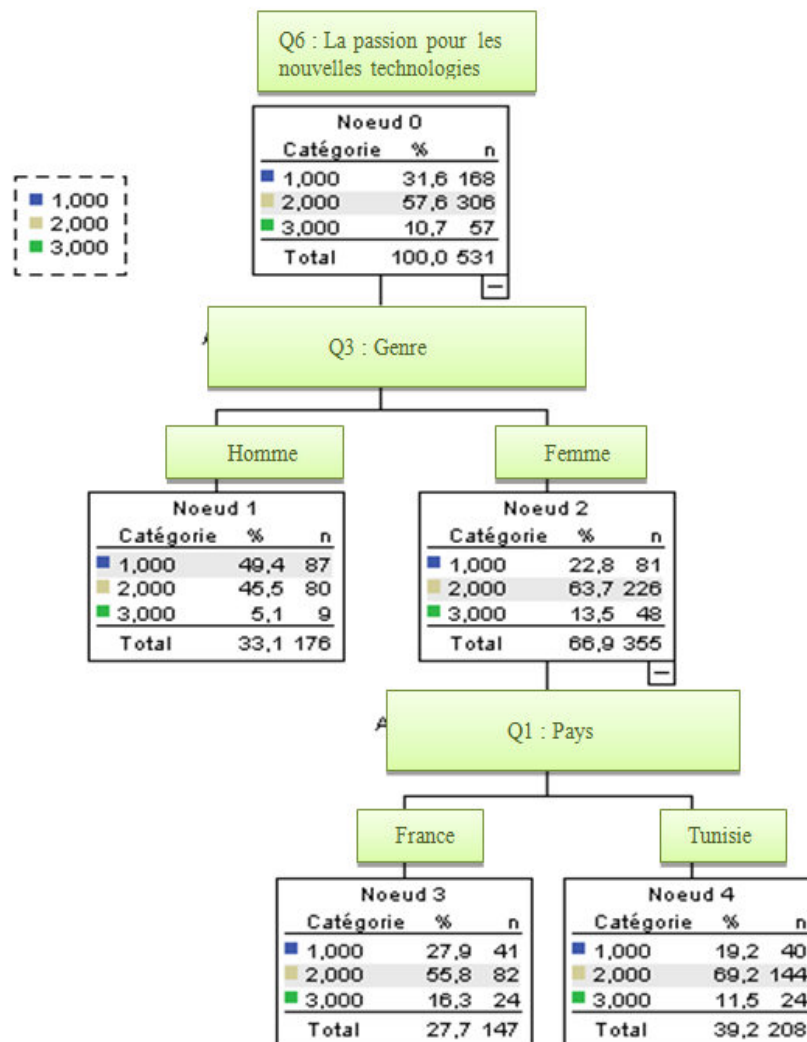


Figure 59 : Exemple de l'arbre de choix de la question Q6 © A. Redissi, 2019

À titre d'exemple, nous présentons ici l'analyse de la question Q6 ; le reste des questions est exposé en annexe. L'arbre de choix ci-dessous expose l'intérêt des participants français et tunisiens pour les nouvelles technologies, en fonction des variables d'indentification (pays, genre, âge et situation professionnelle). Nous remarquons que 57,6 % des participants des deux pays s'intéressent modérément

³⁷⁹ Définition de l'arbre de décision, récupéré sur le site de Wikipédia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Arbre_de_d%C3%A9cision

aux nouvelles technologies. La première variable qui influence la passion est le genre ; ainsi, presque la moitié des hommes (49,4 %) sont passionnés par les nouvelles technologies, tandis que 63,7 % des femmes se disent modérément intéressées. Parmi ces femmes, la variable pays influence le résultat, avec un pourcentage plus élevé de Tunisiennes (69,2 %) moyennement passionnées, alors que seulement (55,8 %) des Françaises le sont.

2.3.2.2 Présentation et analyse des résultats de la régression

Une analyse de régression est une méthode où la variable est binaire et associée à plusieurs autres variables à caractère démographique, dans notre cas le pays (Q1), le genre (Q3), l'âge (Q4) et la situation professionnelle (Q5). Notre choix s'est donc porté sur la présentation des résultats de cette méthode, car elle permet de prendre en considération ces facteurs (âge, genre, etc.), lesquels vont affecter la décision d'une manière statistiquement significative.

Nous fournissons ci-dessous les résultats de la question Q11 en guise d'exemple, pour expliquer l'analyse d'une régression logistique ; le reste des questions est présenté en annexe. Dans ce tableau, nous ne prenons en compte que les coefficients significatifs inférieurs à 0,05 (surlignés en bleu ci-dessous).

Tableau 10 : Exemple de présentation des résultats de la régression pour la question Q11 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,314	,241		5,444	,000
Q1	-,078	,091	-,037	-,857	,392
Q3	,044	,094	,020	,467	,641
Q4	,148	,047	,160	3,158	,002
Q5	-,012	,021	-,030	-,581	,561

D'après le tableau suivant, la question Q11 du questionnaire se croise uniquement avec la variable âge Q4. En nous basant sur ce coefficient significatif, nous pouvons déduire que plus l'utilisateur est âgé, plus son Smartphone est ancien. Ainsi les jeunes changeraient plus régulièrement de Smartphone que les personnes âgées.

2.3.2.3. Analyse comparative des croisements de variables

Dans le cas de notre enquête, le questionnaire a été conçu en fonction des hypothèses que nous avons élaborées au départ, après avoir formulé les questions de recherche. En effet, ces hypothèses nous ont permis de guider la formulation de notre questionnaire ; grâce à elles, nous avons pu sélectionner les variables qui nous paraissaient pertinentes pour les croisements. Ainsi, nous avons privilégié le croisement des questions spécifiques à la problématique étudiée avec les questions d'identification sociale (genre, âge, situation professionnelle).

Lors de l'analyse d'un test du Khi-deux, il existe deux tableaux à prendre en compte pour chaque question. Le premier tableau des fréquences décrit les groupes d'échantillons, le second permet de comparer ces groupes en les croisant avec d'autres variables.

Q8*Q4 : tableau croisé par rapport à Q4 :

Tableau 11 : Résultats descriptifs et comparatifs de la question Q8 croisée avec le variable âge Q4 © A. Redissi, 2019

Q1	Q4					Total
	15-18	19-25	26-36	37-46	47+	
R ^F Q8						
Adaptation facile	77,1%	83,3%	67,8%	65,2%	40,6%	68,0%
Parfois des difficultés	22,9%	16,7%	27,6%	30,4%	46,9%	27,9%
Difficultés			4,6%	4,3%	12,5%	4,1%
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%
N ^T Q8						
Adaptation facile	90,3%	86,7%	68,9%	76,2%	45,2%	71,3%
Parfois des difficultés	9,7%	13,3%	27,2%	21,4%	45,2%	25,2%
Difficultés			3,9%	2,4%	9,7%	3,5%
Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0%

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
	khi-deux de Pearson	20,547 ^a	8	,008
	Rapport de vraisemblance	21,869	8	,005
	Association linéaire par linéaire	16,218	1	,000
	N d'observations valides	219		
TN	khi-deux de Pearson	21,647 ^b	8	,006
	Rapport de vraisemblance	23,273	8	,003
	Association linéaire par linéaire	14,928	1	,000
	N d'observations valides	314		

Le logiciel SPSS permet de calculer la signification asymptotique (bilatérale) en additionnant la valeur du test et le degré de liberté (ddl). En fonction des résultats obtenus, la valeur de la signification asymptotique permet d'affirmer ou de rejeter l'hypothèse. En effet :

- Si la signification asymptotique est supérieure à 0,05, l'hypothèse nulle est affirmée, ce qui nous permet de conclure qu'il n'existe pas de différence significative entre le comportement des usagers d'âges différents.
- Si la signification asymptotique est inférieure à 0,05 ce qui est notre cas ici, l'hypothèse nulle est rejetée et nous pouvons déduire qu'il existe une différence significative du comportement des participants d'âges différents. En effet, la variable âge influence le comportement pendant la période d'adaptation au remplacement d'appareils numériques. Ainsi, l'analyse de la présente question indique que l'âge influence autant les Français que les Tunisiens dans leur comportement d'adaptation aux produits numériques (figure ci-dessous)

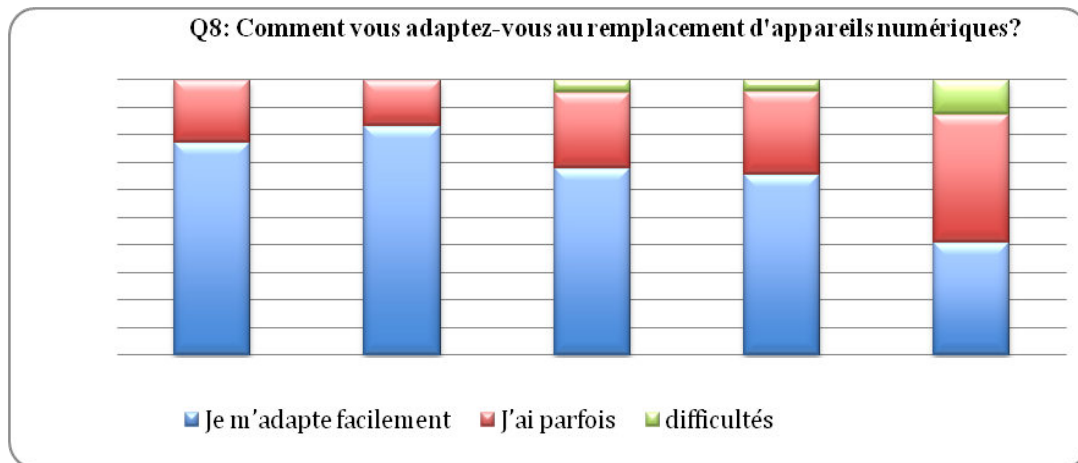


Figure 60 : Histogramme comparatif des résultats de la France pour la question Q8 croisée avec le variable âge © A. Redissi, 2019

Cette figure illustre bien l'influence de l'âge dans l'évolution du comportement des Français en phase d'adaptation aux produits numériques. Ainsi, plus l'utilisateur est âgé, plus il a des difficultés à s'adapter au nouvel appareil numérique.

2.3.2.4. Résultat d'une analyse à composante principale sur les variables

Face au volume des informations récoltées et à l'importance des données quantitatives à interpréter, le statisticien a jugé nécessaire d'effectuer une analyse à composante principale pour synthétiser l'ensemble de ces informations. Pour ce faire, il a dû transformer les variables qualitatives en variables quantitatives, c'est-à-dire changer les variables en mesurables, en accordant par exemple pour la question Q6 :

- Le chiffre 3 pour : « oui, beaucoup passionné » ;
- Le chiffre 2 pour : « oui, moyennement passionné » ;
- Le chiffre 1 pour « non, pas du tout passionné ».

Dans le cas de la méthode de la régression et de l'ACP, cette technique de transformation de variables en mesurables a été utilisée pour toutes les questions dont les réponses sont mesurables et balisées par la lettre A, telles que : Q6=A6, Q8=A8, Q19=A19, Q22=A22. Les analyses des résultats de l'ensemble de ces questions sont détaillées en annexe à partir de la page 544.

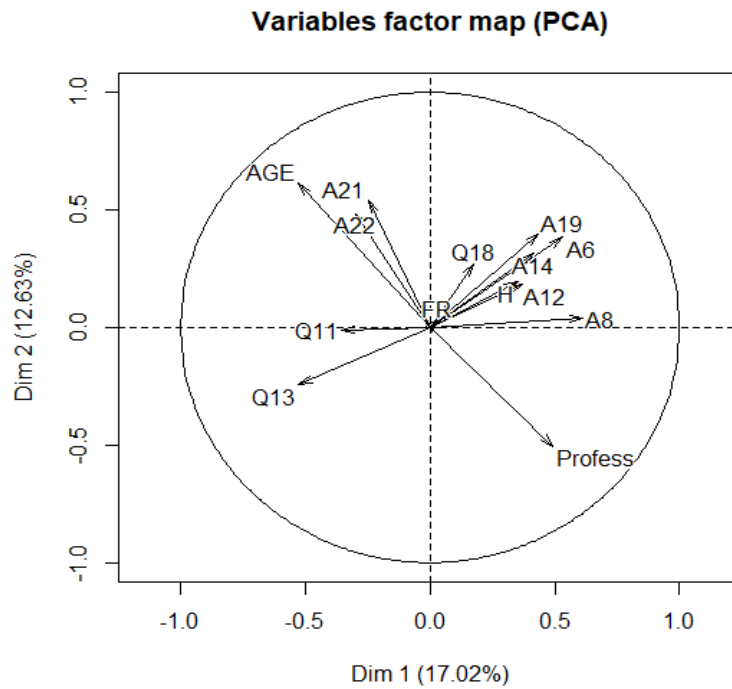


Figure 61 : Résultats de l'analyse à composante principale © A. Redissi, 2019

En nous basant sur le schéma ci-dessus, nous remarquons que cette ACP présente deux positions pour les différentes questions, la colinéarité et l'opposition. En effet, dans le cas de la question A6 que nous citons ici comme exemple, cette question en rapport avec l'intérêt pour les nouvelles technologies est colinéaire avec A19 et A14. Cette colinéarité permet de penser que plus l'utilisateur est passionné, plus son envie de changement est comblée par l'achat d'un nouvel appareil ; ainsi, il accorde beaucoup plus d'attention à son Smartphone.

Par ailleurs, la question A6 est aussi opposée à la question Q13, en rapport avec la fréquence du besoin de changement. Cette opposition est exprimée par le fait que l'intensité de l'intérêt influence l'augmentation de la fréquence du besoin de changement chez l'utilisateur. Ainsi, moins l'utilisateur est passionné par les produits numériques et les nouvelles technologies, moins il renouvelle son Smartphone. Cette thèse a été entre autres une des questions posées lors de notre entretien avec le responsable de l'association Halte à l'Obsolescence programmée.

3. Présentation des résultats de l'entretien semi directif

Rappelons qu'outre les questionnaires destinés aux usagers des Smartphones, nous avons réalisé un entretien avec un professionnel de la lutte contre l'obsolescence plus au moins programmée. Cet entretien vient enrichir les réponses aux questions de recherche et permet d'obtenir l'avis d'une experte de l'obsolescence sur certains points de notre problématique.

3.1 Choix de l'interviewée

Notre recherche traite du désir de changement des appareils numériques face aux différentes pratiques de recyclage de la société de consommation. Nous avons commencé par élaborer une étude comparative du cycle de changement des Smartphones en France et en Tunisie, suivie d'un entretien ciblé sur le phénomène de l'obsolescence programmée. Le choix s'est porté sur une interview autour du sujet de l'obsolescence car cette dernière est le moteur principal de la motivation du désir de changement. C'est ainsi que nous avons découvert en France une nouvelle association engagée, HOP/Halte à l'obsolescence programmée³⁸⁰, cofondée par Laetitia Vasseur. Son rôle est de lutter contre les différentes formes d'obsolescence et de favoriser la prise de conscience citoyenne face aux choix et responsabilités des acheteurs. Cette organisation a été la première association française à porter plainte contre Apple. Elle dénonçait dans sa plainte en 2017, les ralentissements et autres dysfonctionnements pour les iPhones 6, 6S, SE et 7 par le biais de la mise à jour du système d'exploitation sans en informer les propriétaires. Cette information nous a motivé à rencontrer la cofondatrice et déléguée générale, Laetitia Vasseur.

Par analogie, nous avons aussi cherché des structures de réparation à Paris. En effet, la recherche sur le Web nous a dévoilé l'existence d'un nouveau concept d'ateliers de réparation bénévoles, qui a vu le jour aux Pays-Bas. C'est ainsi que nous avons découvert les ateliers de « repair café » qui se déroulent régulièrement à Paris, et autour desquels nous avons conduit notre troisième enquête.

³⁸⁰ Site officiel de l'association <https://www.halteobsolescence.org/a-propos-2/>

3.2 Mise en œuvre de l'entretien

Pour mettre en œuvre l'entretien envisagé avec Laetitia Vasseur, nous avons du :

- Entrer en contact par mail avec l'interviewée pour une éventuelle rencontre. Après quelques échanges de mails, nous sommes parvenues à fixer la date et le lieu de rencontre.

- Nous avons préparé une série de questions à poser à l'interviewée. Ces questions ciblées nous permettent de collecter les informations utiles à notre problématique. Ainsi, dans le cas où la conversation s'écartait de nos objectifs, ces questions nous permettent de réorienter la discussion vers notre sujet.

- Les questions posées à Mme Vasseur étaient précises. Elles ciblaient la plainte déposée contre Apple et Epson, les types de problèmes rencontrés par les consommateurs, le rapport de l'utilisateur à l'environnement et les solutions envisageables par HOP.

- Mise en œuvre de l'entretien. Nous avons réalisé l'entretien avec Laetitia Vasseur le 13 février 2018, dans les locaux de NUMA Café, au 39 rue du Caire, dans le 2^{ème} arrondissement de Paris. L'entretien a duré un peu plus d'une demi heure.

- L'entretien s'est déroulé sous enregistrement après consentement de Laetitia Vasseur. Nous avons procédé à l'enregistrement pour transcrire chaque paroles et expression. Cette retranscription est disponible en annexe page 603.

- Après retranscription, nous procédons à l'exploitation des données qui serviront à répondre aux questions de recherche.

- L'objectif est de mieux cerner les problèmes dénoncés par la société de consommation pour leurs produits numériques et les solutions envisageables.

4. Recherche basée sur une observation discrète dans un repair café

4.1 Les Repair cafés et la communauté de makers

Comme les fab labs, les repair cafés partagent les valeurs de la communauté de makers. Cette culture maker a commencé en Californie dans les années 2000 et a

été identifiée pour la première fois en 2005 par Dale Dougherty³⁸¹. Le rôle de cette communauté est de créer en utilisant des outils technologiques. Ces personnes sont créatives et motivées par le plaisir personnel. En effet pour faire face à la standardisation du marché, les makers produisent eux-mêmes leurs objets du quotidien. Ils ont aussi recours à la réparation pour lutter contre le gaspillage et les conséquences environnementales.

D'après Chris Anderson, ce nouveau modèle productif est manifestement à l'origine d'une transformation sociale des valeurs et des comportements des consommateurs (Anderson)³⁸². L'évolution d'une dimension proprement anthropologique dans le rapport au corps et à l'expérience du « faire » est confirmée par Rifkin en tant que nouvelle révolution industrielle (Rifkin 2013)³⁸³.

Dans ces ateliers de makers, les produits obsolètes se transforment en matières susceptibles d'être partagées sous forme d'objets ou de programmes numériques. Ainsi, le fait de donner une seconde vie à des objets à travers la création et la réparation entre dans le cadre du mouvement des makers et des repair cafés. Ces initiatives créatives se différencient par la forme et le profil des acteurs, mais elles ont un but commun issu d'une utopie sociale.

Nous nous sommes attardées sur cet aspect, dans la mesure où les repair cafés en sont un nouvel acteur. La réparation bénévole est une prolongation de la vie des objets et de la lutte contre les déchets et l'obsolescence plus au moins programmée. C'est pour cette raison que ces ateliers et organisations se qualifient de « citoyennes », car ils sont affiliés aux citoyens avec comme objectif commun le bien-être du consommateur.

³⁸¹ Dale Dougherty est le président de Make Community. Il est le fondateur de Make Magazine et de Make Faire.

³⁸² Anderson, Chris. (2012). *Makers. La révolution industrielle (traduit par M. Le Séac'h)*. Londres, Royaume-Uni : Pearson.

³⁸³ Rifkin, J. 2013 (2011) *La troisième révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*. Arles : Actes Sud.

4.2 Collecte et traitement des données de l'observation discrète à l'observation participante

Comme l'indiquent Anne-Marie Arborio et Pierre Fournier³⁸⁴, « Observer directement les pratiques sociales, en étant présent dans la situation où elles se développent, est un moyen de les reconstituer autrement qu'au travers du seul discours des acteurs (recueilli par entretiens ou par questionnaires) ». Les conditions de validité scientifique de cette démarche d'enquête, proche de celle du journaliste d'investigation ou de l'explorateur, sont ici précisées pour la distinguer d'une simple observation. En effet, notre enquête par observation dans un repair café s'est déroulée durant deux journées distinctes, et à chaque fois de la même manière, en deux étapes :

Lors de la première étape d'observation discrète, nous n'avons pas dévoilé notre rôle de chercheuse, ni notre recherche, aux organisateurs, consommateurs participants ou aux bénévoles réparateurs. L'ambiance était très conviviale et amicale, les différents échanges s'accompagnant de distribution de glaces et de petits gâteaux. Tout d'abord, nous nous sommes présentée en tant que visiteuse ordinaire munie d'un iPhone pour un problème de batterie. Le premier jour, le Smartphone en bon état nécessitait un changement de batterie. Après environ deux heures d'attente, mon Smartphone a été pris en charge par un jeune réparateur. Ce dernier était membre bénévole depuis quelques mois et s'est « spécialisé » dans les Smartphones et les appareils numériques. Il a pris la peine de m'expliquer les étapes de démontage de l'appareil et ses différentes pièces. Ensuite, nous avons profité de ce moment pour échanger avec lui sur la nature des réparations et identifier les freins aux pratiques des ateliers de réparation. Après le changement de la batterie et au moment du montage du Smartphone, une mauvaise manipulation a causé la fissure de l'écran et marqué la fin de cette étape d'observation discrète. Cette phase nous a fourni des données pour mieux construire la suite de notre recherche et nous préparer au passage à la deuxième étape, celle de l'observation participante.

³⁸⁴ Arborio, A-M. et Fournier, P. (2005), *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*, réédité Amand Collin Coll 128, p. 49.

Enfin, nous avons pu acquérir des connaissances solides sur le fonctionnement de ces ateliers de repair cafés et sur le comportement des participants. Cette étape nous a permis aussi de comprendre les processus favorisant l'adoption ou non de pratiques de seconde vie des produits, l'identification des leviers de développement de telles pratiques de réparation, mais aussi la proposition de mesures d'accompagnement pour les encourager. Cette observation peut se présenter ainsi :



Figure 62 : Les étapes basées sur l'observation discrète © A. Redissi, 2019

Lors de la seconde étape de l'observation participante, nous avons dévoilé notre rôle et notre recherche uniquement aux bénévoles réparateurs et aux organisateurs de l'événement, afin de pouvoir accompagner les bénévoles tout au long des réparations. De plus, nous avons saisi cette occasion pour nous placer du côté des réparateurs, afin de nous entretenir avec le public participant et de connaître leurs expériences personnelles concernant ces ateliers de réparation. Nous avons profité de ce moment plutôt court pour nous adresser au jeune réparateur et aux participants, et leur poser une série de questions dans un ordre spécifique : « Quel est votre point de vue face à l'obsolescence programmée ? Quelle est votre position par rapport à la réparation comme moyen pour prolonger la durée de vie du produit ? Une troisième question adressée aux réparateurs ; Avez-vous acquis avec le temps un certain savoir-faire qui équivaldrait à celui d'un réparateur professionnel ? une quatrième question adressée aux participants ; Pour quelles raisons adressez-vous à ce type de réparation bénévole plutôt qu'à des professionnels ? ».

Ainsi, les connaissances acquises au cours de cette observation participante nous ont permis d'évaluer les actions des bénévoles et leurs dispositifs. En effet,

toutes les activités de l'individu participant sont alors observées, notées puis synthétisées en concepts, comme l'explique le schéma ci-dessous.



Figure 63 : De l'observation participante à la synthèse © A. Redissi, 2019

La même démarche a été appliquée lors de la seconde journée d'observation, en respectant ces étapes. Néanmoins, cette fois, le but était de réparer l'écran du Smartphone qui avait été abîmé lors de la première expérience de repair café. Comme la fois précédente, l'attente était longue (1h20) et le bénévole démontait un iPhone pour la première fois, il a dû s'aider d'un tutoriel vidéo, ce qui n'était pas très rassurant pour moi.

Le première étape a aussi représenté une occasion d'échanger avec le réparateur et de vérifier mes doutes et observations. Après démontage de l'appareil et changement de l'écran, le jeune réparateur est parvenu à rassembler toutes les pièces du Smartphone. L'appareil était bel est bien en bon état mais l'écran ne fonctionnait pas, probablement en raison d'un mauvais branchement, ce même après plusieurs essais.

Finalement mon smartphone qui avait uniquement un problème de batterie au début de l'enquête, ne fonctionnait plus suite aux deux réparations. Nous avons quand même poursuivi notre enquête en passant à la deuxième étape de l'observation participante de d'autres réparations. L'objectif est d'accompagner le bénévole dans la réparation d'un autre objet pour observer et identifier ses gestes, ses comportements visibles et répétitifs, et l'interroger sur la nature des produits qu'il est amené à réparer et sur les limites de la réparation. Cette étape nous a aussi permis de noter les avantages et inconvénients de ce type de réparation, de mieux observer ces structures et juger du comportement des participants.

5. Synthèse de la mise en œuvre du protocole d'enquête

Pour répondre à nos questions de recherche, nous nous sommes appuyée sur deux méthodes distinctes. La première, de la théorie à l'expérience, s'est basée sur l'étude du cycle d'habitudes et de changement d'habitudes emprunté à l'approche sémiotique de Bernard Darras et Sarah Belkhamza (2009), à partir des travaux de Charles Sanders Peirce. Cette théorie a constitué notre support d'étude : elle nous a permis de vérifier le cycle d'usage des produits numériques et de suivre les différentes phases d'interactions entre l'utilisateur et le produit numérique. Pour ce faire, nous avons complété cette approche sémiotique par une étude expérimentale, fondée sur un nouvel outil interactif : <metabolisme.design>. Il nous a donné la possibilité de piloter cette étude, en rendant visibles les relations entre les parties prenantes de la modélisation d'un smartphone.

Malgré la pertinence de cette méthode, elle s'est avérée insuffisante pour répondre fermement aux questions de recherche. Nous avons alors pris appui sur une seconde méthode, qui part de l'expérience pour rejoindre la théorie. Cette dernière repose sur une enquête par sondage, un entretien, une analyse transversale des observations discrètes et participantes, qui nous ont permis d'aboutir à des résultats spécifiques et pertinents.

La première enquête que nous avons réalisée était une étude comparative entre deux populations distinctes, portant sur le cycle de consommation des smartphones en France et en Tunisie. Ce questionnaire, identique entre les deux pays, est composé de quelques questions d'identification et d'une vingtaine de questions en rapport direct avec la problématique. Il s'adresse ainsi à des usagers de smartphones, homme ou femme, âgés de 15 ans et plus, afin de comparer leur cycle d'usage, d'adaptation ou de rejet, tout en abordant les facteurs qui stimulent ou inhibent la consommation et le volet écologique. Dans le but d'appuyer nos résultats et de les enrichir, nous avons poursuivi par un entretien avec Laetitia Vasseur, responsable de l'association HOP et experte de l'obsolescence programmée.

Par ailleurs, afin de mieux étudier le comportement du consommateur écologiquement responsable, nous avons conduit une enquête par observation

discrète, puis participante, dans un atelier de réparation bénévole : le Repair Café. Ce moment d'observation directe nous a fourni l'occasion d'étudier le comportement réel d'une catégorie de consommateurs avertis, et de recueillir des données spécifiques sur la réparation, ses enjeux et ses freins. Cet examen complète donc notre étude comparative, tout en apportant une valeur ajoutée et une dimension spécifique plus qualitative à notre recherche.

**CHAPITRE 5 : Analyses, interprétations et réponses
aux questions de recherche**

1. Analyse et interprétation des résultats, permettant de répondre aux questions de recherche

Les questions de recherche sont les questions auxquelles la thèse va devoir répondre. Ces questions découlent de la problématique et se décomposent généralement en plusieurs questions et hypothèses qui nous permettent d'entamer la recherche. En effet, il existe plusieurs types de questions de recherche. Le type de questions choisi pour notre recherche détermine le type de méthodologie et le protocole d'enquête à adopter pour y répondre. Le tableau suivant récapitule les questions de recherche et les méthodes scientifiques que nous avons mises en œuvre pour traiter et répondre à chacune de ces questions. Enfin, les réponses que nous apporterons à l'ensemble de ces éléments permettront de répondre à la problématique principale.

Nous avons fait le choix de présenter chaque question dans le tableau ci-dessous, accompagnée du protocole d'enquête correspondant et permettant d'y répondre.

Tableau 12 : Identification du protocole d'enquête servant au traitement de chaque question de recherche © Aicha Redissi 2019

QUESTIONS DE RECHERCHE	TRAITEMENT DE DONNÉES À TRAVERS LES DIFFÉRENTS PROTOCOLES D'ENQUÊTES
Q1 : Quels sont les facteurs internes et externes qui motivent et inhibent la consommation des produits numériques ?	<ul style="list-style-type: none"> a) Méthode analytique descriptive : analyse des résultats des questions Q6, Q15, Q16. b) Étude statistique de Q6 (arbre de choix, régression, acp et croisement).
Q2 : Quelle est la fréquence de changement d'un produit numérique et comment s'adaptent les différents genres et générations face à l'obsolescence de ces produits ?	<ul style="list-style-type: none"> a) Méthode analytique descriptive : traitement des données de Q8, Q9, Q11, Q13. b) Étude statistique de Q8, Q9, Q11 et Q13 (arbre de choix, régression, acp et croisement).
Q3 : Quelle est la forme d'obsolescence la plus	<ul style="list-style-type: none"> a) Entretien HOP. b) Méthode analytique descriptive :

récurrente dans le cas des appareils numériques ? Comment se manifeste-t-elle ?	traitement de données de Q7 et Q16.
Q4 : Quelles sont les différentes pratiques de rejet des appareils numériques en phase de fin de vie ?	a) Méthode analytique descriptive : analyser les résultats de Q17 et Q20. b) Étude statistique Q17 et Q20.
Q5 : La société de consommation est-elle informée de l'impact environnemental causé par le processus de production et d'usage des appareils numériques ?	a) Méthode analytique descriptive : analyser les résultats de Q12, Q21 et Q22. b) Étude statistique de Q22.
Q6 : Quelles sont les pratiques écologiques des différents groupes sociaux pour faire face à l'obsolescence des appareils numériques ?	a) Méthode analytique descriptive : traitement des données de Q23, Q24 et Q25. b) Résultat étude statistique de Q23, Q24 et Q25.

1.1 Réponse à la première question de recherche

La première question de recherche est la suivante :

Q1 : Quels sont les facteurs internes et externes qui motivent et inhibent la consommation des produits numériques ?

Rappelons que l'échantillon des populations interrogées se compose de 534 consommateurs répartis comme suit :

- 220 usagers français possédant un smartphone ;
- 314 usagers tunisiens possédant un smartphone.

Pour répondre à cette première question de recherche, nous nous sommes appuyée sur l'enquête par sondage et plus précisément sur le traitement de données des questions suivantes (figure 74) des questionnaires A (la France) et B (la Tunisie).

Tableau 13 : Identification des questions qui ont servi au traitement de la question de recherche 1 © Aicha Redissi 2019

Questions issues du questionnaire A	Questions issues du questionnaire B
Q6 : Êtes-vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?	Q6 : Êtes-vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?
Q15 : Quelles sont les raisons personnelles qui vous motivent à changer de smartphone ?	Q15 : Quelles sont les raisons personnelles qui vous motivent à changer de smartphone?
Q16 : Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de smartphone ?	Q16 : Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de smartphone ?

1.1.1 Traitement de données de la première question

Nous avons montré précédemment que des facteurs de plusieurs origines perturbent et influencent les comportements des consommateurs de nos échantillons. Nous avons classé en deux catégories ces facteurs à l'origine de la manifestation du désir de changement de produits numériques. La première catégorie, intitulée « facteurs internes », émerge de l'individu et concerne ses besoins personnels et psychologiques. La deuxième catégorie, nommée « facteurs externes », regroupe les facteurs subis par l'individu ; ils peuvent être d'ordres culturel, social et économique.

Ainsi, pour découvrir l'origine de la manifestation du désir de changement, nous avons invité un échantillon de la population française et un autre de la population tunisienne à répondre à deux questions en rapport direct avec le sujet (Q15 et Q16) et à une question d'identification (Q6).

1.1.1.1 Étude des facteurs internes

Pour répondre aux questions de recherche, nous avons fait le choix de comparer le traitement de données des deux questionnaires sous forme de graphiques présentant les réponses des Français en rouge et les réponses des Tunisiens en vert, afin de pouvoir les interpréter.

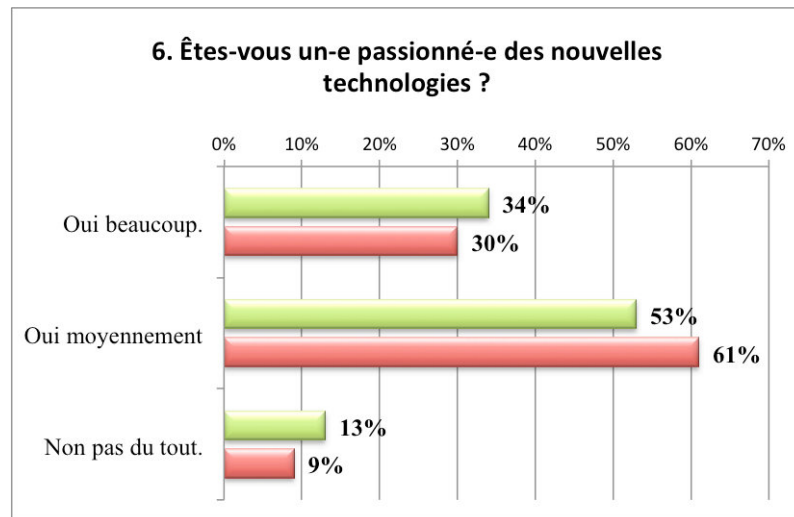


Figure 64 : Résultats pour Q6 (A) et Q6 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf= 218/ Nt= 313)

Cette question est directement liée aux produits numériques et au progrès technologique. Le traitement de données met en valeur que les participants des deux pays sont moyennement intéressés par les nouvelles technologies (53 % pour l'échantillon français et 61 % pour l'échantillon tunisien). Par ailleurs, 34 % des Français et 30 % des Tunisiens se disent passionnés par les nouvelles technologies. Ainsi, nous pouvons conclure que les consommateurs tunisiens ont un intérêt pour les nouvelles technologies légèrement plus élevé que les Français. Cette passion pour les nouvelles technologies pourrait être essentiellement considérée comme un facteur personnel qui stimule le désir de changement fréquent et incite l'utilisateur à consommer des produits numériques.

Par ailleurs, pour appuyer cette analyse descriptive, nous nous sommes basée sur l'étude statistique, qui nous a permis de justifier certaines données et d'établir des résultats plus détaillés. Concernant la question Q6, l'arbre de choix ci-dessous présente l'intérêt des deux échantillons pour les nouvelles technologies en fonction des variables d'identification (pays, genre, âge et situation professionnelle). Nous remarquons que 57,6 % des participants s'intéressent modérément aux nouvelles technologies. La première variable qui influence la passion est le genre. En effet, elle influence le comportement des passionnés du numérique, comme le confirme le tableau figurant en annexe à la page 545. Nous remarquons ainsi, que la majorité des femmes sont modérément passionnées (63,7 %). Celles-ci ont répondu différemment

que les hommes ; parmi ces femmes, la variable « nationale » influence le résultat. Ainsi, les femmes françaises sont moins intéressées par les nouvelles technologies que les femmes tunisiennes. En effet, nous notons que 69,2 % des Tunisiennes sont moyennement passionnées alors que seulement 55,8 % des Françaises sont modérément intéressées par les nouvelles technologies.

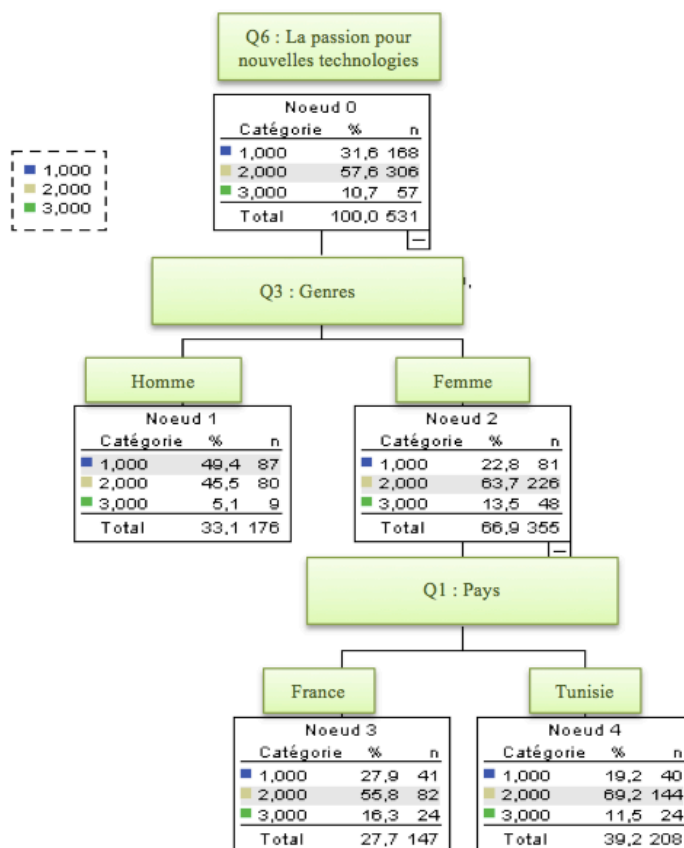


Figure 65 : L'arbre de choix pour la question Q6 © A. Redissi, 2019

Dans le cadre de la régression de la question Q6, nous remarquons que la seule variable significative à prendre en compte pour cette question est Q3, car elle est inférieure à 0,05. Ainsi, nous pouvons en déduire la passion pour les nouvelles technologies est moindre chez les femmes que chez les hommes (puisque le coefficient est négatif).

Tableau 14: Tableau de régression de la Question Q6 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,895	,142		20,432	,000
Q1	-,001	,053	-,001	-,014	,989
Q3	-,350	,055	-,267	-6,372	,000
Q4	-,013	,027	-,023	-,466	,641
Q5	-,016	,012	-,063	-1,276	,203

a. Variable dépendante : A6

De plus, l'analyse comparative principale (ACP) a confirmé que certaines questions sont en relation entre elles. Parmi elles figure la question Q6, colinéaire avec les questions Q19 et Q14. Cette colinéarité affirme le fait que plus l'utilisateur est passionné, plus il est satisfait par l'achat d'un nouvel appareil et ce qui l'amène par la suite à lui accorder une importance particulière.

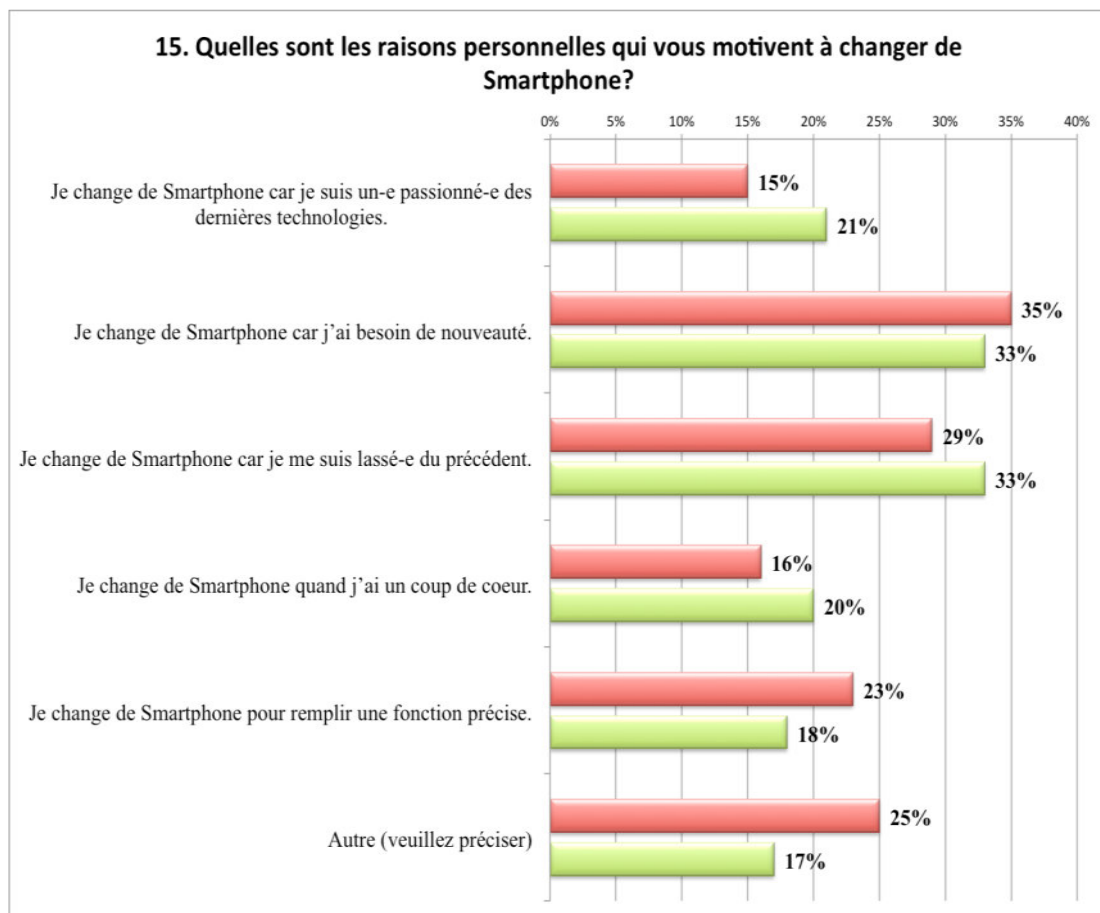


Figure 66 : Résultats pour Q15 (A) et Q15 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf=217 / Nt=314)

Les résultats obtenus pour la Q15 montrent que les facteurs personnels et internes à l'origine du besoin de changement de smartphone se manifestent presque de la même manière chez les répondants des deux échantillons de population (figure 66). Ainsi, nous proposons de classer les exemples que nous avons cités par ordre décroissant d'importance pour mieux étudier cette similarité.

Tableau 15 : Classement des facteurs internes qui seraient à l'origine de la manifestation du désir de changement de smartphone en France et en Tunisie © Aicha Redissi 2019

Ordre	Réponses des Français		Réponses des Tunisiens	
	Exemples de facteurs internes	%	Exemples de facteurs internes	%
1	...besoin de nouveauté.	35 %	...besoin de nouveauté.	33 %
2	...je me suis lassé-e du précédent.	29 %	...je me suis lassé-e du précédent.	33 %
3	Autres.	25 %	...car je suis un passionnée-e des nouvelles technologies.	21 %
4	...pour remplir une fonction précise.	23 %	...quand j'ai un coup de cœur.	20 %
5	...quand j'ai un coup de cœur.	16 %	...pour remplir une fonction précise.	18 %
6	...car je suis un passionnée-e des nouvelles technologies.	15 %	Autres.	17 %

En nous basant sur ce classement, nous constatons que les raisons relatives au besoin de changement chez les Français et les Tunisiens sont ; le besoin de nouveauté (35 % en France et 33 % en Tunisie) et le sentiment de lassitude vis-à-vis du smartphone possédé (33 % en Tunisie contre 29 % en France). Le plaisir

personnel, qu'il prenne la forme d'un désir de nouveauté ou d'un sentiment d'ennui, est le principal facteur influençant le désir de changement de produit numérique.

L'étude du facteur psychologique montre que ce sentiment de lassitude est encore plus développé chez les Tunisiens. Plus cet échantillon est représentatif, plus l'intervalle de confiance sera réduit. En effet, l'intervalle de confiance permet de déterminer la marge d'erreur de l'échantillon choisi, afin d'estimer ce qu'aurait été le résultat réel, en l'encadrant dans une fourchette. Dans notre cas le résultat du calcul des intervalles de confiance (figure 67) montre une similarité considérable entre les deux fourchettes (entre 28,5% et 41,5% en France et entre 27,6% et 38,4% en Tunisie) ce qui appuierait nos constats que les français et les tunisiens sont similaires sur le besoin de nouveauté comme principal facteur du renouvellement d'achat.

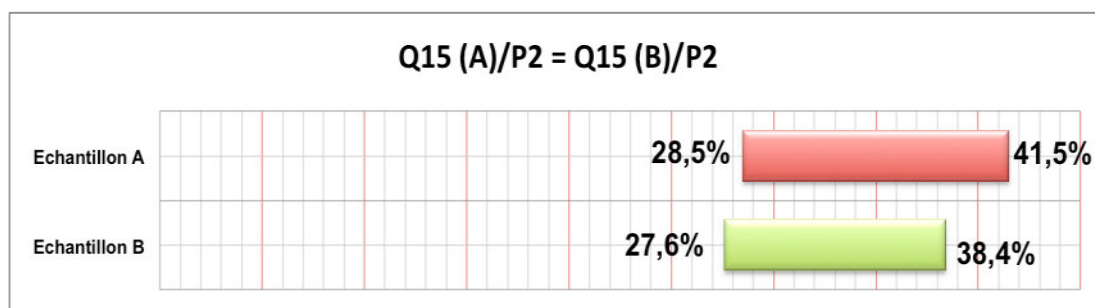


Figure 67 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition Q15 (A)/P2 = Q15 (B)/P2 © Aicha Redissi 2019

Les raisons relatives au besoin de changement sont suivies de deux facteurs pragmatiques ; la personne indique changer de smartphone car elle est passionnée des nouvelles technologies (21 % en Tunisie face à 15 % en France) ou parce qu'elle en a besoin pour remplir une fonction précise (23 % en France et 18 % en Tunisie). Le dernier facteur est d'ordre esthétique ; avoir un coup de cœur pour le produit (20 % en Tunisie et 16 % en France). Ainsi, nous pouvons retenir que les Français ont davantage tendance à changer de smartphone pour remplir une fonction précise. Ils sont plus utilitaristes tandis que les Tunisiens sont davantage influencés par l'esthétique du produit, la mode et les dernières tendances. Nous constatons aussi qu'un pourcentage élevé de l'échantillon français (25 %) a sélectionné « Autres ». Ce résultat montre que nous n'avons malheureusement pas listé d'autres facteurs

personnels « importants » pour cette population, car nous avons privilégié des facteurs qui nous ont paru intéressants à étudier.

Dans le cas de la question Q15, la régression a été significative uniquement pour les trois premières propositions, qui correspondent en effet aux trois principaux facteurs mis en valeur dans la figure en annexe de Q15 page 547. Ainsi, le tableau ci-dessous nous montre qu'en croisant la première proposition de réponse avec les variables démographiques, la valeur de Q3 est significative. Ceci nous permet d'affirmer, que la passion pour les nouvelles technologies est un facteur interne qui stimule plus le désir de changement des hommes que celui des femmes.

Tableau 16: Tableau de régression de la Question Q15_1 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,374	,090		4,171	,000
Q1	,068	,034	,085	1,999	,046
Q3	-,195	,035	-,237	-5,610	,000
Q4	,023	,017	,066	1,321	,187
Q5	-,009	,008	-,061	-1,213	,226

a. Variable dépendante : Q15_1

Par ailleurs, dans le cas de la deuxième proposition de la question Q15 la variable significative à prendre en compte est celle de l'âge. En effet, la valeur de Q4 est négative et inférieure à 0,05, ce qui nous permet de déduire, grâce à cette figure et au tableau de croisement (Q15_2_Q4) en annexe page 574, que la variable « âge » influence particulièrement le comportement des Français âgés de 15 à 18 ans, qui souhaitent changer de smartphone, au motif d'un besoin de nouveauté qui diminue avec l'âge. Ainsi dans le cas des français, plus nous sommes jeunes, plus nous ressentons un besoin de nouveauté qui stimule en nous ce désir de changement et de consommation de produits numériques.

Tableau 17: Tableau de régression de la Question Q15_2 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,959	,225		4,267	,000
Q1	-,040	,085	-,021	-,468	,640
Q3	,011	,087	,005	,121	,903
Q4	-,090	,044	-,105	-2,051	,041
Q5	,009	,020	,023	,444	,657

a. Variable dépendante : Q15_2

Comme le montre la figure ci-dessous, la variable « âge » Q4 est la seule significative. Cette valeur permet de confirmer que le sentiment de lassitude est plus présent chez les jeunes que chez les personnes âgées. Il s'agit d'un facteur majeur, qui motiverait leur désir de changement.

Tableau 18: Tableau de régression de la Question Q15_3 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,154	,326		3,537	,000
Q1	,144	,123	,051	1,174	,241
Q3	,066	,127	,022	,519	,604
Q4	-,220	,063	-,176	-3,473	,001
Q5	,024	,028	,042	,831	,406

a. Variable dépendante : Q15_3

Pour conclure, les résultats de cette étude statistique appuient les constats de l'analyse descriptive. Nous déduisons ainsi que les trois facteurs les plus répandus dans les deux échantillons sont des facteurs d'ordre psychologique ; le besoin de nouveauté, le sentiment de lassitude et l'intérêt pour les nouvelles technologies. Comme le prouvent les tableaux de croisement en annexe, le besoin de nouveauté est influencé par l'âge et l'intérêt pour les nouvelles technologies. Ainsi, les consommateurs français âgés de 15 à 18 ans sont plus susceptibles de changer d'appareil par besoin de nouveauté. Par ailleurs, la passion pour les nouvelles

technologies concerne plus les hommes que les femmes, ces dernières affichant un intérêt plus modéré pour celles-là, particulièrement dans l'échantillon tunisien. De plus, le sentiment de lassitude est principalement influencé par la variable « âge ». C'est notamment le cas pour 40,5 % des Français âgés de 19 à 25 ans. Ce sentiment est souvent accompagné d'un besoin de nouveauté qui touche davantage les jeunes que les personnes âgées. Néanmoins d'après l'étude de croisement, la variable « âge » influence la motivation des Tunisiens, qui changent de smartphone dans le but de répondre à une fonction précise. Ce motif concerne 35,5 % des Tunisiens âgés de 15 à 18 ans.

Ce résultat coïncide avec ce que nos recherches ont déjà démontré dans l'état de la recherche : le premier facteur interne d'achat est le plaisir personnel ou la réponse à un besoin précis. Par ailleurs, le deuxième facteur, d'ordre psychologique, consistant à consommer pour répondre à un sentiment d'ennui, rejoint les travaux de Gilles Lipovetsky. Ce dernier affirme que les designers concepteurs mettent l'accent sur des biens susceptibles de toucher la sensibilité esthétique des consommateurs ; ils ne proposent plus seulement des produits dont on a besoin, mais des produits différenciés dont on a envie. Ce facteur agit sur la sensibilité du consommateur pour l'attirer et le faire rêver, ce qui incite à la consommation.

1.1.1.2. Étude des facteurs externes

La figure ci-dessous expose la liste des facteurs externes susceptibles de stimuler le désir de changement des smartphones. Quatre des sept exemples cités se distinguent particulièrement par le taux de réponses élevé. Les résultats obtenus montrent que les participants des deux échantillons ont majoritairement sélectionné le facteur du « changement de smartphone en cas de panne ». Ce choix illustre bien la forme répondue d'obsolescence technique qui a déjà été étudiée dans le premier chapitre de la présentation du domaine de recherche.

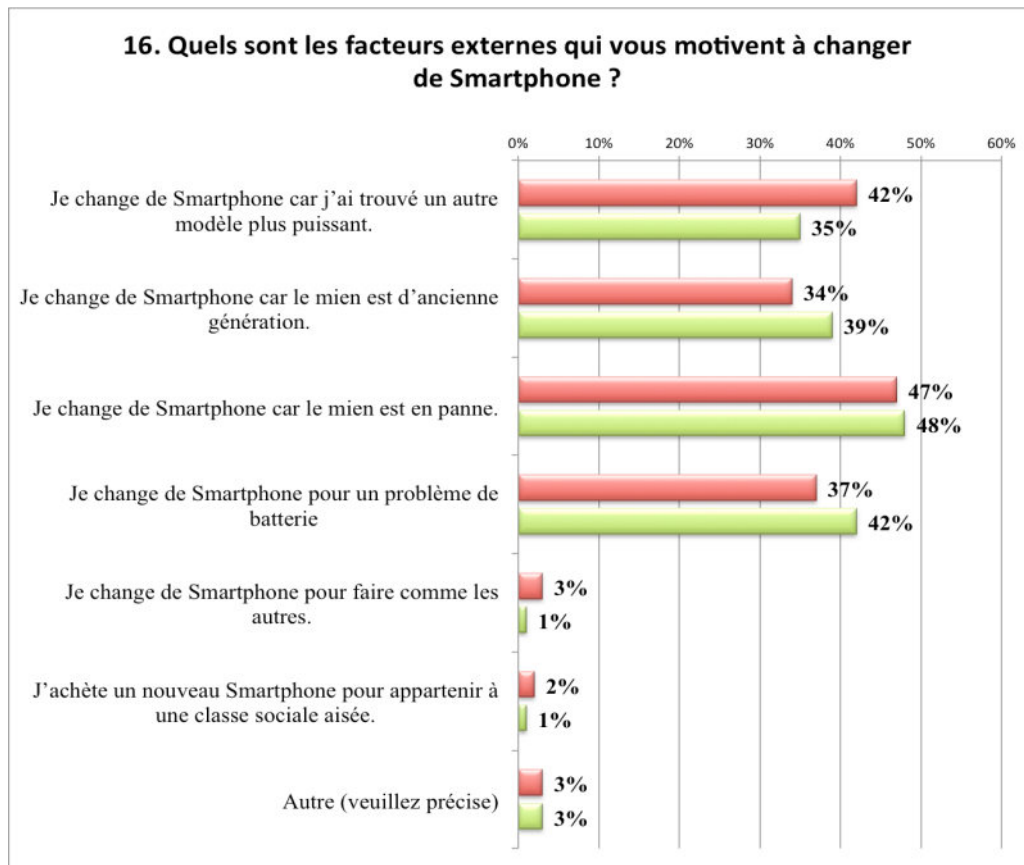


Figure 68 : Résultat Q16 (A) et Q16 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf=218/ Nt=313)

Le diagramme précédent présente les réponses des participants, ainsi pour mieux interpréter ces résultats, nous les classons ci-dessous par échantillon et par ordre d'importance :

Tableau 19 : Classement des facteurs externes qui seraient à l'origine de la manifestation du désir de changer de smartphone en France et en Tunisie © Aicha Redissi 2019

Ordre	Réponses des Français		Réponses des Tunisiens	
	Exemples de facteurs externes	%	Exemples de facteurs externes	%
1	...à cause d'une panne.	47%	...à cause d'une panne.	48%
2	...car j'ai trouvé un modèle plus puissant.	42%	...à cause d'un problème de batterie.	42%
3	...à cause d'un problème de batterie.	37%	...car il est d'ancienne génération.	39%
4	...car il est d'ancienne génération.	34%	...car j'ai trouvé un modèle plus puissant.	35%
	Autres.	3 %	Autres.	3 %
6	...pour faire comme les autres.	3%	...pour faire comme les autres.	1%
7	...pour montrer que j'appartiens à une classe sociale aisée.	2%	...pour montrer que j'appartiens à une classe sociale aisée.	1%

Dans le cas des facteurs externes, sept choix ont été présentés aux participants. Parmi la liste des facteurs externes susceptibles de stimuler le désir de changement des appareils numériques, « la panne » est le facteur le plus sélectionné par les deux échantillons. La figure ci-dessus montre que cette cause a été choisie à une fréquence presque identique par les deux échantillons (47 % en France et 48 % en Tunisie). Rappelons que la panne est souvent liée à un problème technique de l'appareil. Comme étudié dans le premier chapitre de la thèse, les pannes techniques ou les batteries qui ne tiennent plus la charge correspondent à une forme d'obsolescence fonctionnelle de l'appareil. Selon nos recherches, cette forme d'usure programmée est la plus répandue sur le marché ; les producteurs sont accusés d'activer ce « frein » pour stimuler le désir de changement des usagers et les inciter à acquérir de nouveaux appareils numériques.

Cependant, dans nos deux échantillons, le problème de batterie, la puissance du modèle et son ancienneté, ces trois facteurs n'ont pas le même ordre d'importance. En France, 42 % des participants changent de smartphone parce qu'ils ont trouvé un modèle plus puissant, alors qu'en Tunisie, 35 % des participants ont sélectionné cette proposition. Le problème de batterie a été sélectionné par 37 % des Français, le changement pour cause d'ancienneté du modèle par 34 %. Cet ordre est inversé en Tunisie : le problème de batterie se situe en deuxième position (42 %) ; il est suivi du motif d'ancienneté de l'appareil (39 %) ; enfin, 35 % des participants indiquent changer de smartphone pour avoir un modèle plus puissant.

En nous basant sur ces résultats, nous remarquons que l'écart entre le pourcentage du facteur le plus répandu et le reste des facteurs n'est pas négligeable ; le facteur de la panne technique est donc prépondérant. En effet, le calcul des intervalles de confiance obtenus pour cette proposition met en avant deux fourchettes qui se superposent entièrement (entre 40,1 % et 53,9 % en France et entre 42,3 % et 53,7 % en Tunisie). Nous retenons de cet intervalle réduit que les motivations des deux échantillons de population sont similaires pour le principal facteur externe qui motive leur consommation d'appareils numériques.

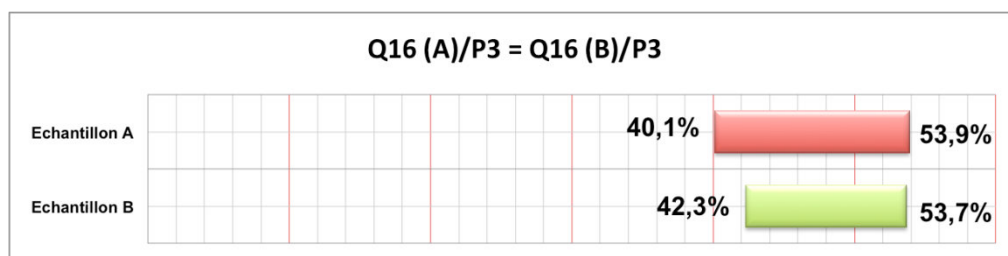


Figure 69 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition Q16 (A)/P3 =Q16 (B)/P3 © Aicha Redissi 2019

Néanmoins, en ce qui concerne le problème de batterie, la puissance de l'appareil et le renouvellement pour cause d'ancienneté, les valeurs diffèrent entre les deux échantillons : 42 % des Tunisiens changent de smartphone pour des problèmes techniques de batterie, contre 37 % des Français. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes se superposent partiellement (entre 30,4 % et 43,6 % en France et entre 36,4 % et 47,6 % en Tunisie). Nous constatons donc que la forme d'obsolescence fonctionnelle (liée à un

problème de batterie) est un problème récurrent, plus présent en Tunisie qu'en France ; il s'agit d'un facteur relativement important qui inciterait les deux échantillons de population à changer de smartphone.

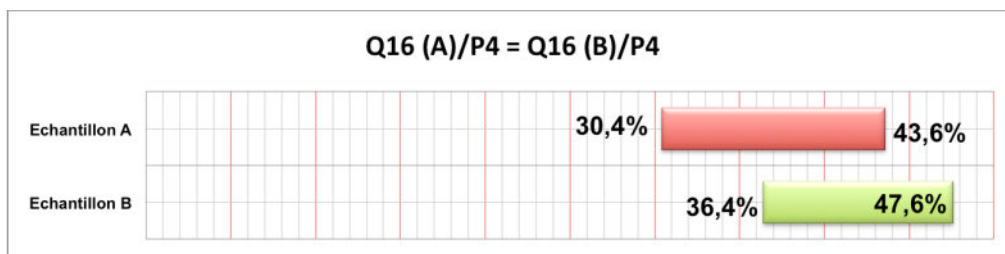


Figure 70 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition $Q16 (A)/P4 = Q16 (B)/P4$ © Aicha Redissi 2019

Selon notre étude, deux facteurs externes se disputent les deuxième et troisième places : la batterie qui ne tient plus la charge et le souhait d'acheter un modèle plus performant (42 % en France et 35 % en Tunisie). Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les deux fourchettes se superposent partiellement (entre 35,2 % et 48,8 % en France et entre 29,6 % et 40,4 % en Tunisie). L'écart étant peu significatif, nous pouvons déduire que les répondants des deux échantillons ont partiellement le même comportement, puisqu'ils sont motivés par la fonctionnalité du produit et l'envie d'acquérir un modèle plus puissant, dont la batterie serait de meilleure qualité.

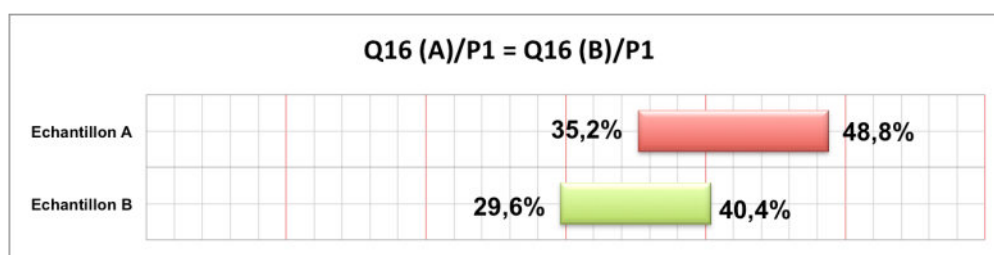


Figure 71 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition $Q16 (A)/P1 = Q16 (B)/P1$ © Aicha Redissi 2019

Enfin, dans le cas de la deuxième proposition, 34 % de l'échantillon A et 39 % de l'échantillon B ont répondu « changer d'appareil lorsqu'il est démodé ou d'ancienne génération. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que ces deux fourchettes se superposent considérablement (entre 27,5 % et 28,8 % en France et entre 33,4 % et 44,6 % en Tunisie). Ainsi, nous déduisons que ce facteur

considéré comme esthétique motive significativement les deux échantillons de population.

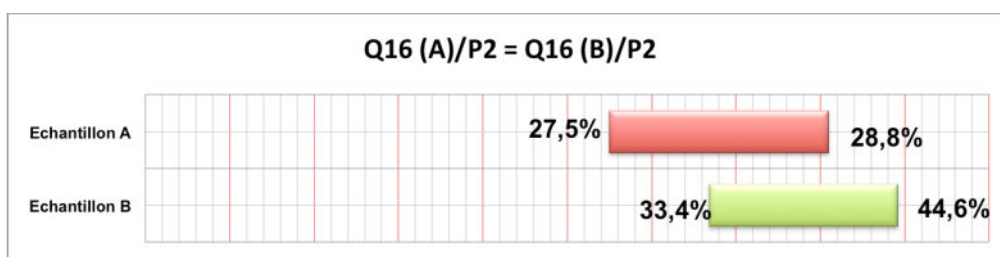


Figure 72: Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition Q16 (A)/P2 =Q16 (B)/P2 © Aicha Redissi 2019

Ces facteurs externes ont aussi été traités par la méthode de régression et de croisement, qui a démontré que la variable genre (Q3) influence la question Q16, qui traite directement des facteurs externes. Comme le montrent les deux tableaux ci-dessous, les valeurs de croisement de Q16 avec les variables démographiques ne sont significatives que pour Q16_1*Q3 et Q16_5*Q3. Ainsi dans le cas de la première proposition, les hommes sont plus attirés par la performance et la fonctionnalité que les femmes. En effet, la variable « genre » influence le comportement de plus de la moitié (54,7%) des hommes tunisiens, les incitant à choisir un modèle plus puissant. De plus, les tableaux de croisement présentés en annexe à partir de la page 578, confirment que leur situation professionnelle influence le comportement des Français qui changent de smartphone car le leur appartient à une ancienne génération. Cela est principalement le cas chez les jeunes dépendants financièrement de leurs parents. Ce changement pour un smartphone plus puissant est aussi un facteur externe, qui motive plus les hommes que les femmes. Toutefois, la variable « âge » influence aussi plus de la moitié des Français âgés de 19-25 ans, les conduisant à changer d'appareil pour un problème de batterie.

Tableau 20 : Tableau de régression de la question Q16_1 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,899	,113		7,973	,000
Q1	-,057	,042	-,058	-1,349	,178
Q3	-,205	,044	-,199	-4,675	,000
Q4	-,023	,022	-,053	-1,052	,293
Q5	-,005	,010	-,023	-,464	,643

a. Variable dépendante : Q16_1

Dans le cas de la cinquième proposition « pour faire comme les autres », le facteur socioculturel de l'imitation, moins présent chez les femmes, est étudié dans la figure ci-dessous. En effet d'après ces résultats, les hommes sont davantage enclins à changer de smartphone pour imiter les autres. Ce résultat est aussi confirmé par le tableau de croisement Q16_5*Q3 présenté en annexe page 584, qui démontre que seuls 6,3 % des hommes français sont incités à changer de smartphone pour imiter les autres. Ce taux est considéré assez faible.

Tableau 21: Tableau de régression de la question Q16_5 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,620	,160		3,873	,000
Q1	-,114	,060	-,083	-1,890	,059
Q3	-,153	,062	-,107	-2,470	,014
Q4	-,042	,031	-,068	-1,333	,183
Q5	,009	,014	,032	,620	,535

a. Variable dépendante : Q16_5

Enfin, l'étude des facteurs externes montre que les Français et les Tunisiens sont en premier lieu influencés par l'obsolescence technique des appareils numériques. En effet, la variable « genre » influence le comportement de plus de la moitié des femmes tunisiennes qui changent de smartphone à cause d'un problème de panne. De plus, la variable de l'intérêt pour le numérique influence essentiellement les Français et les Tunisiens qui ne sont pas passionnés par les nouvelles

technologies, ce qui ne les amène à changer de smartphone qu'en cas de panne de l'appareil. Cette forme d'obsolescence est due au producteur qui incite, à travers les pannes et les problèmes techniques, le consommateur à changer souvent de smartphone, en mettant à sa disposition des produits qui tombent en panne rapidement et dont les batteries se déchargent facilement. En second lieu, le désir de changement issu de l'envie de posséder un produit plus puissant ou de nouvelle génération sont deux facteurs complémentaires, d'ordres fonctionnel et esthétique, qui motivent plus les hommes que les femmes.

L'interprétation des résultats a montré que les deux derniers facteurs influençant le désir de changement sont d'ordre social. L'imitation de l'autre, une intuition plus présente chez les hommes que les femmes, et le sentiment d'appartenir à une classe aisée sont les deux facteurs les moins présents dans les deux échantillons. Rappelons que ce facteur, qui apparaît ici en fin de classement, était présenté comme important chez Veblen, qui affirme que la consommation a pour rôle de signifier le rang social (Veblen, 1899). De plus dans son ouvrage *La morale des objets. Fonction signe et logique de classe*, Baudrillard insiste sur la valeur symbolique et matérielle de l'objet qui participe à l'image de soi et à la catégorisation sociale. Cette thèse est reprise par Lipovtsky qui confirme que « la consommation repose sur une logique de la prestation et de la distinction sociale »³⁸⁵. Pourtant ces deux facteurs n'ont pas la même importance ni le même ordre dans notre étude comparative entre la France et la Tunisie. Il s'avère que ces deux populations négligent ce facteur socioculturel au profit de la fonctionnalité et la praticité du produit. Ce facteur est peut-être actif, mais il faut reconnaître qu'il est socialement difficile à reconnaître et à déclarer dans une enquête par questionnaire. Les enquêtes compréhensives ou les focus group seraient plus adaptées.

Pour conclure, l'étude des facteurs internes et externes à l'origine du désir de changement des produits numériques se manifeste de manière similaire entre les deux populations, à quelques différences près. En effet, les Français ainsi que les Tunisiens sont principalement motivés par des facteurs internes d'ordre psychologique, comme le besoin de nouveauté et la lassitude du produit possédé. Les

³⁸⁵ Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes*. Paris : France, Gallimard. p. 210.

décisions de changement se font essentiellement dans le but de satisfaire un besoin, une envie ou un sentiment d'ennui. De plus, les réponses des deux échantillons nous ont permis de déduire que le « plaisir personnel » alimente les principaux facteurs internes, qui motivent le désir de changement.

À l'opposé, l'étude des facteurs externes montre que les deux populations des deux pays sont essentiellement motivées par des facteurs pragmatiques, tels que les problèmes de panne, de batterie et de performance. Comme nous l'avons vu précédemment, certains facteurs de type interne et externe agissent relativement de la même manière sur les échantillons des deux pays. Toutefois, les motivations dépendent et varient en fonction du genre, du sexe et de l'intérêt pour les nouvelles technologies au sein d'un même échantillon.

1.2 Réponse à la deuxième question de recherche

La deuxième question de recherche est la suivante :

Q2 : Quelle est la fréquence de changement d'un produit numérique et comment s'adaptent les différents genres et générations face à l'obsolescence de ces produits ?

Pour y répondre, nous nous sommes référée à certaines questions du sondage, dont le traitement de données peut permettre de répondre à cette question.

Tableau 22 : Identification des questions qui ont servi au traitement de la question de recherche 2 © Aicha Redissi 2019

Questions issues du questionnaire A	Questions issues du questionnaire B
Q8 : Comment vous adaptez-vous au remplacement d'appareils numériques ?	Q8 : Comment vous adaptez-vous au remplacement d'appareils numériques ?
Q9 : Pourquoi le désir de changement est-il censé concerner plus les jeunes que les personnes âgées ?	Q9 : Pourquoi le désir de changement est-il supposé concerner plus les jeunes que les personnes âgées ?
Q11 : De quand date votre dernier smartphone ?	Q11 : De quand date votre dernier smartphone ?
Q13 : À quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de smartphone ?	Q13 : À quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de smartphone ?

1.2.1 Traitement de données de la deuxième question de recherche

Pour essayer de répondre à la deuxième question de recherche, nous avons interrogé le même échantillon de personnes que précédemment. La fréquence de changement et l'adaptation au nouvel appareil varie d'un consommateur à un autre et dépend du caractère de chacun. Selon les résultats de l'étude analytique descriptive, l'adaptation des usagers au remplacement d'appareils numériques varie en fonction des personnes. Comme le prouve la figure 94, 68 % des Français et 71 % des Tunisiens s'adaptent au nouveau produit dès les premiers jours. Cette aisance d'adaptation motiverait davantage le renouvellement d'achat d'une catégorie de consommateurs.

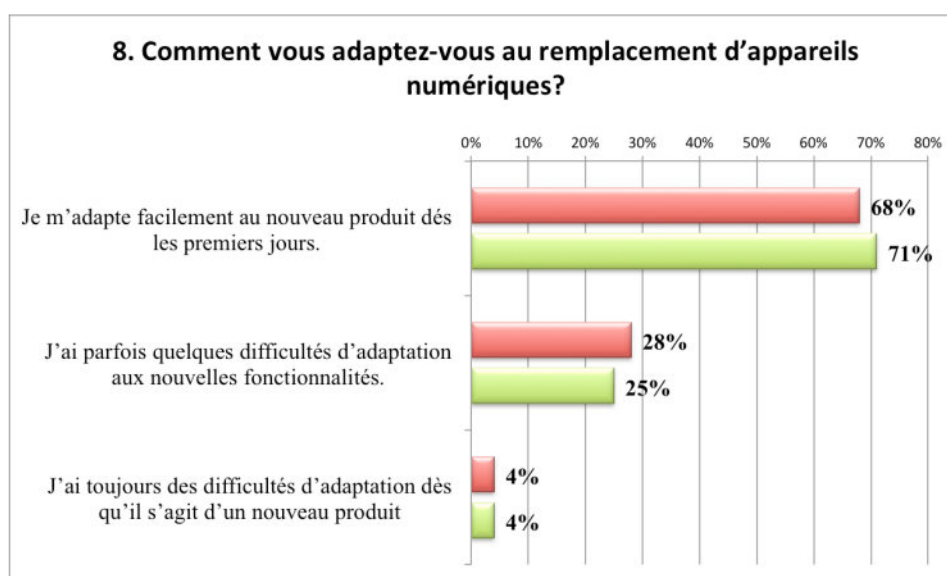


Figure 73 : Résultats Q8 (A) et Q8 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf=314/ Nt=218)

Ainsi, seulement 28 % des Français avouent éprouver parfois quelques difficultés d'adaptation aux nouvelles fonctionnalités. Le pourcentage est similaire en Tunisie, où 25 % des usagers tunisiens disent connaître certaines difficultés. À l'opposé, seuls 4 % des Français et Tunisiens s'adaptent difficilement aux fonctionnalités du nouveau produit. Ces valeurs presque similaires nous permettent d'affirmer que le comportement des consommateurs français et tunisiens est semblable : la facilité d'adaptation est prépondérante dans les deux pays.

Pour appuyer ces constats, nous nous référons à l'arbre de choix de l'étude statistique. D'après la figure 95 la majorité des usagers français et tunisiens qui jouissent d'une facilité d'adaptation sont influencés par la variable Q6. Par conséquent, nous pouvons affirmer que les usagers passionnés par les nouvelles technologies ont plus de facilités d'adaptation à un nouvel appareil, ce qui les motive à changer plus fréquemment de smartphone. En effet, dans la vie actuelle la passion finie souvent par triompher et ainsi a lieu l'acte d'achat. Par ailleurs, parmi cette catégorie de consommateurs, la variable « genre » influence le comportement des usagers ; nous notons que 92 % des passionnés de nouvelles technologies présentant des facilités d'adaptation sont de sexe masculin.

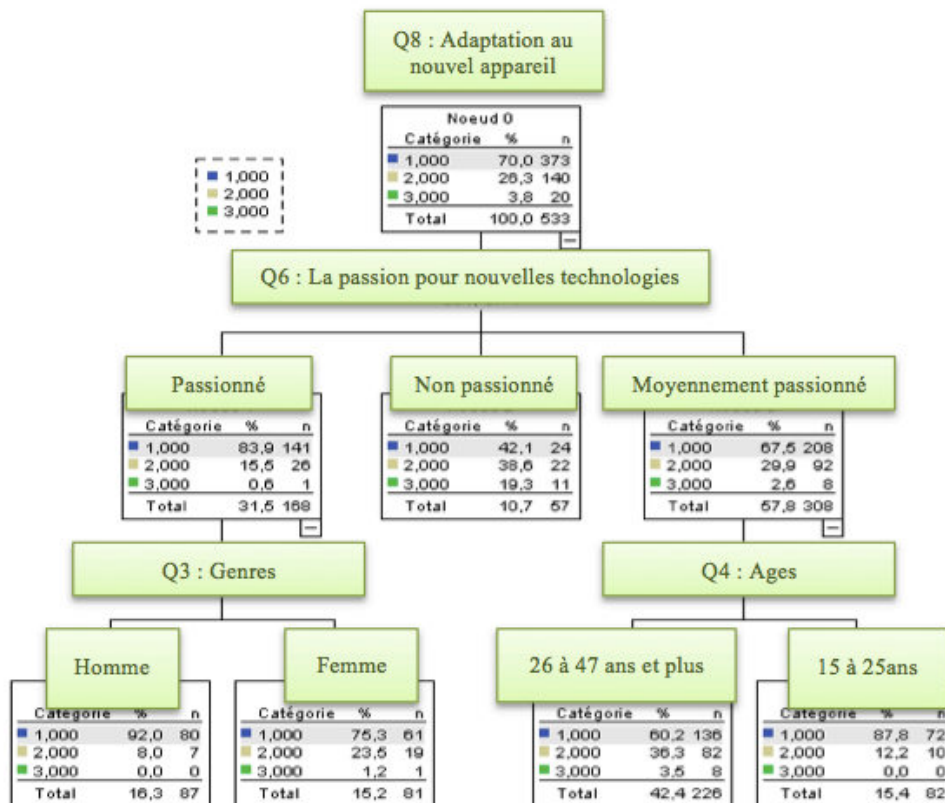


Figure 74 : Arbre de choix de la question Q8 © A. Redissi, 2019

Comme le montre le tableau ci-dessous, les résultats de la question Q8 sont significatifs pour certaines variables dans le cas des deux pays (cf tableaux croisement Q8_Q3 et Q8_Q4 en annexe page 550 et 551). Parmi elles, les variables « genre » et « âge » influencent l'adaptation des consommateurs au nouveau produit.

Ainsi, nous retenons que les femmes ont plus de difficultés d'adaptation ; en outre, plus l'utilisateur est âgé, plus il a des difficultés d'adaptation.

Tableau 23: Tableau de régression de la question Q8 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	3,285	,123		26,768	,000
Q1	,072	,046	,065	1,558	,120
Q3	-,223	,048	-,192	-4,673	,000
Q4	-,085	,024	-,172	-3,554	,000
Q5	-,028	,011	-,129	-2,647	,008

a. Variable dépendante : A8

Ce constat est confirmé par l'étude de croisement en annexe page 550, qui expose que les difficultés d'adaptation augmentent avec l'âge et diminuent avec la baisse de l'intérêt pour les nouvelles technologies.

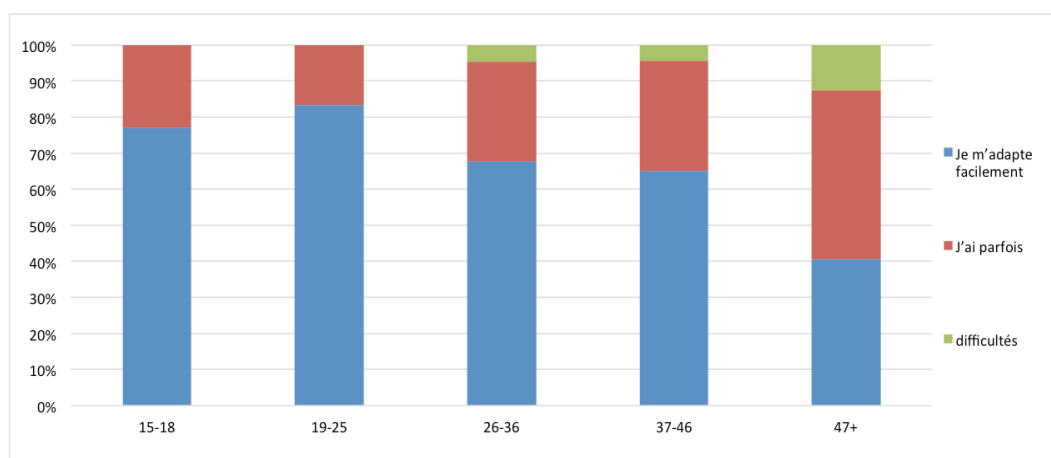


Figure 75: Le diagramme d'adaptation au nouvel appareil en fonction de l'âge de l'utilisateur © A. Redissi, 2019

D'après l'analyse descriptive, la majorité de ces participants (63 % de Français et 70 % de Tunisiens) estiment que le désir de renouvellement est censé concerner davantage les jeunes que les personnes âgées, car les jeunes sont plus influencés par la mode. Ces chiffres sont confirmés par les tableaux de croisement (Q9_3*Q4) en annexe page 555, qui montrent que les résultats sont plus significatifs pour la Tunisie, où les jeunes sont plus influencés par la mode que les personnes de

plus de 47 ans. Par ailleurs, les consommateurs français les moins passionnés par les nouvelles technologies sont ceux les plus influencés par la mode dans leur désir de renouvellement d'achat (voir Q9_3*Q6 en annexe page 556), les consommateurs retraités sont moins enclins à acheter un nouveau Smartphone.

De plus, 53 % des Français et 46 % des Tunisiens pensent que les jeunes sont plus susceptibles à consommer que les adultes (figure 76). Nous retenons alors que la consommation de produits numériques implique principalement les jeunes et les adultes, à des degrés différents selon l'âge. La prépondérance de la jeunesse dans ce secteur est incontestable. Quant aux adultes, leur désir de renouvellement serait moins fréquent que chez les jeunes. En effet, 30 % des participants français et 35 % des participants tunisiens pensent que les personnes âgées ont besoin de plus de stabilité et que les jeunes se lassent plus facilement que les adultes (31 % de Français et 32 % de Tunisiens). Ce constat converge avec la thèse de Roger Teboul, qui soutient que l'ennui est un sentiment vécu différemment en fonction de l'âge, et qu'il concerne davantage les bébés que les adultes. Il estime que les adultes n'ont pas le temps de s'ennuyer à causes de leurs préoccupations quotidiennes. Ceci se rapproche un peu des résultats de notre enquête, selon laquelle les personnes âgées sont moins concernées par le désir de changement car elles ressentent moins l'ennui que les jeunes consommateurs.

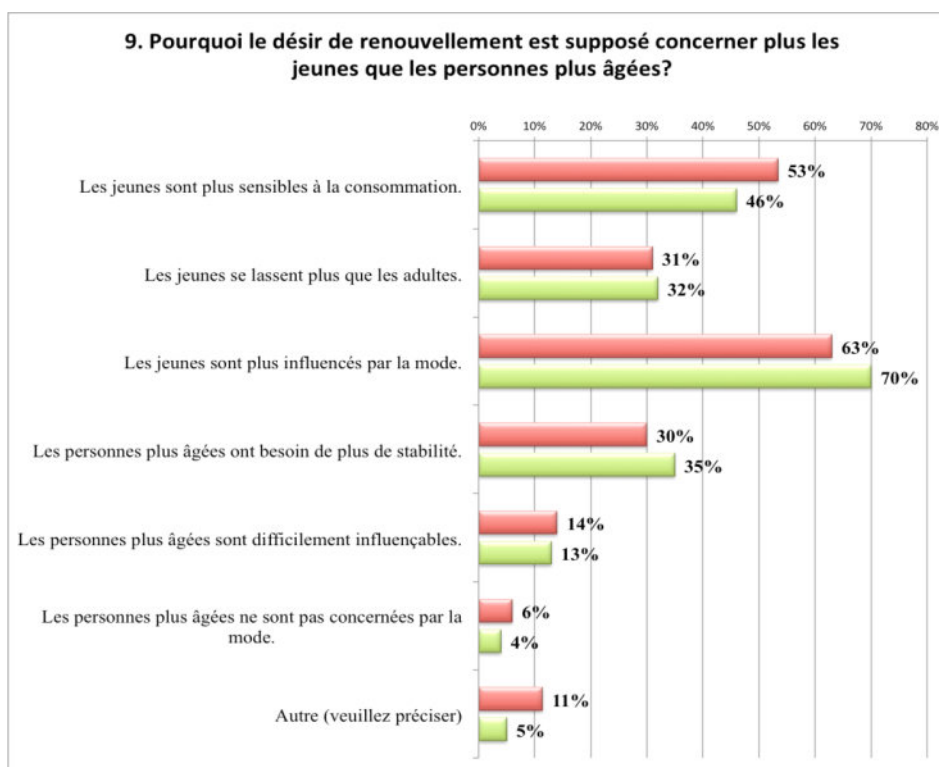


Figure 76 : Résultats Q9 (A) et Q9 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf = 219/ Nt=314)

Finalement, quelle que soit l'origine des participants, nous retenons que la mode est un facteur essentiel de motivation de consommation chez les jeunes ; dans le cas des produits numériques, le désir de renouvellement concerne bien plus les jeunes que les personnes âgées. Toutefois, les adultes sont aussi concernés par le désir de renouvellement, mais à un degré moins important.

D'après les résultats du tableau de croisement Q9_1 * Q4 en annexe page 554, la variable « âge » influence d'un côté le comportement des jeunes, qui sont plus susceptibles à consommer, plus particulièrement en France, avec un taux qui varie graduellement de 62,9 % à 31,3 %. Ainsi, selon les réponses sélectionnées, plus on avance dans l'âge, moins les jeunes sont sensibles à la consommation (voir figure régression Q9_1 et Q9_2 en annexe page 546). D'un autre côté, la variable « âge » influence uniquement les usagers tunisiens qui se lassent plus rapidement que les français. En effet, d'après le tableau de croisement en annexe page 554 (Q9_2*Q4), les résultats ont été significatifs uniquement pour la Tunisie contrairement à la France : plus l'utilisateur est âgé, plus il se lasse rapidement de son produit, ce qui stimule en lui le désir de changement. Ce constat pourrait être justifié par le fait que les jeunes Tunisiens ne sont pas indépendants financièrement et ne

cumulent pas de *petits boulots* comme les jeunes Français. Contrairement aux Français, les jeunes Tunisiens restent souvent à la charge de leurs parents jusqu'à la fin de leurs études, ce qui limiterait le sentiment de lassitude et le besoin de renouvellement d'achat.

En ce qui concerne la question Q11, qui répond à la première partie de cette question de recherche, la majorité des smartphones utilisés par les participants date de moins d'un an. Ainsi, 61 % des Tunisiens et 57 % des Français disposent d'un smartphone récent. Par ailleurs, 29 % de consommateurs français et 27 % des consommateurs tunisiens possèdent des smartphones qui datent de deux ans. Enfin, 4 % des Tunisiens et Français ont un smartphone qui a plus de trois ans.

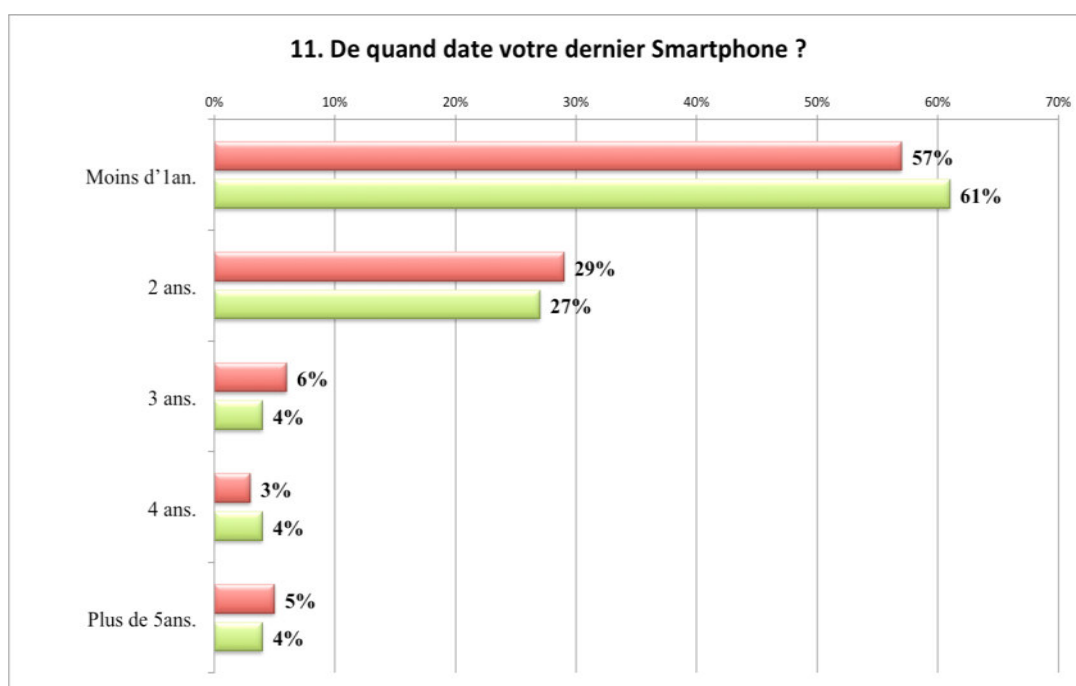


Figure 77 : Résultats Q11 (A) et Q11 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf=219 / Nt=313)

En se basant sur l'arbre de choix suivant, nous remarquons que la variable « âge » influence les consommateurs qui possèdent leur smartphone depuis moins d'un an. Ceci nous permet d'affirmer que ceux qui possèdent un smartphone de moins d'un an sont âgés de moins de 46 ans et sont passionnés de nouvelles technologies (71,7 %). Les consommateurs moyennement passionnés ont quant à eux un âge compris entre 19 et 36 ans.

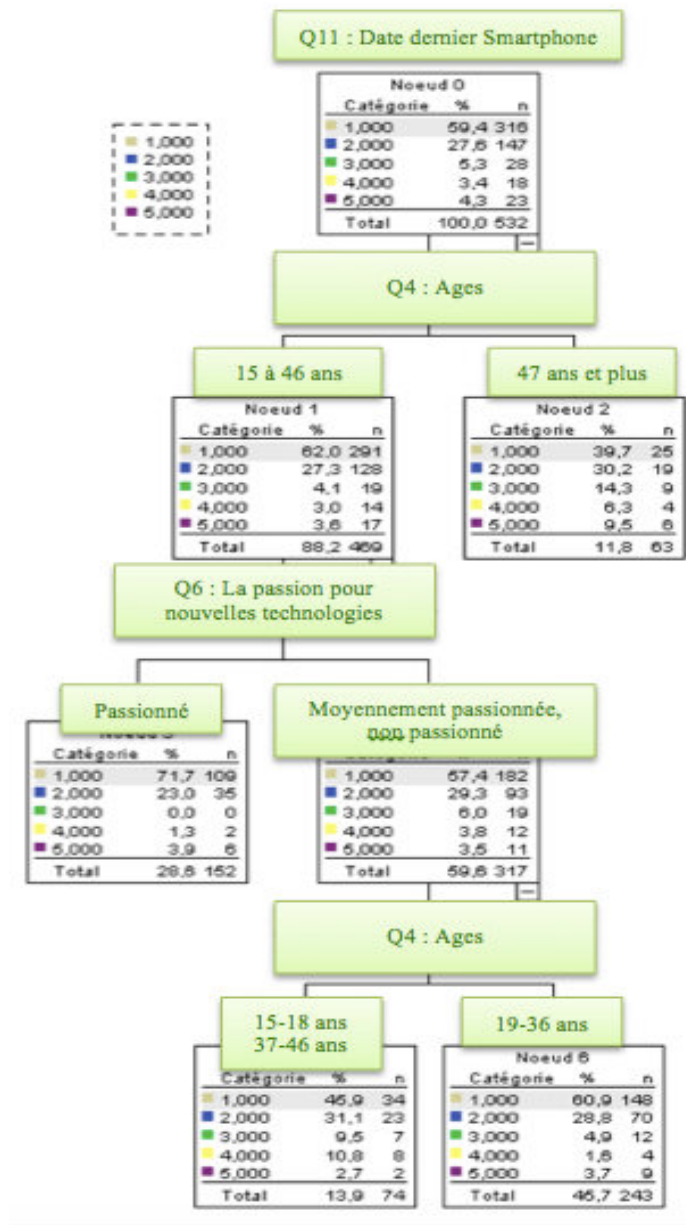


Figure 78: l'arbre de choix de la question Q11 (A) et (B) © Aicha Redissi 2019

Ce comportement est aussi influencé par la variable « âge » : plus le consommateur est âgé, plus son smartphone est ancien (figure suivante). De plus, dans le cas de l'ACP présentée en annexe, Q8 et Q11 sont opposées ; par conséquent, leurs réponses sont aussi opposées. Ce schéma montre que l'adaptation facile est opposée à l'âge ancien du smartphone. Ainsi, plus l'adaptation est facile, plus l'âge du smartphone est récent. Donc l'adaptation serait plus facile chez les jeunes possédant un récent smartphone.

**Tableau 24 : Résultats du tableau de régression pour la question Q11 © A. Redissi,
2019**

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,314	,241		5,444	,000
Q1	-,078	,091	-,037	-,857	,392
Q3	,044	,094	,020	,467	,641
Q4	,148	,047	,160	3,158	,002
Q5	-,012	,021	-,030	-,581	,561

a. Variable dépendante : Q11

Enfin la dernière question traite de la fréquence du besoin de changement de smartphone ; plus de la moitié des Tunisiens (55 %) et 45 % des Français changent de téléphone tous les deux ans. Il est suivi d'un renouvellement d'achat tous les trois ans pour 15 % de Français et 11 % de Tunisiens.

Nous retenons essentiellement que les personnes qui ont des fréquences de changement proches de l'hyperconsommation (moins d'un an et moins de deux ans) représentent au total plus de la moitié de l'échantillon. Au-delà de trois ans, le nombre d'utilisateurs qui changent réellement d'appareil numérique diminue. En revanche, nous notons que le taux de fréquence de ceux qui changent en cas de panne est élevé, ce qui justifierait le recours à l'obsolescence technologique de la part des fabricants qui serait parmi les causes principales qui stimulent le désir de changement.

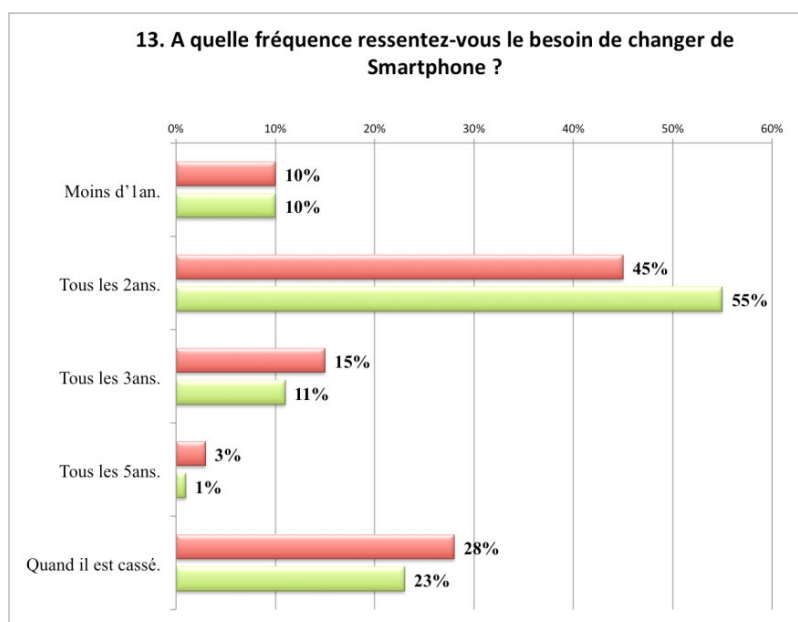


Figure 79 : Résultats de Q13 (A) et Q13 (B) © Aicha Redissi 2019 (Nf= 219/ Nt= 313)

Cette fréquence du besoin de changement est influencée en premier lieu par la variable Q6, qui expose que, lorsque l'utilisateur est modérément passionné par les nouvelles technologies, le besoin de changement a lieu en moyenne tous les deux ans. Comme le prouve l'arbre de choix ci-dessous, la variable « âge » influence la fréquence de changement. Ainsi 64,8 % des usagers âgés de 26 à 36 ans ont déclaré ressentir un besoin de changement tous les deux ans. Cette répercussion est particulièrement présente en Tunisie, comme le prouve le tableau de croisement en annexe page 568 (Q13*Q4). Les usagers tunisiens âgés de 26 à 36 ans ressentiraient ainsi ce besoin de changement tous les deux ans, contrairement aux Français, pour lesquels les résultats n'ont pas été significatifs pour cette question.

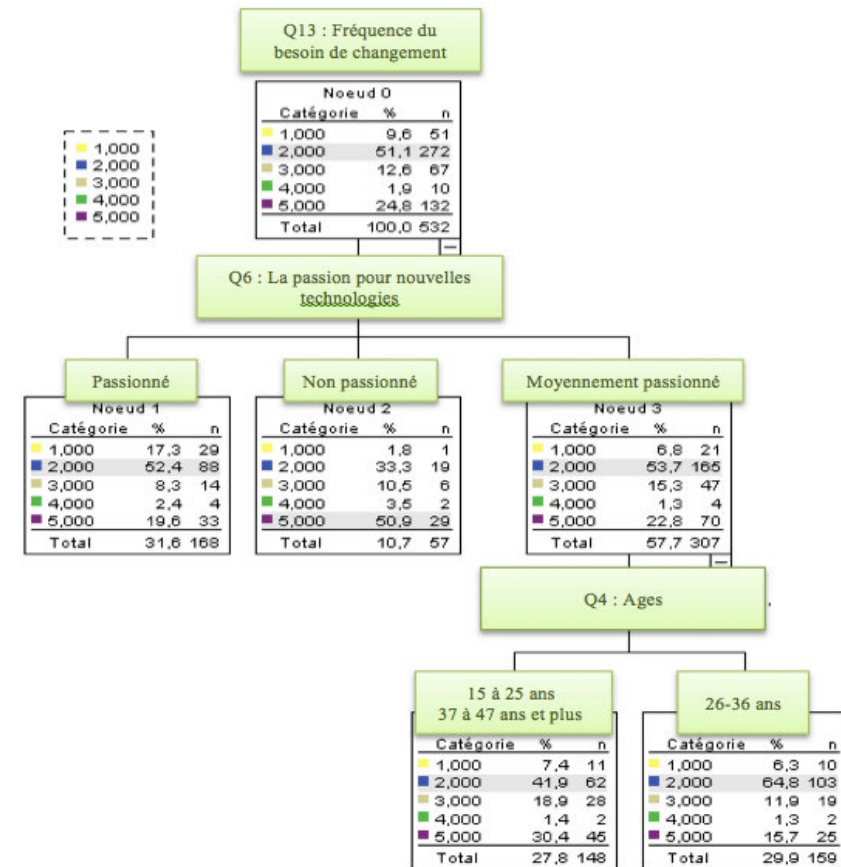


Figure 80 : l'arbre de choix de la question Q13 (A) et (B) © Aicha Redissi 2019

Selon le tableau de régression, cette temporalité de changement est également influencée par la variable « genre ». En effet, le besoin de changement est moins fréquent chez les femmes qui conservent souvent leur téléphone trois ans ou plus. Nous retenons essentiellement de ces chiffres que le secteur du numérique implique différemment les femmes des hommes.

Tableau 25 : Résultats du tableau de régression pour la question Q13 © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,749	,323		8,504	,000
Q1	-,193	,122	-,070	-1,592	,112
Q3	,255	,125	,088	2,038	,042
Q4	,028	,063	,022	,437	,663
Q5	-,034	,028	-,062	-1,214	,225

a. Variable dépendante : Q13

La question Q13 et la question A6 sont opposées dans l'ACP (en annexe page 544), ce qui nous permet de déduire que plus l'utilisateur est passionné par les nouvelles technologies, plus son besoin de changement est fréquent ; ceci l'incite à renouveler souvent son achat. À l'inverse, plus l'utilisateur se désintéresse des technologies, moins il change de smartphone. Cette opposition se traduit par l'intensité de l'intérêt pour les nouvelles technologies, qui influence la fréquence du besoin de changement chez l'utilisateur.

Enfin, en fonction de leurs âges les Tunisiens ressentent un besoin de nouveauté et de changement des produits numériques à des périodes de temps différentes. Mais dans les deux pays, la fréquence de l'envie de changement est moindre (moins de deux ans) chez les passionnés de nouvelles technologies, plus particulièrement chez les Tunisiens.

Par ailleurs, il faut tenir compte que les réponses des participants aux questions du questionnaire ne sont pas nécessairement sincères. Ce sont des déclarations. Les répondants peuvent se valoriser en répondant aux questions conformément aux attitudes socialement valorisées, alors que dans la pratique, ils ont des conduites différentes.

1.3 Réponse à la troisième question de recherche

Q3 : Quelle forme d'obsolescence est la plus récurrente dans le cas des appareils numériques ? Et comment se manifeste-t-elle ?

L'obsolescence des produits numériques s'est installée progressivement dans nos vies quotidiennes. De nos jours, ainsi que nous l'avons repéré lors de notre état de la recherche les produits numériques sont vulnérables à trois types d'obsolescence : technologique, esthétique ou fonctionnelle. Accompagnées d'autres facteurs internes et externes, ces formes d'obsolescence engendrent chez l'utilisateur un désir de renouvellement permanent.

1.3.1. Traitement de données de la troisième question

Dans le but d'obtenir des réponses à nos interrogations, nous avons cherché à rencontrer un expert de l'obsolescence programmée. Ainsi, pour répondre à cette troisième question, nous nous basons sur une partie de cet entretien avec la responsable de l'association HOP (développez le sigle); l'entretien suivait quatre axes. Une première question a été posée à Vasseur, responsable de l'association HOP : « Selon vous, quelles formes d'obsolescence sont les plus récurrentes dans les cas des appareils numériques ? (PH37) ». Sa réponse a été la suivante :

« Je dirais autant l'obsolescence logicielle que technique. Donc logiciel pour les *softwares* et mises à jour. Technique pour les batteries amovibles, par exemple pour les ordinateurs, on peut difficilement changer une touche ou changer même un ventilateur, je ne suis même pas sûre que ça soit facile d'accès. Après on a une forme d'obsolescence esthétique qui est forte plus sur les smartphones. Je pense que ça vaut le coup de creuser parce qu'on accuse trop facilement les consommateurs de vouloir facilement changer de smartphone, il faut voir aussi ce que les opérateurs proposent dans les abonnements des offres alléchantes, que la réparation parfois, quand elle est dans le cadre de garanties ou par le fabricant, elle est très difficile à mettre en œuvre. Donc c'est facile de dire que c'est le consommateur qui veut changer quand on ne lui offre pas beaucoup d'alternatives ou quand on lui offre tous les arguments pour changer aussi » (PH37³⁸⁶).

Les deux obsolescences citées sont différentes. Nous retenons tout d'abord que l'obsolescence logicielle ou technique est la plus fréquente sur le marché. Cette obsolescence serait liée au fait que l'utilisateur ne peut plus faire les mises à jour

³⁸⁶ PH37 correspond au nombre de paragraphe de l'entretien qui est en annexe à partir de p. 237.

nécessaires par rapport au système d'exploitation de son appareil et à la capacité de l'électronique, notamment de la puce. Dans le cas des smartphones le problème de charge des batteries est récurrent. En deuxième position apparaît l'obsolescence esthétique, qui concerne tous les appareils numériques. Cette forme d'obsolescence, qui repose sur la manipulation de la psychologie du consommateur, est difficilement mesurable.

Cette obsolescence concerne davantage certains produits que d'autres. Mais à ce stade, nous n'avons pas pu obtenir à travers notre enquête ou notre sondage des données relatives au classement des produits défectueux qui « sont plus soumis à l'insatisfaction des clients » (PH40). À ce sujet, Laetitia Vasseur explique :

« On voit aussi dans les retours des distributeurs, que les pannes d'ordinateurs occupent une bonne place. Certes les données sur les pannes sont difficiles d'accès au niveau des SAV, mais nous retenons beaucoup d'insatisfactions sur les objets très utilisés comme les smartphones, les ordinateurs, l'électroménagers » (PH40).

Pour compléter ces informations, nous avons consulté le traitement de données de la question Q7 du questionnaire : « quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ? ». Cette question ouverte a permis de récolter une liste d'appareils cités par les répondants des deux échantillons (voir annexe de la page 528 à la page 531). Nous retrouvons plusieurs appellations que nous regroupons ici sous le nom commun « smartphone ». D'après les deux transpositions graphiques des questionnaires A et B, le smartphone est l'appareil numérique le plus renouvelé chez les consommateurs français et tunisiens.

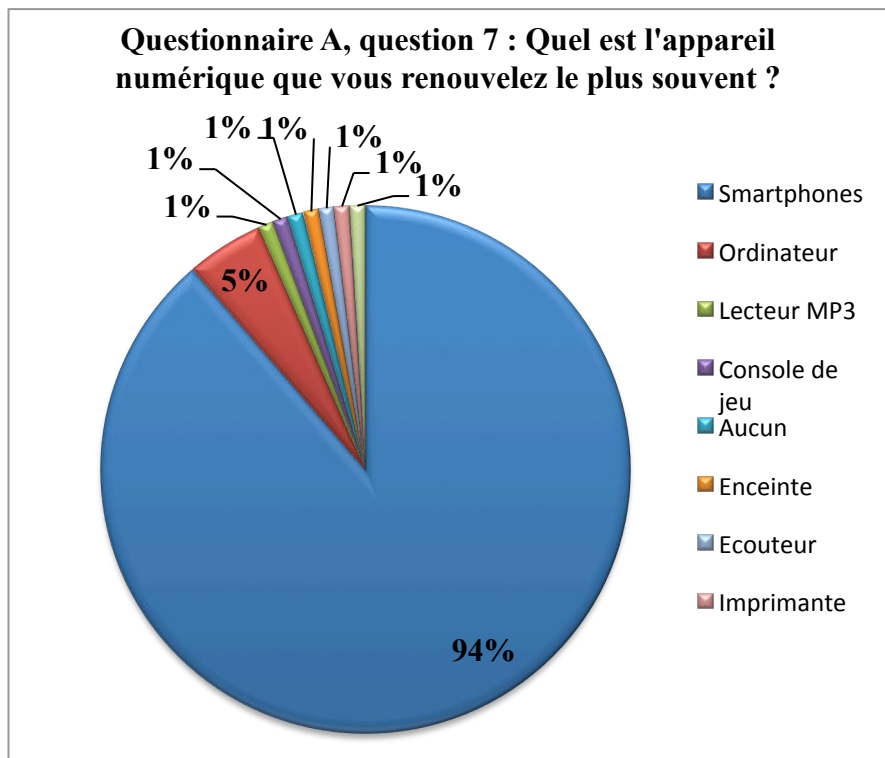


Figure 81 : Transposition graphique des résultats de Q7 (A) © A. Redissi, 2019 (Nf= 217/Nt=307)

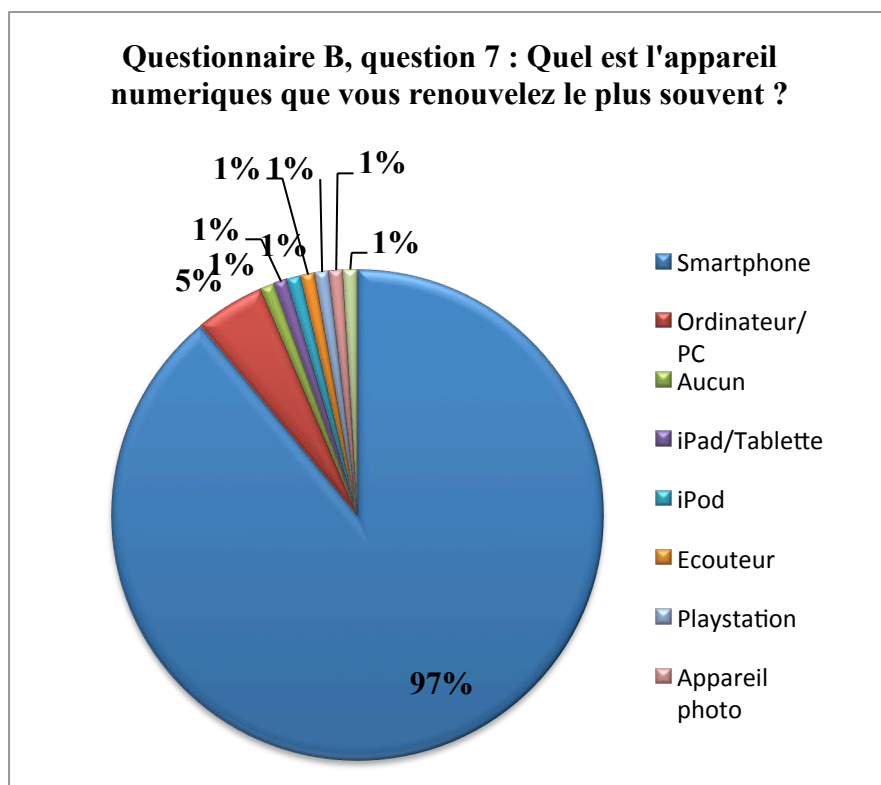


Figure 82 : Transposition graphique des résultats de Q7 (B) © A. Redissi, 2019 (Nf= 217/Nt=307)

Ces résultats confirment les propos de Vasseur, pour qui l'obsolescence logicielle ou technique touche principalement les smartphones et correspond à la forme la plus répandue sur le marché. Nous nous référons aussi aux résultats de l'analyse descriptive de la question Q16 exposés précédemment, selon lesquels le principal facteur externe motivant le consommateur à changer de smartphone est l'obsolescence technique (panne, mise à jour logiciel, etc.). Ceci confirme les propos de Serge Latouche qui déclare que « La première obsolescence est technique. Le progrès rend obsolète ou inefficace un objet qui n'est pourtant pas usé. Le nouveau produit est simplement plus performant, plus adapté. La deuxième obsolescence est symbolique ou psychologique. On parle d'effet de mode. Là aussi, le capitalisme et la production en série ont accéléré le phénomène, pour susciter l'achat »³⁸⁷.

Ces résultats ne font que corroborer la déclaration de Marie-France Corre, consultante spécialisée dans la consommation, qui explique que les nouvelles technologies et l'électronisation apportées aux appareils les rend plus fragile. « On observe une « électrification » voire une « électronique » de la plupart des appareils de notre quotidien [...] Cette stratégie de segmentation et de création d'une offre toujours nouvelle s'est déployée dans un contexte de progression technologique qui a favorisé la consommation de ces équipements avec des achats de renouvellement du fait de l'obsolescence technologique. La sophistication des équipements les rend plus vulnérables à des pannes »³⁸⁸.

1.4 Réponse à la quatrième question de recherche

Q4 : Quelles sont les différentes pratiques de rejet des appareils numériques en phase de fin de vie ?

³⁸⁷ R.G. (2012), Interview avec Serge Latouche: «Pour lutter contre l'obsolescence programmée, il faut arrêter de consommer!». 20minutes, récupéré en lignes sur <https://www.20minutes.fr/planete/1044084-20121116-serge-latouche-pour-lutter-contre-obsolescence-programmee-faut-arreter-consommer>

³⁸⁸ Marie-France Corre, consultante spécialisé dans la consommation et marketing responsable. Ingénieure en design industriel et innovations technologiques.

1.4.1 Traitement de données de la quatrième question

Il existe plusieurs solutions pour les produits numériques en phase de fin de vie. Nous avons interrogé les participants à ce sujet, et leur avons demandé de choisir la solution à laquelle ils recourent plus fréquemment parmi les propositions suivantes.

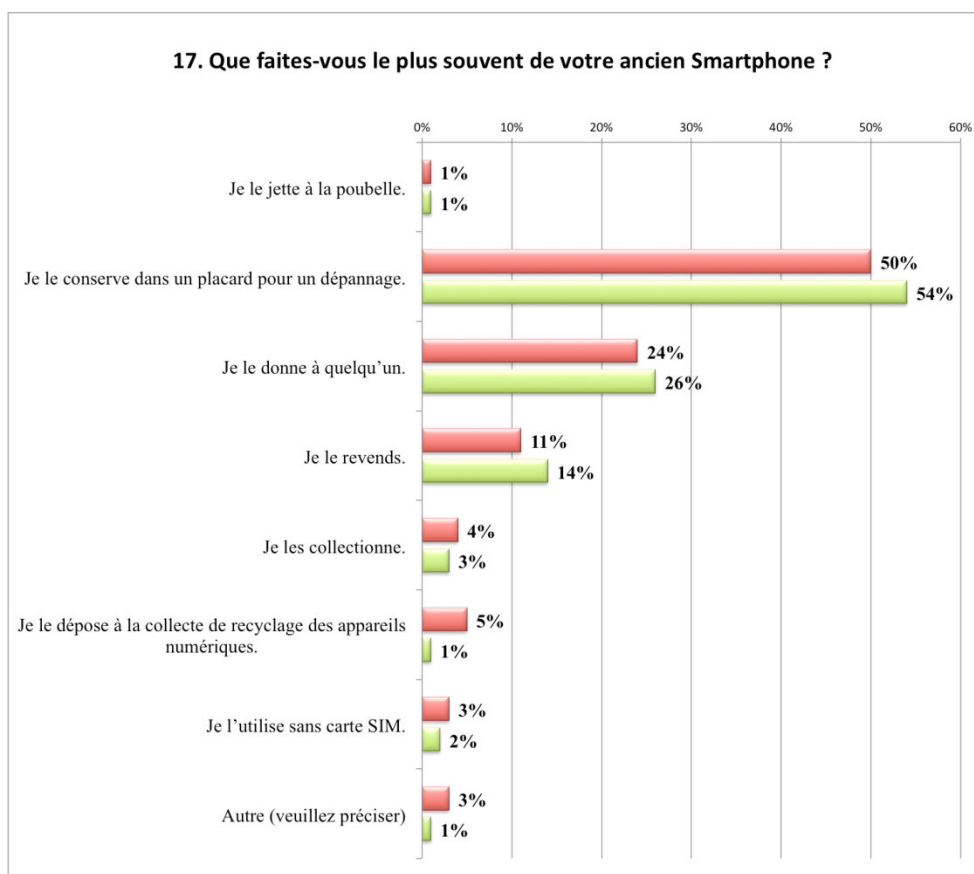


Figure 83 : Résultats de la Q17(A)/Q17 (B) © A. Redissi, 2019 (Nf=217 /Nt=308)

La principale solution à laquelle recourent les deux populations est la conservation de l'appareil pour un éventuel dépannage (50 % en France et 54% en Tunisie). Juste après figure le don, sélectionné par 24 % des Français et 26 % des Tunisiens. La troisième pratique est la revente de l'appareil (11 % des Français et 14 % des Tunisiens). Les autres pratiques sont moins envisagées par les consommateurs des deux pays. Les résultats révèlent l'attachement des consommateurs à leur appareil, au point qu'ils les conservent dans un tiroir lorsque ces derniers sont hors d'usage même – une pratique choisie par plus de la moitié des participants.

Cette première pratique de conservation mise en avant dans l'arbre de choix (figure 84) est essentiellement influencée par la variable « âge ». Nous remarquons ainsi que d'après cet arbre de choix et les tableaux de croisement en annexe page 585 les consommateurs français et tunisiens âgés de 37 à 46 ans se tournent plutôt vers le don (47,3 %), tandis que plus de la moitié (54,1 %) des usagers âgés de 15 à 36 ans conservent leur smartphone pour un éventuel dépannage. Dans cette catégorie, nous notons que les femmes tunisiennes conservent davantage leur smartphone que les hommes.

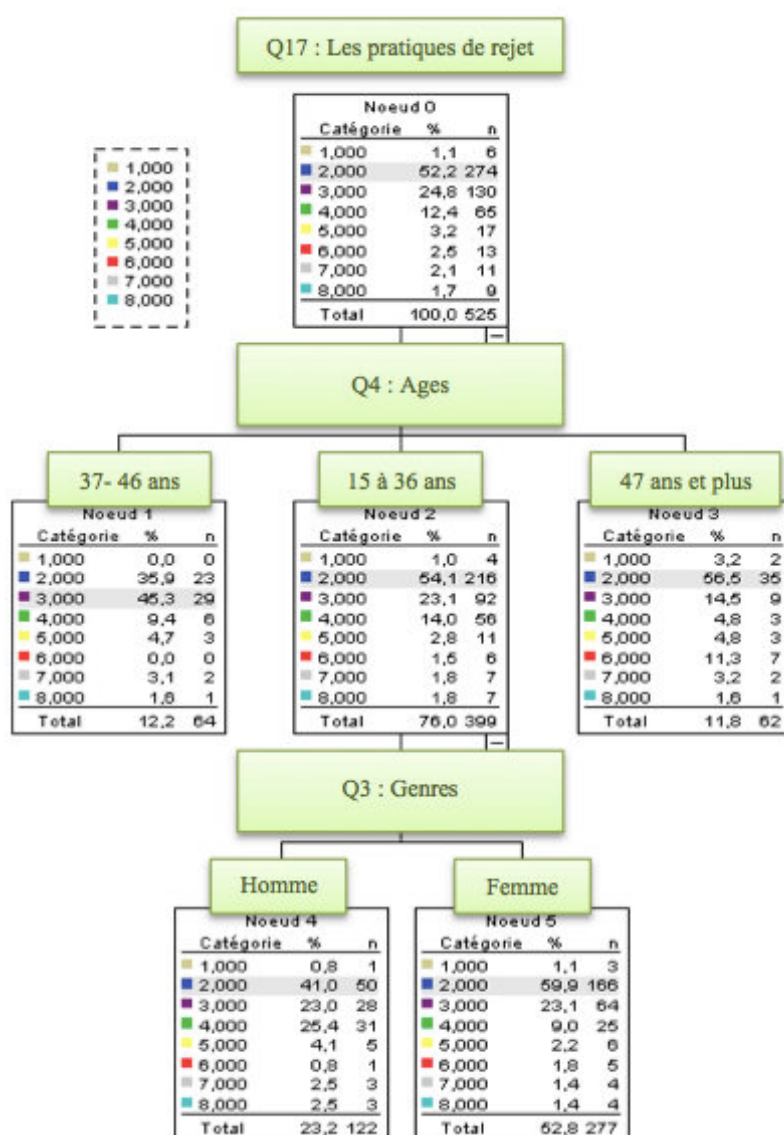


Figure 84 : Arbre de choix de la question Q17 (A) et (B) © Aicha Redissi 2019

Par ailleurs, une deuxième question de l'étude comparative contribue indirectement à répondre à notre quatrième question de recherche. Il s'agit de la question Q20, qui traite des solutions adaptées pour faire face à une panne de l'appareil. Parmi ces solutions, deux propositions sont particulièrement choisies par les participants : le renouvellement d'achat et la réparation.

Concernant le choix des pratiques envisagées pour les produits numériques en fin de vie, nous remarquons que le comportement des deux échantillons présente des similarités mais aussi des différences, comme le présente la figure suivante :

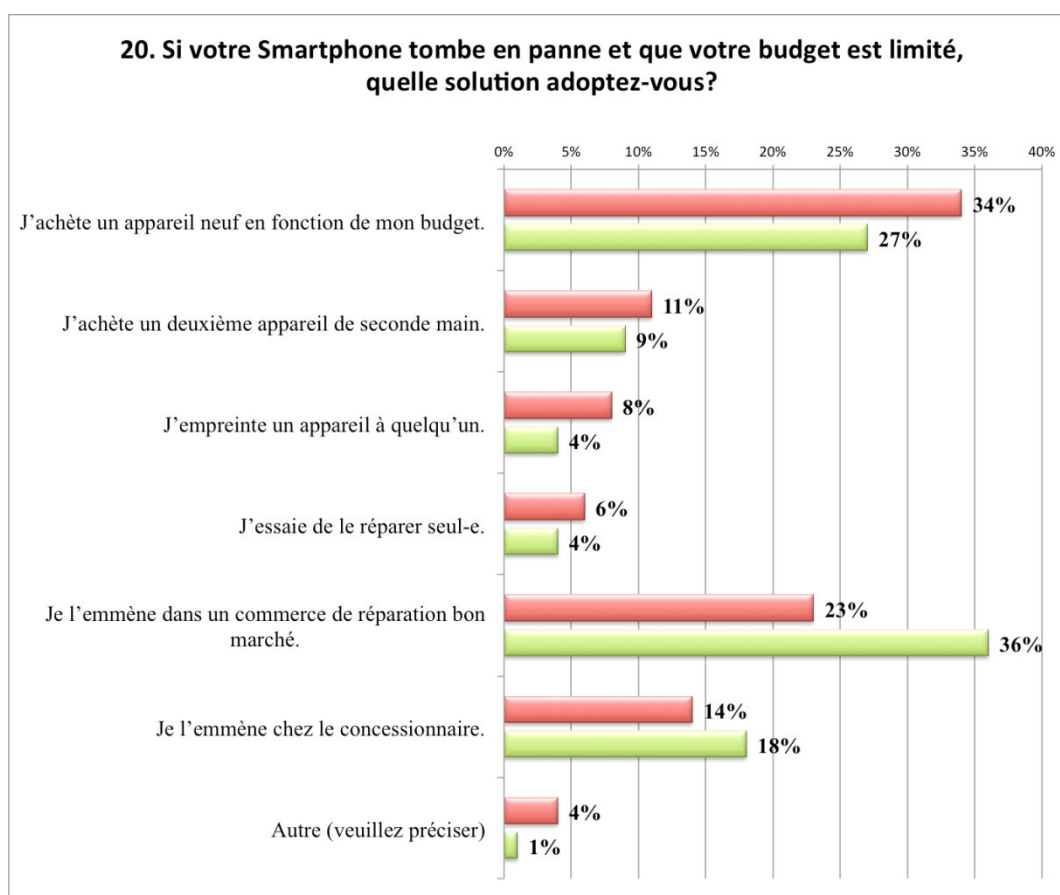


Figure 85 : Résultats question Q20 (A)/(B) © A. Redissi, 2019 (Nf=217/Nt=313)

Lorsque leur appareil est en phase de fin de vie, la majorité des Français optent d'abord pour le renouvellement d'achat, une solution qui leur permet de se détacher définitivement du Smartphone (34 %). Les solutions les plus répandues en France sont ensuite la réparation (23 %) et l'achat d'un appareil d'occasion (11 %).

À l'inverse, les Tunisiens optent d'abord pour la réparation (36 %), puis pour l'achat d'un nouvel appareil (27 %). La majorité des Tunisiens choisissent donc de garder leur appareil en le rénovant dans le but de prolonger sa durée de vie. Ce recours à la réparation se justifie par la facilité d'accès aux commerces de réparation ce qui pourrait témoigner d'un début de prise de conscience des Tunisiens.

En nous basant sur les résultats de l'arbre de choix de Q20, nous déduisons que la variable « âge » influence les pratiques de consommateur dont le smartphone est en fin de vie. Ainsi, les consommateurs âgés de 19 à 25 ans ont davantage tendance à réparer leur smartphone (42,3 %) que les autres catégories, et ce plus particulièrement en Tunisie, comme le prouve le tableau Q20*Q4 page 594 en annexe. En revanche, d'après la figure suivante, la variable « pays » influence 37,6 % des Français âgés de 26 ans et plus, qui choisissent la réparation.

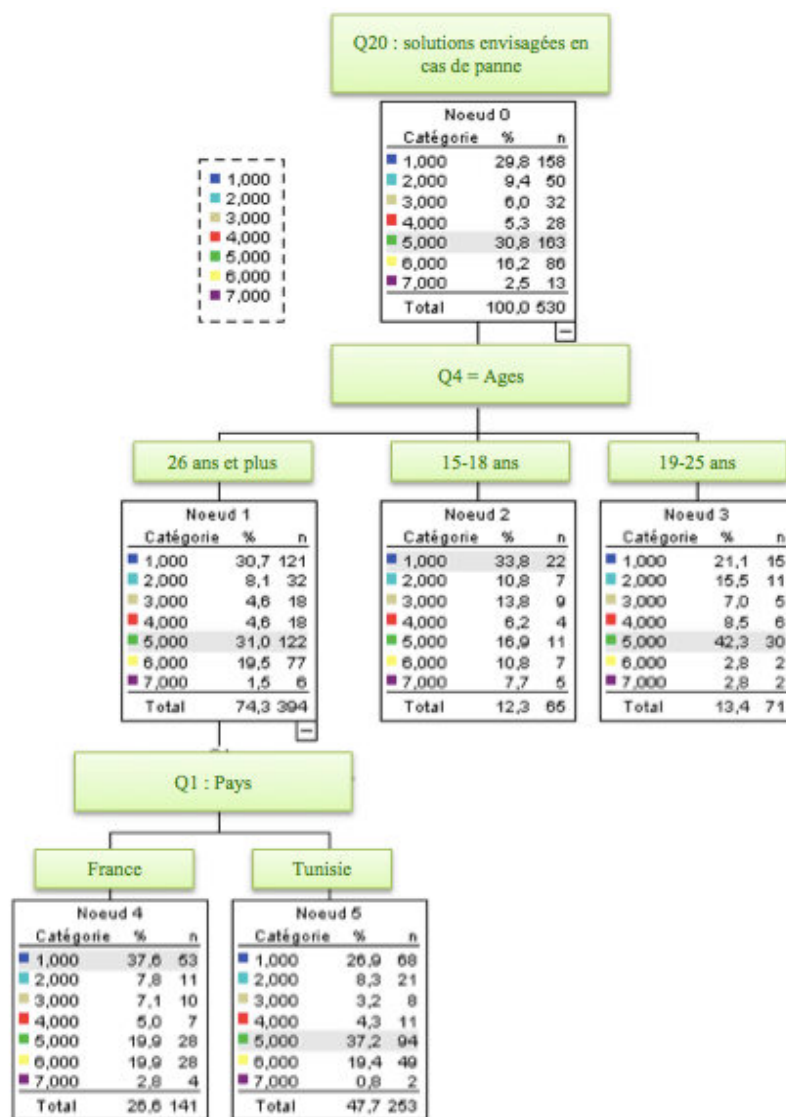


Figure 86 : Arbre de choix de la question Q20 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

Ces constats sont cohérents avec ceux liés à la première question de recherche, qui met en évidence la panne technique comme facteur externe motivant la consommation. Quand le produit numérique est en panne, cette dernière incite l'utilisateur à opter pour les pratiques de réparation ou le renouvellement d'achat.

1.5 Réponse à la cinquième question de recherche

Q5 : La société de consommation est-elle informée de l'impact environnemental causé par le processus de production et d'usage des appareils numériques ?

1.5.1 Traitement de données de la cinquième question

Pour répondre à cette question de recherche, nous nous basons sur l'analyse descriptive des questions Q12, Q21 et Q22, qui nous permettent de mesurer le degré de conscience des consommateurs dans les deux pays. Ainsi, nous présentons d'abord la manière d'acquisition des smartphones par les deux échantillons, puis leur niveau de conscience de l'impact environnemental des déchets numériques ; enfin, nous analysons les critères de choix d'achat des consommateurs français et tunisiens.

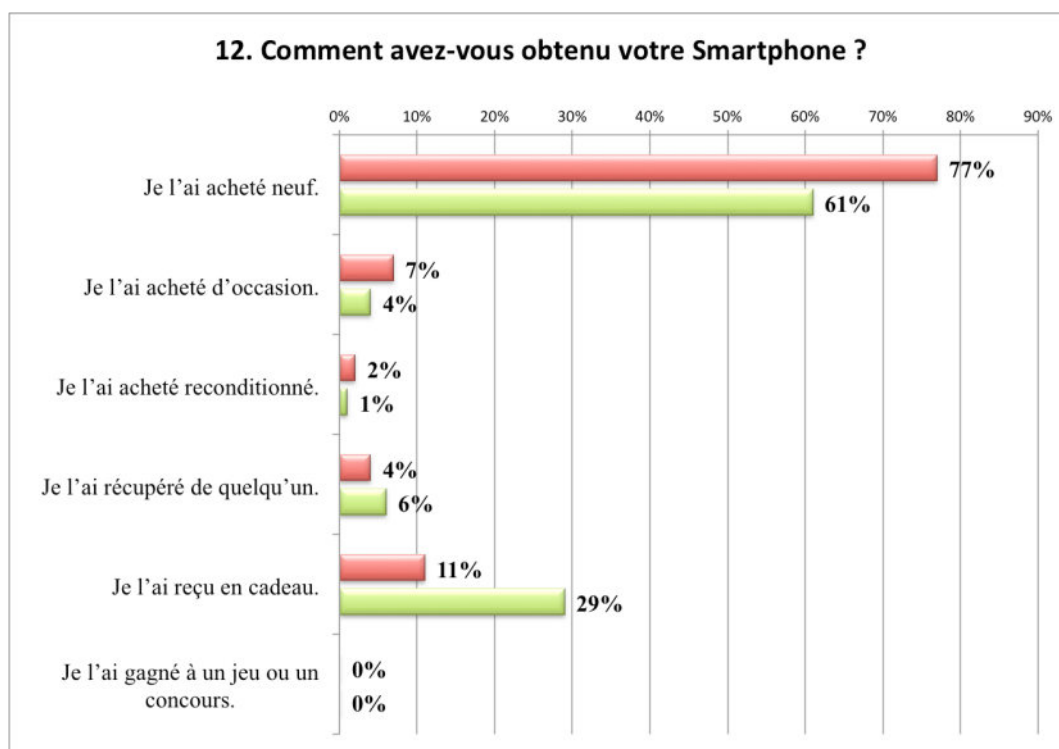


Figure 87 : Résultats Q12 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019 (Nf=219/Nt=314)

D'après la figure 112 la majorité des consommateurs français (77 %) et tunisiens (61 %) achètent un smartphone neuf. Ces résultats permettent de constater que dans l'ensemble, les consommateurs français privilégient les produits neufs par rapport à ceux qui sont d'occasion ou reconditionnés. En effet, selon l'arbre de croisement ci-dessous, la variable « pays » influence les consommateurs qui achètent un smartphone neuf (77,2 % des Français).

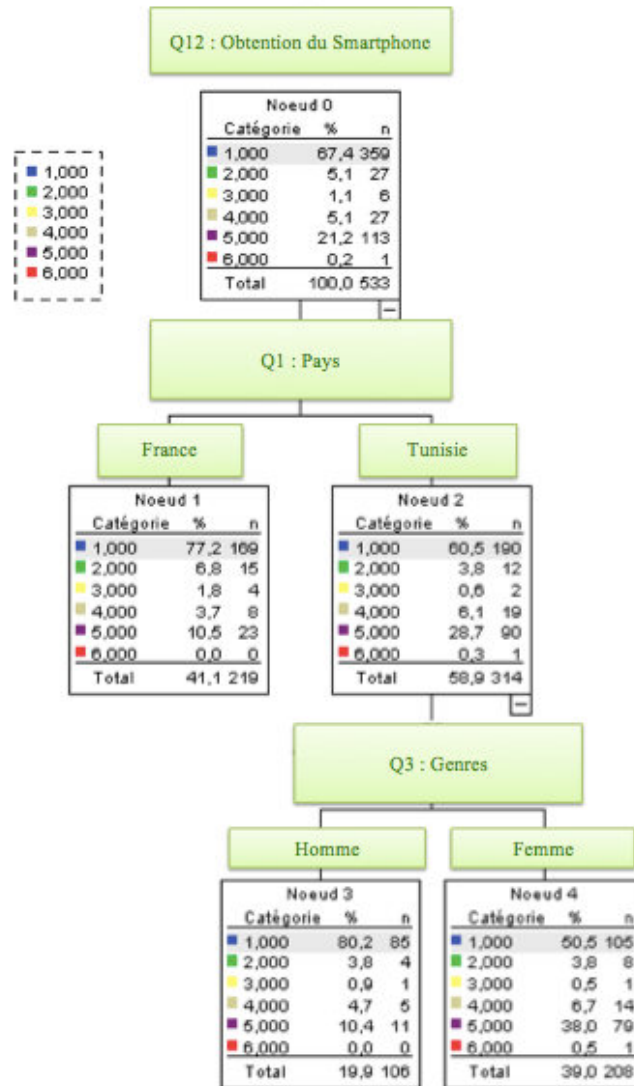


Figure 88 : Arbre de choix Q12 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

Parmi les consommateurs tunisiens achetant un appareil neuf, 80,2 % sont des hommes (figure 88). Nous notons aussi que 29 % des Tunisiens mais seulement 11 % des Français reçoivent leur appareil en cadeau ; cela s'explique par une différence entre les deux populations, dont la culture des cadeaux est plus développée en Tunisie qu'en France qui consacre les cadeaux aux grandes occasions. Nous retenons essentiellement que plus de la moitié des consommateurs français et tunisiens procèdent à des achats de produits neufs, ignorant le volet écologique. Les produits reconditionnés sont moins convoités que les produits neufs.

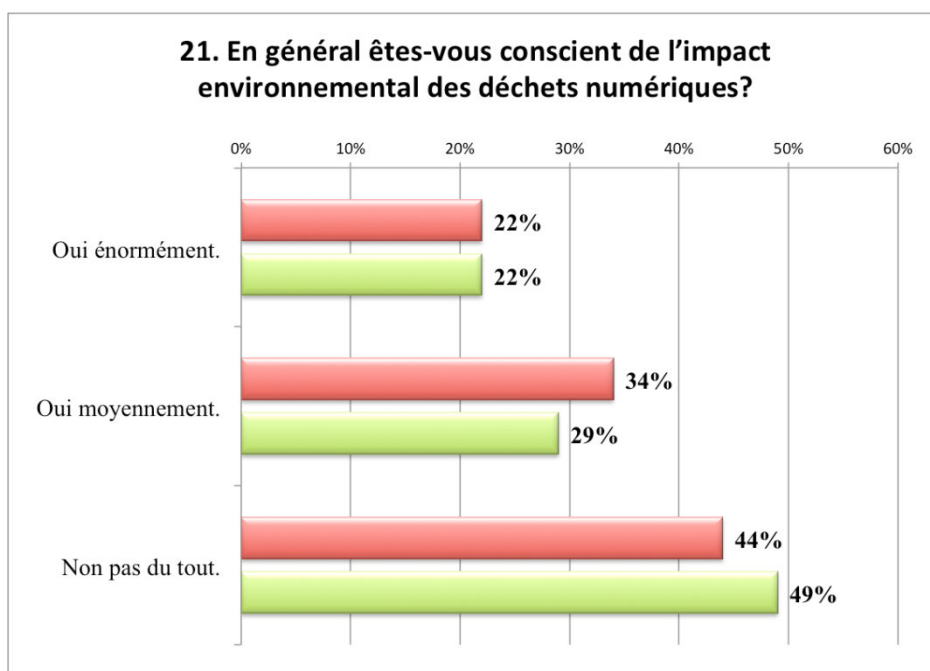


Figure 89: Résultats Q21 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019 (Nf=219 /Nt=313)

La figure ci-dessus fait émerger tout d'abord un profil de consommateur inconscient de l'impact environnemental des produits numériques (44 % des Français et 49 % des Tunisiens). Nous distinguons ensuite un deuxième profil regroupant environ 34 % des Français et 30 % des Tunisiens, qui seraient moyennement conscients de cet impact écologique. Enfin, le dernier profil est celui qui enregistre le moins de participants 22 % pour les deux populations. Ces derniers représentent des consommateurs conscients de l'impact écologique des déchets numériques.

Par ailleurs, le nombre de consommateurs moyennement conscients s'élève à 46,6 % ; ils sont influencés par la variable « âge ». Ainsi, plus le consommateur est jeune, plus il est inconscient de l'impact environnemental des produits numériques. La conscience se développe avec l'âge du de l'utilisateur : 60 % des consommateurs âgés de 47 ans et plus sont conscients de cet impact.

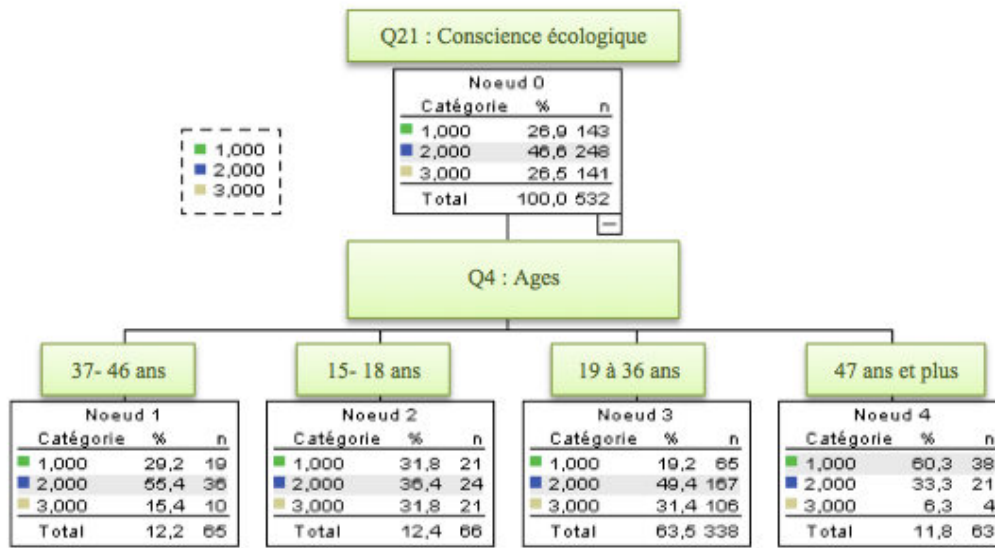


Figure 90 : L'arbre de choix de Q21 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

À ce stade, il est intéressant de souligner le faible nombre de consommateurs conscients des problèmes environnementaux. Toutefois, cela ne veut pas forcément dire que ces derniers constituent une catégorie de personnes responsables, étant donné qu'il existe une dissonance entre les propos et les actes. Pour le vérifier, nous leur avons posé la question Q22, qui traite des critères écologiques au moment de l'achat. Comme le prouve l'ACP en annexe page 544, les questions Q21 et Q22 sont colinéaires : plus le consommateur est inconscient de l'impact écologique, moins la dimension écologique occupe une place importante dans ses critères d'achat.

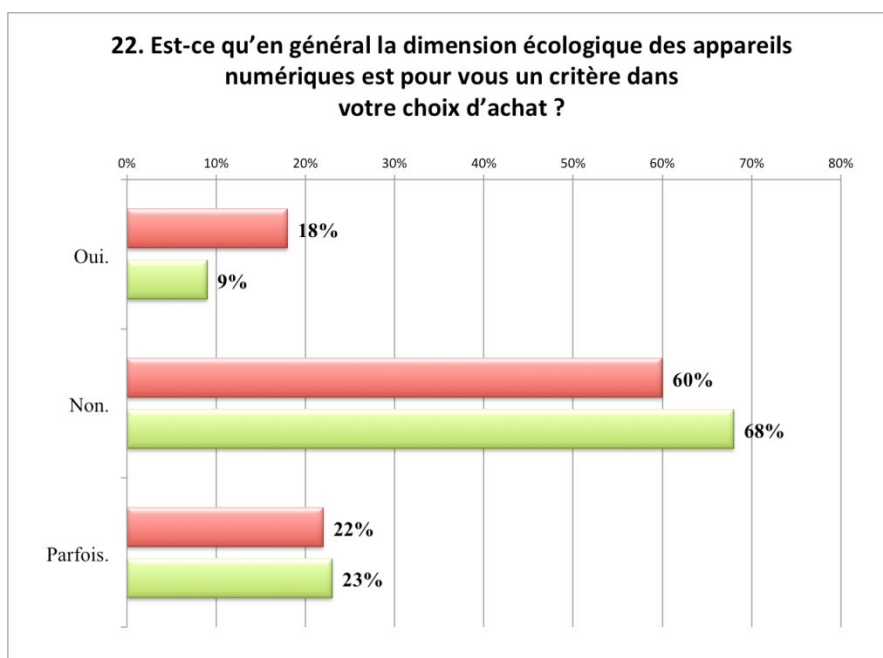


Figure 91 : Résultats Q22 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019 (Nf=219/Nt=314)

La figure précédente montre que plus de la moitié des participants en France (60 %) et en Tunisie (68 %) ne prennent pas en compte l'écologie comme critère de choix lors de leur décision d'achat. Face à cela, 22 % des Français et 23 % des consommateurs tunisiens désignent l'écologie comme critère de choix d'achat. Par ailleurs, comme le prouve l'arbre de choix suivant (figure 92), la variable « âge » influence les consommateurs, plus particulièrement chez les Français qui ne prennent pas en compte l'écologie dans leur décision d'achat.

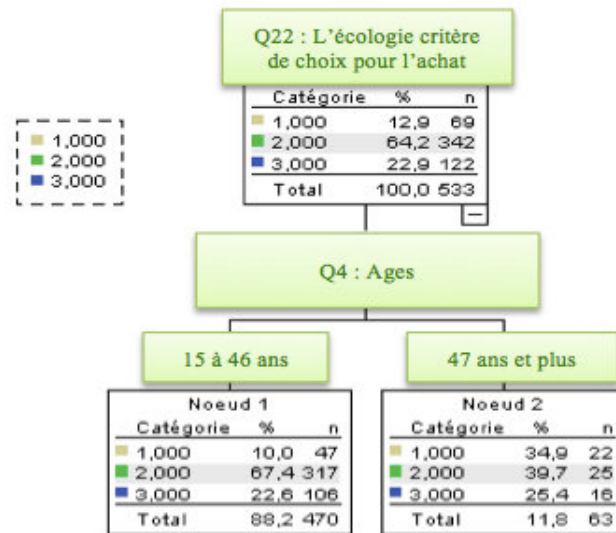


Figure 92 : Arbre de choix Q22 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

Pour conclure, ces résultats confirment que, malgré le nombre important de participants, peu sont au courant des conséquences environnementales des produits numériques et en tiennent compte dans leur décision d'achat. A priori, la majorité des consommateurs ne sont pas conscients de l'impact écologique causé par l'obsolescence et l'usage des produits numériques. Pour mieux connaître les pratiques écologiques des participants et leur degré de sensibilisation, nous nous référons dans la section suivante à la dernière question du questionnaire et à l'entretien avec la responsable de l'association HOP. La sensibilité écologique pourrait aussi se manifester à travers de nouvelles pratiques, que nous analysons dans une seconde section, en nous appuyant sur notre enquête par observation.

Notre enquête a montré qu'uniquement une minorité des consommateurs français et tunisiens sont conscients des stratégies d'influences et se comportent en citoyens responsables comme le prétend Simon Langlois (2005). Ce dernier parle de « consommateur acteur », tandis que Robert Rochefort (1997) évoque un « consommateur entrepreneur ». Ce type de consommateur acteur et responsable a aussi été traité dans les publications de Crédoc (2005), qui a souligné une évolution du comportement du consommateur, passant d'un « agent passif » à « un consommateur entrepreneur ». Ce consommateur plus mature, conscient et exigeant vis-à-vis de la qualité des produits et de leur durée de vie, demeure encore une minorité dans nos deux échantillons.

1.6 Réponse à la sixième question de recherche

Q6 : Quelles sont les pratiques écologiques des différents groupes sociaux pour faire face à l'obsolescence des appareils numériques ?

1.6.1. Traitement de données de la sixième question

Pour connaître les pratiques écologiques les plus répandues chez les consommateurs français et tunisiens, nous nous référons aux questions Q23, Q24 et Q25 du questionnaire. La première question s'adresse aux consommateurs et cherche à évaluer leurs connaissances des pratiques de réparation des Repair Cafés (figure 93).

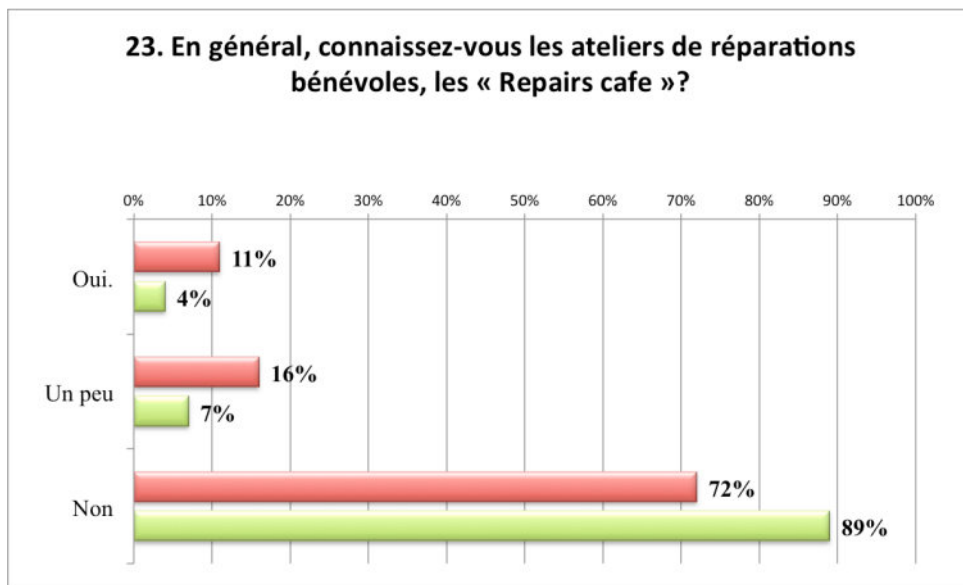


Figure 93 : Résultats de Q23 (A)/(B) © A. Redissi, 2019 (Nf=219 /Nt=312)

À cette question, presque deux tiers des participants indiquent ne pas connaître les ateliers de réparation bénévoles, les Repair Cafés. Comme le confirme l'arbre de choix suivant (figure 94) parmi les consommateurs ignorant ces ateliers, la variable « pays » joue un rôle puisque plus de Tunisiens (89,4 %) que de Français (72,1 %) ne les connaissent pas. Par ailleurs, très peu de consommateurs sont au courant du fonctionnement de ces Repair Cafés (11 %) en France et (4 %) en Tunisie. De plus, un nombre réduit de consommateurs français (16 %) et de Tunisiens interrogés (7 %) dit connaître un peu ces ateliers de réparation bénévoles.

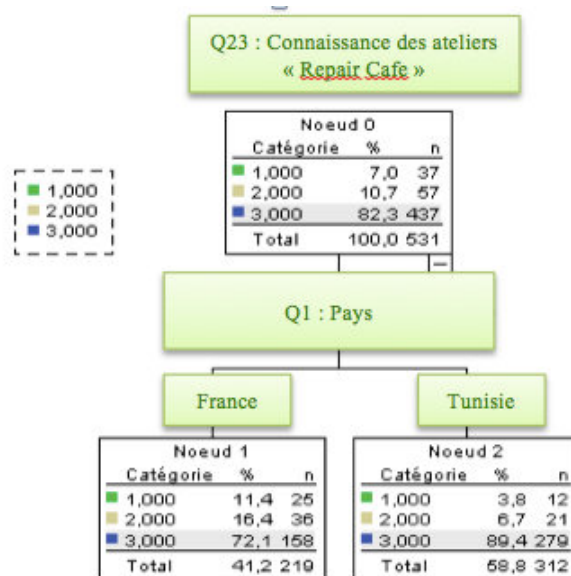


Figure 94 : Arbre de choix Q23 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

Par ailleurs, selon le tableau de régression ci-dessous (figure 94), la variable « âge » influence cette question. D'après le tableau de croisement en annexe page 599, dans le cas de la France particulièrement, plus le consommateur est âgé, plus il connaît les Repair Cafés. Le concept de ces ateliers est ainsi moins connu chez les jeunes Français (82,9 %) que chez les consommateurs âgés (43,2 %). Ce concept reste peu connu chez les consommateurs tunisiens, avec une moyenne de 90 % tous âges confondus. Ces chiffres s'expliquent par le fait que ces ateliers n'existent pas en Tunisie, tandis qu'ils connaissent un succès croissant en France.

Tableau 26: Tableau de régression Q23 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,401	,131		18,310	,000
Q1	,258	,049	,223	5,240	,000
Q3	,085	,051	,070	1,667	,096
Q4	-,069	,025	-,134	-2,705	,007
Q5	,001	,011	,006	,110	,912

a. Variable dépendante : Q23

L'étude de la question suivante (figure 95) permet de cibler le profil des consommateurs et leurs intentions pour faire face à cette obsolescence programmée. Ainsi face à cette question qui interroge la volonté de chacun à faire réparer ses appareils dans un atelier de réparation bénévole, 67 % des Français et 69 % des Tunisiens ont exprimé leur intérêt pour les Repair Cafés.

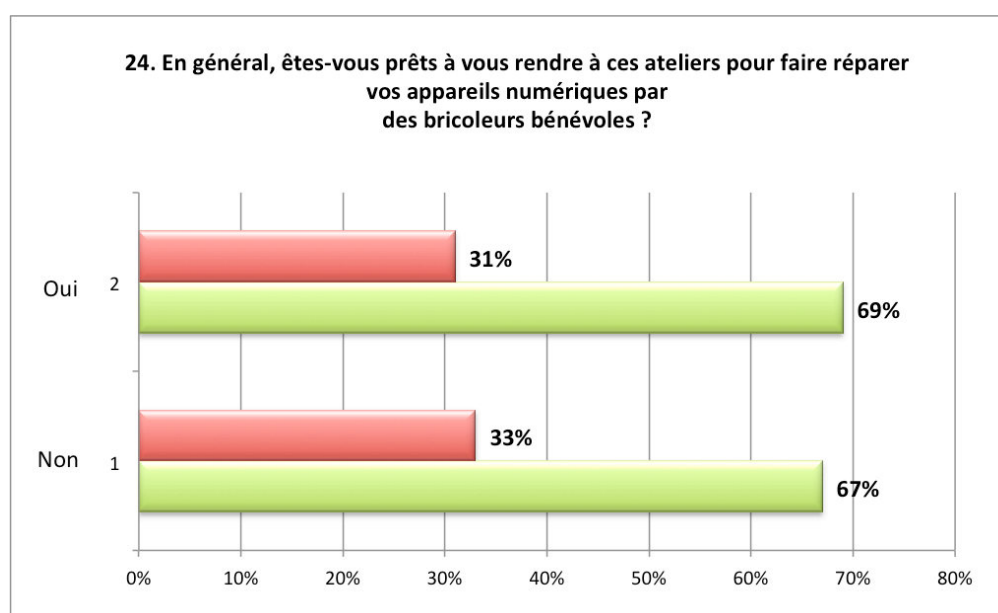


Figure 95 : Résultats Q24 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019 (Nf= 215/Nt=310)

De plus d'après le tableau de régression ci-dessous ainsi que celui de croisement figurant en annexe page 600, la variable « âge » influence les résultats principalement en France. En effet, plus le consommateur français est âgé, plus il est prêt à réparer son appareil dans un atelier de réparation bénévole.

Tableau 27 : Tableau de régression Q24 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,429	,111		12,842	,000
Q1	,014	,042	,015	,337	,736
Q3	,039	,043	,040	,914	,361
Q4	,050	,022	,120	2,339	,020
Q5	,004	,010	,023	,452	,651

a. Variable dépendante : A24

En revanche, un nombre non négligeable de participants – 30 % en moyenne – ne sont pas prêts à se rendre dans un Repair Café pour réparer leurs produits défectueux. Ce pourcentage est plus élevé chez les jeunes Français que les personnes âgées. Ces résultats prouvent que les mentalités ne sont dans l'ensemble pas encore habituées à ce type de pratique. Ce point de vue sera davantage analysé dans le prochain volet d'enquête par observation, qui traitera des enjeux et des inconvénients de ces ateliers de réparation bénévoles.

Ces résultats prouvent que la majorité des consommateurs manquent de sensibilité environnementale et que la catégorie de consommateurs consciente de l'impact environnemental est âgée de 40 ans et plus. Du fait d'une conscience de l'impact environnemental minoritaire, peu de consommateurs français et tunisiens connaissent les Repair Cafés. Parmi ceux qui les connaissent, 30 % ne sont pas encore prêts à recourir à ces ateliers de réparation bénévoles. Par ailleurs, principalement en France, les Repair Cafés sont mieux connus chez les personnes âgées que chez les jeunes ; plus le consommateur français est âgé, plus il est prêt à faire appel au Repair Café.

L'intérêt accordé à la réparation bénévole varie entre les consommateurs des deux pays. Les Repair Cafés correspondent à la pratique la plus à la mode pour faire face à l'obsolescence programmée de tous types de produits. Cette tendance à la consommation citoyenne a été étudiée par Pascale Hébel qui pense qu'« À l'heure où nous traversons une dure crise économique et financière, il ne faut pas se résigner, des solutions existent, j'en suis persuadée. En tant que citoyens, nous pouvons faire autrement et multiplier les stratégies de contournement qui nous aideront à résister, à être moins tiraillée entre éthique et consommation et ainsi à améliorer notre bien-être »³⁸⁹. En accord avec l'opinion de Pascale Hébel, qui s'intéresse à l'émergence de nouvelles pratiques de consommation, notre recherche a montré que la réparation en général et plus particulièrement la réparation collaborative est une pratique en plein essor aujourd'hui.

³⁸⁹ Hébel, P. (2013). *La révolte des moutons, les consommateurs au pouvoir*. Paris, France : Autrement. p. 118.

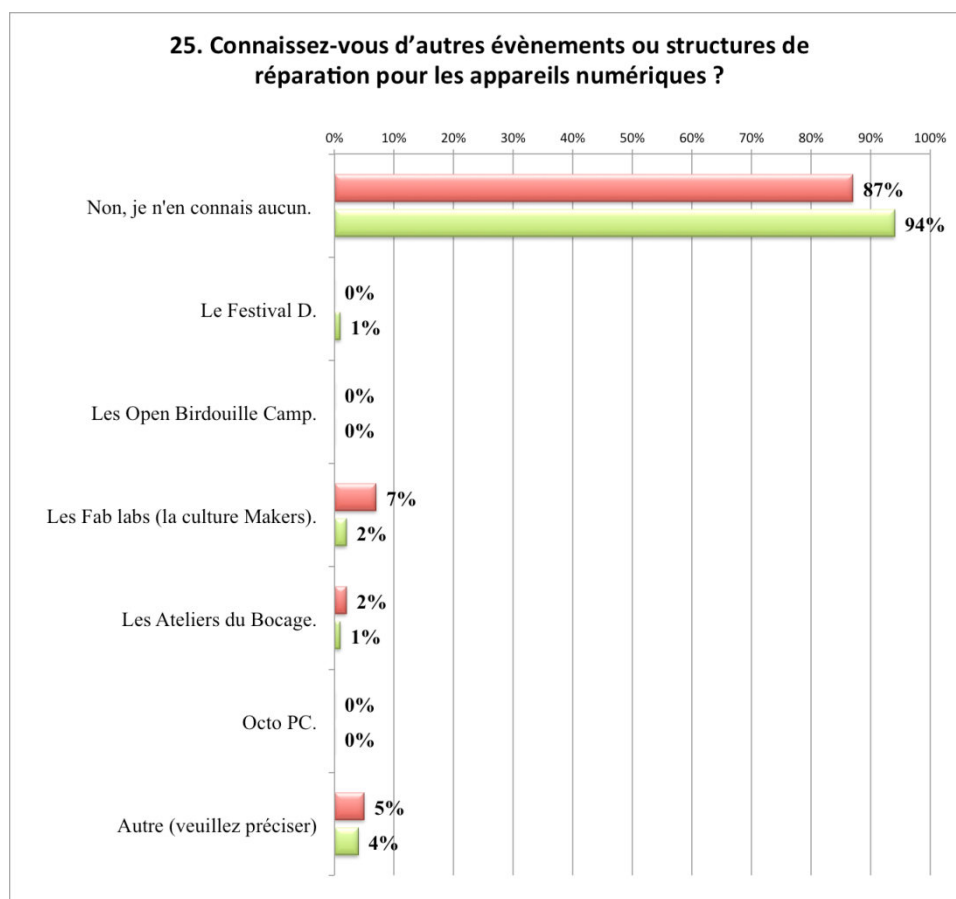


Figure 96 : Résultats Q25 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019 (Nf=215 /Nt=310)

En nous basant sur les résultats ci-dessus, nous constatons qu'une autre pratique se distingue légèrement, les Fablabs. Ces ateliers connus par 7% des Français et uniquement 2% des Tunisiens (2 %) pourraient être une solution pour remédier au désir de changement. Depuis quelques temps, que ce soit dans les médias ou dans le quotidien nous entendons souvent parler des Fab Labs. Mais en quoi consistent ces laboratoires de fabrication ? Plusieurs définitions se succèdent mais nous retenons la définition suivante de Audric Geidan³⁹⁰, qui nous a paru la plus complète :

« Fablabs n.m pluriel (mot anglais, de fabulous laboratories “laboratoires fabuleux”) anglic. Lieux entre autre équipés d’outils de prototypage et de fabrication numérique. Ouverts à tous, ils proposent de

³⁹⁰ Formateur et médiateur numérique dans le domaine de la création numérique et outils collaboratifs.

venir apprendre, créer “presque tout et n’importe quoi” et partager. Les FabLabs invitent au “Do It with Others” (fais-le avec les autres) et permettent de prototyper d’autres modèles de production, de rapport au travail, d’organisation ou encore d’éducation. Ils contribuent à réinventer la société. »³⁹¹

Ainsi la principale spécificité des Fab labs est l’ouverture au grand public de tout type : designers, bricoleurs, étudiants, etc. Ces laboratoires offrent la possibilité de concrétiser et donner vie à nos idées tout en présentant un espace de rencontre qui permet de mettre l’accent sur le design participatif et le co-design. Pour la designer italienne Eugenia Morpurgo, il est nécessaire que l’entreprise change sa démarche de travail pour un meilleur impact du designer. « Les designers peuvent aider les entreprises à se tourner vers des productions plus durables lorsqu’elles parviennent à établir une collaboration à long terme avec l’entreprise et si elles sont impliquées dans la reconsidération du processus de production dans son ensemble, et non pas exclusivement dans la formalisation des produits »³⁹².

Le codesign est devenu une pratique très populaire pour réussir un projet design. En effet, le codesign permet à des personnes de spécialités et expériences différentes de participer à la co-conception d’un produit en apportant leur plus value. En effet dans ce type de projet, l’usager est mis au centre de la conception tout en étant impliqué dans le processus design. Le codesign et le design participatif sont ainsi « une participation démocratique précoce des acteurs de l’entreprise, et surtout, le développement des méthodes de conception basées sur l’expérience. Ces méthodes mettent l’accent sur l’expérience pratique et insistent sur la nécessité d’alternatives techniques et organisationnelles »³⁹³. L’expérience de l’usager permet ainsi de mieux comprendre les attentes de l’utilisateur, les avantages et les inconvénients du produit

³⁹¹ Geindan, (2019). Les FabLabs ou comment réconcilier innovation et partage. Architecture & Design, *ArchiBatMag*. Récupéré en ligne sur <https://archibat.com/blog/les-fablabs-ces-espaces-de-co-creation/>

³⁹² Thobel, V. (2019). Le design peut-ils sauver le monde ?. L’ADN Tendances. Récupéré en ligne sur : <https://www.ladn.eu/mondes-creatifs/sustainable-design/design-sauver-monde/>

³⁹³ Darras, B. (2017). Design du codesign Le rôle de la communication dans le design participatif. *Design & Communication Mei 40*. Récupéré en ligne sur : <https://www.mei-info.com/wp-content/uploads/2017/06/MEI40-143-160-Design-du-codesign.pdf>

pour essayer de remédier aux problèmes en concevant un meilleur objet qui se rapproche plus de son usager. Cette collaboration assure l'efficacité et l'utilisabilité de l'artefact coréalisé dans le cadre du projet codesign.

Pour cela, certaines conditions doivent être réunies pour toutes parties prenantes afin d'assurer une bonne coopération propice à la contribution et développement du projet. Comme l'explique Bernard Darras dans son article *Design du codesign : Le rôle de la communication dans le design participatif*, toutes les parties prenantes du projet doivent s'associer pour travailler en réseau, sans que chacun impose son approche. Tout d'abord les producteurs, designers conservent leur créativité sans pour autant empiéter sur la recherche collective de solution (Darras, 2017)³⁹⁴. Ensuite, les distributeurs doivent être impliqués dans les différentes étapes de conception et diffusion vu leur lien le plus étroit avec les usagers finaux. Quant aux utilisateurs, ils sont sélectionnés en fonction de leur disponibilité, de leur force d'innovation et de leur volonté d'être impliqués dans le projet final. Le diagramme suivant (figure 97) montre que des observateurs et des chercheurs peuvent aussi être impliqués dans ce processus, qui compte plusieurs étapes et dont nous retenons essentiellement que « les utilisateurs ou leurs représentants et les développeurs doivent travailler ensemble quotidiennement tout au long du projet »³⁹⁵.

³⁹⁴ Darras, B. (2017). Design du codesign : Le rôle de la communication dans le design participatif. *Design et communication, MEI n°40*, p. 153.

³⁹⁵ *Ibid*, p. 154.

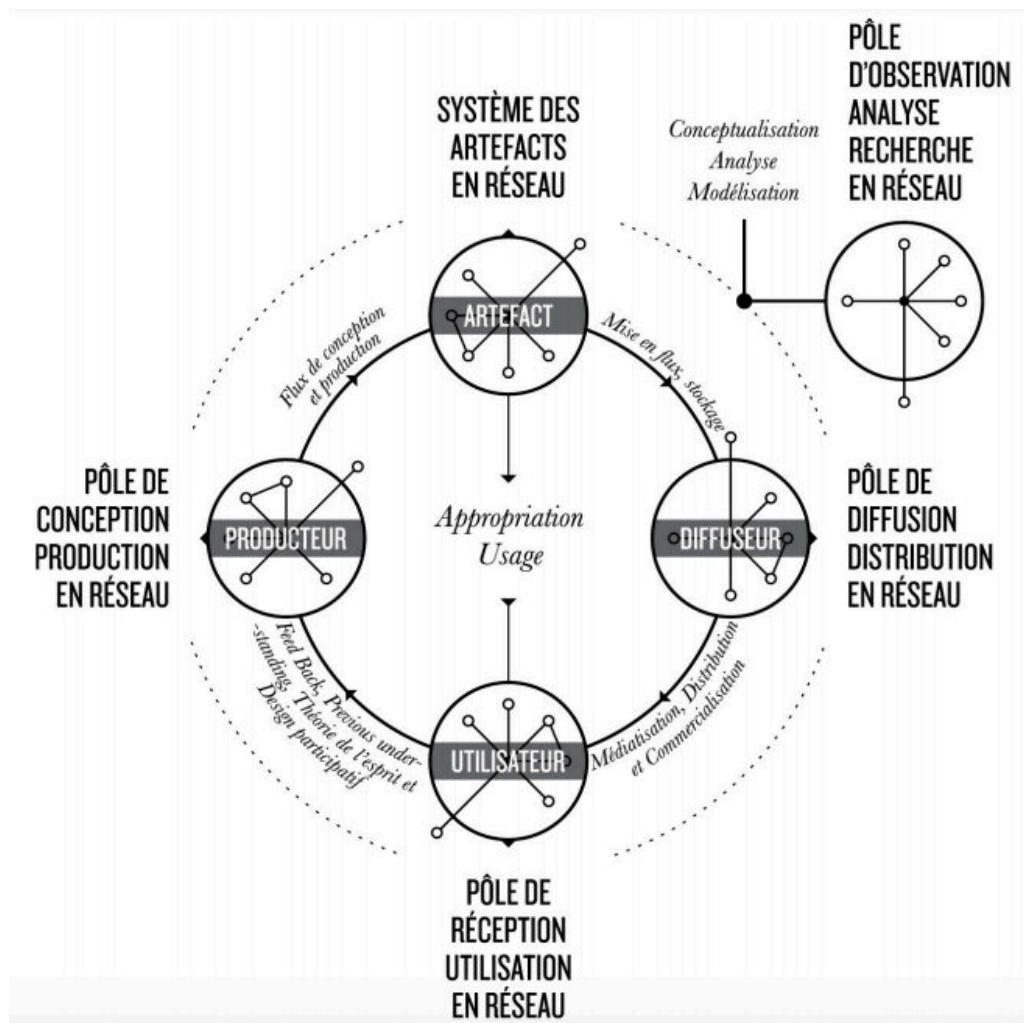


Figure 97 : Circuit des parties prenantes et leurs relations dans un projet de codesign © Bernard Darras & Sarah Belkhamza 2013

Cette méthode collaborative qui n'est pas encore généralisée à toutes les entreprises, est principalement adaptée à la création de produits numériques. Elle permet la réalisation à l'avance de prototypes manipulables par les destinataires. Ainsi, toutes les parties prenantes évaluent le produit et testent ses fonctionnalités afin de s'assurer de son efficacité et sa parfaite adaptation au public cible. Dans ce contexte collaboratif, l'intelligence collective est mise en avant ainsi que le génie coopératif et le travail de qualité basé sur les compétences et l'expertise des parties prenantes³⁹⁶.

³⁹⁶ Darras, B. (2017). Design du codesign : Le rôle de la communication dans le design participatif. *Design et communication, MEI n°40*, p. 154.

Enfin, comme nous l'avons exposé ici l'avantage du codesign est que le produit final a plus de chance d'être adopté par les utilisateurs, et être ainsi plus durable et socialement responsable. En effet, comme le souligne Bernard Darras dans son article « la participation de toutes les parties prenantes aux processus de conception et de réalisation des artefacts contribue aussi au développement des conduites responsables et de la recherche de solutions durables tout au long de la chaîne d'innovation. Le développement des fablabs en est un bon exemple ». Ainsi, comparé aux méthodes traditionnelles le codesign demande des capacités d'écoute, de dialogue et un réel engagement. Mais malheureusement cette méthode n'est pas encore assez exploitée de nos jours, alors qu'elle pourrait être éventuellement une solution partielle au désir de changement dans le cas où le produit final n'atteigne pas le public ou échoue dans sa satisfaction (Musso, 2007)³⁹⁷. C'est ce qui nous amène à nous intéresser à une approche plus accessible et entièrement écologique à travers notre entretien avec la co-fondatrice de l'association HOP et l'enquête par observation au sein de deux repair cafés.

1.7 Confirmation des résultats à travers l'entretien et l'enquête par observation

1.7.1 Interprétation de l'entretien avec une experte de l'économie circulaire et déléguée de la lutte contre l'obsolescence programmée

Dans le but de confirmer nos résultats et d'enrichir les réponses à nos interrogations, nous nous sommes entretenue avec une experte de l'économie circulaire, co-fondatrice de l'association HOP et auteure de l'ouvrage *Du jetable au durable, pour en finir avec l'obsolescence programmée*. Cet entretien, basé sur une approche essentiellement écologique, nous permet de découvrir les pratiques employées par les consommateurs avertis et les perspectives qui permettent de faire face aux problèmes liés à l'obsolescence.

³⁹⁷ Musso, P., Ponthou, L. Seulliet, E. (2007). *Fabriquer le futur 2 : l'imaginaire au service de l'innovation*. Pearson Education France.

L'idée de la création de l'association HOP est relative à la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015, qui fait de l'obsolescence programmée un délit. Pour faire respecter cette loi, l'association est créée en 2015, à l'initiative de quelques amis dont Laetitia Vasseur, militante contre la surconsommation. Laetitia Vasseur est aussi experte dans les thématiques liées à l'obsolescence programmée, la durabilité, l'économie circulaire et les modèles économiques et sociaux innovants, ce qui nous a fortement motivée à la rencontrer. Depuis, l'association HOP est devenue le nouvel acteur de référence sur l'obsolescence, les modes de consommation et les productions responsables.

D'après Laetitia Vasseur, l'objectif de l'association est de réaliser dans un premier temps un travail d'influence envers les lois et d'inciter les industriels à améliorer la longévité des produits de consommation, grâce à « l'amélioration des lois, là en ce moment la feuille de route de l'économie circulaire de Brune Poirson³⁹⁸. Et puis ça va passer par des actions en justice, différentes actions pour influencer, pour aller vers des produits plus durables et réparables » (PH2). Dans un second temps, HOP effectue aussi une action de sensibilisation, d'évaluation de la durabilité des produits et propose de l'information sur tous types de produits ou pour mieux comprendre et remédier au phénomène de l'obsolescence.

Ce désir de changement est influencé par plusieurs facteurs qui motivent l'acte d'achat de l'utilisateur. Les résultats de notre enquête ont montré que les deux premiers facteurs sont d'ordre psychologique : « besoin de nouveauté » et « sentiment de lassitude » (question de recherche 1). Ces principaux facteurs touchent la sensibilité esthétique du consommateur à travers « différents éléments » (PH10). Le même constat est dressé par Laetitia Vasseur, qui explique que les stratégies marketing, la publicité, le design et la mode sont les grands complices de l'obsolescence psychologique et esthétique, motivant le désir de changement de l'utilisateur. Elle explique :

³⁹⁸ L'axe majeur de cette feuille de route, mise en place par Brune Poirson, secrétaire d'Etat auprès du ministre de la Transition écologique et solidaire, est la gestion des ressources pour mieux produire et inciter les industriels à l'éco-conception des produits à travers l'incorporation de matière première recyclée et biosourcée.

« Après, nous, dans notre livre *Du jetable au durable, en finir avec l'obsolescence programmée*, on a tout un chapitre où on explique comment l'obsolescence programmée tire sa plus grande source dans l'obsolescence psychologique et culturelle à travers des effets sociaux, de publicité, de mode et des enjeux financiers de publicité et de ventes de marketing, de design, et tout ça va contribuer à l'obsolescence psychologique ou esthétique » (PH14).

Par ailleurs selon les résultats de notre étude comparative, l'obsolescence technique, qu'elle prenne la forme d'une panne technique, d'une mise à jour logicielle ou d'une défaillance au niveau de la batterie, est la forme la plus récurrente dans le secteur numérique (question de recherche 3). Elle est suivie par l'obsolescence esthétique. À notre question « quelle est la forme d'obsolescence la plus récurrente sur le marché ? », Laetitia Vasseur a confirmé que les obsolescences technique et logicielle, suivies par l'obsolescence esthétique, sont les plus fréquentes actuellement.

Dans le cadre de l'enquête menée par l'association HOP, qui a porté plainte contre Apple, nous constatons par exemple des pratiques de production qui visent à ralentir la durée de vie du produit. La collecte des données dans le cadre de cette plainte a démontré des problèmes essentiellement techniques, « un ralentissement des téléphones au niveau de la mise à jour, sur des claviers ou des applications qui s'ouvrent mal, qui mettent trop de temps à s'ouvrir et qui rendent le téléphone inutilisable » (PH28). Laetitia Vasseur ajoute que dans le cas des iPhones, les batteries soudées et la fragilité des écrans font qu'on ne peut pas les changer facilement. Ainsi, en février 2020, Apple a été condamné à payer 25 Millions d'Euros d'amende pour pratique commerciale trompeuse, à la suite de la plainte déposée par l'association HOP. Cette victoire met en avant le problème des mises à jour logicielles qui ralentissent l'usage des smartphones et sont les principales causes de leur renouvellement.

Les appareils numériques davantage confrontés à l'obsolescence programmée et engendrant l'insatisfaction des clients sont mentionnés sur le site Produitsdurables.fr, indique Laetitia Vasseur. Dans notre cas, il a été difficile de collecter des informations sur les produits défectueux, étant donné la confidentialité des données. Nous nous sommes donc basés sur les constats de Vasseur, qui confirme que selon les retours des distributeurs et consommateurs, « les ordinateurs occupent une bonne place » (PH40). Mais l'association enregistre aussi une insatisfaction élevée pour les objets très utilisés comme « les smartphones, les ordinateurs, l'électroménager » (PH40). Ces propos ne font que confirmer les résultats de notre enquête, qui a conclu, en lien avec la troisième question de recherche, que les smartphones sont les produits les plus touchés par l'obsolescence technique/logicielle, forme la plus fréquente d'obsolescence dans le secteur numérique.

Concernant les répercussions écologiques, Laetitia Vasseur estime que « les responsabilités sont partagées » (PH16) entre les fabricants, les distributeurs et les consommateurs. Ces derniers effectuent leur choix selon plusieurs facteurs qui stimulent ou inhibent le désir de changement et l'acte d'achat. Laetitia Vasseur ajoute qu'il existe un manque d'information des consommateurs concernant l'impact environnemental de l'obsolescence programmée. Ces propos ne font que confirmer les résultats de notre enquête qui répondent à la cinquième question de recherche.

Ce manque d'information concerne aussi l'entretien des appareils numériques. Dans le cadre de notre sixième question de recherche, Laetitia Vasseur soutient qu'une meilleure information du consommateur améliorerait la durée de vie des produits. Selon elle « il y a peu de gens qui savent comment améliorer le stockage, éviter un surstockage dans son téléphone, quand est-ce qu'il faut ou pas télécharger une mise à jour, comment est-ce qu'on peut nettoyer le ventilateur de son ordinateur. Même les gens les plus sensibles ne sont pas souvent bien alertés sur ça » (PH54). Il s'agit de fournir davantage d'indications sur des éléments qui allongeraient la durée de vie du produit de « manière ergonomique et simple » et à travers des conseils d'entretien.

Le manque d'information concerne également les mises à jour proposées par Apple pour ses appareils ; l'utilisateur ne connaît pas toujours leur utilité. Or, actuellement, selon Laetitia Vasseur la plupart des usagers Apple rencontrent des problèmes lors de l'installation de ces mises à jour. Comme l'explique la Co-fondatrice de HOP:

« Quand il s'agit simplement de design ou d'améliorer des fonctions plus de commodité, esthétique ou de confort, alors on devrait avoir le choix de savoir si vraiment c'est important pour le téléphone ou s'il y a des risques de ralentissement. Donc nous ce qu'on demande c'est qu'on ait des mises à jour quasi obligatoires, ou vraiment incitatives sur la sécurité pour ne pas s'exposer à des risques et que les trous de sécurité et les nouveaux pirates, etc. soient bloqués. Mais que tout ce qui concerne les commodités, les nouvelles éventuellement fonctionnalités ou le design puissent faire l'objet d'un autre type de mise à jour, que ça soit à la décision du consommateur en l'alertant sur les risques de ralentissement potentiel » (PH24).

De plus, Laetitia Vasseur ajoute que le fait de disposer d'informations sur la durabilité du produit au moment de l'achat pourrait dissuader certains consommateurs de changer fréquemment de produits. « C'est l'affichage qu'on prône nous auprès du gouvernement et qui vient d'être annoncé aujourd'hui par Brune Poirson » (PH54). En outre, pour éviter l'obsolescence des smartphones, un meilleur accompagnement améliorerait le stockage, l'optimisation de la mémoire en conciliant à la fois coût, disponibilité des pièces et capacité de montage et de démontage par l'utilisateur lui-même.

En réponse à notre question « Selon vous, comment peut-on remédier à l'obsolescence programmée du côté du designer/fabricant ? », Laetitia Vasseur pense que le smartphone Fairphone est un bon modèle en matière d'écoconception pour faire face au phénomène de l'obsolescence : « une batterie amovible, des outils

standard, des kits modulaires avec la vitre et tout ce qui peut être des pièces d'usure et des pièces de rechange » (PH50). Certes le Fairphone n'est pas le meilleur smartphone sur le marché, ni le plus puissant, mais il est aussi efficace qu'un smartphone classique et ses valeurs engagées sont importantes pour la planète.



Figure 98 : Comparaison de l'iPhone 11 au Fairphone 3³⁹⁹.

³⁹⁹ Source France nature et environnement. En ligne sur : <https://www.bioalaune.com/fr/actualite-bio/37996/iphone-11-pourquoi-ne-pas-plutot-craquer-nouveau-fairphone>

En effet, le Fairphone est un smartphone modulaire qui prend soin des individus et de la planète. La troisième version de ce smartphone éthique lancée par la firme néerlandaise du même nom est entièrement démontable, afin de permettre à tout usager de remplacer lui-même, en quelques minutes et à moindre coût, un des composants du smartphone. Vendu avec un tournevis, le Fairphone 3 se démonte facilement, ce qui limiterait les réparations et son impact sur l'environnement. La firme « utilise autant que possible des matériaux équitables et tracés, la marque arguant vouloir œuvrer pour le bien de la planète mais aussi pour le bien de ses employés »⁴⁰⁰.

Le projet a été lancé en 2010 par le designer Bas van Abel. Le Fairphone vise à sensibiliser l'opinion publique à travers un smartphone qui respecte, comme nous le verrons ci-dessous, toute la chaîne de valeur autour d'une démarche éthique et transparente : extraction minière, design, fabrication et cycle de vie.

1.7.1.1 L'extraction minière

Les produits numériques et plus particulièrement les smartphones contiennent plus de 30 minerais différents ; les conséquences sont nombreuses (pollution, conditions de travail dangereuses, etc.). Pour remédier à cela, la société néerlandaise « Fairphone travaille [...] pour pouvoir retracer l'étain directement à sa source et soutenir des pratiques minières officielles et plus justes »⁴⁰¹.

1.7.1.2 Le design

La conception du nouveau Fairphone influe sur son cycle de vie et sur des facteurs tels que la longévité et la réparation de l'appareil en phase de fin de vie. Le design est un élément important de ce smartphone, qui permet de changer le rapport que les usagers entretiennent avec leurs produits ; ses concepteurs proposent des outils qui servent à démonter l'appareil en cas de besoin. « Fairphone propose également un système d'exploitation qui soit le plus équitable possible.

⁴⁰⁰ Sefrin, C. (2019). Fairphone 3: Le smartphone éthique et durable peut-il lutter face à l'iPhone 11 et aux autres?. 20 minutes.

⁴⁰¹ Blauvac, w. (2020). Le Fairphone un Smartphone innovant ?, *MI Design & Environnements*, Université Paris Sorbonne Panthéon, p. 21. Récupéré en ligne sur <http://warrenblauvac.fr/assets/le-fairphone-un-smartphone-innovant--a5.pdf>

Conformément aux principaux objectifs de l'entreprise en matière de conception, la stratégie logicielle cible l'ouverture, la transparence et la propriété qui doivent permettre d'augmenter la longévité des produits »⁴⁰².

1.7.1.3 La fabrication

Le processus de fabrication dans l'industrie des appareils électroniques implique souvent de mauvaises conditions pour la main-d'œuvre. Afin d'initier un changement positif, Fairphone exige des relations collaboratives et transparentes avec des fabricants disposés à investir dans le bien-être de leurs employés.

1.7.1.4 Le cycle de vie

Les substances toxiques des déchets électroniques ont de graves conséquences tant pour l'homme que pour l'environnement. C'est pour cette raison que l'entreprise Fairphone s'est intéressée au cycle de vie de ses smartphones, pour chercher à optimiser leur utilisation et leur recyclage. Le taux de plastique recyclé est passé de 9 à 40% avec l'apparition du Fairphone 3. C'est pour cela que la coque translucide et transparente est désormais opaque. était plus, pour étendre la durée de vie du Fairphone, l'entreprise propose la vente de ses pièces détachées sur son site internet.

De plus l'entreprise Fairphone a lancé aussi un « programme de modules circulaires ». Ce dernier permet aux utilisateurs de renvoyer gratuitement leur ancien module à l'entreprise Cordon Electronics, qui les reutilise pour soit réparer des Fairphone 3 ou les recycler.

1.7.1.5 Une démarche transparente

L'objectif de l'entreprise Fairphone est de permettre aux consommateurs de s'informer sur la chaîne d'approvisionnement de ses appareils, afin qu'ils soient capables de retracer chaque élément du téléphone, depuis les matières premières jusqu'aux pièces définitives. Fairphone révèle donc la liste de ses fournisseurs des

⁴⁰² Blauvac, w. (2020). Le Fairphone un Smartphone innovant ?, *MI Design & Environnements*, Université Paris Sorbonne Panthéon, p. 23. Récupéré en ligne sur <http://warrenblauvac.fr/assets/le-fairphone-un-smartphone-innovant--a5.pdf>

composants utilisés lors de la fabrication du Fairphone, ce qui pourrait faciliter par la suite le recyclage de l'appareil. C'est sur ces nouvelles perspectives – accès aux pièces de rechange, communication sur l'entretien des produits et affichage de la durabilité et de la réparation au moment de l'achat du produit – que l'association HOP envisage d'accompagner le consommateur pour l'amener à faire un choix réfléchi.

Quant aux éventuelles pratiques de réparations du secteur numérique, Laetitia Vasseur déclare que dans le cas d'un appareil défaillant, le premier geste de l'utilisateur est de s'informer sur la disponibilité des pièces détachées et des coûts de réparation. Le recours à un réparateur professionnel ou aux nouvelles pratiques de réparation et de recyclage sont souvent nécessaires car, comme elle l'indique, « si on a la batterie et on n'a pas les outils pour ouvrir son téléphone, il faut aller dans un Repair Café ou un Fab lab pour trouver les outils standard. Puis, si vraiment il n'y a plus rien à faire, c'est de reconditionner le téléphone, de le revendre ou de l'apporter dans les endroits de recyclage et d'en racheter un reconditionné par exemple pour éviter l'achat d'un appareil neuf » (PH56). Ce sont ces nouvelles pratiques de réparation telles que les Repair Cafés que nous allons étudier dans la prochaine partie, à travers l'enquête par observation.

1.7.2 Interprétation des résultats des observations discrètes et participantes au sein des Repair Cafés

La recherche et l'entretien, nous ont permis de déduire que seul le recyclage est une solution insuffisante pour faire face à l'obsolescence programmée des produits et diminuer nos déchets. Cette idée est confirmée par Amélie Rouvin, responsable de l'engagement économie circulaire Veolia, « le recyclage n'est pas suffisant et ne peut compenser la hausse de la consommation des ressources naturelles. Réparer devient vital pour apprendre à mieux gérer la ressource à long terme et in fine, réduire notre consommation »⁴⁰³.

⁴⁰³ Veolia. (2019). *Conférence 2C, Réparer pour redonner de la valeur à la consommation et la nature*. Living circular. Récupéré en ligne sur : <https://www.livingcircular.veolia.com/fr/inspirations/conference-2c-reparer-pour-redonner-de-la-valeur-la-consommation-et-la->

Pour notre observation sur le terrain, nous avons opté pour une enquête par observation, dans un premier temps discrète puis participante. Cette enquête s'est déroulée sur deux jours dans deux Repair Cafés différents. À cette étape de la recherche, nous avons pu observer les gestes, les actions et les réactions des personnes présentes. Les constats de nos observations discrètes nous ont aidée à confirmer ou infirmer les résultats de notre enquête par sondage, afin de répondre plus précisément à une partie de nos questions de recherche.

À l'aide de cette enquête, nous avons pu réorienter notre recherche pour cibler les pratiques de réparation et le profil des personnes intéressées par ces méthodes. Ainsi, nous avons pu établir des avantages mais aussi des limites en rapport direct avec nos questions de recherche :

1.7.2.1 Une pratique à la fois collaborative et économique

Ces ateliers de co-réparation oeuvrent de manière collaborative. Des réparateurs bénévoles apportent leurs aides aux participants en essayant de diagnostiquer la panne et si possible la réparer. « L'accent est mis sur l'apprentissage de savoir-faire techniques de réparation ainsi que le partage de bonnes pratiques d'utilisation et d'entretien des produits »⁴⁰⁴.

Notre enquête au sein des Repair Cafés a démontré une grande affluence des consommateurs pour ce type d'atelier, ce qui prouve qu'il existe réellement un « consommateur acteur », plus conscient et mature, qui agit dans le respect de l'environnement. Ainsi, les designers sont plus que jamais invités à repenser les relations entre le consommateur et son objet et à concevoir des produits qui correspondent à ce nouveau profil de consommateur. De là l'émergence de la production participative, du co-design, de la « coconception » et de la « coproduction » étudiée par Pascale Hébel (2013) qui affirme l'émergence d'une tendance de consommation : « Une nouvelle forme de consommation mettant en scène le consommateur. Il s'agit de la « coproduction ». Elle désigne l'activité par laquelle le

nature#:~:text=%C2%AB%20Le%20recyclage%20n'est%20pas,consommation%20%C2%B
B%2C%20pr%C3%A9cise%20Am%C3%A9lie%20Rouvin.

⁴⁰⁴ SERD, (2021). Organisation d'un atelier de co-réparation de smartphones. *Édition en cours de la SERD*. Récupéré en ligne sur <https://serd.ademe.fr/projet/organisation-dun-atelier-de-co-reparation-de-smartphones>

consommateur contribue de quelque façon que ce soit à la production du bien ou du service qu'il consomme »⁴⁰⁵.

Néanmoins, nous avons aussi constaté que les personnes qui fréquentent ces ateliers de réparation bénévoles sont soit soucieuses de l'environnement, soit à la recherche de solutions pour économiser de l'agent, parfois les deux à la fois. En effet, nous avons constaté au cours de nos deux observations que l'ensemble des participants à ces ateliers ont indiqué aux bénévoles présents, être sensibles aux coûts élevés des réparations.

1.7.2.2 Une pratique productive de valeur

Les Repair Café qui offrent une solution à un mode de consommation nocif pour l'environnement, permettent à la fois par le biais de la réparation de revaloriser l'objet usé, défaillant, en fin de vie ou « bon à jeter ». En effet, ces ateliers collaboratifs tolèrent aux consommateurs de changer de regard envers le produit qu'ils possèdent et à en redécouvrir la valeur. Réparer pour redonner une valeur à notre consommation et à la nature comme le rappelle Dominique Bourg⁴⁰⁶ lors de la conférence 2C, « en réparant, on obtient le même service avec très peu de flux de matière et d'énergie additionnelle. La valeur d'usage, quant à elle, reste importante »⁴⁰⁷.

De plus ces Repair Café favorisent un changement de mentalité avec des consommateurs plus responsables et producteurs de valeurs. Cette dernière est ajoutée par le biais de la réparation, du bricolage ou de la co-réparation/ co-conception. Nous rejoignons ici le concept de Gilles Marion⁴⁰⁸ qui soutient l'idée du consommateur « coproducteur de valeur » à travers ses pratiques d'usages qui, dans notre recherche, se manifesteraient dans la prolongation de la durée de vie du produit.

⁴⁰⁵ Hébel, P. (2013). *La révolte des moutons, les consommateurs au pouvoir*. Paris, France : Autrement. p. 110.

⁴⁰⁶ Philosophe, enseignant et parrain du cycle 2C – dans une vidéo projetée en introduction.

⁴⁰⁷ Institut National de l'Economie Circulaire (2019). Conférence 2c, réparer pour redonner de la valeur à la consommation et la nature

⁴⁰⁸ Marion, G. (2016). *Le consommateur coproducteur de valeur*. Paris, France : EMS.

1.7.2.3 Une majorité de réparations d'ordre technique

Notre observation discrète puis participante dans deux Repair Cafés nous a permis d'examiner les différents types de réparations les plus demandés. Les personnes présentes étaient divisées en groupes en fonction du type de réparation souhaité. Les réparations concernaient essentiellement des produits électroniques (fer à repasser, petit électroménager, imprimante, téléviseur, ordinateur, smartphone, etc.). Dans le cas des produits numériques, les consommateurs se plaignaient plutôt de problèmes techniques en rapport avec un changement de batterie ou d'écran, le dysfonctionnement d'un bouton, un problème d'alimentation, etc. Ce constat ne fait que confirmer les résultats de notre étude comparative, selon laquelle la forme d'obsolescence la plus récurrente dans le secteur du numérique est l'obsolescence technique.

1.7.2.4 Des lacunes concernant la réparation des produits numériques

Notre participation a révélé tout d'abord un temps d'attente très long en raison du manque d'effectifs « qualifiés ». En effet dans notre cas, il y avait uniquement deux bénévoles « spécialisés » dans la réparation de Smartphones, ce qui explique notre longue attente (deux heures) pour nos deux réparations.

De plus le taux de réparation était très peu élevé pour les smartphones. D'un autre côté, le manque d'expérience des réparateurs bénévoles dans le secteur de la téléphonie était visible. Mon expérience m'a amenée à déceler de véritables lacunes chez les réparateurs, en particulier pour la réparation des smartphones Apple. Au premier Repair Café, le jeune réparateur était peu qualifié ; il a eu des difficultés à démonter la batterie de l'iPhone et a dû se faire aider d'une vidéo tutoriel. De plus lors du montage des pièces, sa mauvaise manipulation a entraîné la casse de l'écran.

Par ailleurs lors de la deuxième journée d'observation, le réparateur avait également très peu d'expérience mais il a quand même réussi à remplacer l'écran cassé de l'iPhone sans pour autant parvenir à le faire fonctionner. Ainsi, nos deux expériences ont été peu profitables en matière de réparation et c'est certainement à cause de cette attente et de ce manque de savoir-faire dans la réparation des produits

numériques que certains consommateurs privilégient les réparateurs professionnels à ceux des Repair Cafés.

1.7.2.5 Un manque de conscience environnementale de la part des jeunes consommateurs

Cette enquête nous a permis de cibler le profil des personnes qui participent à ce type d'ateliers de réparation. Nos observations discrètes nous ont révélé que ces ateliers sont plus fréquentés par les personnes âgées que par les jeunes consommateurs. Comme l'ont confirmée les résultats du sondage, les consommateurs âgés ont plus de difficultés à s'adapter au changement de produits. C'est pour cette raison que ces personnes privilégient le recours à ce type d'atelier, afin de prolonger la durée de vie de leurs produits. De plus, ces observations confirment les résultats de notre première enquête, selon laquelle les personnes âgées de 47 ans et plus sont plus conscientes de l'impact environnemental. Ces personnes seraient donc plus actives dans la réalisation de gestes solidaires et écologiques.

2. Récapitulatif des résultats pertinents de la recherche

L'étude comparative des deux populations, françaises et tunisiennes, a montré des divergences et similitudes dans le cycle d'usage des smartphones et de leur fréquence de changement. Les résultats des enquêtes effectuées prouvent l'émergence d'un profil de consommateur inconscient de l'impact environnemental des produits numériques. En effet, plus le consommateur est jeune, plus cet aveuglement et cette négligence environnementaux sont développés. Ces consommateurs ordinaires, bien qu'informés des conséquences nuisibles du secteur numérique, manquent, d'après Vasseur, de sensibilité, de conscience concernant l'impact environnemental de l'obsolescence des produits numériques. Ils auraient besoin selon elle de plus de motivation pour tendre vers un comportement plus éthique et responsable.

Par ailleurs face à ce groupe, nous notons l'émergence d'une catégorie de consommateurs responsables, âgés de 40 ans et plus et conscients des conséquences environnementales. Quoique plusieurs chercheurs (Boisdevesy & Le Guil, 1996,

Rochefort, 1997 et Langlois 2005) abordent l'évolution du consommateur qui est devenu plus vigilant et mature, un « consommateur acteur », les résultats soulignent que ce type de consommateur reste encore minoritaire.

Cette catégorie plus responsable tient compte des critères écologiques lors de la sélection du produit et renouvelle ainsi moins fréquemment ses achats. Ces consommateurs ont tendance à recourir à la réparation pour prolonger la durée de vie de leurs produits. En effet d'après les résultats, les consommateurs âgés de 19 à 25 ans réparent plus leur smartphone que les autres catégories, et ce plus particulièrement en Tunisie. À l'inverse en France, la réparation concerne plutôt les consommateurs âgés de 26 ans et plus.

En France, la réparation peut être sous forme de réparation par un professionnel ou de réparation collaborative au sein des Repair cafés. Néanmoins, notre sondage a prouvé que ce mouvement n'est pas encore connu par l'ensemble des usagers. En effet, les chiffres et l'observation discrète prouvent que le concept de Repair Cafés est moins connu chez les jeunes Français que chez les consommateurs âgés. Ainsi, plus le consommateur français est âgé, plus il est enclin à faire appel au Repair Café. Par ailleurs, ces ateliers de réparation restent très peu connus chez les consommateurs tunisiens, avec une moyenne de 90 % tous âges confondus. De plus, l'observation montre que les consommateurs qui fréquentent les ateliers de réparation sont également conscients des facteurs externes qui influencent la consommation (stratégies de vente, publicité, etc.)

Dans leur majorité, les Français optent d'abord pour le renouvellement d'achat (34 %) face à la dévalorisation du produit usé et endommagé. Les solutions les plus répondues ensuite sont la réparation (23 %), puis les achats d'occasion (11 %). Ces deux dernières solutions, rattachées à la pratique de réparation, procurent une seconde vie aux produits dont les valeurs d'usage sont négligeables ou réduites à zéro. Ce concept de création de valeur a été abordé par Gilles Marion (2016). Ce dernier expose le concept de consommateur « coproducteur de valeur » et la dévalorisation des objets. En effet, nos enquêtes ont montré que, face à cette perte d'utilité engendrée par la panne ou le produit démodé, une catégorie de

consommateurs se tourne vers la réparation collaborative bénévole pour prolonger la durée du produit. Ces pratiques de réparation par des bricoleurs amateurs permettent aux consommateurs responsables de restaurer ces produits rejetés et de les réintégrer dans de nouveaux cycles d'usage, leur procurant ainsi de nouvelles valeurs.

En effet, selon l'enquête par observation et les échanges avec les bricoleurs, la plupart des amateurs ont appris à bricoler par eux-mêmes. Certains jeunes réparateurs possèdent une expérience modeste, ce qui justifie les lacunes auxquelles nous avons fait face lors de notre enquête par observation. En effet, pour la réparation de mon smartphone, les amateurs réparateurs ont été confrontés à des contraintes matérielles et techniques, qui les ont obligés à chercher une solution ailleurs, hélas sans succès. En outre, selon nos observations, les amateurs réparateurs spécialisés dans la téléphonie sont minoritaires. Ce manque de savoir-faire explique les longues heures d'attente et les lacunes de réparation.

- Le désir de changement face à l'obsolescence des produits numériques : un sentiment influencé par plusieurs facteurs

Nos recherches ont révélé le manque d'études représentatives sur la consommation des produits numériques soumis au désir de changement. L'enquête prouve bien la fréquence réelle de changement par les usagers de smartphones. En effet, les résultats ont montré que ce besoin survient en moyenne tous les deux ans, particulièrement en Tunisie, pays où le taux est plus élevé. Ainsi, 64,8 % des usagers âgés de 26 à 36 ans ont déclaré ressentir un besoin de changement tous les deux ans. Cette fréquence concerne davantage les hommes, passionnés par les nouvelles technologies, que les femmes. De fait, ces dernières optent pour un nouveau smartphone au bout d'un intervalle de temps plus long. Ces cycles de changement, qui varient en fonction du consommateur, sont influencés par un ensemble de facteurs internes et externes stimulant la consommation.

Les échantillons des deux pays interrogés sont essentiellement motivés par des facteurs internes d'ordre psychologique : le besoin de nouveauté, le sentiment de lassitude et l'intérêt pour les nouvelles technologies. L'enquête montre tout d'abord

que les Français (35 %) et les Tunisiens (33 %) sont similaires sur le besoin de nouveauté comme principal facteur du renouvellement d'achat. Ensuite, le deuxième facteur interne pour les deux échantillons (29 % en France et 33 % en Tunisie) est le sentiment de lassitude, qui est essentiellement influencé par l'âge du consommateur. En effet, 40,5 % des Français âgés de 19 à 25 ans disent opter pour un nouveau smartphone car ils se sont lassés du précédent. Ce sentiment est encore plus développé chez les Tunisiens que chez les Français et s'accompagne souvent d'un besoin de nouveauté, qui touche davantage les jeunes que les personnes âgées. L'ennui est un sentiment vécu différemment en fonction de l'âge de la personne (Teboul, 2005). Selon notre enquête, les personnes âgées sont moins concernées par le désir de changement car elles ressentent moins l'ennui que les jeunes consommateurs.

Enfin, la passion pour les nouvelles technologies est considérée comme un troisième facteur personnel qui stimule le désir de changement des produits numériques. En effet la consommation est influencée par l'âge et l'intérêt pour les nouvelles technologies. Les consommateurs français âgés de 15 à 18 ans passionnés par les nouvelles technologies, sont plus susceptibles de changer d'appareil par besoin de nouveauté. Cette passion pour les nouvelles technologies concerne plus les hommes que les femmes qui ont un intérêt plus modéré particulièrement en Tunisie.

L'étude des facteurs externes rattachés à l'environnement du consommateur montre que les Français (47 %) et les Tunisiens (48 %) sont en premier lieu influencés par l'obsolescence technique des appareils numériques. Cet intervalle réduit prouve que les motivations des deux échantillons sont similaires pour le principal facteur externe. Ensuite, deux facteurs se retrouvent au même niveau : la batterie défectueuse et le souhait d'acquérir un modèle de smartphone plus performant. De fait, 42 % des Français changent de smartphone pour un modèle davantage puissant, contrairement à 42 % des Tunisiens, dont le choix est motivé par un problème de batterie (37 % en France). Cette substitution pour un smartphone plus puissant constitue un facteur externe, qui apparaît davantage chez les hommes que chez les femmes. Ainsi, plus de la moitié des hommes tunisiens (54,7 %) achètent un modèle plus puissant. Toutefois, quelle que soit l'origine des participants, la mode représente un facteur essentiel de consommation chez les

jeunes, dans le cas des produits numériques. Ceux-ci sont plus susceptibles d'acheter, plus particulièrement en France, avec un taux qui varie graduellement de 62,9 % à 31,3 %.

Pour conclure, les facteurs internes et externes qui provoquent un désir de changement des smartphones se manifestent de manière similaire entre les deux populations, française et tunisienne, à quelques différences près. En effet, les Français et les Tunisiens sont principalement motivés par des facteurs internes d'ordre psychologique, comme le besoin de nouveauté et la lassitude du produit possédé. Ce phénomène touche un tiers des participants dès lors qu'ils se trouvent dans une situation de routine et de monotonie. Le plaisir personnel alimente ainsi les principaux facteurs internes, qui suscitent le désir de changement. En outre, plus l'utilisateur est passionné par les nouvelles technologies, plus son besoin de changement est fréquent. L'intensité d'intérêt pour les nouvelles technologies influence fortement la fréquence de changement chez le consommateur.

Par ailleurs, ce changement est aussi influencé par des facteurs externes liés à l'obsolescence technique du produit, tels que la panne technique, le problème de batterie, ou le manque de performance. Néanmoins, les motivations au changement varient en fonction du genre, du sexe et de l'intérêt pour les technologies au sein d'un même échantillon. Cette culture de changement s'enracine dans nos habitudes de consommation, nourrissant davantage ce désir de nouveauté. De plus, le sentiment d'ennui et de lassitude s'intègre dans un cycle accéléré de consommation, de telle manière que le consommateur parvient difficilement à l'identifier.

Face à l'ampleur du gaspillage, certains industriels ont peu évolué dans leur processus de production. Des progrès sont apparus concernant les produits de consommation. Plusieurs entreprises s'impliquent dans une démarche de durabilité. Ici interviennent les notions de design durable, du co-design et de l'éco-design, qui se sont développées ces dernières années à travers la sortie des smartphones éthiques pour secourir l'environnement. De son côté, Eugenia Morpurgo, designer et enseignante à l'Académie des Beaux-Arts de Milan, se montre plus optimiste : « Si le monde peut encore être sauvé, les designers peuvent contribuer à la tentative de sauvetage, mais uniquement s'ils collaborent au sein d'équipes interdisciplinaires et

prennent des positions radicales sur des questions économiques, sociales et politiques »⁴⁰⁹.

⁴⁰⁹ Thobel, V. (2019). Le design peut-ils sauver le monde ?. *L'ADN Tendances*. Récupéré en ligne sur : <https://www.ladn.eu/mondes-creatifs/sustainable-design/design-sauver-monde/>

CONCLUSION, BILAN ET PERSPECTIVES

1. Synthèse, bilan et perspectives

Ce projet de recherche en design émane essentiellement d'un questionnement lié un désir de changement fréquent chez les consommateurs de produits numériques. Ce sentiment se manifeste par un rejet du produit usagé au profit d'un nouvel appareil et entraîne des conséquences environnementales désastreuses. Ce souci écologique nous a amenée à construire notre projet de recherche sur la consommation et les facteurs qui stimulent le désir de changement des produits numériques, en favorisant de nouvelles pratiques écologiques.

Cette recherche a tenté de répondre à la problématique qui s'est imposée à nous avec le temps : « Étude du désir de changement des produits numériques, le cas du smartphone. Représentation du comportement de l'utilisateur et contribution du co-design ». Six questions de recherche se sont formées pour répondre à cette problématique. Elles traitent tout d'abord des facteurs qui motivent le désir de changement des produits numériques, des différentes formes d'obsolescence les plus récurrentes sur le marché, puis des pratiques de rejets des appareils en phase de fin de vie et enfin des pratiques écologiques mises en œuvre pour faire face à l'obsolescence.

La recherche a démontré que le désir de changement est principalement lié à l'obsolescence plus ou moins programmée, qui est au cœur de notre problématique. Cette pratique, qui consiste à raccourcir la durée de vie de l'objet dans le but de stimuler chez le consommateur un désir de changement, représente un intérêt commun à tous les intervenants. Les concepteurs industriels veulent vendre des produits dont la durée de vie est étudiée pour optimiser le renouvellement d'achat ; ni trop longue, afin de répéter l'achat, ni trop courte, afin de fidéliser la clientèle. Les distributeurs et l'État, dont le profit provient des recettes des taxes et de la TVA, encouragent à la consommation. Quant aux consommateurs, ils participent à ce système et le renforcent en se précipitant sur ces produits.

Cette synthèse constitue l'opportunité de dresser un bilan des différents apports que nous avons acquis en préparant cette recherche. Par les différents choix méthodologiques que nous avons faits, cette thèse s'inscrit dans une optique progressive et pragmatiste qui place la pratique et l'expérience au cœur de la

recherche. Les deux méthodes complémentaires⁴¹⁰ mises en œuvre nous ont permis de suivre les différentes phases d'interactions entre l'utilisateur et le produit numérique. Ensuite, le protocole d'enquête basé sur une étude comparative et un entretien a permis d'enrichir la recherche et d'aboutir à des résultats pertinents.

En effet, cette thèse adopte une recherche-intervention, dans laquelle le chercheur est en interaction avec d'autres acteurs. Cette expérience concrète dans des Repair Cafés⁴¹¹ représentait un moyen unique d'expertiser et de déceler une troisième dimension dans notre objet d'étude. Ce moment d'observation discrète complète notre étude comparative, tout en apportant une dimension écologique détaillant des données spécifiques sur la réparation, ses enjeux et ses freins.

Cette recherche traite du design marketing mais aussi de la consommation. En effet, notre étude valorise les nouvelles pratiques de consommation responsable qu'accompagne un début de prise de conscience environnementale. Notre thèse s'inscrit depuis des années dans un mouvement écologique, qui a même été anticipé à travers une enquête axée sur une nouvelle solution écologique, la réparation. En effet, il a été établi que les objets obtiennent une seconde vie grâce au recyclage, au bricolage ou à la réparation au sein des Fablabs ou des Repair Cafés.

À travers notre enquête d'observation dans les Repair Cafés, notre recherche met en avant l'émergence du codesign, qu'on retrouve sous le signe de production participative et collaborative, ou de « coproduction » (Hebel, 2013). Cette contribution du consommateur à la réparation de son produit se retrouve sous forme de co-réparation dans le concept de Repair Cafés. Cette réparation bénévole par des consommateurs amateurs, nous introduit dans une ère placée sous le signe du « sacre de l'amateur » (Flishy, 2010) à travers les pratiques du DIY (*do it yourself*, ou « faites-le par vous-même ») et du bricolage en français). Ces amateurs réparateurs, décrits comme des « passionnés qui ne sont ni des novices, ni des professionnels,

⁴¹⁰ Une première méthode de la théorie à l'expérience et une deuxième de l'expérience à la théorie.

⁴¹¹ Il s'agit de l'enquête par observation discrète puis participante détaillée au chapitre IV, paragraphe 4.2 de la p. 217.

mais de brillants touche-à-tout »⁴¹², seraient à l'origine de nouvelles pratiques de consommation responsable, élevant le bricolage comme art de la réparation.

La réparation est un secteur important sur le plan économique. Elle participe à l'économie circulaire en œuvrant à la prolongation de vie des produits. Par sa démarche, cette thèse valorise la réparation en général, qui joue un rôle primordial dans la politique de limitation des déchets. Ainsi, notre recherche reflète l'émergence d'une nouvelle culture écologique qui se propage et évolue, jusqu'à modifier progressivement les valeurs de la société de consommation. Ces pratiques sont de plus en plus soutenues par des associations comme HOP, des institutions politiques et des organisations citoyennes.

Les Repair Cafés font partie des pratiques les plus en vogue pour faire face à l'obsolescence plus ou moins programmée de tout type de produits. Cette pratique d'innovation sociale permet de réparer le produit délaissé et dévalorisé, afin de lui procurer une nouvelle valeur. Dans le cas de notre recherche, quand un produit devient obsolète et indésirable pour cause d'obsolescence fonctionnelle ou esthétique, sa valorisation survient lorsqu'il change de statut, pour acquérir le rang d'un produit désiré. Ainsi, la réparation remet en état le produit défaillant et lui rajoute de la valeur d'usage, matérielle et sociale. Cette dernière accompagne le côté symbolique du produit réparé et contribue à l'amélioration de l'image de soi de l'utilisateur.

Nos recherches ont aussi révélé que le désir de changement est influencé par des facteurs externes liés à l'obsolescence technique du produit, tels que la panne technique, le problème de batterie ou le manque de performance. Face à ces problèmes techniques, la réparation reste l'unique solution. En effet, les résultats de l'étude comparative sous forme de sondage et l'enquête par observation au sein des Repair cafés, montrent que la réparation est une solution idéale pour faire face à l'obsolescence technique et au désir de changement. Cette pratique, qui est essentiellement appliquée par la catégorie de consommateurs responsables, inhibe et retarde essentiellement le renouvellement d'achat.

⁴¹² Flichy, P. (2010). *Le sacre de l'amateur : sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*. La Rubrique le Seuil, France, Paris.

1.1. L'indice de réparabilité et le smartphone éthique, des pistes pour lutter contre l'obsolescence

Comme nous l'avons vu tout au long de cette thèse, l'obsolescence particulièrement esthétique est éventuellement programmée par le design et la mode, et entretenue par la publicité. Elle constitue depuis quelques années un délit pénal puni par la loi française relative à la transition énergétique pour la croissance verte. En effet, ce combat, porté par l'association de consommateurs Halte à l'Obsolescence Programmée (HOP) commence à prendre de l'ampleur en France. La situation évolue progressivement, sous la pression d'organismes et d'associations qui portent plainte ou proposent de nouvelles mesures pour lutter contre le gaspillage.

Parmi les mesures-phares proposées par HOP figurent les indices de réparabilité et de durabilité qui seraient affichés sur certains produits. La proposition de l'association a permis de mettre en œuvre des textes législatifs, publiés en ce sens. Ils visent le déploiement de l'indice de réparabilité depuis le 1^{er} janvier 2021 et de l'indice de durabilité à partir de 2024. « L'indice de réparabilité a un double objectif : mieux informer les consommateurs et inciter les industriels à prendre en compte la réparabilité dès la conception »⁴¹³, énonce Ronan Groussier, responsable des affaires publiques de l'association HOP. L'application officielle de ce critère de notation prouve que la réparation est l'unique solution pour faire face à l'obsolescence plus au moins programmée. Notre thèse a été dans ce sens avant-gardiste à travers l'étude d'une nouvelle pratique en grand essor aujourd'hui : la réparation, et plus particulièrement la réparation bénévole.

L'indice de réparabilité se fonde sur une documentation complète : la facilité de démontage, la disponibilité et la durée de vie des pièces détachées, le prix de la pièce par rapport à la valeur de l'appareil neuf et la catégorie du produit (mise à jour du logiciel). Ainsi, l'indice prend la forme d'une note sur dix et se présente avec un code couleur – rouge, orange et vert –, afin de mieux orienter le consommateur lors de son achat. « Gradué de 1 à 10, l'indice de réparabilité renseigne sur la facilité avec

⁴¹³ Combe, M. (2021). « L'indice de réparabilité, nouvelle arme contre l'obsolescence programmée ». *Natura-Sciences*. Récupéré en ligne sur : <https://www.natura-sciences.com/energie/indice-de-reparabilite-obsolescence-programmee.html>

laquelle on peut réparer ou faire réparer un appareil électronique. »⁴¹⁴ L'objectif de cette nouvelle arme contre l'obsolescence est de sensibiliser le consommateur à la réparation de ses produits et de tenter de changer l'écosystème des produits numériques. Il s'agit d'un pari considérable, vu le taux relativement bas de Français réparant leurs produits lors d'une panne (29% selon les résultats de notre enquête).

Néanmoins, l'indice de réparabilité porte uniquement sur cinq catégories d'appareils électroniques : les smartphones, les ordinateurs portables, les lave-linges, les téléviseurs et les tondeuses à gazon. Il s'agit « des produits emblématiques de la vie quotidienne des foyers français, et qui ont un impact environnemental important », pointe Raphaël Guastavi, chef de service adjoint au service produits et efficacité matière de l'Ademe⁴¹⁵. Cet indice permet de prévenir sur la fin de vie des appareils électroniques afin de motiver ou dissuader le consommateur au moment de l'achat.

Le score décevant qu'affiche Apple ne fait que justifier les difficultés que nous avons eues pour la réparation de notre iPhone 11. « Le jaune est d'ailleurs la couleur de l'étiquette de deux anciens modèles restés au catalogue d'Apple, l'iPhone 11 (noté 4,6/10) et l'iPhone XR (noté 4,5/10). Leur score de réparabilité figure parmi les plus bas que nous ayons relevés, toutes marques confondues, sur plusieurs sites de fabricants, de marchands en ligne, et sur www.indicereparabilite.fr. »⁴¹⁶. Ce score de réparabilité médiocre ne peut qu'appuyer la quinzième place qu'occupe Apple parmi les 20 marques les plus fiables du site Produits durables⁴¹⁷. Cela illustre par ailleurs les lacunes que connaissent les Repairs Cafés dans leurs réparations d'iPhones. Si Apple avait autorisé l'accès aux pièces détachées au grand public, les réparateurs auraient peut-être pu avoir plus d'occasions et d'expériences dans la réparation de ses appareils. Néanmoins, malgré les quelques failles de ce type que

⁴¹⁴ Six N. (2021). Les notes de réparabilité des iPhones sont passables. *Le Monde*, récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/03/01/les-notes-de-reparabilite-des-iphone-sont-passables_6071596_4408996.html

⁴¹⁵ ADEME : l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie.

⁴¹⁶ Six N. (2021). Les notes de réparabilité des iPhones sont passables. *Le Monde*, récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/03/01/les-notes-de-reparabilite-des-iphone-sont-passables_6071596_4408996.html

⁴¹⁷ Ce site est essentiellement consacré à trouver et signaler les produits qui durent pour déprogrammer l'obsolescence. <https://www.produitsdurables.fr/>

connaît cette pratique de réparation bénévole, nous demeurons optimiste concernant cette nouvelle culture de réparation bénévole en France.

Contrairement à la logique d'Apple, un nouveau smartphone facilement réparable se distingue aujourd'hui comme étant le premier téléphone équitable du marché : le *Fairphone*. Ce smartphone, associant la réparation au design durable, pourrait être une forme de solution à l'inhibition du désir de changement du smartphone. Dans ce cadre, le co-design écologique semble répondre au mieux aux soucis du désir de changement, en proposant des appareils durables faciles à réparer.

Il convient de rappeler que le Fairphone est un smartphone éthique et modulaire, fabriqué avec 40 % de plastique recyclé. Cet appareil, conçu pour être facilement réparable, offre à son propriétaire la possibilité de le remettre en état lui-même. Ce principal critère accorde au Fairphone un atout important, qui lui garantit une facilité de recours à l'autoréparation ou la réparation collaborative. Tous ces points permettent à la marque de bénéficier d'un très bon score de 8,7/10 en indice de réparabilité.

L'exemple du Fairphone prouve que le marché de la téléphonie et de l'électronique durable existe bien. Nous retenons, dans le cadre de notre recherche, que la fabrication d'un smartphone éthique et durable est faisable et qu'il existe un marché pour cela. En effet, selon Eva Gouwens, PDG de l'entreprise créatrice du Fairphone, il s'agit d'« un “signal fort”, adressé à l'industrie de l'électronique pour qu'elle change ses pratiques, ce qui est le but premier de Fairphone. “Des pas sont faits dans la bonne direction, que ce soit au niveau de la production et du traitement des déchets. Et un dialogue a pu émerger entre les gros acteurs du secteur, les ONG et les gouvernements sur les questions de durabilité. Mais nous ne sommes évidemment pas au bout du chemin, loin de là.” »⁴¹⁸

En effet, ce Fairphone, porteur d'un bel espoir, a encore besoin d'être amélioré sur certains points. En ce sens, ce projet de thèse peut constituer un premier pas vers une éventuelle collaboration avec la société qui dirige Fairphone. Cette

⁴¹⁸ Héraud, B. (2019). Fairphone a vendu tous ses téléphones...et a prouvé que le marché de l'électronique durable existe. *Novethic*, récupéré en ligne sur <https://www.novethic.fr/actualite/entreprise-responsable/isr-rse/fairphone-a-vendu-tous-ses-telephones-et-a-prouve-que-le-marche-de-l-electronique-durable-existe-147115.html>

collaboration permettrait de contribuer à l'amélioration de ce smartphone, en nous basant sur les résultats de notre recherche. En s'inspirant de nos résultats, portant sur ces principaux facteurs qui influencent le désir de changement, nous pourrions aider au développement du dispositif modulaire du Fairphone. La proposition d'un choix varié de plusieurs gammes dans les différents modules motiverait le consommateur à l'achat du Fairphone. Pour inhiber le désir de changement, nous pourrions travailler sur la proposition d'un appareil photo plus professionnel, une meilleure batterie, une plus grande mémoire de stockage, un système plus puissant.

Grâce à sa facilité de réparation, le Fairphone n'a pas de souci à se faire au sujet de l'obsolescence technique et des facteurs externes qui stimulent le désir de changement. Mais son aspect basique ne peut concurrencer l'obsolescence esthétique, qui émane du plaisir personnel. Le Fairphone est un smartphone qui ne se distingue ni par son design, ni par son ergonomie. En effet, sa forme basique et son prix non attractif n'encouragent pas à l'achat, étant donné que pour la même gamme de prix, il existe de bien meilleurs smartphones, plus attrayants visuellement et fonctionnellement.

De plus, notre recherche a prouvé que, quelle que soit l'origine des participants, la mode représente un facteur essentiel de consommation chez les jeunes, dans le cas des produits numériques. Ainsi, en nous basant sur ce volet esthétique, nous pourrions proposer éventuellement un projet de coopération pour améliorer l'aspect du Fairphone. De nouveaux modules de personnalisation pourraient éventuellement diminuer le sentiment de lassitude lié au besoin de nouveauté. L'apport de la recherche serait alors de favoriser le développement et la réussite du Fairphone en se référant au design et aux résultats pertinents de notre thèse. Pour le moment, le Fairphone est un produit « militant », qui relève en partie de la mode pour l'écodesign.

1.2. Notre thèse, un terreau pour nos avancées personnelles

Ce projet de thèse a permis de bâtir un édifice de connaissances approfondies, enrichi par l'expérience personnelle et professionnelle dans ce domaine de recherche. Ce travail était un moyen essentiel pour apprendre, d'abord, la maîtrise des techniques de l'information et de la documentation, à savoir : rechercher une

information, définir le document, interroger ses sources, évaluer la fiabilité de l'information, etc. Ensuite, nous avons procédé à l'étape d'actualisation des données, qui s'effectue généralement au fur à mesure de l'avancement dans la recherche, ou en fin de thèse. Cette mise à jour des données concerne essentiellement les deux premiers chapitres, le domaine de recherche et l'état de la recherche, avec ses phases de méta-analyse quantitative et qualitative.

Dans le cadre de cette recherche critique et réflexive, nous avons pu développer notre apprentissage de l'argumentation, ainsi que notre esprit synthétique et critique. Néanmoins, nous notons, ponctuellement, une certaine difficulté de conceptualisation de l'esprit critique, vu nos origines franco-tunisiennes et la censure du jugement, que nous avons vécue pendant de longues années en Tunisie. Ce processus d'évolution a inspiré notre pratique professionnelle, avec une approche critique qui est devenue un point d'appui pour nos enseignements universitaires.

Enfin, nous avons aussi intégré des éléments intéressants concernant l'outillage méthodologique. Il s'agit de la découverte des différentes méthodes et du choix de celles adaptées à nos objectifs de recherche. Leur maîtrise permet en effet d'atteindre des résultats pertinents. Enfin, grâce à cette recherche, nous avons appris à analyser et à interpréter un travail statistique de manière rigoureuse.

Grâce à ce processus de recherche, nous avons pu nous enrichir dans plusieurs domaines : académique, professionnel, conceptuel, social, écologique, etc. Ainsi, nous avons accédé à une plus grande maturité et avons ouvert notre horizon à de nouvelles recherches en design. Les contraintes et difficultés rencontrées pour le choix des méthodes, l'élaboration du protocole d'enquête et surtout le traitement des données nous ont appris à cultiver nos compétences analytique et synthétique. Cette thèse peut également être utile, par ses résultats, à d'autres chercheurs issus du domaine du design numérique, de l'éco-design, de l'obsolescence et du co-design. Néanmoins, ce projet reste pour nous un apprentissage à la recherche scientifique. En nous confrontant à de futures problématiques, nous pourrions encore améliorer notre esprit critique.

Pour conclure, ce travail de recherche est à la fois délicat et enrichissant. Cette thèse nous a permis tout d'abord de nous rapprocher au plus près du

phénomène de l'obsolescence et de faire évoluer ensuite nos pratiques de consommation. En effet, pour faire face à notre désir de changement et à l'obsolescence de nos appareils, nous privilégions à la suite de nos travaux la réparation et la réutilisation de nos appareils. Grâce à cette recherche, nous notons une prise de conscience personnelle et un changement de notre mentalité par rapport à la consommation.

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Exemple de tableau de tri des publications © A. Redissi, 2019.....	66
Tableau 2: Classification des facteurs qui stimulent ou inhibent le désir de consommation © A. Redissi, 2019	117
Tableau 3 : Bilan des questions de recherche et des hypothèses correspondantes ...	159
Tableau 4: Critère de sélection des échantillons : l'invariable © A. Redissi, 2019 .	198
Tableau 6: Les 24 questions fermées identiques qui figurent dans les questionnaires A et B	206
Tableau 7: Tableur de calcul selon la méthode WALD avec correction de continuité	208
Tableau 8 : Tableur de calcul selon la méthode WALD avec correction de continuité et mise en	209
Tableau 9: Extrait de la question 7 exposant la méthode adoptée pour le traitement des données textuelles © A. Redissi, 2019	211
Tableau 10 : Exemple de présentation des résultats de la régression pour la question Q11	216
Tableau 11 : Résultats descriptifs et comparatifs de la question Q8 croisée avec le variable âge Q4.....	217
Tableau 13 : Identification des questions qui ont servi au traitement de la question de recherche 1	232
Tableau 14: Tableau de régression de la Question Q6 © A. Redissi, 2019.....	235
Tableau 16: Tableau de régression de la Question Q15_1 © A. Redissi, 2019.....	238
Tableau 17: Tableau de régression de la Question Q15_2 © A. Redissi, 2019.....	239
Tableau 19 : Classement des facteurs externes qui seraient à l'origine de la manifestation du désir de changer de smartphone en France et en Tunisie © Aicha Redissi 2019.....	242
Tableau 20 : Tableau de régression de la question Q16_1 © A. Redissi, 2019	246
Tableau 21: Tableau de régression de la question Q16_5 © A. Redissi, 2019	246
Tableau 22 : Identification des questions qui ont servi au traitement de la question de recherche 2	248
Tableau 23: Tableau de régression de la question Q8 © A. Redissi, 2019	251
Tableau 27 : Tableau de régression Q24 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	277

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le domaine de recherche du projet de thèse et ses articulations © A. Redissi, 2019.....	14
Figure 2 : Durée de vie des appareils électroniques et ménagers	21
Figure 3: The Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations, Exposition universelle de 1851	27
Figure 4 : Les courants artistiques qui ont marqué la naissance du Design © A. Redissi, 2019.....	30
Figure 5 : L’effet de design numérique selon Stéphane Vial	36
Figure 6 : La vie quotidienne des ménages pendant les années quatre vingt	40
Figure 7 : L’évolution de la consommation totale des Français entre 2009 et 2019 par l’Insee	42
Figure 8 : Equipement des ménages en biens durables selon l’âge de la personne de référence en 2018 par l’Insee.....	43
Figure 9 : Taux d’équipement des ménages en biens durables en 2018.....	44
Figure 10 : Valeur des ventes d’électronique grand public en France du 4ème trimestre 2014 au 1er trimestre 20200	45
Figure 11 : Taux d’équipement en smartphone selon l’âge (Credoc)	48
Figure 12: Cycle de la réaction du consommateur face au produit © A. Redissi, 2019	50
Figure 13 : Le sac à dos écologique du smartphone.....	54
Figure 14 : Les conséquences environnementales, humaines et sociales de l’exportation des DEEE ©A. Redissi, 2019	55
Figure 15 : Les dépotoirs de déchets électroniques au Ghana.....	56
Figure 16 : Les déchets d’équipements électriques et électroniques dans le monde. .57	
Figure 17: Différentes vies d’un déchet électronique et impact environnemental	58
Figure 18 : Les mots clés de la recherche et leur rapport de voisinage © A. Redissi, 2019	63
Figure 19 : La hiérarchie décroissante des publications en lien avec le sujet, des plus générales au plus spécifiques © A. Redissi, 2019	66
Figure 20: Classification des publications collectées en fonction du domaine de recherche © A. Redissi, 2019	67
Figure 21: Étude diachronique du secteur de la consommation © A. Redissi, 2019 .69	
Figure 22 : Étude diachronique du secteur du design, © A. Redissi, 2019	72
Figure 23 : Étude diachronique du secteur de l’« obsolescence » © A. Redissi, 2019	74
Figure 24 : La chronologie des évènements marquant le phénomène d’obsolescence © A. Redissi, 2019.....	77
Figure 25 : Étude diachronique des termes « sentiment » et « ennui » © A. Redissi, 2019	78

Figure 26 : Étude diachronique du secteur de la « technologie » © A. Redissi, 2019	80
Figure 27 : Étude diachronique du terme « objet » © A. Redissi, 2019	82
Figure 28 : Étude diachronique des termes « mode » et « séduction » © A. Redissi, 2019	84
Figure 29 : Étude diachronique des termes « marketing » et « psychologie de l'individu »	86
Figure 30 : Étude diachronique du terme « écologie » © A. Redissi, 2019	88
Figure 31 : Synthèse globale des études diachroniques © A. Redissi, 2019	89
Figure 32 : Schéma récapitulatif des concepts clés de notre recherche et leur rapport de voisinage	93
Figure 33 : Le produit de la conception, au rejet et à la naissance d'un nouveau désir de changement	147
Figure 34 : Les différents facteurs qui stimulent le désir de changement © A. Redissi, 2019	148
Figure 35 : Deux comportements distincts face à l'obsolescence des produits numériques	149
Figure 36 : Les trois axes successifs de la recherche © A. Redissi, 2019	151
Figure 37 : Répartition des questions de recherche sur le cycle d'usage des produits numériques	152
Figure 38: Constitution des hypothèses parallèlement à l'avancement de la recherche	156
Figure 39 : Un protocole d'enquête adopté au tour des phases d'usage des produits numériques	161
Figure 40: Les méthodes utilisées pour le traitement de la problématique © A. Redissi, 2019	165
Figure 41 : Vue d'ensemble d'un évènement de repair café	172
Figure 42 : Affiche d'un évènement de repair café © La Spirale 2019	173
Figure 43 : Développement des Repair Cafés dans le monde © Repair Café 2017	174
Figure 44 : De l'observation discrète à l'observation participante au sein d'un repair café	176
Figure 45 : Cycle des habitudes et changements d'habitudes de C.S. Peirce et développé par	179
Figure 47 : Première partie du cycle des habitudes d'après C.S. Peirce © C. S. Peirce	182
Figure 48 : Deuxième partie du cycle des habitudes d'après C. S. Peirce © C. S. Peirce	185
Figure 49: Le processus de fixation des habitudes et changements d'habitudes des produits numériques	187
Figure 50 : Modélisation du circuit des parties prenantes © B, Darras 2018	189
Figure 51 : Cycle de vie d'un artefact © B, Darras 2018	190
Figure 52 : Vue des réponses de l'utilisateur au questionnaire proposé par l'outil <métabolisme>	191

Figure 53 : Vue du cycle métabolique des protagonistes avant la participation à l'enquête pilote	192
Figure 54 : Les phases vécues par les trois participants dans le cycle métabolique après visualisation.....	193
Figure 55 : Vue sur les choix de réponses du premier participant au questionnaire proposé par le site	194
Figure 56 : Vue sur les choix de réponses de la deuxième participante au questionnaire proposé	195
Figure 57 : Vue sur les choix de réponses du troisième participant au questionnaire proposé.....	196
Figure 58: Intervalles de confiance correspondant à Q6 (A)/P1 et Q6 (B)/P1 © A. Redissi, 2019.....	210
Figure 59 : Exemple de l'arbre de choix de la question Q6 © A. Redissi, 2019.....	215
Figure 61 : Résultats de l'analyse à composante principale © A. Redissi, 2019	220
Figure 62 : Les étapes basées sur l'observation discrète © A. Redissi, 2019	225
Figure 63 : De l'observation participante à la synthèse © A. Redissi, 2019	226
Figure 64 : Résultats pour Q6 (A) et Q6 (B) © Aicha Redissi 2019.....	233
Figure 65 : L'arbre de choix pour la question Q6 © A. Redissi, 2019	234
Figure 66 : Résultats pour Q15 (A) et Q15 (B) © Aicha Redissi 201.....	235
Figure 67 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition	237
Figure 69 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition	243
Figure 70 : Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition	244
Figure 72: Calcul des intervalles de confiance des valeurs obtenues dans la proposition	245
Figure 74 : Arbre de choix de la question Q8 © A. Redissi, 2019	250
Figure 76 : Résultats Q9 (A) et Q9 (B) © Aicha Redissi 2019	253
Figure 77 : Résultats Q11 (A) et Q11 (B) © Aicha Redissi 2019	254
Figure 78: l'arbre de choix de la question Q11 (A) et (B) © Aicha Redissi 2019 ...	255
Figure 79 : Résultats de Q13 (A) et Q13 (B) © Aicha Redissi 2019	257
Figure 80 : l'arbre de choix de la question Q13 (A) et (B) © Aicha Redissi 2019 ..	258
Figure 81 : Transposition graphique des résultats de Q7 (A) © A. Redissi, 2019 ...	262
Figure 82 : Transposition graphique des résultats de Q7 (B) © A. Redissi, 2019 ...	262
Figure 83 : Résultats de la Q17(A)/Q17 (B) © A. Redissi, 2019	264
Figure 84 : Arbre de choix de la question Q17 (A) et (B) © Aicha Redissi 2019....	265
Figure 85 : Résultats question Q20 (A)/(B) © A. Redissi, 2019	266
Figure 86 : Arbre de choix de la question Q20 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019	268
Figure 87 : Résultats Q12 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	269
Figure 88 : Arbre de choix Q12 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019	270
Figure 89: Résultats Q21 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	271
Figure 90 : L'arbre de choix de Q21 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	272

Figure 91 : Résultats Q22 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	273
Figure 92 : Arbre de choix Q22 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019	274
Figure 93 : Résultats de Q23 (A)/(B) © A. Redissi, 2019.....	275
Figure 94 : Arbre de choix Q23 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019	276
Figure 95 : Résultats Q24 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	277
Figure 96 : Résultats Q25 (A)/ (B) © A. Redissi, 2019.....	279
Figure 97 : Circuit des parties prenantes et leurs relations dans un projet de codesign	282
Figure 98 : Comparaison de l’iPhone 11 au Fairphone 3.....	288

BIBLIOGRAPHIE

Anders, G. (2011). *De l'obsolescence de l'homme, Tome II, Sur la destruction de la vie à époque de la Troisième Révolution industrielle*. Paris. Fario.

Anders, G. (2014). *Visite dans l'Hades (1996)*, trad. De Christophe David, Lormont, Le bord de l'eau. p. 36.

Adès, J. et Lejoyeux, M. (1999). *La fièvre des achats. Le Syndrome des achats compulsifs*. Paris, France : Les empêcheurs de penser en rond.

Anderson, Chris. (2012). *Makers. La révolution industrielle (traduit par M. Le Séac'h)*. Londres, Royaume-Uni : Pearson.

Arborio, A-M. et Fournier, P. (2005). *L'enquête et ses méthodes : l'observation directe*, réédité Amand Collin Coll 128.

Assouly O. (2008). *Capitalisme Esthétique. Essai Sur L'industrialisation Du Goût*. Paris, France : Editions Cerf.

Baudrillard J. (1970). *La société de consommation. Ses mythes, ses structures*. Paris, Éditions Denoël.

Baudrillard, J. (1969). « La morale des objets. Fonction signe et logique de classe ». *Communications*, 13, 23-50. <http://dx.doi.org/10.3406/comm.1969.1184>

Beigbeder, F. (2000). *99 francs : Telle est la fonction perverse et en même temps toute la "magie" de la Pub*. Paris. Grasset & Fasquelle.

Benasayag, M. & De Rey, A. (2006). *Plus jamais seul : Le phénomène du téléphone portable*. Paris, Bayard Jeunesse.

Blauvac, w. (2020). *Le Fairphone un Smartphone innovant ?*, *MI Design & Environnements*, Université Paris Sorbonne Panthéon. Récupéré en ligne sur <http://warrenblauvac.fr/assets/le-fairphone-un-smartphone-innovant--a5.pdf>

Boidevesy, J. & Le Gouil, V. (1996). *Le marketing relationnel : à la découverte du consoacteur*. Paris. Éditions d'Organisation.

Borja de Mazota, B. (2001). *Design Management*. Paris, Editions d'Organisations.

Bourdieu, P. (1979). *La distinction. Critique sociale de jugement*. Paris. Minuit.

Bulow, J. (1986). "An Economic Theory of Planned Obsolescence". *The Quarterly Journal of Economics*, 101 n°4.

Chessel, M-E. (2012), *Histoire de la consommation*. Paris, La Découverte « Repères ».

- Cniid, (2011 juil-oct). *Obsolescence programmée : Sortir du mythe de l'abondance. Cniid-infos n°40.*
- Cuisinier, F. (2010). « Émotions et design : entre sentiments et cognitions ». Collection, n°2 ; Art+Design/Psychologie.
- Darras, B. (2017). *Design du codesign : Le rôle de la communication dans le design participatif. Design et communication, MEI n°40.*
- Darras, B. (2018). *<Métabolisme>, un outil de diagnostic et de médiation produit par la sémiotique pragmatique théorique et appliquée*, Institut ACTE (8218), Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.
- Darras, B. & Belkhamza, S. (2010). *Objets & communication*. Paris, Broché.
- Deni, M. (2002). La construction sémiotique d'une interface conviviale, in Fontanille, J. « Des théories aux problématiques », Actes du Congrès de l'Association Française de Sémiotique, SÉMIO 2001, Limoges : Pulim (CD-ROM).
- Deleuze, G. (1988). *Le Pli*. Paris, Les Éditions de Minuit, p. 118.
- Devarieux, S. et Moncho, V. (2013). *L'obsolescence programmée*. TPE de première ESC. En ligne <http://fr.slideshare.net/Vincenttnecliv10/dossier-obsolescence-programme>
- Dewey, J. (2005). *L'art comme expérience*, Paris : Farrago.
- Di Lorenzo, G. (1991). *Question de savoir*. Paris : ESF éditeur.
- Doueïhi, M. (2013). *Qu'est-ce que le numérique ?*. Paris, PUF.
- Dubois, B. (1990). *Comprendre le consommateur*. Paris. Dalloz.
- Dubuisson, S. et Hennion, A. (1995). *Le design : L'objet dans l'usage*. Paris, Presses de l'école de Mines.
- Duguay, B. (2005). *Consommation et image de soi. Dis-moi ce que tu achètes*. Paris. Liber. Repéré sur : http://duguay.org/html/consommation_image.htm
- Ellul, J. (1954). *La technique et l'enjeu du siècle*. Paris, Armand Colin.
- Emde, R.-N. (1992). « Génétique des émotions (développement terminé et interminable) », In *Émotions et affects chez le bébé et ses partenaires*. Paris.
- Fabre, M., & Winkler, W. (2010). *L'obsolescence programmée, symbole de la société de gaspillage. Le cas des produits électriques et électroniques*. Cniid et Les Amis de la Terre France.
- Flichy, P. (2010). *Le sacre de l'amateur : sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*. La Rubrique le Seuil, France, Paris.

- Fréchin, J-J. « Interface : un rôle pour le design », in Bernard Stigler (Dir.) (2008), *Le design de nos existences*. Paris, Mille et une nuits.
- Gide, A. (1994). *Les nourritures terrestres ; suivies des nouvelles nourritures*. Paris. Gallimard.
- Glaubitz, J.P.A. (2011 juill). Modern consumerism and the waste problem. University of Berlin Press. En ligne http://users.physik.fu-berlin.de/~glaubitz/mnses9100_essay.pdf
- Goblot E. (1967). *La Barrière et le niveau*. Paris. Presses Universitaires de France.
- Gorz, A. (2003). *L'immatériel. Connaissance, valeur et capital*. Paris. Galilée.
- Goyon, M. (2016), *L'obsolescence déprogrammée : Fablabs, makers et repair cafés. Prendre le parti des choses pour prendre le parti hommes*. Paru dans *Techniques & Culture*.
- Gras, A. & Moricot, A. (1992). *Technologies du quotidien: La complainte du progrès*. Paris, édition Autrement.
- Grout, P. A. & Park, I-U. (2005). "Competitive planned obsolescence". *The RAND Journal of Economics*. Volume 36, No 3.
- Guellerin C. (2009). *Le design est son éthique*. Conférence.
- Guidère, M. (2004). *Méthodologie de la recherche*. Paris : Ellipses.
- Guillermic, B. & Jaunssaoin T. (2012). « L'obsolescence programmée », p.13. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf
- Guiltinan, J. (2009). *Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence*. *Journal of Business Ethics*, 89.
- Gumchian, H., Marois, C., Fevre (2000). *Initiation à la recherche en géographique. Aménagement, développement territorial, environnement*. Montreal : PUM.
- Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin. Reimer.
- J. Eckert & alii, « Digital », *Oxford English Dictionary*, (4), 1945 : « *Description of the ENIAC and comments on electronic digital computing machines* ».
- Kapferer J.N. (2006). *La marque*. Paris, Dunod.
- Ladwein, R. (2003). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Paris. Economica
- Lafargue, P. (1999). *Le droit à la paresse*. Paris, Allia.

- Lafont, R. (1969). *Vocabulaire de psychopédagogie et de psychiatrie de l'enfant*. Paris. PUF.
- Langlois, S. (2005). *Consommer en France. Cinquante ans de travaux scientifiques du Crédoc*. Paris. Éditions de l'Aube.
- Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse : les déraisons de l'obsolescence programmée*. Paris : France, Les liens qui libèrent.
- Latour, B. (2008). "A Cautious Promethea ? A Few Steps Toward a Philosophy of Design (with Special Attention to Peter Sloterdijk)", *History of Design Society*, p. 112, 3 sept. 2008. En ligne sur: http://www.unsworn.org/docs/Latour-A_Cautious_%20Promethea.pdf
- Laurent, S. (1999). *Les Arts appliqués en France : Genèse d'un enseignement*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques.
- Laussau, J. (2013). *Obsolescence programmée : le renouvellement excessif dénoncé*, Numerama.
- Le Doux, M. (2005). « Les adultes s'ennuient-ils ? ». *La lettre de l'enfance et l'adolescence*, 2005/n°2, (n°60).
- Les Amis de la Terre France & le Cniid, (2010). *L'obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage*, Rapport, septembre.
- Lipovetsky G. & Charles S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris, Grasset & Fasquelles.
- Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère. La mode et son destin dans les sociétés modernes*. Paris. Gallimard.
- Lipovetsky, G. (2006). *Le bonheur paradoxal. Essai sur la société d'hyperconsommation*. Paris. Folio Essais.
- Lipovetsky, G. (2013). *L'esthétisation du monde. Vivre à l'âge du capitalisme artiste*. Paris, France, Gallimard.
- Lipovetsky, G. & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*. Paris. Éditions Grasset & Fasquelles. p.58.
- Lipovetsky, G. & Serroy, J. (2013). *L'esthétisation du monde*. Paris, Gallimard.
- London, B. (1932). « Ending the Depression Through Planned Obsolescence », in *The New Prosperity*, New-York .
- Iter, N. (2010). *L'innovation ordinaire*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Magliozzi, M. (2008). *Art brut, architectures marginales : un art du bricolage*. Paris. L'Harmattan.

- Marion, G. (2016). *Le consommateur coproducteur de valeur*. Paris, France : EMS.
- Maycroft, N. (2009). *Consumption, planned obsolescence and waste*. Lincoln, Lincoln University.
- Mérot, A-S. (2015). Gouvernance et développement durable : le cas de la responsabilité élargie du producteur dans la filière de gestion des déchets des équipements électriques et électroniques. *Thèse*, Université de Grenoble.
- Merzeau, L. (2010), L'intelligence de l'utilisateur. Séminaire INRIA 2010 : *L'utilisateur numérique*.
- Midal, A. (2009). Design : introduction à l'histoire d'une discipline. Paris, Pocket.
- Mudgal S, Tinetti B, Faninger T, Lockwood S, Anderson G. (2012). *Une étude sur la durée de vie des équipements électroniques*. Rapport final, Bio Intelligence Service, ADEME
- Musso, P., Ponthou, L. Seulliet, E. (2007). *Fabriquer le futur 2 : l'imaginaire au service de l'innovation*. Pearson Education France.
- Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. Brooklyn, Ig Publishing.
- Papanek, V. (1971). *Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York, Pantheon Books.
- Pinson, C. & Ladwein, R.(2000). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Economica, Paris :France.
- Raude, A. & Himbert, M-N. (2017), *Réparer nos objets ensemble*, Éditions Actes Sud / Kaizen.
- Remaury, B. (2006), « Les usages culturels du mot design », in Brigitte Flamand (dir), *Le Design : essais sur des théories et des pratiques*, Institut français de la mode & Editions du Regards.
- Rifkin, J. 2013 (2011) *La troisième révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*. Arles : Actes Sud.
- Rochefort, R. (1997). *Le consommateur entrepreneur*. Paris. Odile Jacob.
- Rollot, M. (2016). *L'obsolescence : Ouvrir l'impossible*. Paris. Métis Presses.
- Roufidou, I. (2005). « Les bébés et l'ennui : manifestation émotionnelle et dysharmonie affective ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 2005/2 (n°60).
- Roustang, F. (2003). *L'ennui à l'école*. Paris. Albin Michel.

Sameroff, A.-J. & Emde, R.N. (1993). *Les troubles des relations précoces*. Paris : France, PUF.

Say, J-B. (1996). *Catéchisme d'économie politique*. Paris. Edition Garnier-Flammarion.

Simard, D. (1981). « Le recyclage des bâtiments ébauche de principes », in *Congrès international, conservation, réhabilitation, recyclage*. Laval : France, Presses de l'Université de Laval.

Simonelli, T. (2002). Récession de l'ouvrage. *Dogma*, récupéré en ligne sur http://dogma.free.fr/txt/TS_CR-Gunther-Anders.htm

Simonelli, T. (2018). *Gunther Anders : De la désuétude de l'Homme*. Paris. Éditions les Jasmins.

Slade, G. (2006). *Made to Break Technology and Obsolescence in America*. Etats-Unis, Harvard University Press.

Stiegler B. (2008). « Politiques et industries de la culture dans les sociétés hyperindustrialisées ». In *Saez J.P., Culture et société : Un lien à recomposer*. Paris. Éditions de l'Attribut.

Teboul, R. (2005). « Plaidoyer pour l'ennui ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 60 (2).

Thibault, I. (2019). Entretien: Serge Latouche "Pour Baudrillard, la pub nous rend addicts". *L'inactuelle*, récupéré en ligne sur <https://linactuelle.fr/2019/03/21/ baudrillard-serge-latouche-decroissance-castoriadis/>

Turkle, S. (2016). *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*. Penguin Books; UK ed. édition.

Vasseur, L. & Sauvage, S. (2017). *Du jetable au durable : en finir avec l'obsolescence programmée*. Paris.

Vasseur, L., Chasson, A. & Ghesquière, Q. (2019). *Livre blanc, 50 mesures pour une consommation et une production durable. Le guide des politiques publiques pour une société sans obsolescence accélérée*. Halte à l'obsolescence programmée. HOP.

Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class : An Economic Study of Institutions, the Mentor Edition*. Introduction by C. Wright Mills. New York: The Macmillan Company.

Vial, S. (2010). *Court traité du design*. Paris, France, Presses Universitaires de France.

Vial, S.(2012). « Qu'appelle-t-on "design numérique" ? », *Interfaces numériques*. Volume 1 – n° 1/2012.

Vial, S. (2013). L'être et l'écran. Comment le numérique change la perception. Paris, PUF, coll. « Hors collection ». Récupéré en ligne sur : <https://journals.openedition.org/lectures/12670>

REFERENCES EN LIGNE

ABCDère, consulté en ligne sur : http://drm.dauphine.fr/assets/components/drm/PDF/ABCDere_objets_programme.pdf

ADME (2019). Equipements électriques et électroniques données 2018. p67. Récupéré en ligne sur : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/registre-deee-donnees-2018-rapport.pdf>

AFP, (2020). France: la collecte d'équipements électriques en hausse de 5% en 2019. Le Figaro, récupéré en ligne sur <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/france-la-collecte-d-equipements-electriques-en-hausse-de-5-en-2019-20200305>

Auffray, C. (2019). *Chiffres clés : les ventes de mobiles et de Smartphones*. ZDNET récupéré en ligne sur <https://www.zdnet.fr/actualites/chiffres-cles-les-ventes-de-mobiles-et-de-smartphones-39789928.htm>

Bertrand, P. (2020). « En électronique aussi, les Français consomment moins mais mieux ». *Les Echos*, récupéré en ligne sur : <https://www.lesechos.fr/industrie-services/conso-distribution/en-electronique-aussi-les-francais-consomment-moins-mais-mieux-1181739>

Bouchard, V. *Déterminer la taille optimale d'un échantillon*. Récupéré en ligne sur : <https://blogue.som.ca/determiner-taille-optimale-echantillon/>

Brooks Steven Biography & Milwaukee Art Museum Biography. En ligne <https://www.mam.org/collection/archives/brooks/bio.php>

Cash Investigation (France 2). *La mort programmée de nos appareils*. En ligne <http://www.youtube.com/watch?v=Y59MZIOoquA>

Centre Européen de la Consommation, (2013). L'obsolescence programmée ou la dérive de la société de consommation, p.10. En ligne http://www.europe-consommateurs.eu/fileadmin/user_upload/eu-consommateurs/PDFs/publications/etudes_et_rapports/Etude-Obsolescence-Web.pdf

Colbert, François. (n. d.). *L'étude de marché*. Séminaire de management culturel : Gérer la culture et partagez la passion. Repéré le 4 juin 2019 à <http://www.gestiondesarts.com/index.php?id=1224>

Combe, M. (2021). « L'indice de réparabilité, nouvelle arme contre l'obsolescence programmée ». *Natura-Sciences*. Récupéré en ligne sur : <https://www.natura-sciences.com/energie/indice-de-reparabilite-obsolescence-programmee.html>

Cousin, C. (2012). « L'empire de l'obsolescence ». *Stratégie Magazine* n°1695. En ligne <http://www.strategies.fr/etudes-tendances/tendances/197613W/3-32-8628/l-empire-de-l-obsolescence.html>

CREDOC, (2019). Baromètre du numérique 2019 : Enquête sur la diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française en 2019. Le Conseil Général de l'Economie, de l'Industrie, de l'Energie et des Technologies (CGE), l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) et l'Agence du numérique. Récupéré en ligne sur : https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/barometre-numerique-2019.pdf

D'après une étude du CNRS (2010), « Même prématuré « les bébés voient avec leurs mains » ». *Techno-Science.net*, récupéré en ligne sur <https://www.techno-science.net/actualite/meme-prematures-bebes-voient-avec-mains-N7506.html>.

De Roux, H. (2017). Pourquoi est-ce si difficile de traquer l'obsolescence programmée ? *L'usine nouvelle*, récupéré en ligne sur <https://www.usinenouvelle.com/article/obsolescence-programmee-la-preuve-impossible.N548788>

Définition du Centre National de Ressources Textuelles et Lexiques, disponible en ligne sur : sur <https://www.cnrtl.fr/definition/consommation>

Définition du dictionnaire Larousse, récupéré en ligne sur : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9cologie/27614>

Définition Wikipédia, sur https://fr.wikipedia.org/wiki/Intervalle_de_confiance

Devarieux, S. et Moncho, V. (2013). *L'obsolescence programmée*. TPE de première ESC, p 29. En ligne <http://fr.slideshare.net/Vincenttnecliv10/dossier-obsolescence-programme>

Dictionnaire de l'Académie française, 6e édition (1832-1835), récupéré en ligne sur : <http://portail.atilf.fr/cgibin/dico1look.pl?strippedhw=ennui&headword=&docyear=ALL&dicoid=ALL&articletype=1>

Dictionnaire de l'encyclopédie philosophique universelle (PUF, 1990), le *Grand Dictionnaire de la philosophie* (Larousse, 2003) et le *Dictionnaire philosophique* d'André Comte-Sponville (PUF Quadrige, 2013).

Dittmar H. (1992). "The social psychology of material possessions: To have is to be". *Journal of Personality and Social Psychology*, Harvester Wheatsheaf, United Kingdom.

Dubuc, D. (2017). Laetitia Vasseur : « Tout le monde a intérêt à l'obsolescence programmée ». *Le Monde*. Récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/tant-de-temps/article/2017/02/24/laetitia-vasseur-tout-le-monde-a-interet-a-l-obsolescence-programmee_5084675_4598196.html

Dugay, B. (2000). L'image de soi et la consommation. *La valeur compensatoire des produits* (thèse de doctorat, université du Québec à Montréal, Canada), p. 19. En ligne sur : http://www.unites.uqam.ca/cifort/duguay/fichiers/these_benoit_duguay_v3.pdf

Étymologie du Design, Wikipédia. Récupéré en ligne sur : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Design>

Exposition universelle Wikipédia. Récupéré en ligne sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/Exposition_universelle_de_1851

Fabre, M. & Wiebke Winkler, W. (2010). L'obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage : Le cas des produits électriques et électroniques. Rapport Cniid et les Amis de la Terre. Récupéré en ligne sur https://www.cniid.org/IMG/pdf/201009_rapport_OP_AdT_Cniid.pdf

Festraëts, M. (1999). « Ces obscurs sujets ». *L'express*. En ligne sur : http://www.lexpress.fr/culture/livre/comment-l-esprit-vient-aux-objets_796789.html#Updqk9M8SHQEX3Bq.99

France culture. *Bibliographie de Nathalie Gontard*. Récupéré en ligne sur : <https://www.franceculture.fr/personne/nathalie-gontard#biography>

Galindo, A. (2019). Ghana : avec les forçats des déchets électroniques. France 24, récupéré en ligne sur : <https://www.france24.com/fr/20190614-reporters-dechets-electroniques-ghana-agbogbloshe-decharge-poubelle-europe-environnement>

Geindan, (2019). Les FabLabs ou comment réconcilier innovation et partage. Architecture & Design, *ArchiBatMag*. Récupéré en ligne sur <https://archibat.com/blog/les-fablabs-ces-espaces-de-co-creation/>

Gontard, N. (2018). Déchets plastiques : le recyclage n'est pas la solution. *The Conversation*. Récupéré en ligne : [https://reporterre.net/Déchets-plastiques-le-recyclage-n-est-pas-la-solution#:~:text=Venons%2Den%20au%20recyclage%20%3A%2014,sources%20concordent%20sur%20ce%20chiffre\).&text=8%20%25%20sont%20recycl%C3%A9s%20en%20circuit](https://reporterre.net/Déchets-plastiques-le-recyclage-n-est-pas-la-solution#:~:text=Venons%2Den%20au%20recyclage%20%3A%2014,sources%20concordent%20sur%20ce%20chiffre).&text=8%20%25%20sont%20recycl%C3%A9s%20en%20circuit)

Gossart, C. (2013). *60 millions de tonnes de déchets électroniques par an dans le monde : et si on en parlait ?*. Blog du groupe de recherche KIND de Télécom Ecole de Management.

Guillermic, B. & Jaussoin T. (2012). L'obsolescence programmée. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf

Héraud, B. (2019). Fairphone a vendu tous ses téléphones...et a prouvé que le marché de l'électronique durable existe. *Novethic*, récupéré en ligne sur <https://www.novethic.fr/actualite/entreprise-responsable/isr-rse/fairphone-a-vendu-tous-ses-telephones-et-a-prouve-que-le-marche-de-l-electronique-durable-existe-147115.html>

Insee, (2020). Tableaux de l'économie française. Récupéré en ligne sur :<https://www.insee.fr/fr/statistiques/4277714?sommaire=4318291#:~:text=En%202018%2C%20le%20taux%20d,pour%20la%20cinqui%C3%A8me%20ann%C3%A9e%20cons%C3%A9cutive>

L'Inactuelle. (2019). *Entretien: Serge Latouche « Pour Baudrillard, la pub nous rend addicts »*. Récupéré en ligne sur : <https://linactuelle.fr/2019/03/21/ baudrillard-serge-latouche-decroissance-castoriadis/>

L'Unité gestion de portefeuille de SEI (2009). « Bref historique des crises économiques aux États-Unis : de 1929 à aujourd'hui ». *Archives du Centre de Recherche*. En ligne sur <http://www.seic.com/frCA/about/1131.htm>

La rédaction de JDN. (2019). La loi de Moore définie simplement. *JDN*. Récupéré en ligne sur : <https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203331-loi-de-moore-definition-traduction/>

Larmarange, Joseph. (2008, mise à jour 18 avril 2011). Intervalle de confiance bilatéral d'une proportion. Repéré à : <http://joseph.larmarange.net/?Intervalle-de-confiance-bilateral>

Le Monde.fr & AFP. (2014). L'obsolescence programmée bientôt punie par la loi ?. *Le Monde*. En ligne http://www.lemonde.fr/vous/article/2014/09/27/l-obsolescence-programmee-bientot-punie-par-la-loi_4495317_3238.html

Lesaffre, C. (2017). Pourquoi est-ce si difficile de traquer l'obsolescence programmée ?. *Europe 1*, récupéré en ligne sur <https://www.europe1.fr/economie/pourquoi-est-ce-si-difficile-de-traquer-l-obsolescence-programmee-344060>

London, B. (1932). Ending the depression through planned obsolescence. p.2. En ligne [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/London_\(1932\)_Ending_the_depression_through_planned_obsolescence.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/London_(1932)_Ending_the_depression_through_planned_obsolescence.pdf)

Lucas, M. (2015). « 13000 Smartphones abandonnés chaque jour ». *Radins.com*. Consulté sur <http://news.radins.com/actualites/13-000-smartphones-abandonnes-chaque-jour,12368.html>

Malrieu, F. (2019). L'obsolescence (dé) programmée ?. *Les Echos*, récupéré en ligne sur <https://www.lesechos.fr/industrie-services/conso-distribution/l-obsolescence-de-programmee-1152695>

Ministère du Logement et de l'Égalité des territoires, « Les rendez-vous du patrimoine, le salon des arts ménagers des années 1950 ». URL : <http://www.territoires.gouv.fr/le-salon-des-arts-menagers-des-annees-1950>

Moles, A. (1969). Objet et communication. *Communications, Vol 13*, p10. En ligne https://monoskop.org/images/7/70/Moles_Baudrillard_Boudon_van_Lier_Wahl_Morin_Les_objets.pdf

Motet, L. (2020). Loi antigaspillage : « Recycler 100 % de nos plastiques à l'infini est une illusion ». *Le Monde*, récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/01/31/loi-antigaspillage-recycler-100-de-nos-plastiques-a-l-infini-est-une-illusion_6027930_3244.html

Noémie, (2020). La fin de vie toxique de notre électronique. *Verda mone*, récupéré du site en ligne : <https://verdmano.com/la-fin-de-vie-toxique-de-notre-electronique/Obsolescence-programmée>, Wikipédia. Récupéré en ligne http://fr.wikipedia.org/wiki/Obsolescence_programm%C3%A9e#Historique

Panel international des ressources (2019). Perspectives des ressources mondiales 2019 : des ressources naturelles pour l'avenir que nous voulons. *UNEP*, p.11. Récupéré en ligne sur : https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27518/GRO_2019_SPM_FR.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Perignon, M. (2018). Le cycle de renouvellement des smartphones s'allonge ces dernières années, et pour vous ?. *iPhon.fr*, Récupéré en ligne sur : <https://www.iphon.fr/post/cycle-renouvellement-smartphones-duree-allongee-898870>

Poizat, J.-C. (2012). Entretien avec Marc Jimenez. *Le Philosophoire*, 38, 11-41. Consulté le 22/09/2018 sur : <http://www.cairn.info/revue-le-philosophoire-2012-2-page-11.htm> <http://www.recyclage-informatique.net>. Donner une seconde vie à votre ordinateur : Comprendre le recyclage des déchets informatiques. En ligne <http://www.recyclage-informatique.net/?page=comprendre-le-recyclage#pourquoi-recycler-les-dechets-informatiques>

Rédaction, « iPhone, iPad, iPod et Mac d'Apple ». *Obsolescence programmée.fr*, récupéré en ligne <http://obsolescence-programmee.fr/exemples-symboliques/iphone-ipad-ipod-et-mac-dapple/>

Rédaction (2018). Découvrez Rapair Café. *Alternatiba*, magazine en ligne. Récupéré du site : <https://alternatiba.eu/>

Révolution industrielle, Wikipédia. Récupéré en ligne sur : http://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9volution_industrielle

Sécession viennoise, Wikipédia. Récupéré en ligne http://fr.wikipedia.org/wiki/S%C3%A9cession_viennoise

Sefrin, C. (2019). Fairphone 3: Le smartphone éthique et durable peut-il lutter face à l'iPhone 11 et aux autres?. 20 minutes.

SERD, (2021). Organisation d'un atelier de co-réparation de smartphones. *Édition en cours de la SERD*. Récupéré en ligne sur <https://serd.ademe.fr/projet/organisation-dun-atelier-de-co-reparation-de-smartphones>

Site officiel de l'association <https://www.halteobsolescence.org/a-propos-2/>

Six N. (2021). Les notes de réparabilité des iPhones sont passables. *Le Monde*, récupéré en ligne sur https://www.lemonde.fr/pixels/article/2021/03/01/les-notes-de-reparabilite-des-iphone-sont-passables_6071596_4408996.html

Social CE (2020). Les années 1990 : le boom des chèques cadeaux. *Memento SCE, le guide pratique des comités social & économique*. Récupéré en ligne sur : <https://www.mementoce.com/archives/70-ans-des-ce-la-saga/annees-1990-boom-cheques-cadeaux>

Statista, (2020). Valeur des ventes d'électronique grand public en France du 4ème trimestre 2014 au 1er trimestre 2020. France. Récupéré en ligne sur : <https://fr.statista.com/statistiques/519498/electroniques-grand-public-valeur-ventes-france/#statisticContainer>

Thobel, V. (2019). Le design peut-ils sauver le monde ?. L'ADN Tendances. Récupéré en ligne sur : <https://www.ladn.eu/mondes-creatifs/sustainable-design/design-sauver-monde/>

Toupictionnaire, définition de la société de consommation, récupéré en ligne http://www.toupie.org/Dictionnaire/Societe_consommation.htm

Veolia. (2019). *Conférence 2C, Réparer pour redonner de la valeur à la consommation et la nature*. Living circular. Récupéré en ligne sur : <https://www.livingcircular.veolia.com/fr/inspirations/conference-2c-reparer-pour-redonner-de-la-valeur-la-consommation-et-la-nature#:~:text=%C2%AB%20Le%20recyclage%20n'est%20pas,consommation%20%C2%BB%2C%20pr%C3%A9cise%20Am%C3%A9lie%20Rouvin.>

Vial, S. (mai 2011). *Du Design au Design Numérique*. En ligne <http://fr.slideshare.net/reduplikation/du-design-au-design-numrique>

Vincent, C. (2006). « L'ennui a aussi des vertus ». *Le Monde*, consulté en ligne sur : https://www.lemonde.fr/vous/article/2006/07/04/l-ennui-a-aussi-des-vertus_791695_3238.html

ANNEXES

Liste des annexes

Annexe 1 : Bibliographie de l'état de la recherche	331
Annexe 2 : Enquête A, Étude comparative du cycle de consommation des smartphones en France.....	380
Annexe 3 : Résultats des données chiffrées de l'enquête en France (A).....	386
Annexe 4: Résultats des données textuelles de l'enquête en France (A)	397
Annexe 5: Enquête B, Étude comparative du cycle de consommation des smartphones en Tunisie (B)	407
Annexe 6: Résultats des données chiffrées de l'enquête en Tunisie (B).....	413
Annexe 7: Résultats des données textuelles de l'enquête en Tunisie (B)	423
Annexe 8: Résultats de données chiffrés de l'enquête A et B.....	437
Annexe 9: Traitement des données chiffrées de l'enquête A et B.....	449
Annexe 10: Traitement des données textuelles des enquêtes A et B.....	528
Annexe 11: Traitement de données de l'enquête A et B à travers une analyse statistique	532
Annexe 12 : L'entretien individuel avec Laetitia Vasseur	603

Annexe 1 : Bibliographie de l'état de la recherche

Secteur du « design » :

Aegerter, Z. & Foissac, G. (2019). L'art de converser avec une machine : quand le designer devient dialoguiste. *Sciences du Design*, 10(2), 34-41. doi:10.3917/sdd.010.0034.

Alter N., (2000), *Innovations ordinaires*, Paris, PUF

Ambrose, G., Salmond, M. et Fisher, N. (2013). *Les fondamentaux du design interactif*, Paris, Editions Pyramyd.

Anargyros, S. (1986). *Le style des années 80*. France : Rivages.

Antonelli, P. (2011). *Strates of Design 04 : Critical Design*, New-York, Domus.

Assouly, O. (2006). "Le design comme esthétique de la réception", in *Le design* dir Flammad, B., Paris, Éditions du Regard.

Bangert, A. et Armer Karl, M. (1991). *Design, les années 80*. Paris, France : Chêne.

Banham, R. (2009). *Théorie du design*. Orléans, HYX.

Barré-Despond, A. (1996). *Dictionnaire international des arts appliqués et du design*. Paris, France : Editions du Regard.

Barré, B. et Lepage, F. (2001). *Vision oblique, une nouvelle approche de la création produit*. Paris, France : Les Presses du Management.

Bauer, C. (2001). *Le cas Philippe Starck ou la construction de la notoriété*. Paris, Harmattan.

Bellati, N. (1991). *Le nouveau Design Italien*. Paris, France : Terrail.

Benjamin, W. (2000). *L'Œuvre d'art à l'ère de sa reproductibilité technique*, Paris, Gallimard.

Bennani M. (2006). *Vers un design naturel*, Paris, Le Manuscrit.

Bertrand, G. et Favard, M. (2014). *Poïétiques du design : Vers de nouveaux paradigmes de la conception ?* Paris, France : L'Harmattan.

Beyaert-Geslin, A. (2012). *La sémiotique du design*, Paris, Presses Universitaires de France PUF.

Blaisse, L. et Gaillard, F. (2001). *Temps denses 2*. Paris, Téraèdre.

Blanc, J-F, Bureaux, S., Cairo, E., Francois, C. et Collectif, (2008). *Design d'objets*, Paris, Eyrolles.

- Bodin, C-B., Breffort, C., Branzi, A. et Pederbelli, M. (2009), *Qu'est-ce que le design ?*, Paris, Gründ.
- Bonnardel, N. (2006), *Créativité et conception : approches cognitives et ergonomiques*, Marseille, Solal Editeurs.
- Bony, A. (2013), *Le design : Histoire, principaux courants et grandes figures*, Paris, Broché.
- Borja de mazota, B. (2002). *Design management*. Paris, Editions d'Organisations.
- Borja de mazota, B. (2008). « Le design, une industrie créative dans l'économie de l'immatériel. *Design Plus Magazine n°31*
- Bosser, J. (2007). *ProDesign. Eloge du design utile*. Paris, La Martinière.
- Branzi, A. (1985). *Design italien: la cas calda*. Paris, L'équerre.
- Branzi, A. (1988). *Nouvelles de la métropole froide, Design et seconde modernité*. Paris, France : Les Essais, Centre Georges Pompidou.
- Bremner, C. et Rodgers, P. (2013). Design Without Discipline. *Design issues*, 29(3), 4-13. doi: 10.1162/DESI_a_00217
- Brun M. (1990), Le design, un outil au service de la stratégie, *Revue Française du marketing*, n°129, 1990/4, pp13-37.
- Burkhardt, L. (1992), *Le design au-delà du visible*, Paris, Editions du Centre Georges Pompidou.
- Caraes, M-H. (2009). Pour une recherche en design, *Azimuts n°33*, dec.
- Chapon, D. (1997). *Chronologie d'histoire de l'Art*. Paris, Larousse.
- Colin, C. (1988). *Design aujourd'hui*. Paris, Flammarion.
- Colin, C. (1998). Terminologie et pataquès. Arts décoratifs, arts appliqués, métiers d'art, design. Paris, France : Hazan.
- Colin, C. (2000). *Design et utopies*. Paris, Hazan.
- Colin, C. (2001). *Design et gammes*. Paris, France : Hazan.
- Colin, C. (2002). *Design et étalages*. Paris, France : Industrie française de l'ameublement.
- Colin, C. (2002). *Moins et plus. Le design dans la collection du Fonds national d'art contemporain*. Paris, France : Isthme.
- Colin, C. (2007). *Design et designers français*. Paris, Industrie française de l'ameublement.
- Colin, C. (2010). *Questions de design*. Paris, France : Flammarion.
- Collectif. (2012), *Design du XXe siècle*, Paris, Tascen France.

- Courtecuisse, C. et De Boissieux, A. (2004). *Dis moi le design*. Paris, Isthme.
- Dagognet, F. (1992). *Pour l'art d'aujourd'hui. De l'objet de l'art à l'art de l'objet*. Paris, Dis voir.
- Darras, B. (2017). Design du codesign : Le rôle de la communication dans le design participatif. *Design et communication, MEI n°40*.
- Darras, B. (2018). <Métabolisme>, un outil de diagnostic et de médiation produit par la sémiotique pragmatique théorique et appliquée, Institut ACTE (8218), Université Paris 1 Panthéon Sorbonne.
- De Noblet, J. (1988). *Design, le geste et le compas*. Paris, Somory.
- Delahais, T., Gouache, C. & Vincent, S. (2019). Le design de l'action publique : vers une hybridation entre culture design et culture de l'évaluation. *Sciences du Design*, 10(2), 83-89. doi:10.3917/sdd.010.0083.
- Delavaux, C. (2011). *Design*, Paris, Palette.
- Deleuze, G. et Guattari, F. (2005). *Qu'est-ce que la philosophie?*, Paris, Les Editions de minuit.
- Delhomme, J-P. (2009). *Design Addict*, Paris, Thames & Hudson.
- Disle, O. (2019). *La laideur se vend très bien. En fait*. Paris, France: Design Fix.
- Dormer, P. (1993). *Le design depuis 1945*. Paris, France : Thames et Hudson.
- Droste, M. (1990). *Bauhaus (1919-1933)*. Paris, Editions Taschen.
- Eidelberg, M., Hanks, D.A. et Hoy, A. (2000). *Design 1950-2000*. Paris, Flammarion.
- Fayolle, C. (2002). *C'est quoi le design?* Paris, Autrement.
- Fiell, C. et Fiell P. (2000). *Le design du 21e siècle* (traduit par P. Safavi). Paris, France: Taschen. (Ouvrage original publié en 2000 sous le titre Design for the 21st century. Cologne, Allemagne : Taschen.).
- Fiell, C. et Fiell, P. (2001). *Design industriel de A à Z*. Cologne, Allemagne : Taschen.
- Findeli A. et Bousbaci R. (2005), L'éclipse de l'objet dans les théories du projet design, *The design journal*, VII, 3, pp 35-49.
- Findeli, A. (1995). *Le Bauhaus de Chicago : l'oeuvre pédagogique de László Moholy-Nagy*. Paris, France : Septentrion Klincksieck.
- Findeli, A. (2015). *La recherche-projet en design et la question de la question de recherche : essai de clarification conceptuelle*. PUF. Retrieved from <https://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2015-1-page-45.htm>
- Flamand, B. (2006). *Le design : Essais sur des théories et des pratiques*, Paris, Regard.
- Flusser, V. (2002). *Petite philosophie du design*, Bleval, Circé.

- Focilln, H. (2007). *Vie des formes : Eloge de la main*, Paris, PUF.
- Foster, H. et Jacquet, C. (2008). *Design & crime*, Paris, Les prairies ordinaires éditions.
- Francastel, P. (1988). *Art et technique au XIXe et XXe siècles*, Paris, Editions Gallimard.
- Fréchin, J-J. « Interface : un rôle pour le design », in Bernard Stigler (Dir.) (2008), *Le design de nos existences*. Paris, Mille et une nuits.
- Guellerin C. (2009). *Le design est son éthique*. Conférence.
- Gentes, A. (2017). *The In-Discipline of Design: Bridging the Gap Between Humanities and Engineering*. Design Research Foundations, Springer.
- Gentes, A. (2019). How to Evaluate Design? An Analysis of the Judges' Published Comments at Dezeen awards 2019. *Annie Gentes Design Blog*, en ligne <https://anniegentesdesignblog.wp.imt.fr/2019/11/20/how-to-evaluate-design-an-analysis-of-the-judges-published-comments-at-dezeen-awards-2019/#more-121>
- Gentes, A. (2019). Quels rapports entre réflexivité et design ?. *Annie Gentes Design Blog*, en ligne <https://anniegentesdesignblog.wp.imt.fr/2019/11/05/quels-rapports-entre-reflexivite-et-design/>
- Gentes, A.(2019). L'incident diplomatique: Leçon d'une méthode par le design. *Annie Gentes Design Blog*, en ligne <https://anniegentesdesignblog.wp.imt.fr/category/sciences/>
- Gigi F., Ben Youssef K. & Magne S. (2006). *Design et marketing*, Paris, Eska.
- Gille, L. (2009). *Les dilemmes de l'économie numérique*. Paris, Editions Pearson.
- Gombrich, E. (2001). *Histoire de l'art*. Paris, Flammarion.
- Griffon H. & Colin C. (2003). *Design et communication*, Paris, IFA seuil.
- Grondin, P. (2001). *Cyberculture et objets de design industriel*. Les Presses de l'Université Laval, Paris, L'Harmattan.
- Guidot R. (2003). *Design, carrefour des arts* , Paris, Flammarion.
- Guidot, R. (2004). *Histoire du design de 1940 à nos jours*, Paris, Éditions Hazan.
- Guidot, R. (2006). *Design, techniques et matériaux*. (traduit par D. Radzinowicz). Paris, France : Flammarion. (Ouvrage original publié en 2006 sous le titre *Industrial design techniques and materials*. Milan, Italie : Flammarion).
- Guidot, R. (2013). *Histoire des objets : Chronique du design industriel*, Paris, Hazan.
- Guillaume, V. (2005). *D Day. Le design aujourd'hui*. Paris, France : Centre Pompidou.
- Guillaume, V., Heilbrunn, B. et Peyricot, O. (2003). *L'ABCdaire du design*, Paris, Editions Flammarion.

- Hatchuel A. (2006). Quelle analytique de la conception ? Parure et pointe en design ». In B. Flamand (Dir.) *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*, Paris, Editions Regard.
- Hatchuel, A. et Weil, B. (2001). *Théorie unifiée de la conception*, Communication présentée au Colloque Sciences de la conception, Lyon.
- Heilbrunn, B. (2006). *Le marketing à l'épreuve du design. Le Design : essais sur des théories et des pratiques*. Paris, France : Institut français de la mode et éditions du Regard, p. 277-294.
- Heskett, J. (1980). *Industrial design*. London, Thames and Hudson.
- Hoffenberg, A. et Lapidus, A. (1977). *La société du design*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Hughe P-D. (2006). Design et existence, In Brigitte Flammand (Dir), *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*, Paris, Editions du Regard.
- Jousset, M-L. (2001). *La collection de design du Centre Georges Pompidou*. Paris, Centre Georges Pompidou.
- Kahane, B. (2015). Design et innovation : deux faces d'une même médaille ?. *Sciences du Design*, 1(1), 109-119. <http://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2015-1-page-109.htm>
- Kelley, T. et Kelley, D. (2016). *La confiance créative. Tous innovateurs avec le Design Thinking*. Paris, France : InterEditions.
- Kenya, H. (2007). *Designing design*, Baden, Lars Müller Publishers.
- Lafargue, B. et Cardoso, S. (dir), (2013). *Philosophie du design, Figures de l'art n°25*, Pau, PUPPA.
- Laurent, S. (1999). *Chronologie du design*, Paris, éditions Flammarion.
- Laurent, S. (1999). *Les Arts appliqués en France : Genèse d'un enseignement*, Paris, Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques.
- Le Corbusier (2006). *L'art décoratif aujourd'hui*, Paris, Flammarion.
- Le Nagard E. (2007). Le miracle de l'innovation, *Décisions Marketing*, Vol. 48, 5-6.
- Lehot Hirt, L. (2010). *Recherche-crétion en design. Modèles pour une pratique expérimentale*. Genève, Métis presses.
- Loewy, R; (1990). *La Laideur se vend mal*. Paris, France: Gallimard.
- Lorenz, C. (1990). *La dimension design*. Paris, Les Editions d'Organisation.
- Magne, S. (1997). *Evaluation du design de produit et du design de packaging, un état de l'art sur la notion de forme-design*, Actes du 13^{ème} congrès international de

- l'Association Française du Marketing, vol 2, Toulouse,.
- Manzini, E. (1989). *La matière de l'invention*. Paris, George Pompidou.
- Mathey, F. (1992). *Au bonheur des formes. Design français de 1945 à 1992*. Paris, Regard.
- Mathieu J-P. (2007). *Design et marketing : fondements et méthodes*, Paris, L'Harmattan.
- Mellini, A. (1974). *Casabella*, Milan, Editrice Casabella.
- Mergy, C. (2008). « Design, conditions d'apparition et légitimisation », *Azimuts n°30*, Paris.
- Met Den Ancxt, A. et Chevalier, A. (2008). "Entretiens designers", in *Azimuts n°30*.
- Michaud, Y. (2003). *L'Art à l'état gazeux : essai sur le triomphe de l'esthétique*, Paris, éditions Stock.
- Midal, A. (2009). *Design : Introduction à l'histoire d'une discipline*, Paris, Pocket.
- Midal, A. (2013). *Design l'Anthologie*. Paris, France : Cité du design.
- Minvielle, N. et Minvielle, J-P. (2010). *Design d'expérience : Un outil de valorisation des biens et services*, Paris, De Boeck.
- Moulin, R. (1971). *De la valeur de l'art, comprenant champ artistique et société industrielle capitaliste*. Paris, Flammarion.
- Moriss, R. et Renaut, S. (2010), *Les fondamentaux du design produit*, Paris, Editions Pyramyd.
- Munari, B. (2014). *Design et communication visuelle*. Paris, France : Editions Pyramyd.
- Munari, B. (2016). *De choses et d'autres*. Paris, France : Editions Pyramyd.
- Neumann, C. (1999). *Dictionnaire du design : Italie*. Paris, Seuil.
- Norman, D-A. (2012), *Design émotionnel : Pourquoi aimons-nous (ou détestons-nous) les objets qui nous entourent?*, Paris, De Boeck.
- Papanek, V. (1971). *Design, pour un monde réel*. Paris, France : Mercure de France.
- Peltier, F. (2013). *Le Design pour les nuls*. Paris, France : Éditions First.
- Potter, N. (2011). *Qu'est ce qu'un designer : objets, lieux, messages*. Saint-Etienne, Cité du design.
- Quarante, D. (1994). *Éléments de design industriel : Design, gestion de la qualité et durabilité des produits*, Paris, Economica.
- Remaury, B. (2006), « Les usages culturels du mot design », in Brigitte Flamand (dir), *Le Design : essais sur des théories et des pratiques*, Institut français de la mode & Editions du Regards.

- Rogers, E. (1995). *Diffusion of Innovations*, New York, Free Press.
- Rouard, M. et Jollant-Kneebone, F. (1988). *Design français 1960-1990 : trois décennies*. Paris, Centre Georges Pompidou.
- S.Vial & M-J Catoir-Brisson (2017). *Design et innovation dans la chaîne du livre: Écrire, éditer, lire à l'ère numérique*. Paris, puf, hors collection.
- Sackrider, F. (2006). « Enjeux et modalités d'intégration économiques du design », in *Le design : Essai sur des théories et des pratiques*, Paris, IFM/Regard.
- Schmittel, W. (1975). *Design concept réalisation*. Zurich, ABC éditions.
- Sparke, P., Hodges, F., Stone, A. et Dent Coad, E. (1990). *Design, Le livre*. Paris, Editions Florilège.
- Stiegler, B. (2008). *Le design de nos existences à l'heure des technologies numériques*. Paris, France : Mille et une nuits.
- Tallec, C. (2009), sous la direction d'Bernagozzi A. et Borja de Mozota B. ; *Le design du service vecteur de changement dans une économie de la transition*, Mémoire publiée en ligne Paris.
- Thompson, R. (2012). *Design, les procédés de fabrication*, Paris, Editions Vial.
- Tibloux, E. (2008). "Design, mœurs et moral": entretien de Pierre-Damien, H., in *Azimuts n°30*.
- Urvoy, J-J. et Sanchez, S. (2009). *Le designer, de la conception à la mise en place du projet*, Paris, Édition d'Organisation.
- Vial, S. (2010). *Court traité du design*, Paris, PUF Éditions.
- Vial, S. (2011). La part du design et du rêve dans l'innovation. *Communication présentée au Colloque "Innovation et Design (numérique)"*, Nantes. En ligne: <http://www.reduplikation.net/post/23231689471/la-part-du-desir-et-du-reve-dans-linnovation>
- Vial, S. (2014). De la spécificité du projet en design : une démonstration. *Communication & Organisation*, 46(2), 17-32. <http://www.cairn.info/revue-communication-et-organisation-2014-2-page-17.htm>
- Vial, S. (2014). *Le design, un acte de communication ?*. Hermès, 70(3), 174-180. <http://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2014-3-page-174.htm>
- Vial, S. (2015). *Le design*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Vial, S. & Findeli, A. (2015). *Extension du domaine du design : redéfinitions*. Dans *Le design*. Paris : Presses Universitaires de France, p. 51-79.
- Vial, S.(2011). *Le processus design : à propos du travail de la pensée chez le designer*.

Communication présentée au Colloque international "Design, Savoir & Faire" ARD 7ème édition, Tunis. En ligne :<http://www.reduplikation.net/post/23231804042/le-processus-creatif-en-design-a-propos-du-travail-de>

Walker, J. A. (1989). *Design history and history of design*. Chicago, Pluto Press.

Walter, A. (2011). *Design émotionnel*, Paris, Eyrolles.

Walter, L. et Château, D. (2007). *Le rôle de la tendance dans le fonctionnement et l'évolution du design*. (Thèse de doctorat non publiée). Université Panthéon Sorbonne, Paris, France.

Secteur de « la communication »

Adès, J. et Lejoyeux, M. (1999). *La fièvre des achats : Le syndrome des achats compulsifs*;

Paris, Institut d'édition Synthelabo.

Akrich, M. (1998). Les utilisateurs acteurs de l'innovation. *Education permanente*, 134, 79-89.

Akrich, M., Boullier, D., Le Goaziou, V. et Legrand, M. (1990). *Genèse des modes d'emploi : la mise en scène de l'utilisateur final*. Rennes, France : LARES.

Alexandre-bailly, F., Bourgeois, D., Gruère, J-P., Raullet-croset, N. et Roland-Lévy, C. (2006). *Comportements humains et management*, Paris, Pearson Education.

Alter, N. (2000). Paris, France : Presses Universitaires de France.

Angot, J., Lecocq, X. et Plé, L. (2010). Le client coconcepteur, coproducteur, codistributeur... *L'Expansion Management Review*, 136(1), 108-121. doi:10.3917/emr.136.0108

Arnould et al. (2002). *Consumers, Lincoln*, Mac Grew-HiU Collège.

Arrow, K. et autres (2004). Are we Consuming too Much. *Journal of Economic Perspectives*, XVIII, 13 : 147-172.

Arthaut R. (2006). "La consommation des ménages en TIC depuis 45 ans", *Insee Première*, n°1101, septembre .

Aubert, N. (2004). *L'individu hypermoderne*, Paris, Editions Gallimard.

Aubert, N. (2010). *La société hypermoderne: Ruptures et contradictions*. Paris, Editions L'Harmattan.

Aubourg, G. (2004). *Les droits du Consommateur*. Paris, France : De Vecchi.

Badoc, M. et Bayle-Tourtoulou, A.-S. (2016). *Le neuro-consommateur : Comment les*

- neurosciences éclairent les décisions d'achat du consommateur*. Paris, France : Eyrolles.
- Bak, J. (2007). *La société mosaïque : Les tendances qui changent nos vie et nos façons de consommer*, Paris, Dunod.
- Ballemba, E., Malaika Lukuitchi, A. & Mosimba, O. (2013), « Les déterminants du comportement d'achat des vêtements neufs chez les jeunes : une étude empirique à partir des étudiants de l'université Catholique de Bukavu », Bukavu Journal of Economics of Social Sciences n°1, Paris, Editions l'Hamrttan.
- Barancy, O. (1996). *L'Age de l'ersatz et autres textes contre la civilisation moderne*. Paris, Encyclopédie des nuisances.
- Barber, B. (2007). *Comment le capitalisme nous infantilise*. Paris, Fayard.
- Barré, B. et Lepage, F. (2001). *Vision oblique*. Paris, France : Presse du management.
- Barrère, C., Santagata, W. (2005). *La mode : Une économie de la créativité et du patrimoine, à l'heure du marché*. Paris, France : ministère de la Culture - DEPS.
- Baudrillard, J. (1970). *La société de consommation : Ses mythes, ses structures*, Paris, Éditions Denoël.
- Bauman, Z. (2008). *S'acheter une vie*. Paris, France : Jacqueline Chambon.
- Bauman, Z. (2011). *Le coût humain de la mondialisation*. Paris, France : Pluriel.
- Bauman, Z. et Rosson, C. (2009). *L'éthique a-t-elle une chance dans un monde de consommateurs ?* Paris, France : Climats.
- Beigbeder, F. (2000). *99 francs*. Paris, France : Grasset.
- Beigbeder, F. (2007). *Au secours, pardon*. Paris, Editions Grasset.
- Belk R. (1975). « Situational variables and consumer behavior », *Journal of Consumer Research*, 2, p 157-164.
- Besset, J-P (2005). *Comment ne plus être progressiste...sans devenir réactionnaire*. Paris, Fayard.
- Blanchet, V. et Carimentrand, A. (2012). *Dictionnaire du commerce équitable*. Versailles, France : Editions Quæ. doi:10.3917/quæ.blanc.2012.01
- Bodier, M. (1999). Les effets d'âge et de génération sur le niveau et la structure de la consommation. *Economie et statistique*, n°324-325, : <https://doi.org/10.3406/estat.1999.6217>
- Boltanski, L. et Chiapello, E. (1998). *Le Nouvel Esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard.
- Boidevesy, J. & Le Gouil, V. (1996). *Le marketing relationnel : à la découverte du consoacteur*. Paris. Éditions d'Organisation.

- Boone, D., Lemon, K., and Staelin, R. (2001). The Impact of Firm Introductory Strategies on Consumers' Perceptions of Future Product Introductions and Purchase Decisions. *Journal of Product Innovation Management*, 18, 96–109.
- Boutang, Y.M. (2010). *L'Abeille et l'Economiste*. Paris, Carnets Nord.
- Boutin, C. (2005). *J'achète (trop) et j'aime ça ! : Êtes-vous une acheteuse intense, sensuelle ou raffinée ?* Paris, France : Les Editions de l'Homme.
- Bree J. (2004). *Le comportement du consommateur* ; Dunod, Paris.
- Cabin, P., Desjeux, D., Nourrisson, D. et Rochefort, R. (1998). *Comprendre le consommateur*. Paris, France : Sciences Humaines.
- Caelen, J. (2007). *Le consommateur au coeur de l'innovation*. Paris, France : CNRS.
- Capelli, S. (2002). « Le tempérament du consommateur et son comportement », *Recherche et Applications en marketing*, vol. 17, n°2.
- Cathelat, B. (1985). *Style de vie, tom 1*, Paris : les éditions d'organisation
- Chadel, R. et Minvielle, N. (2009). « Rôle du design dans l'expérience client », *Ehlite Journal* n°26.
- Chatriot, A., Chessel, M. E. et Hilton, M. (2004). *Au nom du consommateur. Consommation et politique en Europe et aux États-Unis au XXe siècle*. Paris, France: La Découverte.
- Chessel, M-E. (2012). *Histoire de la consommation*. Paris, La Découverte « Repères ».
- Chauveau, S. (2006). Regards sur la consommation. Vingtième Siècle. *Revue d'histoire*, 91, 3-7. <http://dx.doi.org/10.3917/ving.091.03> <http://www.cairn.info/revue-vingtieme-siecle-revue-d-histoire-2006-3-page-3.htm>
- Chebat, J. C., Filiatrault, P. et Laroche, M. (2003). *Le comportement du consommateur*. Paris, France : G. Morin.
- Christian, J. (2006). *Les coulisses du commerces équitables: Mensonges et vérités sur un petit business qui monte*, Paris, Mille et une nuits.
- Clauzel, A., Guichard, N. et Riché, C. (2016). *Comportement du consommateur. Nouvelles tendances et perspectives*. Paris, France : Vuibert.
- Clochard, F. et Dejeux, D. (2013). *Le consommateur malin face à la crise (Tome 1) : Le cadrage du client et les marges de manœuvre du consommateur*, Dossier Sciences Humaines et Sociales, Paris, L'Harmattan.
- Cochoy, F. et Mallard, A. (2015). « *Quand le consommateur regarde les choses du marché...* », Contributions de Michel Callon, de Bruno Latour et de leurs collègues à l'étude de la consommation. Paris, France : Versus.

- Collectif (2019). *Code de la consommation 2020, annoté et commenté*. Paris, France, Dalloz.
- D'astous A., Valence G. et Fortier L. (1989). Conception et validation d'une échelle de mesure de l'achat compulsif », *Recherches et Applications en Marketing*, Vol.4, n°1, pp3-16.
- Damak, L. (1996). Corps du consommateur et design du produit : recherche d'une similarité ou d'une complémentarité, *thèse de doctorat en sciences de gestion sous la direction du Professeur Pinson Christian*, Université Paris 9, Paris.
- Damak, L. (1997). « Corps du consommateur et design du produit : recherche d'une similarité ou d'une complémentarité », *Working Paper du DMSP*, Cahier n° 257. (p57)).
- Daumas, J-C. (2018). *La révolution matérielle: Une histoire de la consommation* (France, XIXe-XXIe siècle). Paris, France, Flammarion.
- Debord, G. (1967). *La société du spectacle*. Paris, France : Buchet-Chastel.
- Deleuze, G. (1988). *Le Pli*. Paris, Les Éditions de Minuit.
- Derbaix, C & Brée, J. (2000). *Comportement du consommateur, présentation de textes choisis*, Paris, Economica.
- Desjeux, D. (2006). *La consommation*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Douglas, M. et Isherwood, B. (1980). *Pour une anthropologie de la consommation*. Le monde des biens. Paris, Regard.
- Dubois, B. (1990). *Comprendre le consommateur*. Paris, Dalloz.
- Dubuisson-Quellier, S. (2009). *La consommation engagée*. Paris, Presses de Sciences Po.
- Dugay, B. (2005). *Consommation et image de soi. Dis-moi ce que tu achètes*. Liber, Paris.
- Dulhaime, C. P. (1996). *Le comportement du consommateur*, Paris.
- Filser, M. (1994). *Le comportement du consommateur*. Paris, France : Dalloz.
- Focrest C. (2005). *Face au boycott : l'entreprise face au défi de la consommation citoyenne*, Paris, Dunod.
- Francois-Lecompte A. (2005). La consommation socialement responsable : Proposition et validation d'un cadre conceptuel intégrateur. *Thèse de doctorat en sciences de gestion*. Sous la direction du professeur Pierre Valette-Florence, Ecole Doctorale de Sciences de Gestion, Université de Pierre Mendès France.
- Frechin, J-L. (2008). « Interfaces : un rôle pour le design », in Stiegler B. (dir) *Le design de nos existences*, Paris, Mille et une nuits.

- Garabuau-Moussaoui, I. (2010). " La consommation (tout) contre la société?", *Sociologies Pratiques*, n°20, 16 avril 2010.
- Glaubitz, J.P.A. (2011 juill). Modern consumerism and the waste problem. *University of Berlin Press*. En ligne http://users.physik.fu-berlin.de/~glaubitz/mnses9100_essay.pdf
- Giannelloni J.-L et Vernet E. (1995). *Etudes de Marchés*, Vuibert.
- Giedion, S. (1983). *La Mécanisation du pouvoir*. Paris. Denoël.
- Gorz, A. (2003). *L'Immatériel : Connaissane, Valeur et Capital*. Paris, Galilée.
- Hébel, P. (2013). *La révolte des moutons : Les consommateurs au pouvoir*. Paris, France:Autrement.
- Henault, G. M. (1973). *Le comportement du consommateur : Une approche multidisciplinaire*, Paris, Presses l'Université du Québec.
- Herpin, N. et Verger, D. (2008). *Consommation et mode de vie en France*. Paris, La Découverte.
- Juan, S. et Le Gall, D. (2002). *Conditions et genres de vie : Genre de vie et intimités. Chroniques d'une autre France*, Paris, Editions l'Harmattan.
- Ladwein R. (2002). « Voyage à Tikidad : de L'accès à L'expérience de consommation », *Décisions Marketing*, vol.28, Octobre/Décembre, p53-63.
- Ladwein, R. (2003). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Paris, France: Economica.
- Lafargue, P. (2000). *Le droit à la paresse*. Paris, Milles et une nuits.
- Lai A.W. (1991). « Consumption situation and product knowledge in the adoption of a new product », *European Journal of Marketing*, Vol. 25, 10, 55-67.
- Lambin, E. (2015). *Le Consommateur Planétaire*. Paris, France : Le pommier.
- Langlois, S. (2005). *Consommer en France. Cinquante ans de travaux scientifiques du Crédoc*. Paris, France : L'Aube.
- Latouche, S. (2003). *Justice sans limites*. Paris, Fayard.
- Latouche, S. (2011). *Repenser la croissance*. Paris, Mille et une nuits.
- Latouche, S. et Morris, w. (2010). *Comment nous pourrions vivre*. Paris, Le Passager Clandestin.
- Latouche, S.(2010). *Sortir de la société de consommation*. Paris, France, Les liens qui libèrent.
- Lavorata, L. (2016). *Marketing et développement durable : du distributeur au consommateur*. Paris, France : Economica.

- Lipovetsky, G. (1993). *L'ère du vide : Essais sur l'individualisme contemporain*, Paris, Gallimard.
- Lipovetsky, G. (2010). *L'occident mondialisé : controverse sur la culture planétaire* ; Paris, Broché.
- Lipovetsky, G. & Charles, S. (2004). *Les temps hypermodernes*, Paris, Editions Grasset et Fasquelles.
- Lipovetsky, G. & Serroy, J. (2008). *La culture-Monde: Réponse à une société désorientée*, Paris, Odile Jacob.
- Lipovetsky, G. (2006). *Le bonheur paradoxal : Essai sur la société d'hyperconsommation*, Paris, Éditions Gallimard.
- Loewy, L. (1963). *La laideur se vend mal*, Paris, Editions Gallimard.
- Lucas, A. (2019). *Top Actual Droit de la consommation 2019-2020*. Paris, France, Hachette Educations.
- Lyotard, F. (2005). *La postmodernité expliquée aux enfants*, Paris, Éditions Gallilés.
- Maillet, T. et Lemoine, P. (2007), *Génération Participation: de la société de consommation à la société de participation*, Paris, M21 éditions.
- Marion, G. (2016). *Le consommateur coproducteur de valeur : L'axiologie de la consommation*. Paris, France : Versus.
- Marx, K. (1968). *Économie*, t. II, Paris, Gallimard.
- Marx, K. (1993). *Le capital*, Paris, Livre I, PUF.
- Mermet, G. (1998). *Tendances. Les nouveaux consommateurs*. Paris , Larousse.
- Mouillot, P. (2007), *Comportement du consommateur*. Paris, Gualino.
- Normand, J. M. (2004). *Les nouveaux imaginaires de la consommation*. Chronique du Monde 1999-2004. Paris, Presses Universitaires de France.
- Passet, R. (2010). *Les Grandes Représentations du monde et de l'Économie à travers l'histoire*. Paris : France, Les liens qui libèrent.
- Pilhes, R-V. (2002). *L'imprécauteur*, Paris : France, Seuil.
- Quessada, D. (1999). *La société de consommation de soi*, Paris, Editions Verticales.
- R. Ladwein. (2017). *Malaise dans la société de consommation*. Paris, Ems Management Et Societes Collection Versus.
- Richard, M. (1994). *Besoins et désir en société de consommation*. Paris, Chronique Sociale.
- Rifkin, J. 2013 (2011) *La troisième révolution industrielle. Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*. Arles : Actes Sud.

- Rimé, B. (2005). *Le partage social des émotions*, Paris, PUF.
- Rist, G. (2010). *L'Economie ordinaire entre songes et mensonges*. Paris, Presses de Sciences Po.
- Rocheffort, R. (1997). *Le consommateur entrepreneur*. Paris, Odile Jacob.
- Rocheffort, R. (2001). *La société des consommateurs*. Paris, Odile Jacob.
- Rocheffort, R. (2007). *Le bon consommateur et le mauvais citoyen*. Paris, Odile Jacob.
- Roux, D. et Nabec, L. (2016). *Protection des consommateurs : Les nouveaux enjeux du consumérisme*. Paris, France : Editions Management et Société.
- Roy D. (2002). « La consommation symptomatique de l'ambiguïté de l'homme », *Le journal des tendances de consommation, Réseau d'information stratégique pour les entreprises*, Altema, Mai 2002.
- Pinson, C. & Ladwein, R.(2000). *Le comportement du consommateur et de l'acheteur*. Economica, Paris :France.
- Sander, D. & Scherer, K. (2009). *Traité de psychologie des émotions*, Paris, Dunod.
- Sansaloni, R. (2006). *Le non consommateur. Comment le consommateur reprend le pouvoir*. Paris, Dunod.
- Scardigli, V. (1983). *La consommation, culture du quotidien*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Scherer, K. (1994). « Emotion Serves to Decouple Stimulus and Response », in P. Ekman & R. J. Davidson (dir.), *The Nature of Emotion*, New York, Oxford University Press.
- Schor, J. B. et Holt, D. B. (2000). *The consumer society reader*. New York, NY : The New press.
- Segalen, M. (2001). *Rites et rituels contemporains*, Paris, Nathan université.
- Segré, M. (dir.) (1997). *Mythes, rites, symboles dans la société contemporaine*, Paris, L'Harmattan.
- Sellami, A. (2009). Vers une nouvelle appréhension du comportement du consommateur face à un nouveau produit : *Une approche exploratoire qualitative, Essai de recherche en doctorat*, Université de Nantes IUT de Saint-Nazaire - IEMN-IAE de Nantes.
- Simmel, G. (2000). *Secrets et sociétés secrètes*, Paris, Cire.
- Solomon, M., (2005). *Comportement du consommateur* (Tissier-Desdordes, E. et Heilbrunn, B. trad.). Paris, France : Pearson.
- Stiegler B. (2006). *La culture du nouveau capitalisme*, Paris, Albin Michel.

- Stiegler, B. (2003). « De la misère symbolique », *Le Monde*, Oct.
- Stiegler, B. (2004). « Le désir asphyxié ou comment l'industrie culturelle détruit l'individu », *Le Monde diplomatique*, Juin.
- Stiegler, B. (2004), *Mécréance et discrédit : Tome 1, la décadence des démocraties industrielles*, Paris, Galilée.
- Stiegler, B. (2006). Du design comme sculpture sociale, acte du colloque *Le design en question(s)*, Centre Pompidou de Paris.
- Stiegler, B. (2008). *Le design de nos existences ; à l'époque de l'innovation ascendante ; entretiens du nouveau monde industriel*, Paris, Editions Mille et une nuits.
- Stiegler, B. (2008). *Ré enchanter le monde : La valeur esprit contre le populisme industriel*, Paris, Editions Flammarion.
- Stigler, B. (2003). *Aimer, s'aimer, nous aimer*. Paris, Galilée.
- Stiegler B. (2008). « Politiques et industries de la culture dans les sociétés hyperindustrialisées ». In Saez J.P., *Culture et société : Un lien à recomposer*. Paris. Éditions de l'Attribut.
- Strasser, S. (1989). *Satisfaction Guaranteed. The Making of the American Mass Market*, New-York, Panthéon Books.
- Van Vracem, P. et Janssens-Umflat, M. (1994). *Le comportement du consommateur: Facteurs d'influence externe famille, groupes, culture, économie et entreprise*. De Boeck Université.
- Vanhamme J. (2002). « La satisfaction des consommateurs spécifique à une transaction : définition, antécédents, mesures et modes », *Recherche et Applications et Marketing*, vol.17, n°2, 55-80.
- Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class : An Economic Study of Institutions, the Mentor Edition*. Introduction by C. Wright Mills. New York: The Macmillan Company.
- Veltz, P. (2017). *La Société hyper-industrielle. Le nouveau capitalisme productif*. Paris, France : Le Seuil.
- Weber, M. (2004). *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme, suivi d'autres essais (1904-1905)*, texte traduit et présenté par Jean-Pierre Grossein, Paris, Gallimard.

Secteur du « numérique, technologie »

- Ambrose, G (2013). *Les fondamentaux du design interactif*. Paris, France: Pyramyd.

- Aquien, J. (2015). *Peut-on vivre sans smartphone ?*. Paris, France: Editions 10/18.
- ARCEP, Observatoire des marchés des communications électroniques en France, octobre 2012. <http://arcep.fr/fileadmin/reprise/observatoire/2-2012/obs-march-t2-2012.pdf>
- Batat, W. (2006). "Le rôle du téléphone mobile dans la socialisation des adolescents français". (<http://www.argonautes.fr/uploads/uploads/documents/Batat.pdf>)
- Bensayag, M. & Del Rey, A. (2006). *Plus jamais seul, le phénomène du portable*. Paris, France: Bayard.
- Bertho, C. (1981). *Télégraphes et téléphones : de Valmy au microprocesseur*, Paris, Librairie générale française.
- Blanc, J. & Haute, L. (2018). Technologies de l'édition numérique. *Sciences du Design*, 8(2), 11-17. doi:10.3917/sdd.008.0011.
- Blauvac, w. (2020). Le Fairphone un Smartphone innovant ?, *MI Design & Environnements*, Université Paris Sorbonne Panthéon. Récupéré en ligne sur <http://warrenblauvac.fr/assets/le-fairphone-un-smartphone-innovant--a5.pdf>
- Bordage, F. & Autissier, I. (2019). *Sobriété numérique*. Paris, France: Buchet-Chastel.
- Cardon, D. (2019). *Culture numérique*. Paris, France: Presses De Sciences Po
- Charpentier, A. (2006). Le mobile, doudou du XXI^e siècle". *Marketing Magazine* 109.
- Colin, N. et Verdier, H. (2012). *L'Age de la multitude : Entreprendre et gouverner après la révolution numérique*, Paris, Editions Armond Colin. \$
- Collectif avec Zacklad, M, M. Ihadjadène & K. Zreik. (2010). Document numérique, entre permanence et mutations : *Actes du 13^e Colloque international sur le Document Électronique*. Paris: Europa Productions.
- Collectif, (2017). *Numérique et emploi, La révolution de l'immatériel, Les usages du temps, Le design fiction, La physique quantique*. Paris, France: Revue Futuribles.
- Darras, B et Belkhamza S. (2009). "Mobile Digital Technology and Post-Human Imaginary. Semiotic approach of adolescent's system of belief". *Technology Imagination Future*, Vol.2, No.1 (13-30).
- Darras, B. & Findeli, A. (2017). Entretien avec Manuel Zacklad. *Revue MEI* 01_Editorial_Entretiens_MEI_40.indd, en ligne: https://www.mei-info.com/wp-content/uploads/2019/02/01_Entretien-1.pdf
- De Neve, A (2005). Vers un devenir post humain. *Automates Intelligents*. (<http://www.automatesintelligents.com/echanges/2005/juil/deneve.html>)

- Denouel, J. et Granjon, F. (2011). *Communiquer à l'ère numérique : regards croisés sur la sociologie des usages*, Paris, Transvalor-Presses des Mines.
- Desjeux, D. & Moati, P. (2016). *Consommations Emergentes: La Fin d'une Société de Consommation ?*. Paris, France, Edition Le Bord de l'eau.
- Devauchelle, B. (2012). *Comment le numérique transforme les lieux de savoirs. Le numérique au service du bien commun et l'accès au savoir pour tous*, Paris, FYP éditions.
- Diberder, A. et Chantepie, P. (2004). *Révolution numérique et industries culturelles*, Paris, Editions La Découvertes.
- Doueïhi, M. (2013). *Qu'est-ce que le numérique?*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Drouillat, B. (2016). *Le design interactif - Du web design aux objets connectés*. Paris, France: Dunod.
- Ellul, J. (1988). *Le bluff technologique*, Paris, Hachette.
- Faillet, C. (2016). *L'art de la guerre digitale - Survivre et dominer à l'ère du numérique*. Paris, France: Dunod.
- Fievet, C. (2004). *Apple & Pixar mania : l'année Steve Jobs*, Paris, Édition d'Organisation.
- Fischer, F. (2019). L'éthique *by design* du numérique : généalogie d'un concept. *Sciences du Design*, 10(2), 61-67. doi:10.3917/sdd.010.0061.
- Flichy, P. (1995). *L'innovation technique*, Paris, La Découverte.
- Flichy, P. (2010). *Le sacre de l'amateur : sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*. La Rubrique le Seuil, France, Paris.
- Florian Cramer Pierre Cubaud Marin Dacos (2011). *Lire à l'écran*. Paris, France: B42 Eds.
- Fréchin, J-L. (2019). *Le design des choses à l'heure du numérique*, Paris, Editions Fyp, Collection Entreprendre.
- Gaglio, G. (2004). "Analyse d'un comportement de consommation en tant que phénomène social. La pratique du SMS". *Consommations et sociétés 4*. (<http://www.argonautes.fr/sections.php?op=viewarticle&artid=227>)
- Gatignon T. et Robertson T.S. (1985). « A propositional inventory for new diffusion research », *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, 4, p 849-866.
- Gay, P., Hall, S., James, L., Mackay, H. et Negus, K. (1997), *Doing Cultural Studies. The story of the Sony Walkman*, New York, SAGE Publications Ltd.

- Gookin, D. (2019). *Pour les Nuls - : Smartphones Android Poche Pour les Nuls*. Paris, France: First Interactive.
- Gras, A. et Moricot, A. (1992). *Technologies du quotidien: La complainte du progrès*. Paris, édition Autrement.
- Gras, A., Joerges, B. et Scardigli, V. (dir.), (1992), *Sociologie des techniques de la vie quotidienne*, Paris, L'Harmattan.
- Gripic/celsa (2005). *Le téléphone mobile aujourd'hui : usages, représentations, comportements sociaux*, Rapport d'étude pour l'AFOM. Récupéré en ligne sur <http://www.afom.fr>
- Grugier, M. (2003). "L'Utopie Cyborg : Réinvention de l'humain dans le futur sur-technologique." *Quasimodo 7*: 223-238. (<http://www.revue-quasimodo.org/PDFs/7%20-%20Cyborg%20Utopie%20Technologie.pdf>)
- Halit, E. (2004). *Electronic portable instruments : design and applications*, Etats-Unis, Boca Raton : CRC Press.
- Hoffmann J. (2007), Développement et test d'un modèle des déterminants individuels de l'adoption des innovations technologiques dans l'industrie des TIC, (Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion, Université Pierre-Mendes France de Grenoble).
- Iter, N. (2010). *L'innovation ordinaire*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Isaacson, W. (2011). *Steve Jobs*, Etats-Unis, Simon & Schuster.
- Jagoda, A. et Villepin, M. (1991). *Les télécommunications mobiles : le téléphone de poche européen*, Paris, Eyrolles.
- Jarrigeon, A. and Menrath, J. (2007). "Le téléphone mobile aujourd'hui, Usages et comportements sociaux?". AFOM. En ligne sur http://www.afom.fr/v4/STATIC/documents/rapport_gripic_integrale.pdf
- Jaureguiberuy, F. (2003). *Les branchés du portable*, Paris, PUF.
- Jutand, F. (2013). *La métamorphose numérique : Vers une société de la connaissance et de la coopération*. Paris, France, Editions Alternative.
- Mallein, P., & Tarozzi, S. (2002). *Des signaux d'usage pertinents pour la conception des objets communicants*. Les Cahiers du numérique, 3(4), 6170.
- Marc, D. and Couégnas, N. (2007). "L'iPod : entre prothèse et interface. Essai de définition sémiotique du mode d'existence d'un nouvel objet technique. fiche de travail produite par Anaïs Pinot-Gaucher. En ligne http://w3.u-grenoble3.fr/les_enjeux/2007-meotic/MarcCouegnas/home.html
- Martin C. (2003). "Représentations des usages du téléphone portable chez les jeunes

adolescents.”(http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/06/22/81/PDF/sic_00000712.pdf)

Meirieu, P. , Kambouchner, D. et Stiegler, B. (2012). *L'école, le numérique et la société qui vient*, Paris, Mille et une nuits.

Merzeau, L. (2010), L'intelligence de l'utilisateur. Séminaire INRIA 2010, *L'utilisateur numérique*.

Metton C. (2003). “Le rôle des nouveaux outils de communication dans le renouvellement des formes de sociabilité et de socialisation despreadolescents.”
<http://jeunes-et-societes.cereq.fr/PDF/Metton.pdf>

Millerand, F. (2003). L'appropriation du courrier électronique en tant que technologie cognitive chez les enseignants chercheurs universitaires. Vers l'émergence d'une culture numérique ?Thèse de doctorat de SIC, Montréal : Université de Montréal.

Mudgal, S., Tinetti, B., Faninger, T., Lockwood, S. et Anderson, G., (2012). *Étude sur la durée de vie des équipements électriques et électroniques rapport final 2012* , ADEME.

Musso, P., Ponthou, L. Seuilliet, E. (2007). *Fabriquer le futur 2 : l'imaginaire au service de l'innovation*. Pearson Education France O. Laborde (2017). *Innover ou disparaître: Le lab pour remettre l'innovation au coeur de l'entreprise*. Collection : Stratégie d'entreprise, Dunod.

Paris, T. (2007). “Organisation, processus et structures de la création,” *Culture prospective* 2007/5 (No. 5), p. 1-15.

Philippe Delmas (2019). *Un pouvoir implacable et doux : La Tech ou l'efficacité pour seule valeur*. Paris, France : Fayard.

Pièces et main d'œuvre (2008). *Le téléphone portable, gadget de destruction massive*, Paris, Editions l'échappée.

Poquelin, D. (2009). *L'appropriation des dispositifs numériques de formation: Du prescrit aux usages*, Paris, L'Harmattan.

Poupee, K. (2003). *La téléphonie mobile*, Paris, PUF.

Sadin, E. (2013). *L'humanité augmentée : L'administration numérique du monde*, Paris, Editions L'échappée.

Séphrin, C. (2019). Fairphone 3: Le smartphone éthique et durable peut-il lutter face à l'iPhone 11 et aux autres?. *20 minutes, en ligne sur: [https://www.20minutes.fr/high-tech/2606383-20190918-video-fairphone-3-smartphone-ethique-durable-peut-lutter-face-iphone-11-autres?xtor=EPR-212-\[nl%20hightech%201865848\]--](https://www.20minutes.fr/high-tech/2606383-20190918-video-fairphone-3-smartphone-ethique-durable-peut-lutter-face-iphone-11-autres?xtor=EPR-212-[nl%20hightech%201865848]--)*

%20756346693@5&utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=hitech_1865848

Sfez, L. et Coutllée, G. (dir.) (1990), *Technologies et symboliques de la communication*, Grenoble, PUG.

Six, N. (2019). Smartphones, ordinateurs, téléphones... UFC-Que choisir désigne les marques les plus fiables. *Le Monde*, en ligne : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/03/26/smartphones-ordinateurs-telephones-ufc-que-choisir-designe-les-marques-les-plus-fiables_5441502_4408996.html

Soral, A. (2011). *Comprendre l'empire : Demain la gouvernance globale ou la révolte des Nations?*, Paris, Editions Blanche.

Tienelli, M. (2012), *Marketing synchronisé : Changer radicalement pour s'adapter au consommateur de l'ère numérique*, Paris, Eyrolles.

Turkle, S. (2016). *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*. Penguin Books; UK ed. édition.

Verchère-Morice, C. and Jobert, T. (2007). "En-corps des nanos! Une approche par la sociologie des usages." *CRI* .(http://www-ist.cea.fr/publica/exl-doc/200600005236_2.pdf)

Von Pape, T., Karnowski, V. and Wirth, W. (2006). "La fracture numérique dans nos mains: Enjeux sociaux de l'appropriation du téléphone portable par un groupe d'adolescents." *Enjeux et usages des TIC - Reliance sociale & insertion professionnelle*, edited by R. Patteson. *Brüssel: CREATIC*, 73-83.

Wieviorka, M. (2013). *L'imératif numérique ou la nouvelles ère des sciences humaines et sociales*, Paris, CNRS.

Zacklad M. (2010). Évaluation des systèmes d'organisation des connaissances, *Les Cahiers du numérique*, 3/2010 (Vol. 6), p. 133-166.

Zacklad, M. (2019). Le design de l'information: textualisation, documentarisation, auctorialisation. *Communication & langages*, n°199, Presses Universitaires de France.

Secteur « désir, ennui »

Aue, T. (2009). « Chapitre 5 : Psychologie des émotions », (In) Sander, D. et Scherer, K., *Traité de psychologie des émotions*, Paris, Dunod.

Belkhamza, S. Darras, B. (2009). « L'objet et le cycle des habitudes et des changements

- d'habitude. Approche sémiotique », in B. Darras et S. Belkhamza, *Objet et Communication*, MEI 30-31, Paris, L'Harmattan. p. 147-160.
- Boquet, D. et Nagy, P. (2010). *Le sujet des émotions au Moyen Age*. Paris, France : Beauchesne.
- Bretécher, C. (2000). *Moments de lassitude*, Paris, Bretecher.
- Brook, P. (1989). *Le Diable c'est l'Ennui*, Paris, Actes Sud.
- Burns D. J. (1989). "Current approaches to the study of higher level human needs", *Home Economics Forum*, Vol. 3, p 9-10.
- Chabrillac, O. (2011). *Petit éloge de l'ennui : Ou le slow côté psycho*. Paris, France : Jouvence.
- Channouf, A. (2006). *Les émotions : une mémoire individuelle et collective*, Bruxelles, Mardaga.
- Christophe, V. (1998). *Les émotions*, Paris, Presses Universitaires du Septentrion.
- Clerget, J., Durif-Varembont, J. (2006). *Vivre l'ennui : À l'école et ailleurs*. Toulouse, France : ERES.
- Codjo Zohou, A. (2002). *Les vies dans l'ennui*. Insinuations. Paris, France : L'Harmattan.
- Collectif, (1998). *L'ennui. Féconde mélancolie*, Paris, Autrement.
- Cosnier J. (1994). *Psychologie des émotions et des sentiments*, Paris, Retz.
- Cuisinier, F. (2010). « Émotions et design : entre sentiments et cognitions », *Art+Design / Psychologie*, Collection, n°2.
- Damasio A.R. (2003). *Spinoza avait raison : Joie et tristesse, le cerveau des émotions*, Paris, Odile Jacob.
- Damasio, A. (1999). *Le sentiment même de soi: corps, émotion, conscience*. Paris, Odile Jacob.
- Damasio, A.R. (1995). *L'erreur de Descartes : La raison des émotions*, Paris, Odile Jacob.
- Damasio, A.R. (2002). *Le sentiment même de soi : corps, émotions, conscience*. (traduit par C. Larssonneur et C. Tiercelin). Paris, France : Odile Jacob. (Ouvrage original publié en 1999 sous le titre *The feeling of what happens : Body, emotion, and consciousness*. New York, NY : Houghton Mifflin Harcourt).
- Damasio, A.R. (2005). *Spinoza avait raison : joie et tristesse, le cerveau des émotions*. (traduit par J.-L. Fidel). Paris, France : Odile Jacob. (Ouvrage original publié en 2003 sous le titre *Looking for Spinoza : Joy, sorrow, and the feeling brain*. New York, NY :

Houghton Mifflin Harcourt).

Dantzer, R. (1988). *Les émotions*. Paris, France : Presses Universitaires de France.

Darras, B. (2015). <Metabolisme>, un outil de diagnostic et de médiation produit par l'Association Française de Sémiotique. Consulté en ligne sur :

<http://afsemio.fr/wp-content/uploads/Sens-et-m%C3%A9diation.-B.-Darras.pdf>

Darwin, C. (2006). « The Expression of Emotions in Man and Animals. Londres : John Murray » (3^e éd., P.Ekman (éd.). Londres : HaperCollins, 1998) In Sander, D. & Scherer, K., *Traité de psychologie des émotions*, Dunod, Paris.

Datez, J. (2014). *Obsolescence programmée et désir de paraître : Essai sur la société du gaspillage*. Paris, France: Edilivre-Aparis.

De Bonis, M. (1996). *Connaître les émotions humaines*, Mardaga.

De Sousa R. (1987). *The rationality of emotions*, Oxford, MIT Press.

Deurlembaye Prefna, M. (2015). *L'encadrement juridique de l'obsolescence des produits de grande marque*. Paris, France: Edilivre-Aparis

Dewey, J. (2011). *La formation des valeurs*. Paris : la découverte

Ehrenberg, A. (1998). *La Fatigue d'être soi. Dépression et société*. Paris, France : Odile Jacob.

Dubuisson, S. et Hennion, A. (1995). *Le design : L'objet dans l'usage*. Paris, Presses de l'école de Mines.

Fonds, V. & Cuisinier, F. (automne 2010). « Les designers qui apprennent de la recherche en psychologie. Comprendre le processus émotionnel, l'acceptation et l'acceptabilité de l'utilisateur face à la nouveauté », *Art+Design / Psychologie*, Collection n°2, Paris, revue publiée par Parsons Paris School of Art+ Design.

Foucault, M. (2001). « L'écriture de soi » in *Dits et Ecrits*, Paris, Editions Gallimard.

Fridja, N-H. (2003). « Passions : L'émotion comme motivation ». In J-M.Colletta, A.Tcherkassof (éd.), *Les Émotions. Cognition, langage et développement*, Paris, Mardaga.

Gide, A. (1994). *Les nourritures terrestres : suivi de les nouvelles nourritures*, Paris, Editions Gallimard.

Goux, J-J. (2001). *Frivolité de la valeur : Essai sur l'imaginaire du capitalisme*, Paris, Blusson.

Grandjean, D. & Scherer, K. (2009). « Chapitre 2 : Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels », in Sander D.& Scherer K. (2009) ; *Traité des émotions*, Dunod, Paris.

- Groult, F. (1993). *Un seul ennui, les jours raccourcissent*, Paris, Flammarion.
- Grun, A. (2013). *Retrouver le gout de la vie?*. Paris, Ablin Michel.
- Guyot, S. (2016). *Discours de l'ennui et visions interstitielles au Grand Siècle*. La Palatine à la cour. Dix-septième siècle, 271(2), 269-284. doi:10.3917/dss.162.0269
- Hammer B. & Wach M. (2003). *La structure des valeurs est-elle universelle ? Genèse et validation* , Paris, L'Harmattan.
- Hastoy, A. (1977). *Lassitude*, Paris, Editions Subervie.
- Houdé, O. (2014). *Le raisonnement : Que-sais-je?*. Paris, France: PUF.
- Hougon, T. (2003). *Le pilotage de la valeur*, Paris, Dunod.
- Huguet, M. (1984). *L'Ennui et ses discours*, Paris, Philosophie d'aujourd'hui.
- Icon Group International, (2009). *Ennui: Webster's Timeline History 1715-2007*, Paris, Icon Group International.
- Julien, M.-P., et Rosselin, C. (2005). La culture matérielle. Collection repère, Paris : La découverte
- Kourilsky, F. (2014). *Du désir au plaisir de changer - Le coaching du changement*. Paris, France: Dunod.
- Law, J. (2009), « Actor network theory and material semiotics », in B. Turner, (éd.), *The new Blackwell companion to social theory*, Wiley – Blackwell publisher.
- Lazarus, R. (1991). *Emotion and adaptation*, New York, Oxford University Press.
- Le Breton, D. (2004). *Les passions ordinaires. Anthropologie des émotions*, Paris, Édition Petite Bibliothèque Payot.
- Leclair, B. (1998). *L'Industrie de la consolation : La littérature face au "cerveau global"*., Genève, Verticales.
- Le Doux, M. (2005). « Les adultes s'ennuient-ils ? ». *La lettre de l'enfance et l'adolescence*, 2005/n°2, (n°60).
- Mauss, M. (2004). « L'Expression obligatoire des sentiments », *Essais de sociologie*, Paris, Minuit, 1968-1969, p.88. In Le Breton (David) ; *Les passions ordinaires. Anthropologie des émotions*, Paris, Édition Petite Bibliothèque Payot, p149.
- Mazoyer, F. (2000). « *Consommateurs sous influence. L'irrésistible perversion du besoin* », *Le Monde Diplomatique*, Dec.
- Melman, C. (2005). *L'Homme sans gravité. Jouir à tout prix*, Paris, Gallimard, coll. « Folio ».
- Moravia, A. (1998). *L'Ennui*, Paris ,Flammarion

- Ndong, P. (2006). *Émotions, habitudes et plans d'actions* (Thèse de doctorat) : Université de Provence.
- Norman D.A. (2004) , *Emotional Design : why we love (or hate) everyday things* , NY, Basic Books.
- Pascal, B. (1993). *Les pensées*, texte 425-148, article VII « La morale et la doctrine», texte établi par Brunshvicg, L., Paris, Éditions Garnier Flammarion.
- Péguy, C. (2008). *L'Argent*, Paris, Édition des Équateurs.
- Proulx, S. (2015). La sociologie des usages, et après ? *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (6). [https:// doi.org/10.4000/rfsic.1230](https://doi.org/10.4000/rfsic.1230)
- Rancière, J. (2000). *Le Partage du sensible. Esthétique et politique*, Paris, La Fabrique.
- Rezsóhazy R. (2006) . *Sociologie des valeurs* , Paris, Armand Colin.
- Rocheffoucauld, E. (1976). *De l'ennui*, Paris, Grasset.
- Roufidou, I. (2005). « Les bébés et l'ennui : manifestation émotionnelle et dysharmonie affective ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 2005/2 (n°60).
- Roustant, F. (2003). *L'ennui à l'école*. Paris. Albin Michel, p. 22.
- Seignan, G. (2010). *Histoire des lassitudes du corps et de l'esprit : Ma fatigue et ses théories du XVIIIe au Xxe siècle*, Paris, Editions universitaires européennes.
- Simmel, G. (2009). *Philosophie de l'argent : partie analytique, 3ème chapitre, section 1 et 2*, présenté par Aim O. et Katz S., traduction et notes par Kartz S., Éditions Flammarion, Paris.
- Svendsen, Lars-FR-H. (2006). *Petite philosophie de l'ennui*, Paris, Le livre de Poche.
- Teboul, R. (2005). « Plaidoyer pour l'ennui ». In *La lettre de l'enfance et de l'adolescence*, 60 (2).
- Vareille, A. (2015). *Obsolescence programmée ?*. Paris, France:Trans Photographic Press.
- Weber, M. (2003). *Économie et société, tome 1 : les Catégorie de la sociologie*, Paris, Pocket, Nouvelle Editions.
- Zola, E. (1974). *L'argent*, Paris, Garnier-Flammarion.

Secteur de la « mode, innovation »

- Allain, J. (2016). Le bonheur d'innover. *Prospective et stratégie*, 7(1), 157-162.
<http://www.cairn.info/revue-prospective-et-strategie-2016-1-page-157.htm>
- Alter, N. (2002). *Les logiques de l'innovation. Approche pluridisciplinaire*. Paris, France : La Découverte.

- Assouly, O. (2008). *Capitalisme esthétique : Essai sur l'industrialisation du goût*, Paris, Les Editions du Cerf.
- Barrere, C. et Santagata. W. (2005). *La mode : une économie de la créativité et du patrimoine, à l'heure du marché*, Paris, La documentation française.
- Barthes R. (1967). *Système de la mode*, Paris, Seuil.
- Belfanti, C.-M. (2014). *Histoire culturelle de la mode*. Paris, France : Editions du Regard
- Bell, Q. (1992). *Mode et société : essai sur la sociologie du vêtement*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Boucher, F. et Bruneau, P. (2001). *Le Vêtement chez Balzac. Extraits de la comédie humaine*, Paris, IFM – Regard.
- Casadella, V., Tahj, S. et Temple, L. (2017). Éditorial : Créativité et politiques d'innovation. *Innovations*, 53(2), 5-12. doi:10.3917/inno.053.0005
- Coppens, Y. (2013). *Origine de l'Homme : Réalité, mythe et mode*, Paris, Editions Artcom.
- Davis, F. (1992). *Fashion, culture and Identity*. Chicago, University of Chicago Press.
- Delbourg-Delphis, M. (1983). *La mode pour la vie*. Paris, Autrement.
- Dens, J-P (1981). *L'Honnête Homme et la Critique du goût. Esthétique et société au XVII^e siècle*, Lexington French forum.
- Derrida, J. (2003). *La Voix et le Phénomène*, Paris, PUF.
- Descamps, M-A. (1979). *Psychologie de la mode*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Deslandres, Y. et Müller, F. (1986). *Histoire de la mode au XX^e siècle*. Paris, Somogy Editions d'Art.
- Di Grappa, C. (1980). *Fashion theory*. New York, Lustrum Press.
- Eco, U. (2000). Comment manger une glace, in *Comment voyager avec un saumon*. Paris, Le Livre de poche.
- Erner, G. (2008). *Sociologie des tendances*, Presses Universitaires de France, Paris.
- Erner, G. (2011). *La mode des tendances*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Fagbohoun, S. (2016). Innovation frugale, effectuation et Fablabs : des pratiques à croiser pour penser l'innovation différemment. *Innovations*, 51(3), 27-46. doi:10.3917/inno.051.0027

- Godart, F. (2010). *Sociologie de la mode*. Paris, La Découverte.
- Grumbach, D. (1993). *Histoire de la mode*. Paris, Seuil.
- Guillaume, V. (2000). *Mutation//Mode 1960-2000*. Paris, Paris Musées.
- Hamouti, R., Robert, F. et Le Roy, F. (2014). Stratégie individuelle, stratégie de coopération verticale ou stratégie de coopération. Quelle est la meilleure stratégie pour l'innovation produit ? *Innovations*, 43(1), 135-161. doi:10.3917/inno.043.0135
- Haudeville, B. et Le Bas, C. (2016). L'innovation frugale : signification et frontières d'un concept. *Innovations*, 51(3), 5-8. doi:10.3917/inno.051.0005
- Jézéquel, M. (2016). Nouvelle tendance - évoluer en mode agile !. *Gestion*, 41(2), 93-93. doi:10.3917/riges.412.0093
- Jimenez, M. (1997). *Qu'est-ce que l'esthétique?*, Paris, Gallimard.
- Konig, R. (1969). *Sociologie de la mode*. Paris, Payot.
- Konig, R. (1973). *A la mode*. New York, Ny, Seabury Press.
- Lipovetsky, G. (1987). *L'empire de l'éphémère : La mode et son destin dans les sociétés modernes*, Paris, Editions Gallimard.
- Lipovetsky, G. et Serroy, J. (2013). *L'esthétisation du monde: Vivre à l'âge du capitalisme artiste*, Paris, Editions Gallimard.
- McDowell, C. (2003). *La mode aujourd'hui*. Paris, Phaidon.
- Monneyron, F. (2010). *La mode et ses enjeux*, Paris, Klincksieck.
- Monneyron, F. (2010). *La sociologie de la mode*, Paris, Presses Universitaires de France.
- Montesquieu (1993). *Essai sur le goût*, Paris, Rivages.
- Nahoum-Grappe, V. et Vincent, O. (dir.) (2004). *Le Goût de belles choses*, Paris, Éditions de la Maison des sciences de l'homme.
- Remaury, B. (1995). *Modes et vêtements*. Paris, Gallimard.
- Salvy, C. (1966). *Le monde et la mode*. Paris, Hachette.
- Simmel, G. (1989). *La mode*. Paris, Payot.
- Simmel, G. (2013). *Philosophie de la mode*, Paris, Allia.
- Souriau, E. (1990). *Vocabulaire d'esthétique*. Paris, Presses Universitaires de France.
- Vincent-Ricard, F. (1987). *La mode*. Paris, Seghers.
- Voltaire (1997). « goût », *L'Encyclopédie*, Paris, José Corti.

Secteur « obsolescence »

Anders, G. (2011). *De l'obsolescence de l'homme, Tome II, Sur la destruction de la vie à l'époque de la Troisième Révolution industrielle*. Paris. Fario

Anders, G. (2014). *Visite dans l'Hades (1996)*, trad. De Christophe David, Lormont, Le bord de l'eau.

Belder, S. (1998). "Is Planned Obsolescence socially responsible?", *Engineers Australia*, Nov.

Buclet, N. (2005). « Concevoir une nouvelle relation à la consommation : l'économie de fonctionnalité » dans *Les Annales des Mines, Responsabilité & Environnement*.

Bulow, J. (1986). An Economic Theory of Planned Obsolescence. *The Quarterly Journal of Economics*, 101 n°4, p729–749.

Choi, J. P. (1994). Network Externality, Compatibility Choice, and Planned Obsolescence. *The Journal of Industrial Economics*, volume 42 No. 2, juin, p167-182.

Cniid, (2011 juil-oct). Obsolescence programmée : Sortir du mythe de l'abondance. *Cniid-infos n°40*.

Cooper, T. (2004). Inadequate Life? Evidence of Consumer Attitudes to Product Obsolescence. *Journal of Consumer Policy*, 27, 421–449.

Deurlembaye Prefna, M. (2019). *L'encadrement juridique de l'obsolescence des produits de grande marque*. Paris, France: Edilivre-Aparis

Devarieux, S. et Moncho, V. (2013). *L'obsolescence programmée*. TPE de première ESC. En ligne <http://fr.slideshare.net/Vincenttnecliv10/dossier-obsolescence-programme>

Fabre, M., & Winkler, W. (2010). *L'obsolescence programmée, symbole de la société de Gaspillage : Le cas des produits électriques et électroniques*. Centre National d'Information Indépendante sur les Déchets (Cniid) et Les Amis de la Terre France.

Fishman, A., Gandal, N. et Shy, O. (1993). « Planned obsolescence as an engine of technical progress », *Journal of Industrial Economics*, vol. 4.

Galbraith, J-K. (1998). *The Affluent Society*, New York, Mariner Books.

Goedkoop, M. (2013). Assessing the sustainability aspects of obsolescence. Dans *Towards more sustainable consumption: industrial product lifetimes and restoring trust through consumer information*. Bruxelles, Belgique, 7 mai : Audition Publique -

Grout, P. A., & Park, I.-U. (2005). Competitive planned obsolescence. *The RAND Journal of Economics*. automne. volume 36, No 3, pp. 596-612.

- Guiltinan, J. (2009). Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence, *Journal of Business Ethics*, n°89, P19-28
- Guillermic, B. & Jaunssaoin T. (2012). « L'obsolescence programmée », p.13. En ligne http://framabearn.tuxfamily.org/public/L_obsolescence_programmee.pdf
- Gunther, A. (2002). *L'Obsolescence de l'homme*, tome 1, trad. Christophe David, Paris, éditions Ivrea et éditions de l'Encyclopédie des Nuisances.
- Gunther, A. (2011). *L'obsolescence de l'homme : sur le destruction de la vie à l'époque de la troisième révolution industrielle*, Tome II, traduit de l'allemand par Christophe David, Éditions Fario, Paris.
- Heger, B. (2015). *De l'obsolescence programmée, du recyclage insuffisant et de toutes ces sortes de choses*. Paris, France, Edition Atlante.
- Iizuka, T. (2007). An Empirical Analysis of Planned. *Journal of Economics & Management Strategy*, 16, 191–226.
- Institut momentum, & Latouche, S. (2013). *Face à l'obsolescence programmée, la décroissance émerge comme un horizon de sens [Video] Avril*. Consulté le 12 juin 2013 sur le site internet <http://www.institutmomentum.org/2013/04/face-a-l-obsolescence-programmee-la-decroissance-emerge-comme-un-horizon-de-sens-intretien-avec-serge-latouche-2/>
- Latouche, S. (2012). *Bon pour la casse : Les déraisons de l'obsolescence programmée*, Paris, Éditions Les Liens qui Libèrent.
- Laussau, J. (2013). Obsolescence programmée : le renouvellement excessif dénoncé, Numerama.
- Lecomte, C. (2012). Obsolescence des produits High-Tech: comment les marques limitent la durée de vie de nos biens, Paris, Les Amis de la Terre.
- Les Amis de la Terre France & le Cniid, (2010). L'obsolescence programmée, symbole de la société du gaspillage, *Rapport*, septembre.
- Libaert, T. (2017). *Déprogrammer l'obsolescence*. Paris, France: Les Petits Matins.
- London, B et Latouche, S. (2013). *L'obsolescence planifiée, pour en finir avec la grande dépression / Bernard London. Suivi de Bernard London ou La planification de l'obsolescence à des fins sociales / Serge Latouche*, Paris, Editions B2.
- London, B. (2019). *L'Obsolescence programmée des objets*. Paris, France: Allia.
- Marenne, J-F. (2013). *Les enjeux éthiques de l'obsolescence programmée :*

L'obsolescence programmée peut-elle être bénéfique pour l'environnement et les finances des consommateurs ?, Mémoire de recherche, Université catholique de Louvain.

Park, M. (2010). Defying Obsolescence. Dans T. Cooper, *Longer Lasting Products Alternative to the Throwaway Society* (pp. 77-106). Farnham: Gower Publishing Limited.

Rollot, M. (2016). *L'obsolescence : ouvrir l'impossible*. Paris, France, Metisse Presses.

Slade, G. (2007). *Made to break : Technology and Obsolescence in America*, Boston, Harvard University press.

Simonelli, T. (2018). *Gunther Anders : De la désuétude de l'Homme*. Paris. Éditions les Jasmins.

Vareille, A. (2015). *Obsolescence programmée ?*. Paris, France: Trans Photographic Press.

Waldman, M. "A new perspective on planned obsolescence." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108 (1993), pp. 273–283.

Waldman, M. (1996). "Planned obsolescence and the R&D decision." *RAND Journal of Economics*, Vol. 27, pp. 583–595.

Zygmunt, B. (2006). *La vie liquide*, Paris, Editions du Rouergue.

Secteur « objet »

Akrich, M. (1998). Les utilisateurs acteurs de l'innovation. *Education permanente*, 134, (79-89.)

Akrich, M., Boullier, D. (1991). « Le mode d'emploi, genèse, forme et usage », in Chevallier, Denis (dir.), *Savoir faire pouvoir transmettre*, Paris : Ed. de la Maison des Sciences de l'Homme, Cahier 6, pp. 113-131.

A.-J. Sameroff, A.-J. & Emde, R.N. (1993). *Les troubles des relations précoces*. Paris: France, PUF.

Anstett, É. et Gélard, M. (2012). Les objets ont-ils un genre ? : culture matérielle et production sociale des identités sexuées. Paris : Armand Colin.

Barre, B. et Lepage G. (2001). *Vision oblique : Une nouvelle approche de la Création Produit*, Paris, Les Presses du Mangement.

Barthes, R. (2002), *Mythologie*, Paris, Bréal.

Baudrillard J. (1976). *La consommation des signes*, Paris, Gallimard.

- Baudrillard, J. (1968). *Le système des objets*, Paris, Editions Gallimard.
- Baudrillard, J. (1969). La morale des objets. Fonction signe et logique de classe. *Communications*, 13, 23-50. <http://dx.doi.org/10.3406/comm.1969.1184>
http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/comm_0588-8018_1969_num_13_1_1184
- Baudrillard, J. (1972). *Pour une critique de l'économie politique du signe*, Paris, Gallimard.
- Belkhamza, S. (2006). *Approche culturaliste de l'identité culturelle : Etude socio sémiotique du nouvel objet artisanal tunisien*, (mémoire de master non publié), Tunisie, Université de Carthage 7 novembre.
- Benoist A. (2002). *Le fonctionnement sémiotique des objets*, Paris, Sémiotica.
- Blandin, B. (2002). *La construction du social par les objets*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Bonnot, T. (2002). *La vie des objets. D'ustensiles banals à objets de collection*. Paris, France: Maison des sciences de l'homme.
- Boullier, D. et Legrand, M. (dir.) (1993). *Les mots pour le faire : conception des modes d'emploi*, Paris, Ed. Descartes.
- Box, J. (1983). Extending Product Lifetime: Prospects and Opportunities. *European Journal of Marketing*, 17, 34-49.
- Bromberger, C. et Chevalier, D. (1999). *Carrière d'objets. Innovations et relances*. Paris, France: Maison des sciences de l'homme.
- Carretero Pasín, A.-E. (2002). La Quotidinité comme objet : Henri Lefebvre et Michel Maffesoli : *Deux lectures opposées*. N° 78. Bruxelles : De Boeck. P.6. disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-societes-2002-4-page-5.htm>
- Chenu J. (1984) ; *Peirce. Textes anticartésiens. Présentation et traduction*, Paris, Aubier.
- Conein, B., Dodier, N. et Thévenot, L. (1993). *Les objets dans l'action: de la maison au laboratoire*, Paris, Editions de l'EHESS.
- Credoc (2012). Les secondes vies des objets : les pratiques d'acquisition et de délaissement des produits de consommation. Cahier de recherche, en ligne <http://www.credoc.fr/pdf/Rech/C290.pdf>
- Dagognet, F. (1989), *Éloge de l'objet : Pour une philosophie de la marchandise*, Paris, Vrin Éditions.

- Darras, B. et Belkhamza, S. (2006). *Objets et Communication*. Revue internationale de communication MEI « Médiation & Information », Paris, France: l'Harmattan.
- De Certeau, M. (1990). *L'invention du quotidien : 1. Arts de faire*, Paris, Editions Gallimard.
- Deforge, Y. (1990). *L'oeuvre et le produit*. Champ Vallon, collection Milieux.
- Deleuze, G. (2003). *Proust et les signes*, Paris, PUF.
- Denis, P. (2014). Objets massifs et objets reflets. *Libres cahiers pour la psychanalyse*, 29(1), 73-81. doi:10.3917/lcpp.029.0073.
- Deni, M. (2002). La construction sémiotique d'une interface conviviale, in Fontanille, J. « Des théories aux problématiques », *Actes du Congrès de l'Association Française de Sémiotique*, SÉMIO 2001, Limoges : Pulim (CD-ROM).
- Déotte, J-L. (2004). *L'époque des appareils*, Paris, Léo Scheer.
- Desjeux, D. et Garabuau-Moussaoui, I. (2000). *Objet banal, objet social : Les objets quotidiens comme révélateurs des relations sociales*, Dossier Sciences Humaines et Sociales. Paris, L'Harmattan.
- Dubuisson, S. et Hennion, A. (1995). *Le design : L'objet dans l'usage*, Paris. Presses de l'école de Mines.
- Eco U. (1988). *Le signe*, Bruxelles, Labor.
- Eco U. (1992). *Les limites de l'interprétation*, Paris, Grasset & Fasquelle.
- Fontanille, J. et Zinna, A. (2005). *Les objets du quotidien*. Limoges, France : Presses Universitaires de Limoges.
- Frenoy, O. (2017). *Les 100 objets incontournables de l'histoire du design de 1850 à 2000*. Paris, France: Michalon.
- Geel, C. (2004), « Bernard Stiegler "Quand s'usent les usages : un design de responsabilité?" », *Azimuts n°24*, printemps.
- Haeckel, E. (1866). *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin. Reimer.
- Hoffman J., Roehrich G. et Mathieu J. P., (2006). « Le rôle de l'anticipation d'usage et del'intention d'usage dans l'évaluation d'un nouveau produit », *Actes du 22ème congrès de l'AFM*, mai, Nantes.
- Hottois, G. (1984). *Le signe et la technique*, Paris, Aubier.
- Jacquinet, G. et Monnoyer, L. (1999). « Le dispositif : Entre usage et concept », *Hermès n°25*.
- Kaplan, F (2012). *La Metamorphose des Objets: Seconde Édition*. Paris, France: FYP Editions.

- Lebahar, J. (1994). *Le design industriel, sémiologie de la séduction et code de la matière*, Paris, Edition parenthèse.
- Moles, A. (1969). *Objet et communication*. *Communications*, 13, pp.1-21. Récupéré de <http://dx.doi.org/10.3406/comm.1969.1183>
- Moles, A. A. (1972). *Une théorie des objets*, Paris, Editions universitaires.
- Mollerup, P. (2002). *Plier, déplier, le livre de l'objet repliable*. Paris, France : Thames and Hudson.
- Monjaret, A. (2014). Objets du genre et genre des objets en ethnologie et sociologie françaises. *Clio*, 40(2), 153-170.
<http://www.cairn.info/revue-clio-femmes-genre-histoire-2014-2-page-153.htm>.
- Monjaret, A. (2016). *Objets*. *Encyclopédie critique du genre : corps, sexualité, rapports sociaux*. Paris : La Découverte, p. 418-427.
- Niloofer, S. (2009), *Méthode de conception prescriptive des produits « afin de transmettre les valeurs humaines par le design de produit »*, Thèse en doctorat en sciences de l'ingénieur ; sous la direction de Richir Simon ; Université d'Angers, France.
- Roustan, M. et Desjeux, D. (2007). *Sous l'emprise des objets ? Culture matérielle et autonomie*. Paris, France : L'Harmattan.
- Saunders, J. and Jobber, D. (1994) "Product Replacement: Strategies for Simultaneous Product Deletion and Launch". *Journal of Product Innovation Management*, 11(5), 433–450.
- Semprini, A. (1995). *L'objet comme procès et comme action. De la nature et de l'usage des objets dans la vie quotidienne*, Paris, L'harmattan.
- Simondon, G. (2005). *L'invention dans les techniques: Cours et conférences*, Paris, Seuil.
- Teil, G. (2013), Pluralité du monde et régimes de présence des objets, *Sciences de la société*, n°87, Septembre.
- Teil, G. et Lejealle, C. (2013). *Sciences de la société, n°87/2012: De quelques troubles existentiels d'objets ordinaires*, Paris, Presse Universitaire du Mirali.
- Van Lier, H. (1969). *Objet et esthétique*. *Communications*, 13, 89-104.
http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/comm_0588-8018_1969_num_13_1_1187
- Verghaegen, P. (2010). *Signe et communication*, Paris, De Boeck.

Wizman, A. (2013). *Ces objets insolites ou obsolètes, que vous pensiez avoir oublié*, Paris, Michel Lafon.

Secteur « psychologie, publicité »

Amalou, F. (2001). *Le livre noir de la publicité, quand la communication va trop loin*, Paris Stock.

Andonova, Y. (2004). Parcours réflexif de la problématique des usages: Une tentative de synthèse. *Communication et Organisation*, (25).

Arcan, R. (1998), *La communication efficace : de l'intention aux moyens d'expression*, Bruxelles, De Boeck Université.

Areni C-S. (2003) ; Modèle propositionnel probabiliste de la structure de l'argument et de l'acceptation du message, *Recherches et Applications en Marketing*, vol.18, n°1/2003.

Assouly O. (2006) ; Le design comme esthétique de la réception ; In Brigitte Flammand (Dir), *Le design. Essais sur des théories et des pratiques*, Editions du Regard, Paris.

Aurier P. (1989) ; « Segmentation : une approche méthodologique », *Recherche et Applications en Marketing* ; vol 4, n°3, 53-74.

Baczko, B. (1984). *Les imaginaires sociaux*, Paris, Payot.

Bagot, J-D. (2002). *Information, sensation et perception* Paris, Armand Colin.

Bandler, R., & Grinder, J. (1982). *Les secrets de la communication*. (L.-B. Lalanne, Trad.) Actualisation, Montréal (Québec): Le jour éd.

Bardin L. (2007). *L'analyse de contenu*, Paris, Presses Universitaires de France.

Barnier, V. & Joannis, H. (2010). *De la stratégie marketing à la création publicitaire*. Paris, France: Dunod.

Barthes, R. (1964). « Rhétorique de l'image », *Communications*, n°4.

Barthes, R. (1985). *L'aventure sémiologique*, Paris, Seuil.

Batazzi, C. et Masoni-Lacroix, C. (dir.) (2009). "Communication, organisation, symboles", *MEI. Médiation et Information*, n°29.

Beaunieux, H. (2009). Comment se forment nos habitudes. *La recherche*. N°432.

Beigbeder, F. (2004), *99 Francs*, Paris, Editions Gallimard.

Belk R. w. (1988). « Possessions and the Extended Self », *Journal of Consumer Research*, vol. 15, 139-149.

Belkhamza, S. & Brunel-Lafargue, K. (2011). Semiotics and design, a quantitative meta

- analysis. In Darras, B. (ed.) *Art+design/semiotics*. Paris : Collection # 3
- Belkhamza, S. and Darras, B. (2006). "Culture matérielle et construction de l'identité culturelle. Discours, représentations et rapports de pouvoir." In Bernard Darras (Dir.) *Etudes Culturelles & Cultural Studies* 24-25:201-212.
- Benoit D. (2004). *Ethique et communication* ; Je publie, Paris.
- Benoit D. (2006). « Une éthique de la communication : la requête (ou revendication) impossible... », *Marketing et communication*, vol. 4, n°4, pp. 37-53.
- Benoit, D. & Chirouze. Y. (2007). *Entre manipulation et éthique*, Paris, Eska.
- Benoit, D., Chirouze. Y. et Mucchielli. A. (2005). *La communication persuasive*, Paris, Eska.
- Bernhard, T. (1983). *La force de l'habitude*. (C. Porcell, Trad.) Scène ouverte. Paris: l'Arche.
- Berthoz, A. (2003). *La décision* , Paris, Odile Jacob.
- Bertin, E. (2010). *Pour une sémiotique du champ stratégique de la communication (Thèse de doctorat)*. Ecole doctorale 491 « Langages, Idées, Sociétés, Institutions, Territoires » (Dijon).
- Béru L. (2006). Des théories anti-capitalistes et des pratiques capitalistes. La récupération des idées critiques par le marketing et la publicité, In Y. Chirouze & D. Benoît (Dir) *Entre manipulation et éthique*, Editions ESKA, p55.
- Beyaert-Geslin, A. (2009). *L'image préoccupée*. Paris : Lavoisier
- Bonnet C. (1995). « Perceptions et agnosies », *Processus cognitifs de la perception*, Paris, De Boeck.
- Bonnet C.(1989). « La perception visuelle des formes », in *Traité de psychologie cognitive, vol.1, Perception, Langage*, Paris, Dunod, p17.
- Boudon R. & Bourricaud F. (1982). *Dictionnaire critique de la sociologie*, Paris, PUF.
- Bourdieu, P. (1979). *La distinction. Critique sociale de jugement*. Paris, France : Minit.
- Bourdieu, P. (2001). *Langage et pouvoir symbolique*, Paris, Seuil.
- Bratosin, S. (2007). *La Concertation dans le paradigme du mythe : de la pratique au sens*, Berne, Peter Lang
- Breton, P. (1992). *L'utopie de la communication*, Paris, La Découverte.
- Bridwell, L.G. et Wahba, M.A. (1976). « Maslow reconsidered: A review of research on the need hierarchy theory », *Organizational Behavior and Human Performance*, Volume 15, avril, p212-240

- Brochand, B. et Lendrevie, J.(1993). *Le Publicitor*, Paris, Dalloz..
- Bruin, R. de. (1999). Communication financière: image & marketing de l'entreprise. Entreprise & carrières. Rueil-Malmaison: Ed. Liaisons.
- Brune, F. (1985). *Le bonheur conforme*, Paris, Editions Gallimard.
- Brune, F. (2005). *De l'idéologie, aujourd'hui*, Paris, Paragon/ Vs.
- Bruyere, R. (2004). *Le cerveau qui voit*, Paris, Odile Jacob.
- Bryon-Portet, C. (2007). « Communication autour d'un mythe : la construction et l'utilisation de l'image du pilote de chasse », *Recherches en communication*, n° 28, p.147-166.
- Bryon-Portet, C. (2011). « L'approche sémio-herméneutique : une nécessité pour étudier les dispositifs symboliques des organisations et leurs enjeux communicationnels », *Communication & Organisation*, n°40.
- Burkhardt, J-M. (1997). *Réutilisation de solutions en conception orientée objet : Un modèle cognitif des mécanismes et représentations mentales*, Thèse sous la direction de Sperandio J-Cl, Paris, Université Paris Descartes.
- Burne F. (1997). Les médias pensent comme moi , Paris, L'harmattan.
- Callon, M. (1989). *La science et ses réseaux*, Paris, La Découverte.
- Callon,M. et, Latour, B. (1991), *La science telle qu'elle se fait*, Paris, La Découverte.
- Cardon A. (2000). *Conscience artificielle et systèmes adaptatifs*, Paris, Editions Eyrolles.
- Caru A. et Cova, B. (2003). " Approche empirique de l'immersion dans l'expérience de consommation : les opérations d'appropriation", *Recherche et Applications en Marketing*, vol. 18, n° 2, pp 47-65.
- Cathelat, B. (1968). *Publicité et société*, Paris : Payot
- Cestac, J. (2009). Habitude et principe de comptabilité dans le modèle du comportement planifié: décisions pro-environnementales et automobile (*Thèse de doctorat*). Université Paris Ouest Nanterre La Défense (Nanterre).
- Chanial, P. (2011). *La Sociologie comme philosophie politique et réciproquement*. Paris, La Découverte.
- Chaptal De Chanteloup, C. (2015). *La chaîne de valeur de l'offre: Maîtrise des processus, stratégie, marketing, design et communication*. Paris, France: De Boeck Supérieur.

- Chauvier M. (2000). Les usagers, ambiguïtés d'un nouveau paradigme pour l'action sociale, In C.HUMBERT (coord) Les usages de l'action sociale. Sujets, clients ou bénéficiaires, Paris, L'Harmattan, pp17-43.
- Chirouze, Y. (2003). *Le marketing, études et stratégies*, Paris, Ellipses.
- Cochoy, F. (1999). *Une histoire du marketing*, La Découverte, Paris.
- Collectif avec Zacklad, M., Imad Saleh I., Leleu-Merviel, S., Jeanneret, Y., Massou, L., Roxin, I., Soulages, F. & Bouhaï, N. (2013). Pratiques et usages numériques : *Actes de H2PTM' 13*. Paris: Hermes Science Publications;
- Coman, M. (2003). *Pour une anthropologie des médias*, Grenoble, PUF.
- Cometti, J. P. (2010). Qu'est ce que le pragmatisme ? Paris, France : Gallimard.
- Cornu, D. (2011). *Les médias ont-ils trop de pouvoir ?* Paris, France : Seuil.
- Corp et Davault, M. (2009). Scène de ménage. Avis aux usagers du scénario. *Azimuts*, n°33, cité du design édition. En ligne <http://www.corp-lab.com/wp/?p=798>
- Cossette, C. (2006). La publicité de A à Z : dictionnaire technique français- anglais. Québec: PUL
- Cossette, C., et Daignault, P. (2011). La publicité sociale, définitions, particularité, usage. Québec : Télépointorg.
- Courbet, D. et Fourquet-Courbet, M-P. (2005), « Modèles et mesures de l'influence de la communication : Nouvelles perspectives ouvertes par la psychologie sociale », *Revue Internationale de Psychosociologie* n°25 (Automne) (171-19)
- Courtial J-P. (1979), *La communication piégée*, Paris, Jauze.
- Currie, G. (1995). *Image and mind: film, philosophy and cognitive science*, 1995, Cambridge University Press
- D'estaintot, V. et Vidaillet, B. (2008) , *Le décideur en action : comportements et processus psychologiques*, In : Vidaillet B., d'Estaintot V., Abecassis P./ Incompréhensible.
- Darras, B. (2006), L'enquête sémiotique appliquée à l'étude des images : présentation des théories de C S Peirce sur la signification, la croyance et l'habitude", In Anne Beyaert (Dir.) *L'image entre sens et signification*. Publications de la Sorbonne Paris.
- Darras, B. (2006). L'enquête sémiotique appliquée à l'étude des images. Présentation des théories de C. S. Peirce sur la signification, la croyance et l'habitude. In Anne Beyaert (Dir.) *L'image entre sens et signification*. Paris: Publications de la Sorbonne, 15-34.
- Darras, B. (2007). *Étude culturelle et Cultural Studies*, Paris : L'harmattan,

- Darras, B. (2008). *Images et sémiotique*, Paris, Publication de la Sorbonne
- Darras, B. (2008). *Images et études culturelles*. Collection Esthétique. Série Images analyses. Paris: Publications de la Sorbonne.
- Darras, B. (2009). *Habit et habit change semiotic modelization of change. Image and imagination*. Proceeding of the international forum for technology, imagination and future. Yonsei University Press. (avec la collaboration de Sarah Belkhamza)
- Darras, B. & Belkhamza, S. (2008). Faire corps avec le monde. Étude comparée des concepts d'affordance, d'exaction et d'habitude d'action. *Recherche en communication*, N° 29. Louvain-La-Neuve. Belgique. P125-145.
- Darras, B., Belkhamza, S. (2010). *Modélisation sémiotique et systémique de l'objet design comme signe-action complexe*, disponible en ligne:
<http://www.designresearchsociety.org/docs-procs/DRS2010/PDF/009.pdf>
- Dayan, D., et Katz, E. (1996). *La Télévision cérémonielle*, Paris, PUF.
- Desmet P. et Jolibert A. (2005). « Stratégies produit, Recherche et Applications en Marketing », *Numéro Spécial, Vol. 20*, p 3.
- Dianoux, C. (1999). L'influence des publicités comparatives sur le comportement du consommateur (Thèse de doctorat). Institut d'administration des entreprises (Nancy), Université de Nancy II
- Di Lorenzo, G. (1991). *Question de savoir*. Paris : ESF éditeur.
- Dubuisson-Quellier, S. (2009). La consommation comme pratique sociale, in Steiner Philippe, Vatin François (dir), *Traité de sociologie économique*. Paris, France : Presses de Sciences Po.
- Ducrey, V. (2010). *Le guide de l'influence*. Paris: Eyrolles.
- Duguay, B. (2000). L'image de soi et la consommation. La valeur compensatoire des produits, p.19. *Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Canada*. Récupéré du site : http://www.unites.uqam.ca/cifort/duguay/fichiers/these_benoit_duguay_v3.pdf
- Duguay, B. (2005). *Consommation et image de soi*. Paris, Liber.
- Durand J. (1970) ; « Rhétorique et image publicitaire », *Communications*, n°15, Paris, Seuil.
- Durand J. (1978) ; « Figures de rhétorique et image publicitaire », in *Humanisme et entreprise*, n°110, p 25-34.
- Durand, G. (1998). *L'imagination symbolique*, 4ème édition, Paris, PUF.
- Durandin, G. (1993). *L'information, la désinformation et la réalité*. Paris, France: Presses Universitaires de France.

- Edmond, M. (2005). *Psychologie de l'identité: Soi et le groupe*. Paris, France: Dunod.
- Ehrenberg A. S.C (1974). "La publicité répétitive est-elle efficace?" *Communication et langages*. N° 23
- Elkins, J. (2003). *Visual Studies: a skeptical introduction*. New York, NY: Routledge
- Erikson, E. (1980). *Identity and the life cycle*. New York, NY : Norton.
- Erner, G. (2008). *Sociologie des tendances*. Paris, France : Presses Universitaires de France.
- Esquenazi J-P. (1997). Peirce et (la fin de) l'image : Sens iconique et sens symbolique, *Icône-Image*, Bernard Darras (Dir), Médiation & Information. Revue internationale de communication, 6, Paris, L'Harmattant.
- Everaert-Desmedt, N. (1984). *La communication publicitaire: étude sémiopragmatique*. Cabay.
- Evereat-Desmedt N. (1990). *Le processus interprétatif. Introduction à la sémiotique de Ch.S.PEIRCE*, Liège, Mardaga.
- Evrard Y., Pras B. et Roux E., (2003). *Market, études et recherches en marketing*, Paris, 3ème édition Dunod.
- Ewen, S. (1983). *Consciences sous influence. Publicité et genèse de la société de consommation*. Paris, Aubier.
- Feldmann, Giroux & Cauchy (1994), *Introduction à la Psychologie Approches Contemporaines*, Montréal, Chenelière McGraw-Hill.
- Floch, J-M (2002). *Sémiotique, Marketing et Communication*, Paris, PUF.
- Floch, J-M. (1990). *Sémiotique, marketing et communication sous les signes, les stratégies*, Paris, PUF.
- Floris, B. (2001). « Communication et gestion symbolique dans le marketing », Paris, Les Enjeux de l'information et de la communication.
- Gavard-perret, M.L. & Helme-guizon, A. (2003). «L'imagerie mentale : un concept à (re)découvrir pour ses apports en marketing », *Recherche et Applications en Marketing*, vol.18, n°4.
- Genin, C. (2011). *Déconstruire l'image*, Paris, Publication de la Sorbonne.
- Gervereau, L. (2000). *Un siècle de manipulations par l'image*. Paris: Somogy.
- Goldsmith R. et Hofacker, C. (1991). "Measuring Consumer Innovativeness", *Journal of the Academy of Marketing Science*, 19,p 209-221
- Goyard-Fabre, S. (1967). *L'Habitude humaine*. Éditions de l'École.
- Guéguen, N. (2005). *Psychologie du consommateur, Pour mieux comprendre comment*

on vous influence : 100 petites expériences. Paris, France : Dunod. (CITATION)

Guillard V. (2009). *La tendance de certains consommateurs à tout garder*, Thèse en doctorat, Université Paris Dauphine.

Guillard, V. (2013). *Garder à tout prix : Décryptage d'une tendance très tendance*, Paris, Vuibert.

Hallegatte, D. (2019). *Le piège de la société de consommation*. Canada, Liber Quebec.

Haraway, D. (2007). *Manifeste cyborg et autres essais*. Paris: Exils.

Hatwell, Y., Streri, A. et Gentaz, E. (2000). *Toucher pour connaître: Psychologie de la perception tactile manuelle*, Paris, Presse Universitaire de France.

Hauser J., Tellis G. J. et Griffin, A., (2006). « Research on Innovation: A Review and agenda for marketing science », *Marketing Science*, n°25 (6), p 687-717.

Heilbrunn, B. (2006). "Le Marketing à L'épreuve du design" , in *Le design dir Flamand*, B., Paris, Editions le Regards.

Hennion A., Meadell C. (1997). «Les ouvriers du désir. Du produit au consommateur, la médiation publicitaire», in Beaud P., Flichy, Pa., Pasquier, D. et Quere, L. (éd.), *Sciences de la communication*, Paris, Réseaux-Cent.

Holbrook Et Hkschman, (1982). «The Semiology of Cine-matic Consumption : Consumer Fantasies, Feelings and Fun », *Journal of Consumer Research*, vol. 9, septembre.

Hussenot, A. (2017). I. Le faire pour repenser le travail : les leçons du mouvement des makers. *L'état des entreprises 2017*. Paris, France : La Découverte, p. 7-14.

Joly, M. (2005). *L'image et son interprétation*, Paris, Armand Colin.

Josset, R. (2008). La pensée en réseaux: Nouveaux principes cognitifs pour un devenir posthumain?. *Gretech*. En ligne sur <http://www.ceaqsorbonne.org/node.php?id=97&elementid=203>

Jost, F. (2011). *Les médias et nous*. Paris, Bréal.

Julliard, V. et Quemener, N. (2014). « Le genre dans la communication et les médias : enjeux et perspectives », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, récupéré en ligne sur : <http://rfsic.revues.org/693>

Kapferer, J. N. (1978). *Les chemins de la persuasion. Mode d'influence des médias et de la publicité sur les comportements*. Paris, Dunod.

Kapferer J.N. (2006). *La marque*. Paris, Dunod

Katz « À propos des médias et de leurs effets », dans Sfez et G. Coultlee (dir.) (1990), *Technologies et symboliques de la communication*, Grenoble, PUG.

- Kaufmann, J.-C. (2008). *Quand je est un autre. Pourquoi et comment ça change en nous ?*. Paris, France : Hachette Littératures.
- Keith, R. (1960). « The Marketing Révolution », *Journal of Marketing*, vol.24, Janvier, p35-38.
- Kim H. S. et Drolet A. (2003). « Choice and self-expression: a cultural analysis of variety seeking », *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 85, 373-382.
- Kotler P., Keller K., Dubois B. et Manceau D. (2006). *Marketing management*, Paris, 12ème édition, Pearson Education.
- Lafont, R. (1969). *Vocabulaire de psychopédagogie et de psychiatrie de l'enfant*. Paris. PUF.
- Lamizet, B. (2000), *La Médiation culturelle*, Paris, L'Harmattan.
- Latour, B. (1989). *La science action*, Paris, La Découverte.
- Latour, B. (1993). *Petites leçons de sociologie des sciences*. Paris: La Découverte.
- Lazzarato, M. (2002). *Puissances de l'invention. La psychologie sociale de Tarde cintre l'économie politique*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond.
- Lecomte, J. (1998). "Les théories de la motivation", *Sciences humaines, Hors-série n° 19* – décembre 1997/janvier 1998.
- Lipiansky, E. M. (2005). *Psychologie de l'identité*. Paris, France : Dunod.
- Lowenstein, W. et Rouche, D. (2007). *Ces dépendances qui nous gouvernent. Comment s'en libérer ?* Paris, France : LGF.
- Maffesoli, M. (1988), *Le Temps des tribus. Le déclin de l'individualisme dans les sociétés de masse*, Paris, Klincksieck et Cie.
- Méadel, C. (2009). *La réception*, Paris : CNRS édition
- Merleau-Ponty, M. (1985). *L'œil et l'esprit*, Paris, Folio.
- Minvielle, N. (2007). *Design et croissance*, Paris, Maxima.
- Naccache, L. (2006). *Le nouvel inconscient*. Paris: Odile Jacob.
- Nicole Everaert-Desmedt, N. (2011). *La sémiotique de Peirce*, in Louis Hébert, L. (dir.). En ligne sur <http://www.signosemio.com>
- Peninou, G.(1972). *Intelligence de la publicité*, Paris, Robert Laffont.
- Perec, G, (1965). *Les Choses*, Paris, Editions Julliard.
- Petitdemange, C. (2009). *Conduire un projet avec le management par la valeur*, Saint-Denis-La-Plaine, AFNOR.
- Roster C.A. et Richins M.L. (2009). Ambivalence and attitudes in consumer replacement decisions, *Journal of Consumer Psychology*, n°19, p 48–61.

- Salles, J-C. et Zeitoun, H. (2000). « Vers un modèle d'opérationnalité des études usages & attitudes », *Décision Marketing* n°21, Sept-Dec.
- Schiermer, B. (2008). Imitation et individualité : Sur la notion de fashion victim. *Sociétés*, 102(4), 43-49. doi:10.3917/soc.102.0043.
- Seguela, J. (2005). *Tous ego : Havas, moi et les autres*, Paris, Gawsewitch Jean-Claude.
- Sfez, L. (1992). *Critique de la communication*, Paris, Seuil.
- Sfez, L. (dir.) (1993). *Dictionnaire critique de la communication*, 2 Vol., Paris, PUF.
- Soral, A. (2004). *Misère du désir. Chute*. Paris, Editions Blanche.
- Tarde, G. (1999). *La Logique sociale*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond.
- Tarde, G. (1999). *Les Lois de l'imitation*, Paris, Kimé.
- Tarde, G. (2006). *L'Opinion et la Foule*, Paris, Éd. du Sandre.
- Tedlow, R S. (1997), *L'Audace et le Marché. L'invention du marketing aux États-Unis*, Paris, Odile Jacob.
- Thibault, I. (2019). Entretien: Serge Latouche “Pour Baudrillard, la pub nous rend addicts”. *L'inactuelle*, récupéré en ligne sur <https://linactuelle.fr/2019/03/21/ baudrillard-serge-latouche-decroissance-castoriadis/>
- Tisseron, S; (2003). *Le bonheur de l'image*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond nouvelle édition augmentée.
- Tisseron, S. (1999). *Comment l'esprit vient aux objets*. Paris, France : Aubier.
- Vaublanc, G. (2019). *Image, réputation, influence : Comment construire une stratégie pour vos marques?*. Paris, France: Dunod.
- Vernette, E. (dir.) (2000). *Publicité, théories acteurs et méthodes*, Paris, La documentation française.
- Vitalis, A. (2016). *Les créatifs culturels : l'émergence d'une nouvelle conscience*. Paris, France : Yves Michel.
- Vitalis, A. (dir.) (1994), *Médias et nouvelles technologies, pour une socio-politique des usages*, Rennes, Ed. Apogée, 1994.
- Zacklad, M. (2003). Design, conception, création Vers une théorie interdisciplinaire du Design. Laboratoire Dicen-IDF EA 7339, *Dispositifs d'Information et de Communication à l'Ère Numérique en Ile de France*, Conservatoire National des Arts et Métiers. En ligne sur https://www.academia.edu/35516081/Design_conception_cr%C3%A9ation_vers_une_th%C3%A9orie_interdisciplinaire_du_Design
- Zacklad, M. (2005). Introduction aux ontologies sémiotiques dans le Web Socio Sémantique. *Ingénierie des Connaissances*, en ligne sur :

Secteur « écologie »

- Academy of Art and Design, «Sustainable Design Strategies in a Global Context», *Conférence à Pékin*, University China et la School of Art and Design (oct2011)
- Adolphson, D. (2004). "A New Perspective on Ethics, Ecology, and Economics". *Journal of Business Ethics*, n°54, p203–216.
- Ait-El-Hadj, S. & Boly, V. (2013). Eco-conception, conception et innovation: Les nouveaux défis de l'entreprise. *Revue Marché et Organisations* n°17.
- Aït-El-Hadj, S. et Boly, V. (2013). *Éco-conception, conception et innovation*. Paris, France : L'Harmattan.
- Alastair, F.-L.
- Andreasen, A. (1995). *Marketing social change: Changing behavior to promote health, social development, and the environment*. San Francisco : Jossey-Bass
- Anderson, Chris. (2012). *Makers. La révolution industrielle (traduit par M. Le Séac'h)*. Londres, Royaume-Uni : Pearson.
- Arehn, (2008). "Les Booms du téléphones portables... mais aussi des déchets", rapport de l'Agence Régionale de Haute-Normandi
- Ariès, A. & Mongeau, S. (2018). *Désobéir et grandir: Vers une société de décroissance*. Paris , France, Ecosociete Eds.
- Aries, P. (2006). *No conso:Manifeste pour la grève générale de la consommation*. Paris, Golias Edes.
- Arnaud, C. (2012). *Prélude à la transition. Pourquoi changer le monde ?*. Paris, Sang de la terre.
- Ashby, M. F. (2011). *Matériaux et environnement - Choix éco-responsable en conception*. Paris, France : Dunod.
- Attenoukon, S.A. (2009), *L'Afrique: poubelle de l'Occident? La gestion des déchets dangereux*. Paris, L'Harmattan.
- Bagnoli, M., Salant, S., and Swierzbinski, J. (1989). "Durable-goods monopoly with discrete demand." *Journal of Political Economy*, Vol. 97, pp. 1459–1478.
- Balet, J.-M. (2014). *Gestion des déchets. Les différents types de déchets, les modes de collecte et de gestion, les filières de traitement*. Paris, France : Dunod.
- Beer, H. (2011). *Obsolescence manifestement abusive, étude, Etopia* : Centre d'animation et de recherche en économie politique.

- Belpomme, D. (2007). *Avant qu'il se soit trop tard*. Paris, Fayard.
- Benelli, N., Corteel, D., Debary, O., Florin, B., Le Lay, S., Rétif, S. (2017). *Que faire des restes ? Le réemploi dans les sociétés d'accumulation*. Paris : Presses de Sciences Po.
- Bertrand, G. et Favard, M. (2015). *Poïétiques du design : Éco-conception ?* Paris, France: L'Harmattan.
- Bihanic, D. (2016). La pollution numérique en France. *Sciences du Design*, 3(1), 22-25. doi:10.3917/sdd.003.0022.
- Bosqué, C., Noor, O. et Ricard, L. (2014). *FabLabs, etc. : les nouveaux lieux de fabrication numérique*. Paris, France : Eyrolles.
- Boujard, C. (2010). *Actualisation du Panorama de l'Offre de Réparation en France*. Anger, Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME)
- Bourcier-Béquaert, B., Damay, C., Delecolle, T. et Loussaïef, L. (2016). Collecte des produits usagés en points de vente : quand la responsabilité élargie du producteur transforme l'aménagement du point de vente. *Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, 20(1), 89-104. doi:10.3917/rimhe.020.0089
- Bourg, D. (2008), *L'économie de fonctionnalité, une solution pour combattre la dégradation de l'environnement*, Paris, Observatoire du management alternatif.
- Boyer, J. (2018). *Réparez vous-même vos appareils électroniques*. Paris, France: Eyrolles.
- Braungart, M. et McDonough, W. (2016). *L'Upcycle : au-delà du développement durable, l'écoconception au service de l'abondance*. Paris, France : Alternatives.
- Bruce, V., & Green, P. (1993). *La perception visuelle. Physiologie, psychologie et écologie*. Grenoble, Presses universitaires de Grenoble.
- Brunel, S. (2008). *À qui profite le développement durable ?* Paris, France : Larousse.
- Buttin, N. et Saffré, B. (2015). *Activer l'économie circulaire : Comment réconcilier l'économie et la nature*. Paris, France : Eyrolles.
- Calcott, P., and Walls, M. (2005) Waste, Recycling, and Design for Environment: Roles for Markets and Policy Instruments. *Resource and Energy Economics*, 27, 287–305.
- Cause, V. (2010). *Design responsable : guide et inspiration pour un nouvel art de vivre*, Paris, La Martiniere.
- Chapman, J. (2005). *Emotionally durable design*. London, Earthscan.
- Cherif Zribi, H. (2018). *Le Design Contemporain:Paradoxe entre éco-conception et éco-esthétique*. Paris, France: Universitaires Europeennes.

- CMED, (1985), "Notre avenir à tous", rapport Bruthland, avant proposde la présidence, Oslo, 24-25 juin.
- Collectif AFNOR. (2005). *Management environnemental des produits*. Paris, Afnor.
- Collectif, Decrop, A. & Torresgrossa, M. (2017). *La consommation collaborative : Enjeux et défis de la nouvelle société du partage*. Paris, France, De Boeck Universite.
- Consumer Reports National Research Center. (2006). *E-waste Survey 2006*. ConsumerReports.
- Dajoz, R. (2000). *Précis d'écologie*. Paris, France : Dunod.
- De Bullard, R. (2000). *Dumping in dixie: race, Class and Environmental Justice*, Oxford, Westview Press.
- Dégremont, M. (2019). Transition énergétique: Eloge de la sobriété numérique. *La recherche* n°543.
- Devoldere, T., Willems, B., Duflou, J. R., & Dewulf, W. (2006). *The Eco-Efficiency of ReuseCentres Critically Explored - The Washing Machine Case*. Department of MechanicalEngineering. Belgique: Katholieke Universiteit van Leuven.
- Dion, C. (2018). *Petit manuel de résistance contemporaine*. Paris, France: Actes Sud.
- Dobre, M. (2002), *L'écologie du quotidien. Eléments pour une théorie sociologique de la résistance ordinaire*, Paris, Editions de L'Harmattan.
- Dobre, M. et Juan, S. (2009), *Consommer autrement : La réforme écologique des modes de vie*. Paris, Editions de L'Harmattan.
- Dolique L. (2007). *Risques globaux et développement durable*, Paris, L'Harmattan.
- Dubois-Petroff, M-P. (2005). *Récup' et détournement*. Paris, France : Massin
- Dubuisson-quellier, S. (2018). *La consommation engageened*. Paris, France, Presses De Sciences Po.
- Durand, M., Djellouli, Y. et Naoarine, C. (2015). *Gestion des déchets : innovations sociales et territoriales*. Rennes, France : Presses Universitaires de Rennes.
- Duranthon, G. et Grisel, L. (2001). *Pratiquer l'écoconception – Lignes directrices*. Paris, Afnor.
- Edene, S. (2013) ; *Les déchets informatiques: quel avenir pour l'Afrique?*. Paris, Editions Baudelaire.
- Evans, C., Renz, R., McCullough, E., Lawrence, S., Pavlenko, N., Suter, S., et al. (2011).
- Case Study on Critical Metals in Mobile Phones Final Report. Organisation decoopération et de développement économiques (OCDE).

- Faucault, M. (1997). « *Il faut défendre la société* », *Cours au collège de France en 1976*, Paris, Éd. du Seuil.
- Fisher, G. (2010). *Environmental life cycle assessment (LCA) study of replacement and refurbishment options for household washing machines*. Oxon Uk: Waste & Resources Action Programme (WRAP).
- Flipo, F., Deltour, M., Dobré, M. et Michot, M. (2012), *Peut-on croire aux TIC vertes ?*, Paris, Presses des Mines.
- François-Lecompte, A. (2005), *La consommation socialement responsable : Proposition et validation d'un cadre conceptuel intégrateur*. Thèse de doctorat en sciences de gestion, (dir) professeur Pierre Valette-Florence, Paris, Ecole Doctorale de Sciences de Gestion, Université de Pierre Mendès France.
- Galbraith, J.K. (1998). *The Affluent Society*. London, Mariner Books, 40 Anv Sub edition.
- Gorz, A. (1991). *Capitalisme, socialisme, écologie*. Paris, Galilée.
- Gorz, A. (2008), *Ecologica*, Paris, Editions Galilée.
- Goyon, M. (2016), *L'obsolescence déprogrammée : Fablabs, makers et repair cafés. Prendre le parti des choses pour prendre le parti hommes*. Paru dans Techniques & Culture.
- Guiltingan, J. (2009). Creative Destruction and Destructive Creations: Environmental Ethics and Planned Obsolescence. *Journal of Business Ethics*, 89, 19-28.
- Gul, F., Sonnenschein, H., and Wilson, R. "Foundations of dynamic monopoly and the Gumchian, H., Marois, C., Fevre (2000). *Initiation à la recherche en géographie. Aménagement, développement territorial, environnement*. Montreal : PUM.
- Coase conjecture." *Journal of Economic Theory*, Vol. 39 (1986), pp. 155–190.
- Haeusler, L. et Millot, C. (2012), Inventaire 2010, des centres de traitements des déchets des équipements électriques et électroniques, *ADEME*, juin 2012.
- Harpet, C. (1998), *Du déchet : la philosophie des immondices, Corps, Ville, Industrie*, Paris, L'Harmattan.
- Hervieu-Léger, D. et Hervieu, B. (1995). *Le retour à la nature : au fond de la forêt, l'État, précédé de Que reste-t-il, trente ans plus tard, de l'expérience des "néoruraux"?* Paris, France : Éditions de l'Aube.
- Jackson, T. (2010). *Prospérité sans croissance. La transition vers une économie durable*. Bruxelles, De Boeck.
- James, P., (1997), «Le Cercle de durabilité: un nouvel outil pour le développement de

produits et de conception», *Journal of Sustainable Product Design* 2: 52:57.

Jamet, C. (2009). *Matières mobilisées par l'économie française comptes de flux pour une gestion durable des ressources*. Commissariat général au développement durable - Service de l'observation et des statistiques.

Joliot-Curie, P. (2001). *La recherche passionnément*. Paris, France : Odile Jacob.

Kahn, C.M. "The durable goods monopolist and consistency with increasing costs." *Econometrica*, Vol. 54 (1986), pp. 275–294.

Kazazian, T. (2003). *Design et développement durable. Il y aura l'âge des choses légères*. Paris, France : Victoires Editions.

Keck, B. (2012), *Que faire des déchets ménagers?*, Paris, Quae.

Klöpffer, W. (2002). Life-cycle based methods for sustainable product development, (in) E.Hertwich, & L. Hordijk, *Life-cycle Approaches to Sustainable Consumption Workshop Proceeding* (pp. 133-138). Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis.

Lambin, E. (2014). *L'écologie du bonheur*. Paris, France : Le pommier.

Larrère, C. (2009), "La justice environnementale", *Multitudes*, n°36, p156-162.

Latouche, S. (2010). *Le pari de la décroissance*. Paris, France, Hachette Pluriel Reference.

Latouche, S. (2011). *Qu'est-ce que la décroissance ?* <http://cinemamilitant.hautetfort.com/archive/2011/08/15/qu-est-ce-que-la-decroissance-par-serge-latouche.html>.

Latouche, S., & Lefèbvre, P. (2007). *Serge Latouche - La Décroissance* : récupéré en ligne sur : http://www.dailymotion.com/video/x1ho9e_serger-latouche-la-decroissance_news#.Ub256Zx_TrQ

Laville, E. (2014). *Vers une consommation heureuse*. Paris, France, Allary Eds.

Le Monde avec AFP (2019). Antigaspillage : les députés votent en faveur d'un indice de « réparabilité » des produits. *Le Monde*, en ligne sur: https://www.lemonde.fr/planete/article/2019/12/11/anti-gaspillage-quasi-unanime-de-l-assemblee-pour-un-indice-de-reparabilite-de-produits_6022411_3244.html

Libaert, T. (2013). Dans *Towards more sustainable consumption: industrial product lifetimes and restoring trust through consumer information*, Bruxelles, Audition Publique – Comité Economique et Social Européen.

Lowy, M. (2011). *Ecosocialisme. L'alternative radicale à la catastrophe écologique capitaliste*. Paris, Mille et une nuits.

- Lyndhurst, B. (2011). *Public understanding of product lifetimes and durability (1)*. Londres: Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- MacDonough, W. et Braungart, M. (2011). *Cradle to Cdle. Créer et recycler à l'infini*. Paris, Editions Aternatives.
- Malevicius, R. (2010). *An application of LCA. Environmental impact of iPhone 3GS & iPhone 4*. Cambridge.
- Magliozzi, M. (2008). *Art brut, architectures marginales : un art du bricolage*. Paris. L'Harmattan.
- Maris, B. (2006). *Antimanuel d'économie, t,2 : Les cigales*. Paris, Bréal.
- Mason, R. (1985). Ethics and the Supply of Status Goods. *Journal of Business Ethics*, automne, volume 4, No 6, 457-464.
- Maycroft, N. (2009). *Consumption, planned obsolescence and waste*. Lincoln University, Lincoln.
- McDonough, W. & Braungart, M. (2002). *Cradle to cradle: Remaking the way we make things*. NY, New York : North Point Press.
- Mérot, A-S. (2015). *Gouvernance et développement durable : le cas de la responsabilité élargie du producteur dans la filière de gestion des déchets des équipements électriques etélectroniques*. Thèse, Université de Grenoble.
- Michel-Guillou, E. & Raymond, A. (2011). Développement durable... question de sens! *Développement durable et territoires*, 2(3). <http://developpementdurable.revues.org/9094>
- Monsaingeon, B. (2017). *Homo detritus. Critique de la société du déchet*. Paris, France :Seuil.
- Packard, V. (1962), *L'art du gaspillage*, Paris, Calman- Lévy.
- Packard, V. (1960). *The Waste Makers*. Brooklyn, Ig Publishing.
- Paixão-Barradas, S. & Melles, G. (2019). Développement durable : enjeux actuels. *Sciences du Design*, 9(1), 17-23. doi:10.3917/sdd.009.0017.
- Papanek, V. (1974). *Design pour un monde réel. Ecologie humaine et changement social*, Paris, Mercure de France.
- Papanek, V. (1995). *Le Green impératif. L'écologie et l'éthique dans le design et l'architecture*. Londres, Angleterre : Thames & Hudson.
- Paradis, S. (2014). *Porter le changement : pour le développement d'une industrie de mode locale et durable*. CreateSpace Independent Publishing Platform

- Petit, V. (2015). L'éco-design : design de l'environnement ou design du milieu ?. *Sciences du Design*, 2(2), 31-39. <http://www.cairn.info/revue-sciences-du-design-2015-2-page-31.htm>
- Bihouix, P. & de Guillebon, B. (2010). « Quel futur pour les métaux ? Raréfaction des métaux: un nouveau défi pour la société », *EDP Sciences*, octobre, p. 34.
- Rabhi, R. (2010). *Vers la sobriété heureuse*, Actes Sud.
- Pitron, G. (2019). *La guerre des métaux rares*. Paris, France: Les Liens Qui Libèrent.
- Proctor, R. (2009). *1000 nouveaux designs écologiques et où les trouver*. Paris, France : Chêne.
- Raude, A. & Himbert, M-N. (2017), *Réparer nos objets ensemble*, Éditions Actes Sud / Kaizen.
- Rust, J. (1986). "When is it optimal to kill off the market for used durable goods?." *Econometrica*, Vol. 54 pp. 65–86.
- Rutqvist, J. et Lacy, P. (2016). *Des déchets à la richesse : les avantages de l'économie circulaire*. Paris, France : MA Editions.
- Scheisser, P. (2012). *Pratique de l'éco-conception*. Paris, France: Dunod.
- Schlosberg, D. (2009). *Defining Environmental Justice : Theories, Movement and Nature*. Oxford, OUP Oxford
- Simard, D. (1981). « Le recyclage des bâtiments ébauche de principes », in *Congrès international, conservation, réhabilitation, recyclage*. Laval : France, Presses de l'Université de Laval.
- Stokey, N. (1981). "Rational expectations and durable goods pricing." *Bell Journal of Economics*, Vol. 12.
- Thompson, H. (2010). *Remake it. 500 idées design pour recycler meubles et objets*. Paris, France : Thames & Hudson.
- U.S. Environmental Protection Agency. (2011). *Electronics Waste Management in the United States Through 2009*. Office of Resource Conservation and Recovery. U.S. Environmental Protection Agency;
- Underwriters Laboratories (UL). (2011). *The Life Cycle of Materials in Mobile Phones*. Underwriters Laboratories (UL).
- Utaka, A. (2006). Planned Obsolescence and Social Welfare. *Journal of Business*, janvier, volume 79, 137-148.
- Vandecasteele, E. (dir), (2009). *L'art du recyclage*, Saint-Etienne, PUSE.
- Vasseur, L. & Sauvage, S. (2017). *Du jetable au durable: En finir avec l'obsolescence*

programmée. Paris, France, Edition Guallimard.

Vasseur, L., Chasson, A. & Ghesquière, Q. (2019). *Livre blanc, 50 mesures pour une consommation et une production durable. Le guide des politiques publiques pour une société sans obsolescence accélérée*. Halte à l'obsolescence programmée. HOP.

Vicari, A. (2013). Éco-design : Processus et hypothèses de travail. *Multitudes*, 53(2), 185-190. doi:10.3917/mult.053.0185

Vidalenc, E. (2019). *Pour une écologie numérique*. Paris, France: Les Petits Matins

Vignerou, J. (2004). *Écoconcevoir – Appliquer et communiquer*. Paris, France : Economica.

Vital, X. (2008). *Eco'DEEE Ecoconception des produits électriques et électroniques en vue du recyclage Rapport final*. Moirans: Codde, Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Energie.

Vivien, F-D. (2005). *Le Développement soutenable*. Paris, La Découverte.

Wilhelm, W. B. (2012). Encouraging Sustainable Consumption through Product Lifetime Extension: The Case of Mobile Phones. *International Journal of Business and Social Science*, février. pp. 17-32.

World Business Council for Sustainable Development (2000), *Creating More Value with Less Impact*, Genova, Eco-Efficiency,

Worldwatch Institute & Arthus-Bertrand, Y. (2011). *Comment sortir de la société de consommation. L'état de la planète par le Worldwatch Institute*. Paris, France, La Martinière Eds De.

Yu, J., Williams, E et Ju, M. (2010). " Analysis of material and energy consumption of mobile phones in China", *Energy Policy*, Volume 38, August 2010.

Zaccai, E. et Haynes, I. (2008). *La société de consommation face aux défis écologiques*, Paris, La Documentation Française.

Annexe 2 : Enquête A, Étude comparative du cycle de consommation des smartphones en France

Nous vous invitons à participer à cette enquête qui consiste à étudier le cycle de consommation des appareils numériques et spécifiquement les Smartphones chez la population française et tunisienne. Veuillez répondre à ce questionnaire réservé uniquement aux usagers de Smartphones, en cochant la réponse correspondante.

On désigne par appareils numériques tous produits qui ont aussi les appellations suivantes : produits High tech, équipements électroniques et les appareils issus des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

1. Dans quel pays résidez-vous?

- France
- Tunisie

2. Veuillez noter s'il vous plaît votre prénom et l'initiale de votre nom de famille pour nous permettre de vous distinguer tout en préservant votre anonymat.

3. Quel est votre sexe ?

- Homme
- Femme

4. Quel âge avez-vous ?

- 15 - 18ans.
- 19 - 25 ans.
- 26 - 36 ans.
- 37 - 46 ans.
- 47 et plus.

5. Quelle est votre situation professionnelle ?

- Elève.

- Etudiant-e.
- Cadre/profession intellectuelle supérieure.
- Employé-e.
- Ouvrier.
- Agriculteur.
- Artisan, commerçant d'entreprise.
- Profession intermédiaire.
- Sans profession.
- Retraité-e-s

6. Êtes-vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?

- Oui beaucoup.
- Oui moyennement
- Non pas du tout.

7. Quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ?

8. Comment vous adaptez-vous au remplacement d'appareils numériques?

- Je m'adapte facilement au nouveau produit dès les premiers jours.
- J'ai parfois quelques difficultés d'adaptation aux nouvelles fonctionnalités.
- J'ai toujours des difficultés d'adaptation dès qu'il s'agit d'un nouveau produit

9. Pourquoi le désir de renouvellement est supposé concerner plus les jeunes que les personnes plus âgées? (Plusieurs réponses possibles)

- Les jeunes sont plus sensibles à la consommation.
- Les jeunes se lassent plus que les adultes.
- Les jeunes sont plus influencés par la mode.
- Les personnes plus âgées ont besoin de plus de stabilité.
- Les personnes plus âgées sont difficilement influençables.
- Les personnes plus âgées ne sont pas concernées par la mode.
- Autre (veuillez préciser)

10. Pourquoi avez-vous un Smartphone plutôt qu'un simple téléphone mobile ?

- J'ai un Smartphone parce qu'il offre plus de fonctionnalités qu'un téléphone mobile.
- J'ai un Smartphone afin d'avoir accès au monde de l'information instantanée.
- J'ai un Smartphone pour des besoins professionnels.
- J'ai un Smartphone car j'adhère aux nouvelles technologies.
- J'ai un Smartphone car c'est un ancien téléphone que j'ai récupéré de mes enfants.

11. De quand date votre dernier Smartphone ?

- Moins d'1 an.
- 2 ans.
- 3 ans.
- 4 ans.
- Plus de 5 ans.

12. Comment avez-vous obtenu votre Smartphone ?

- Je l'ai acheté neuf.
- Je l'ai acheté d'occasion.
- Je l'ai acheté reconditionné.
- Je l'ai récupéré de quelqu'un.
- Je l'ai reçu en cadeau.
- Je l'ai gagné à un jeu ou un concours.

13. A quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de Smartphone ?

- Moins d'1 an.
- Tous les 2 ans.
- Tous les 3 ans.
- Tous les 5 ans.
- Quand il est cassé.

14. Accordez-vous une attention particulière à votre Smartphone ?

- Oui, j'accorde beaucoup d'attention à mon Smartphone au point d'avoir toujours peur de me le faire voler.
- Parfois, j'accorde un peu d'attention à mon Smartphone.
- Non je n'accorde pas d'attention à mon Smartphone et je le laisse toujours trainer.

15. Quelles sont les raisons personnelles qui vous motivent à changer de Smartphone? (plusieurs réponses possibles)

- Je change de Smartphone car je suis un-e passionné-e des dernières technologies.
- Je change de Smartphone car j'ai besoin de nouveauté.
- Je change de Smartphone car je me suis lassé-e du précédent.
- Je change de Smartphone quand j'ai un coup de cœur.
- Je change de Smartphone pour remplir une fonction précise.
- Autre (veuillez préciser)

16. Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de Smartphone ? (Plusieurs réponses possibles)

- Je change de Smartphone car j'ai trouvé un autre modèle plus puissant.
- Je change de Smartphone car le mien est d'ancienne génération.
- Je change de Smartphone car le mien est en panne.
- Je change de Smartphone pour un problème de batterie
- Je change de Smartphone pour faire comme les autres.
- J'achète un nouveau Smartphone pour appartenir à une classe sociale aisée.
- Autre (veuillez préciser)

17. Que faites-vous le plus souvent de votre ancien Smartphone ?

- Je le jette à la poubelle.
- Je le conserve dans un placard pour un dépannage.
- Je le donne à quelqu'un.
- Je le revends.
- Je les collectionne.
- Je le dépose à la collecte de recyclage des appareils numériques.
- Je l'utilise sans carte SIM.
- Autre (veuillez préciser)

18. Si on vous prête un ancien modèle de téléphone mobile, quel sentiment avez-vous lorsque vous l'utilisez ?

- J'en suis fier-e et je l'affiche.
- Je suis indiffèrent-e.
- J'ai le sentiment d'être démodé et dépassé.
- Je suis gêné-e et je le dissimule devant les gens

19. L'envie de changement est toujours comblée par l'achat d'un nouveau Smartphone?

- Tout a fait d'accord.
- Parfois d'accord.
- Pas du tout d'accord.

20. Si votre Smartphone tombe en panne et que votre budget est limité, quelle solution adoptez-vous?

- J'achète un appareil neuf en fonction de mon budget.
- J'achète un deuxième appareil de seconde main.
- J'emprunte un appareil à quelqu'un.
- J'essaie de le réparer seul-e.
- Je l'emmène dans un commerce de réparation bon marché.
- Je l'emmène chez le concessionnaire.
- Autre (veuillez préciser)

21. En général êtes-vous conscient de l'impact environnemental des déchets numériques?

- Oui énormément.
- Oui moyennement.
- Non pas du tout.

22. Est-ce qu'en général la dimension écologique des appareils numériques est pour vous un critère dans votre choix d'achat ?

- Oui.
- Non.
- Parfois.

23. En général, connaissez-vous les ateliers de réparations bénévoles, les « Repairs cafe »?

- Oui.
- Un peu.
- Non.

24. En général, êtes-vous prêts à vous rendre à ces ateliers pour faire réparer vos appareils numériques par des bricoleurs bénévoles ?

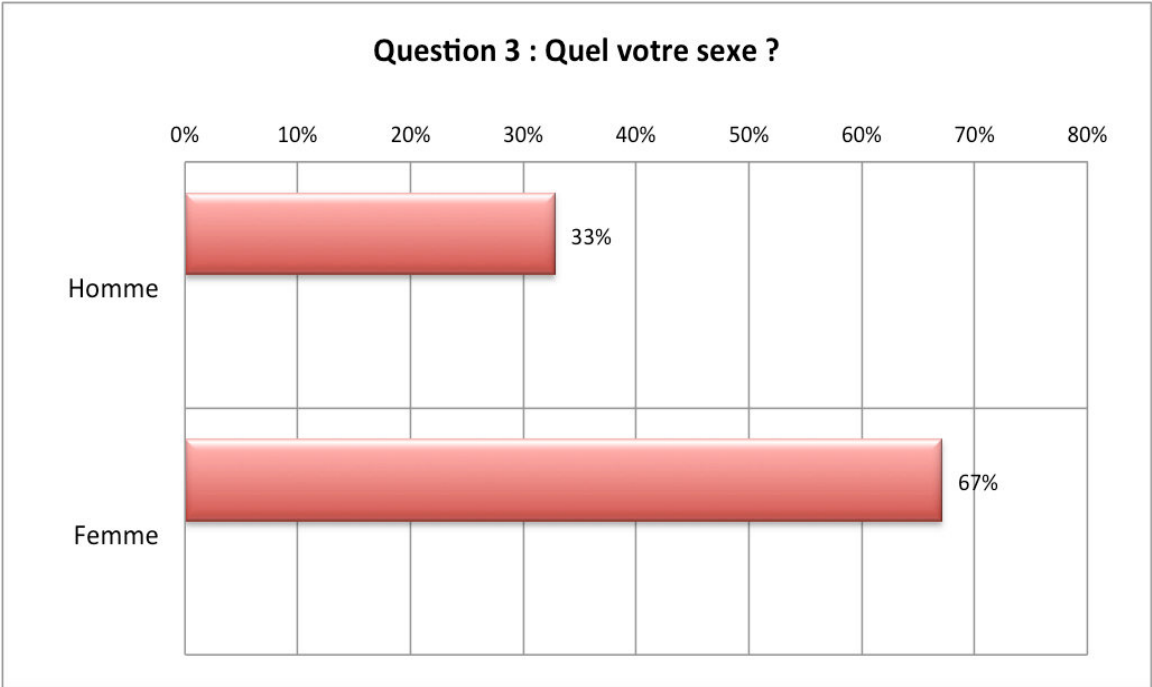
- Oui.
- Non. Si Non (veuillez préciser la raison)

25. Connaissez-vous d'autres évènements ou structures de réparation pour les appareils numériques ? (Plusieurs réponses possibles)

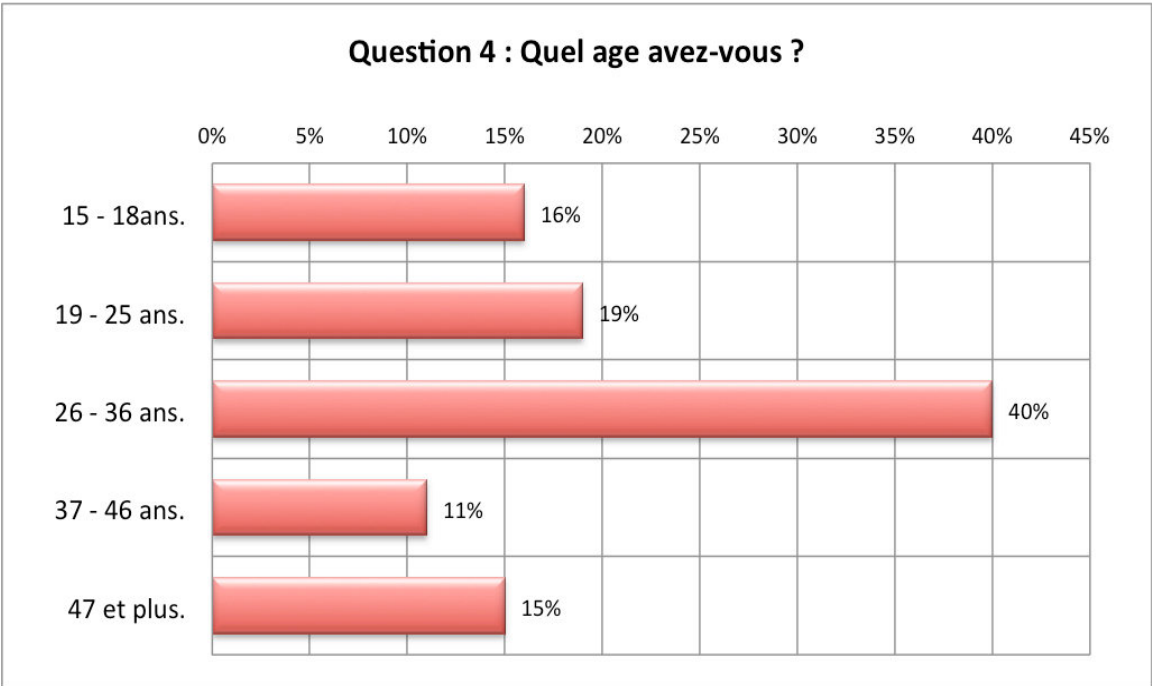
- Non, je n'en connais aucun.
- Le Festival D.
- Les Open Birdouille Camp.
- Les Fab labs (la culture Makers).
- Les Ateliers du Bocage.
- Octo PC.
- Autre (veuillez préciser)

Merci pour votre compréhension

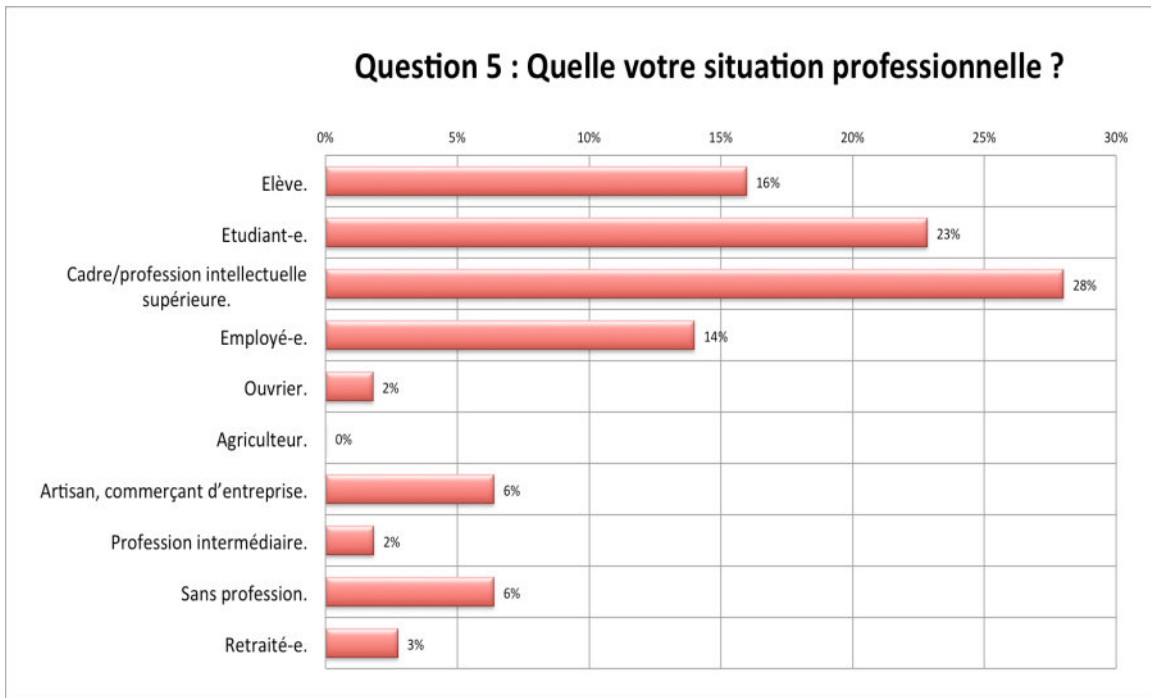
Annexe 3 : Résultats des données chiffrées de l'enquête en France (A)



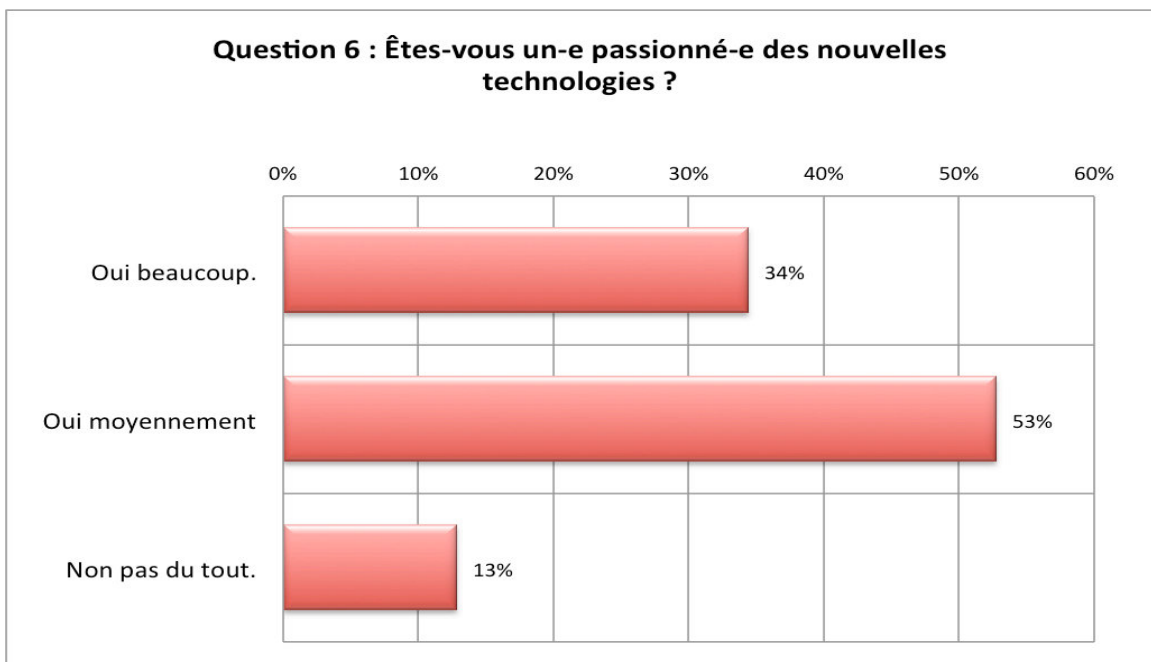
Résultats A question 3 © Aicha Redissi



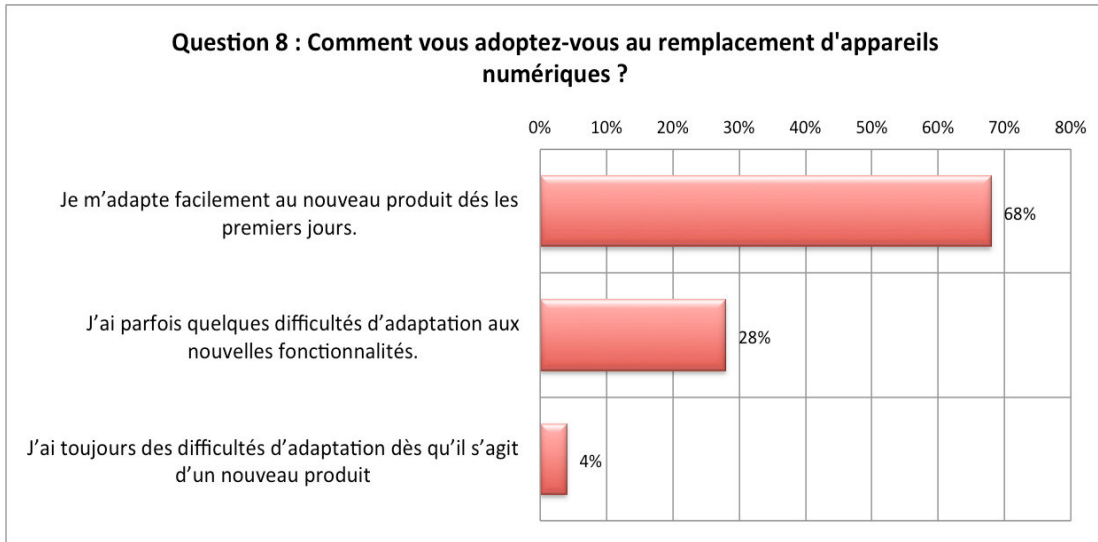
Résultats A question 4 © Aicha Redissi



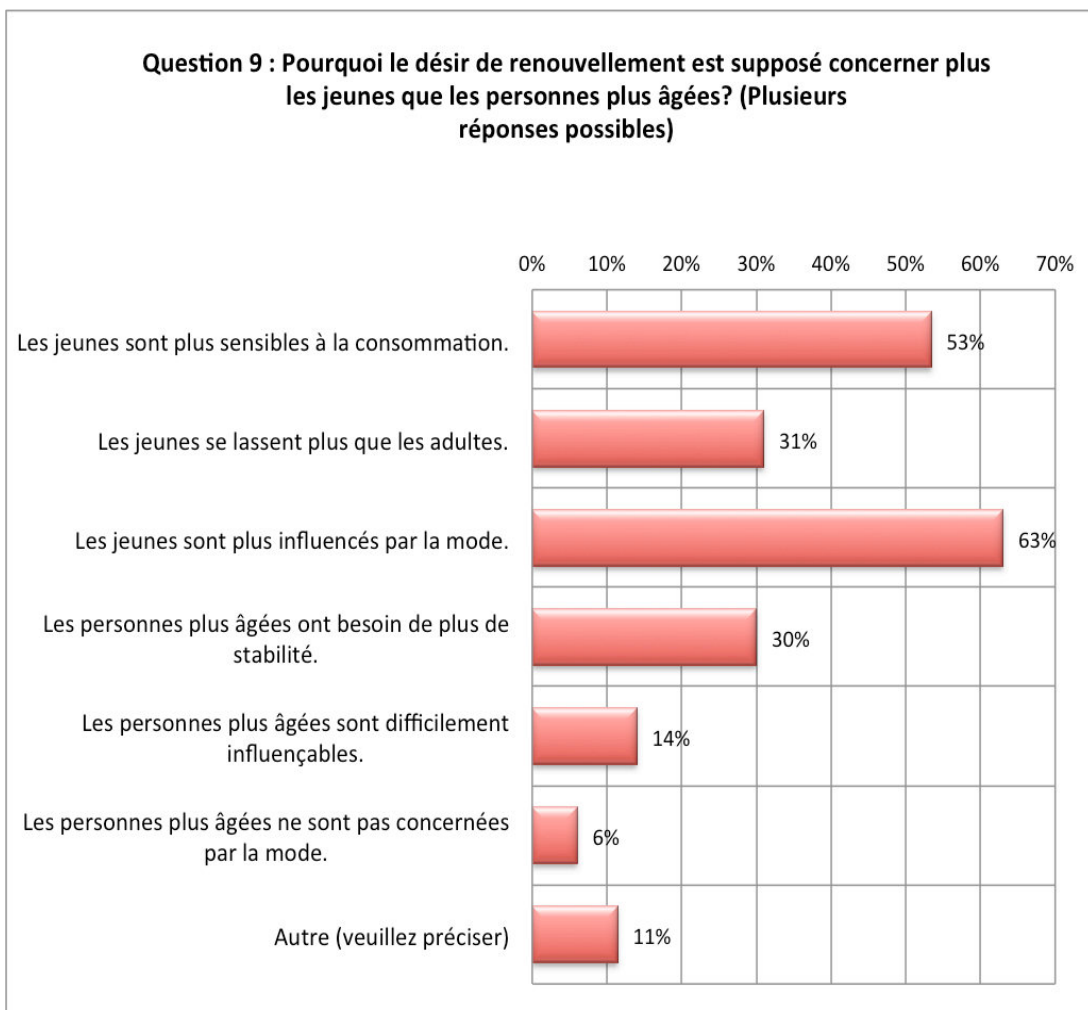
Résultats A question 5 © Aicha Redissi



Résultats A question 6 © Aicha Redissi

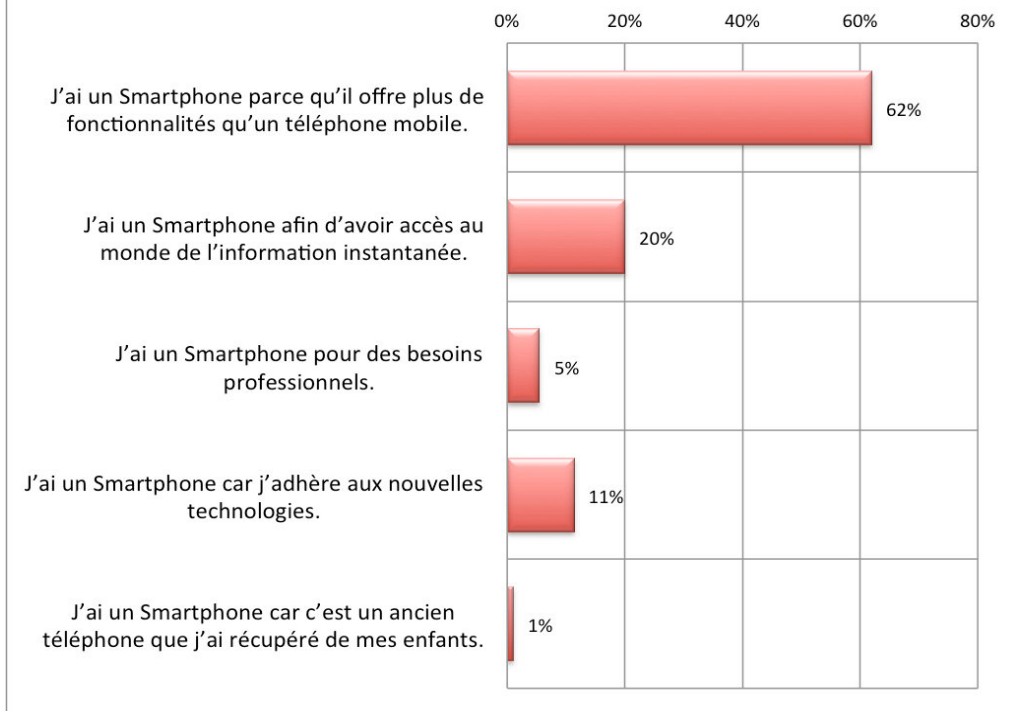


Résultats A question 8 © Aicha Redissi



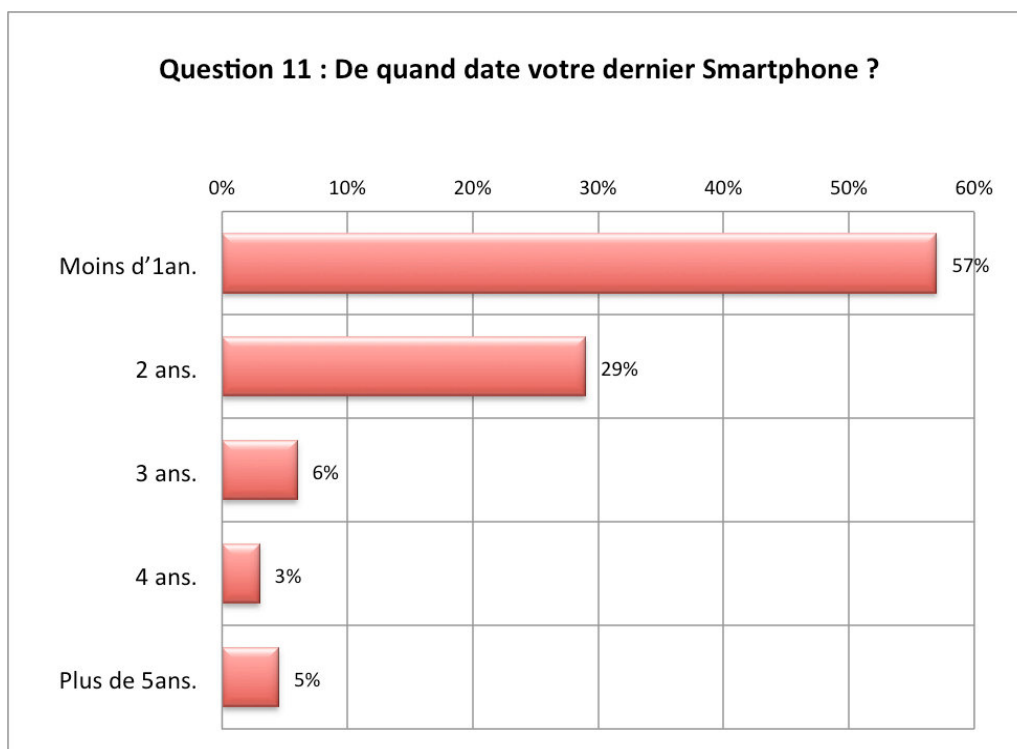
Résultats A question 9 © Aicha Redissi

Question 10 : Pourquoi avez-vous un Smartphone plutôt qu'un simple téléphone mobile ?

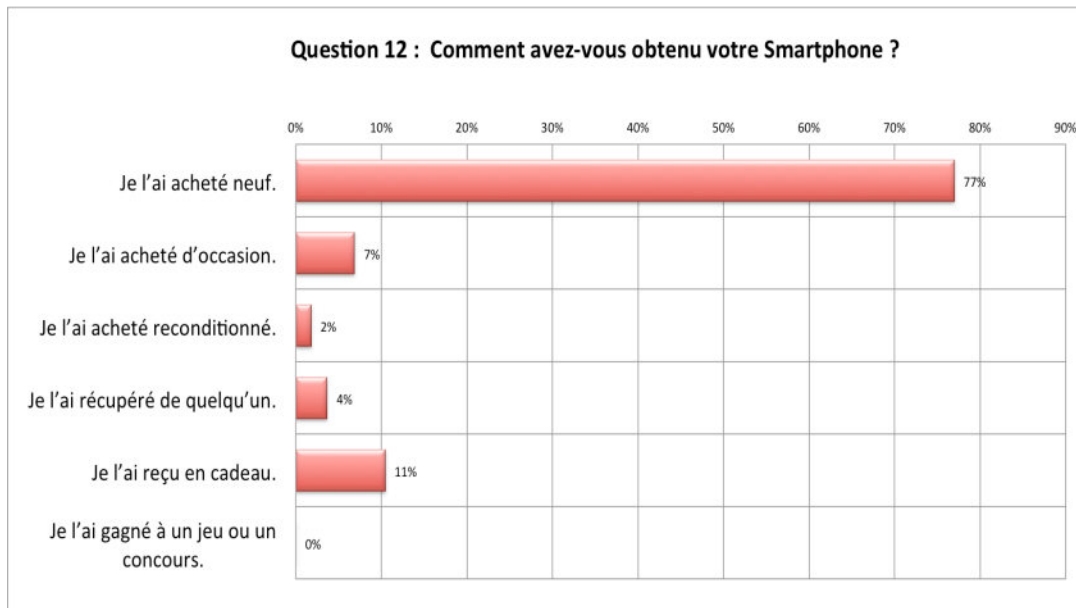


Résultats A question 10 © Aicha Redissi

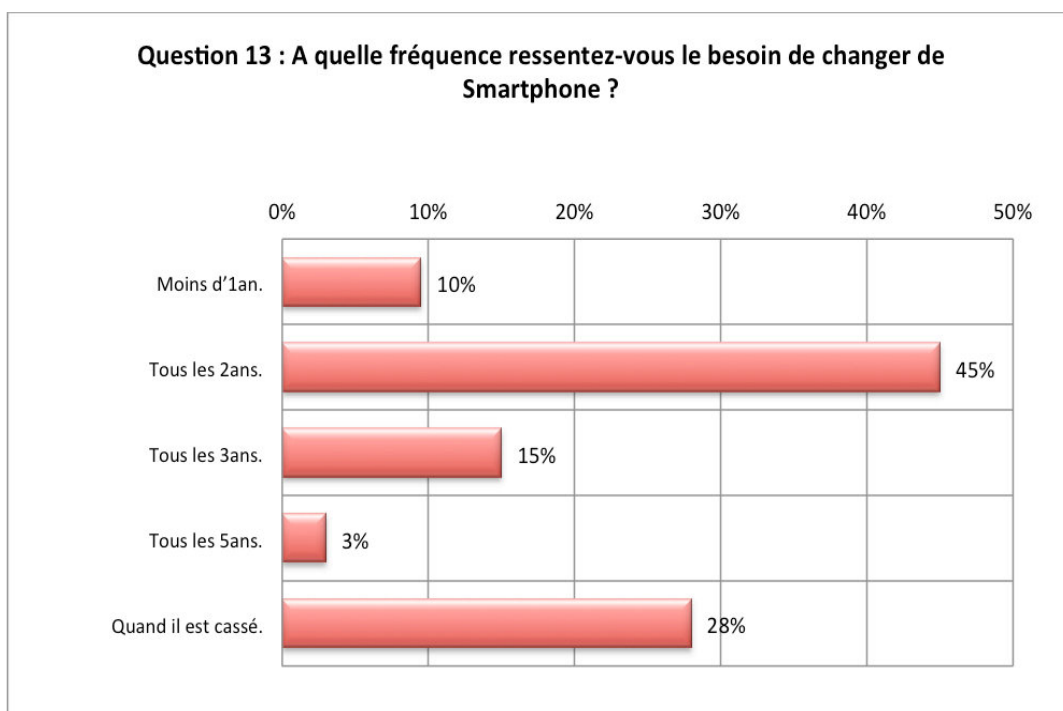
Question 11 : De quand date votre dernier Smartphone ?



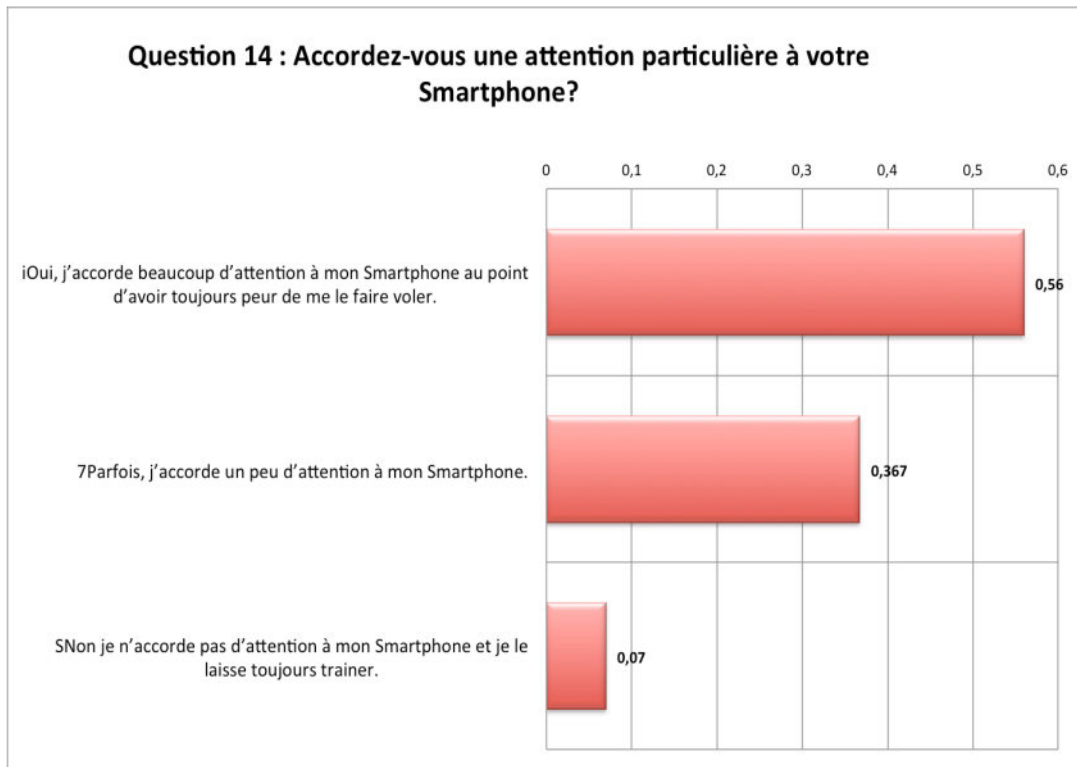
Résultats A question 11 © Aicha Redissi



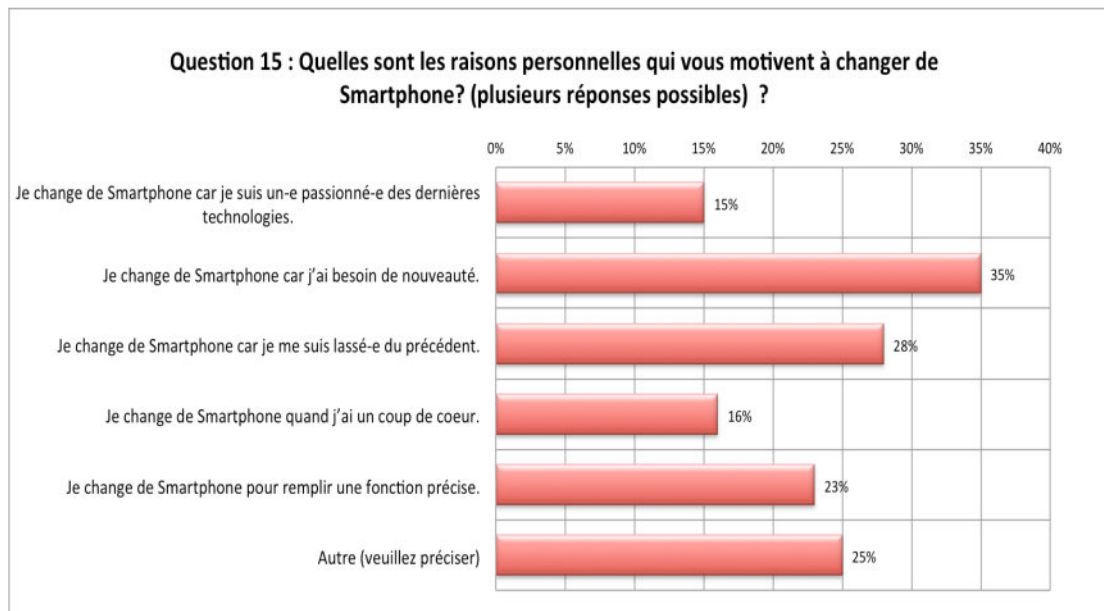
Résultats A question 12 © Aicha Redissi



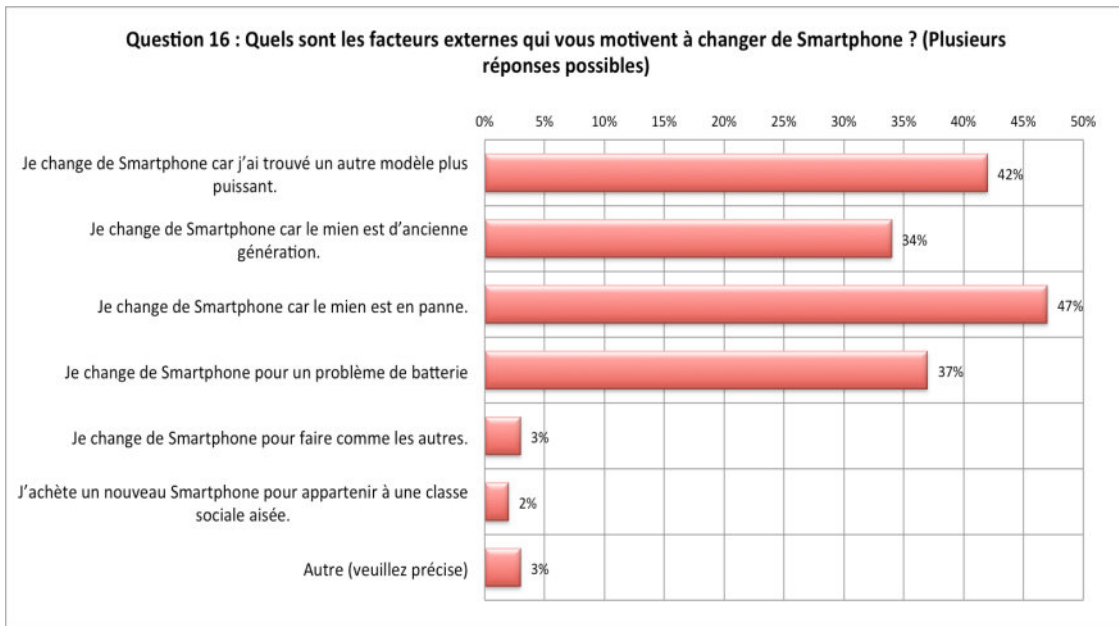
Résultats A question 13 © Aicha Redissi



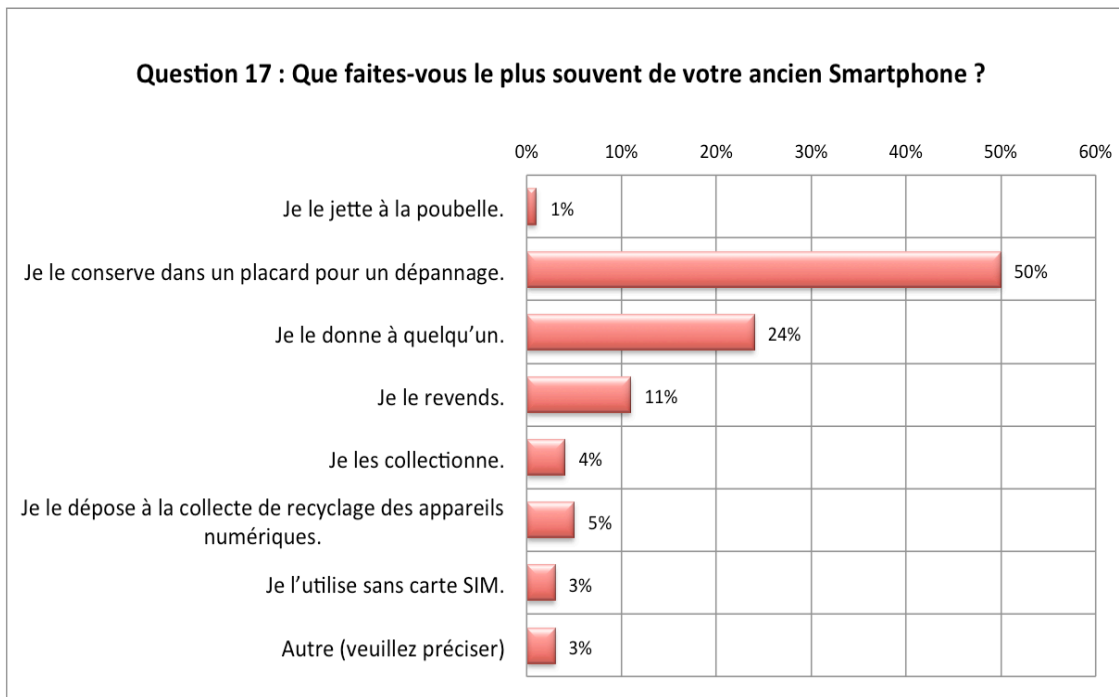
Résultats A question 14 © Aicha Redissi



Résultats A question 15 © Aicha Redissi

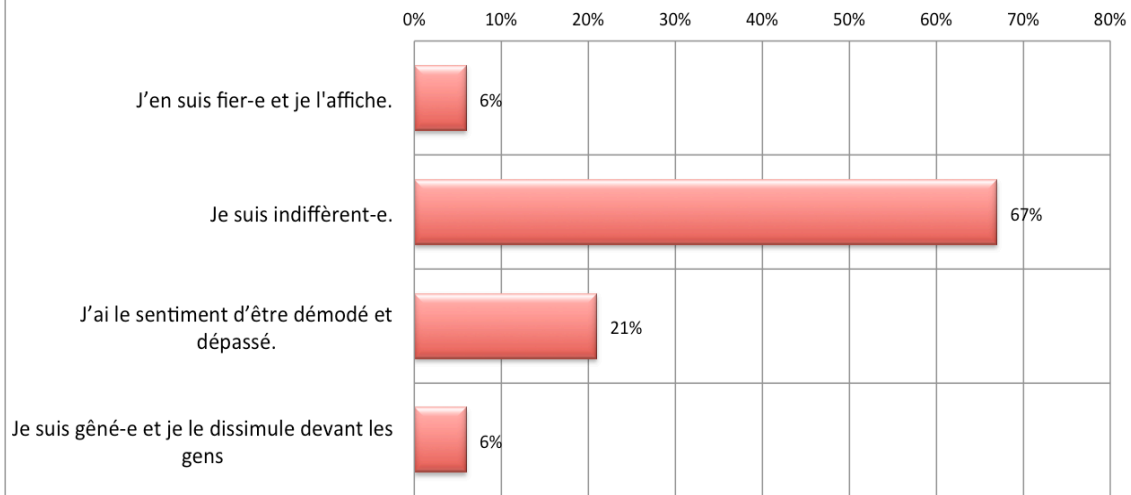


Résultats A question 16 © Aicha Redissi



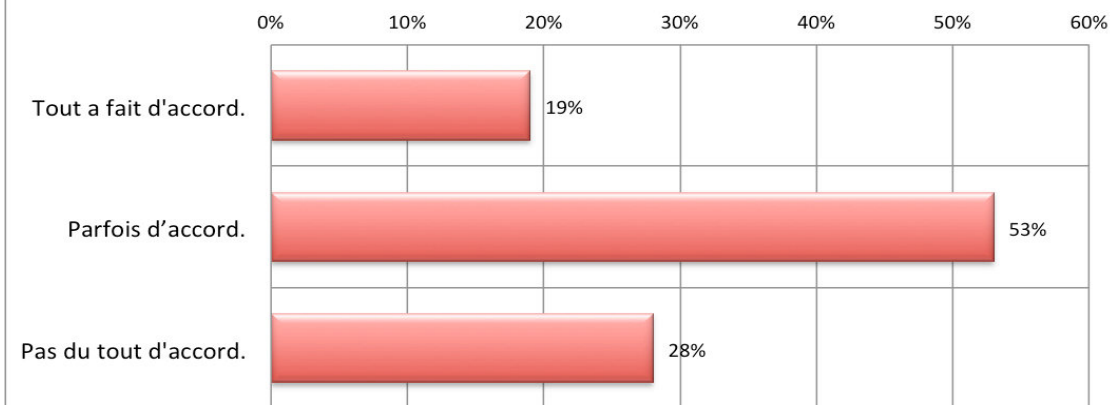
Résultats A question 17 © Aicha Redissi

Question 18 : Si on vous prête un ancien modèle de téléphone mobile, quel sentiment avez-vous lorsque vous l'utilisez ?



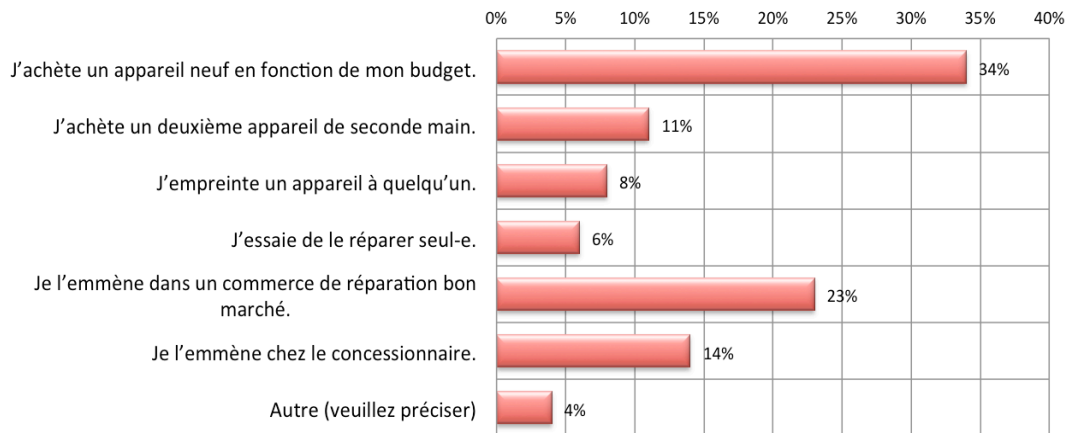
Résultats A question 18 © Aicha Redissi

Question 19 : L'envie de changement est toujours comblée par l'achat d'un nouveau Smartphone?



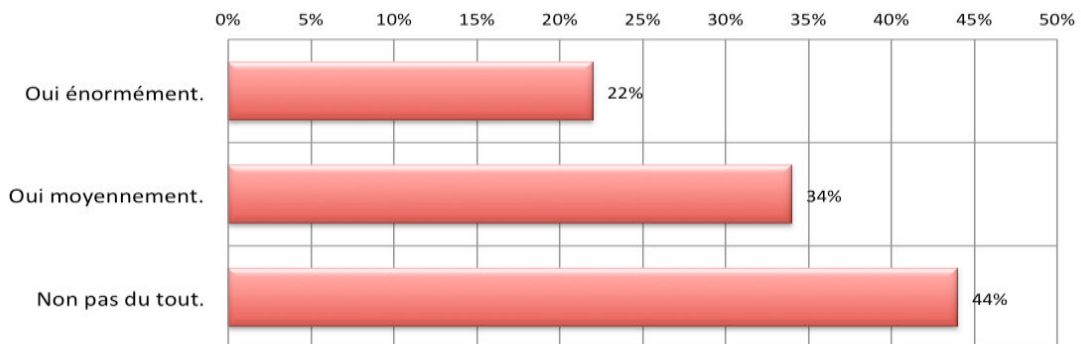
Résultats A question 19 © Aicha Redissi

Question 20 : Si votre Smartphone tombe en panne et que votre budget est limité, quelle solution adoptez-vous?



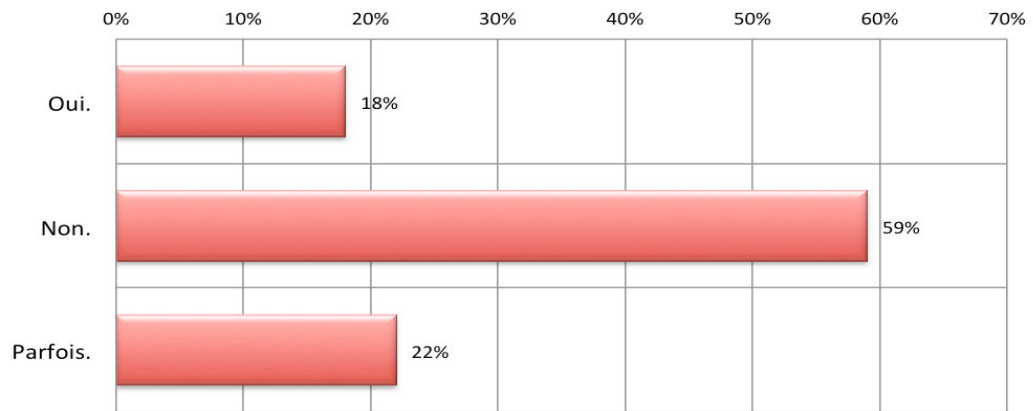
Résultats A question 20 © Aicha Redissi

Question 21 : En général êtes-vous conscient de l'impact environnemental des déchets numériques?



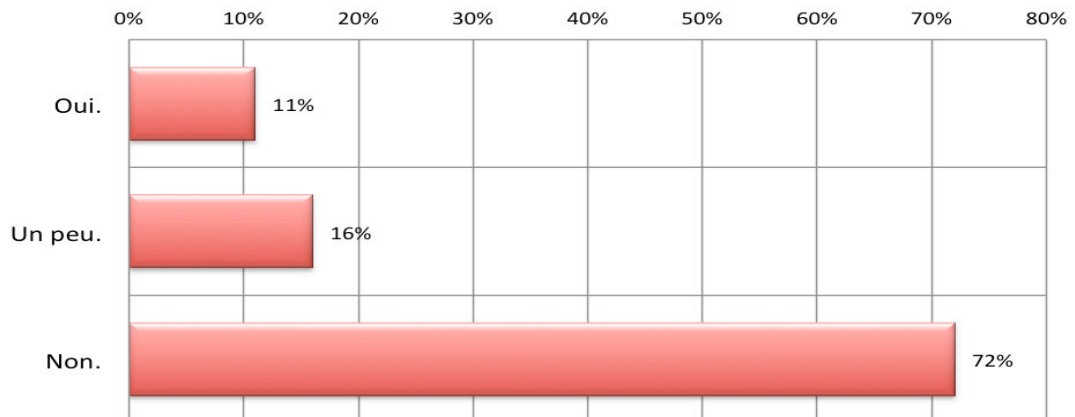
Résultats A question 21 © Aicha Redissi

Question 22 : Est-ce qu'en général la dimension écologique des appareils numériques est pour vous un critère dans votre choix d'achat ?



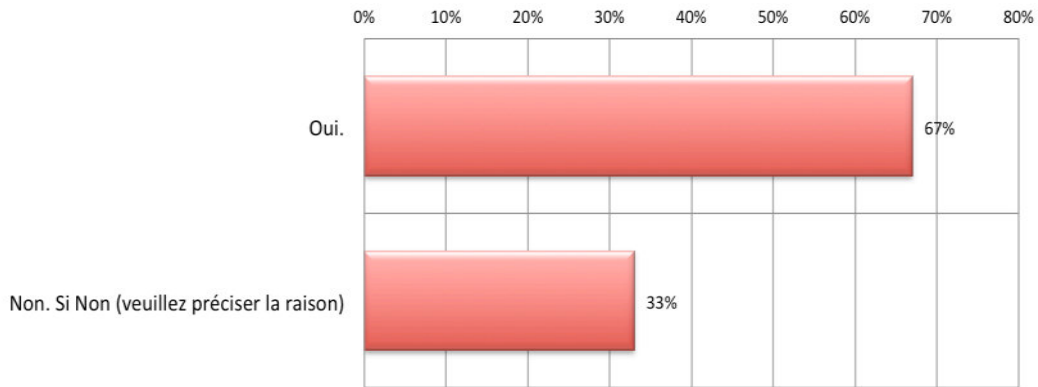
Résultats A question 22 © Aicha Redissi

Question 23 : En général, connaissez-vous les ateliers de réparations bénévoles, les « Repairs cafe » ?



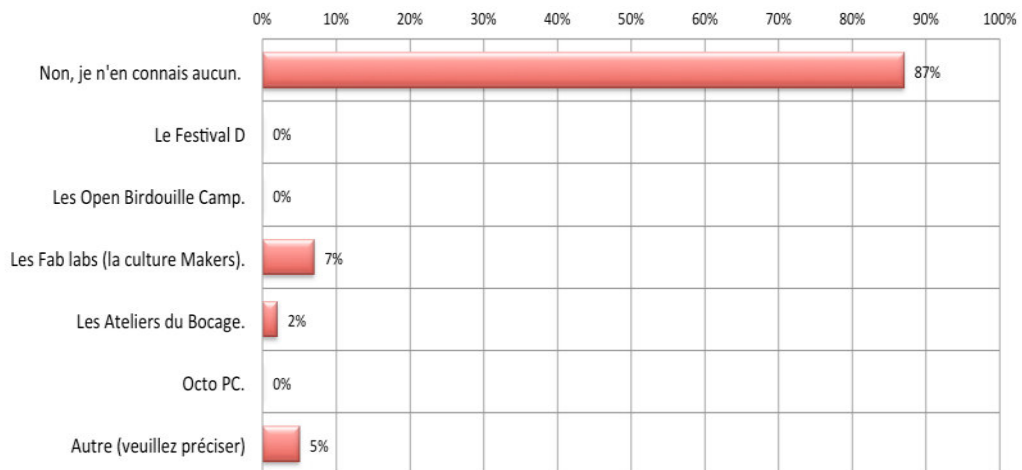
Résultats A question 23 © Aicha Redissi

Question 24 : En général, êtes-vous prêts à vous rendre à ces ateliers pour faire réparer vos appareils numériques par des bricoleurs bénévoles ?



Résultats A question 24 © Aicha Redissi

**Question 25 : Connaissez-vous d'autres évènements ou structures de réparation pour les appareils numériques ?
(Plusieurs réponses possibles)**



Résultats A question 25 © Aicha Redissi

Annexe 4: Résultats des données textuelles de l'enquête en France (A)

Question 2 :

Veillez noter s'il vous plait votre prénom et l'initiale de votre nom de famille pour nous permettre de vous distinguer tout en préservant votre anonymat.

Numéro	Dates	Réponses
1	Jun 28 2018 02:18 PM	Daniel S
2	Jun 28 2018 02:12 PM	lea B
3	Jun 27 2018 12:53 PM	olivier C
4	Jun 27 2018 12:51 PM	emma k
5	Jun 27 2018 12:48 PM	Robin T
6	Jun 27 2018 12:46 PM	Alexandre D
7	Jun 27 2018 12:43 PM	Capucine P
8	Jun 27 2018 12:41 PM	romain T
9	Jun 27 2018 12:36 PM	Diane M
10	Jun 27 2018 12:33 PM	Damien H
11	Jun 27 2018 12:31 PM	celine s
12	Jun 27 2018 12:28 PM	jendou b
13	Jun 27 2018 12:13 PM	Nathalie P
14	Jun 27 2018 12:10 PM	Etienne S
15	Jun 27 2018 12:04 PM	lea D
16	Jun 27 2018 12:02 PM	Liora D
17	Jun 27 2018 11:58 AM	johana L
18	Jun 27 2018 11:32 AM	maxime G
19	Jun 27 2018 11:30 AM	amine T
20	Jun 27 2018 11:28 AM	Iwan O
21	Jun 27 2018 11:16 AM	charlene u
22	Jun 27 2018 11:13 AM	laureen b
23	Jun 27 2018 11:10 AM	alexandre
24	Jun 27 2018 11:08 AM	tristan G
25	Jun 27 2018 10:57 AM	charlotte D
26	Jun 27 2018 10:49 AM	Antoine G
27	Jun 27 2018 10:45 AM	elias D
28	Jun 27 2018 10:43 AM	Mathias P.B
29	Jun 27 2018 10:39 AM	bernard f
30	Jun 27 2018 10:37 AM	antoine d
31	Jun 27 2018 10:32 AM	Ethan D
32	Jun 27 2018 10:29 AM	Sandrine C
33	Jun 27 2018 10:27 AM	Edouard W
34	Jun 14 2018 11:33 AM	Thomas I.

35	Jun 13 2018 07:23 PM	Ludovic R
36	Jun 13 2018 01:04 PM	Adély S
37	Jun 13 2018 12:30 PM	Sonia S
38	Jun 13 2018 12:07 PM	Lucie D
39	Jun 13 2018 12:02 PM	Zeineb K
40	Jun 13 2018 11:53 AM	Gabin.c
41	Jun 13 2018 11:42 AM	Kadidjatou D
42	Jun 13 2018 11:35 AM	Farah B
43	Jun 13 2018 11:33 AM	Myriam B.
44	Jun 10 2018 10:28 PM	sophie d
45	Jun 10 2018 10:25 PM	linda k
46	Jun 10 2018 10:22 PM	odile Q
47	Jun 10 2018 10:17 PM	pascale B
48	Jun 10 2018 10:12 PM	guy b
49	Jun 10 2018 10:07 PM	stephane A
50	Jun 10 2018 10:03 PM	catherine b
51	Jun 10 2018 10:00 PM	christine E
52	Jun 10 2018 09:51 PM	elisa F
53	Jun 10 2018 09:45 PM	arthur r
54	Jun 10 2018 09:39 PM	JEAN G
55	Jun 10 2018 09:36 PM	ameli M
56	Jun 06 2018 04:38 PM	Charlotte T
57	Jun 03 2018 10:22 AM	Guy p
58	Jun 02 2018 07:05 PM	Cecile c
59	Jun 02 2018 06:44 PM	Benjamin B
60	Mar 14 2018 05:32 PM	Sofia H
61	Oct 18 2017 03:20 PM	Nathalie C
62	Oct 18 2017 03:18 PM	Chaima N
63	Oct 18 2017 03:16 PM	Kamelia T
64	Oct 18 2017 03:14 PM	Vanetha K
65	Oct 18 2017 03:12 PM	Annie P
66	Oct 18 2017 03:10 PM	Sarah B
67	Oct 18 2017 03:07 PM	Lila D
68	Oct 18 2017 03:04 PM	Elodie G
69	Oct 18 2017 12:14 PM	milad E
70	Oct 18 2017 11:45 AM	Cedric F
71	Oct 18 2017 11:43 AM	Elamine B
72	Oct 17 2017 11:07 AM	salah M
73	Oct 17 2017 10:58 AM	stephanie L
74	Oct 17 2017 10:54 AM	Catarina R
75	Oct 17 2017 10:39 AM	Andreia R
76	Jul 26 2017 10:41 AM	Ludovic L
77	Jun 29 2017 11:13 PM	Sarah B
78	Jun 29 2017 05:09 PM	Ines E
79	Jun 29 2017 09:39 AM	Cyrine BH
80	Jun 28 2017 09:06 PM	Aziza B
81	Jun 28 2017 11:46 AM	Manuel C.
82	Jun 28 2017 06:55 AM	Mehdi b

83	Jun 27 2017 08:18 PM	Malek.O
84	Jun 27 2017 04:58 PM	Hela B
85	Jun 27 2017 03:46 PM	Hela D
86	Jun 27 2017 03:37 PM	Ahmed J
87	Jun 27 2017 02:16 PM	Khaled S
88	Jun 27 2017 02:07 PM	Sountoukoun K
89	Jun 27 2017 12:02 PM	Mehdi K
90	Jun 27 2017 10:34 AM	Cyrine B
91	Jun 27 2017 09:59 AM	AfifaB
92	Jun 27 2017 02:10 AM	Ahoua c
93	Jun 26 2017 11:04 PM	Zeinab Hassoun
94	Jun 26 2017 10:34 PM	Sun S.
95	Jun 26 2017 08:25 PM	MYRIAM ZAKRAOUI
96	Jun 26 2017 07:09 PM	Aicha BM
97	Jun 26 2017 06:41 PM	Aicha M
98	Jun 26 2017 06:12 PM	Hichem.T
99	Jun 26 2017 04:59 PM	YZ
100	Jun 26 2017 04:29 PM	Sarah BHY
101	Jun 26 2017 04:17 PM	soumaia.s
102	Jun 26 2017 02:50 PM	Nour M
103	Jun 26 2017 02:49 PM	Ines S
104	Jun 26 2017 02:45 PM	Sirine j
105	Jun 26 2017 02:12 PM	MOHAMED B
106	Jun 26 2017 02:01 PM	laure C
107	Jun 26 2017 01:58 PM	adam SG
108	Jun 26 2017 01:56 PM	GEORGE F
109	Jun 26 2017 01:53 PM	sylvaine A
110	Jun 26 2017 11:53 AM	sadia R
111	Jun 26 2017 11:50 AM	joel LB
112	Jun 26 2017 11:45 AM	mehdi M
113	Jun 26 2017 11:43 AM	moele L.P
114	Jun 26 2017 11:40 AM	christophe F
115	Jun 26 2017 11:35 AM	delel S.
116	Jun 25 2017 09:43 AM	Deborah V
117	Jun 25 2017 03:32 AM	Laurence B
118	Jun 25 2017 12:13 AM	Mohamed.M
119	Jun 24 2017 11:26 PM	Xavier B
120	Jun 24 2017 10:35 PM	Lou E.
121	Jun 24 2017 10:29 PM	Donia b
122	Jun 24 2017 10:22 PM	Naïma F
123	Jun 24 2017 10:22 PM	Fatma S
124	Jun 24 2017 10:01 PM	Muriel G
125	Jun 24 2017 09:28 PM	Non.
126	Jun 24 2017 08:45 PM	Ouss
127	Jun 21 2017 11:21 PM	Mohamed K
128	Jun 21 2017 11:12 PM	Ghizlane Z
129	Jun 21 2017 11:06 PM	Liliana M
130	Jun 20 2017 05:11 PM	Roselyne F

131	Jun 20 2017 05:05 PM	Sheila S.
132	Jun 16 2017 01:56 PM	Quentin Q.
133	Jun 16 2017 01:50 PM	Lisa M.
134	Jun 16 2017 08:42 AM	Bernard D
135	Jun 09 2017 10:13 AM	Armen S
136	Jun 08 2017 09:18 PM	Ella K
137	Jun 02 2017 03:37 AM	Faouzia M
138	Jun 01 2017 12:16 PM	Chloé N
139	May 31 2017 07:59 PM	veronique g
140	May 31 2017 07:37 AM	Julie M
141	May 31 2017 06:57 AM	Delphine C
142	May 30 2017 01:08 PM	SOLENN R
143	May 29 2017 08:12 PM	Syrine B
144	May 29 2017 06:06 PM	Emmanuelle D
145	May 29 2017 04:52 PM	Sarra Z
146	May 29 2017 01:59 PM	H
147	May 29 2017 12:54 PM	Sandrine M
148	May 29 2017 12:14 PM	Helena S
149	May 29 2017 09:04 AM	Ines R
150	May 29 2017 08:50 AM	Zeineb BN
151	May 29 2017 08:24 AM	Chiraze k
152	May 29 2017 07:41 AM	IB
153	May 29 2017 06:47 AM	Sonia b
154	May 29 2017 06:30 AM	François M
155	May 29 2017 05:24 AM	Nour A
156	May 29 2017 12:07 AM	tunisie tn
157	May 29 2017 12:03 AM	Imène O
158	May 28 2017 11:55 PM	Karima rg
159	May 28 2017 11:32 PM	Sabrina. A
160	May 28 2017 09:37 PM	Khadija B
161	May 28 2017 09:08 PM	Ghalia BL
162	May 28 2017 07:56 PM	amina h
163	May 28 2017 07:16 PM	Sinda s
164	May 28 2017 04:59 PM	Omar C
165	May 28 2017 04:46 PM	Emna Foudhaili
166	May 28 2017 03:41 PM	Sana K
167	May 28 2017 03:37 PM	Salim.G
168	May 28 2017 03:30 PM	Sana k
169	May 28 2017 03:19 PM	Selma k
170	May 28 2017 03:13 PM	Sophie D
171	May 28 2017 03:03 PM	Ikram m
172	May 28 2017 03:00 PM	Malek O
173	May 28 2017 02:34 PM	Nejib H
174	May 28 2017 01:55 PM	Bilel T
175	May 28 2017 01:17 PM	Myad b
176	May 28 2017 01:02 PM	Dali A.
177	May 28 2017 12:32 PM	M Malek
178	May 28 2017 11:59 AM	Meriem d

179	May 28 2017 10:44 AM	Bochra S
180	May 28 2017 10:17 AM	Khadija BA
181	May 28 2017 10:10 AM	Hajer t
182	May 28 2017 09:55 AM	Nour b
183	May 28 2017 09:54 AM	Mohamed B
184	May 28 2017 09:28 AM	Fatma.M
185	May 28 2017 09:14 AM	Yasmine b
186	May 28 2017 09:08 AM	Aïcha G
187	May 28 2017 08:30 AM	Sofia SB
188	May 28 2017 08:25 AM	Shourouk R
189	May 28 2017 07:45 AM	Rym C
190	May 28 2017 07:36 AM	A kouki
191	May 28 2017 05:44 AM	Feryelle r
192	May 28 2017 04:08 AM	Rabeb T
193	May 28 2017 03:59 AM	Hamdi khadija
194	May 28 2017 03:37 AM	Oumaima C
195	May 28 2017 03:17 AM	Rt
196	May 28 2017 01:01 AM	Rihab Z
197	May 28 2017 12:47 AM	Mouna G
198	May 28 2017 12:09 AM	mejda negzaoui
199	May 27 2017 11:45 PM	Slim M
200	May 27 2017 11:45 PM	Myriam z
201	May 27 2017 11:31 PM	Lucie R.
202	May 27 2017 11:28 PM	InesE
203	May 27 2017 11:19 PM	Sonia T
204	May 27 2017 10:56 PM	Meriem Y
205	May 27 2017 10:55 PM	Salma Z
206	May 27 2017 10:48 PM	CHIRAZ G
207	May 27 2017 10:16 PM	Dorrabg
208	May 27 2017 10:13 PM	Nour Z
209	May 27 2017 08:39 PM	Amine T
210	May 27 2017 07:39 PM	Majed m
211	May 26 2017 05:57 PM	Neila h

Question 7 :

Quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ?

Numéros	Dates	Réponses
1	Jun 28 2018 02:18 PM	téléphone
2	Jun 28 2018 02:12 PM	téléphone portable
3	Jun 27 2018 12:53 PM	iPhone
4	Jun 27 2018 12:51 PM	iPhone
5	Jun 27 2018 12:48 PM	téléphone
6	Jun 27 2018 12:46 PM	téléphone
7	Jun 27 2018 12:43 PM	téléphone
8	Jun 27 2018 12:41 PM	SMARTPHONE
9	Jun 27 2018 12:36 PM	téléphone portable
10	Jun 27 2018 12:33 PM	téléphone
11	Jun 27 2018 12:31 PM	téléphone
12	Jun 27 2018 12:28 PM	téléphone
13	Jun 27 2018 12:13 PM	ordinateur portable
14	Jun 27 2018 12:10 PM	téléphone
15	Jun 27 2018 12:04 PM	iPhone
16	Jun 27 2018 12:02 PM	téléphone
17	Jun 27 2018 11:58 AM	téléphone portable
18	Jun 27 2018 11:32 AM	téléphone
19	Jun 27 2018 11:30 AM	téléphone
20	Jun 27 2018 11:28 AM	téléphone
21	Jun 27 2018 11:16 AM	mon téléphone
22	Jun 27 2018 11:13 AM	téléphone
23	Jun 27 2018 11:10 AM	iPhone
24	Jun 27 2018 11:08 AM	écouteurs téléphone
25	Jun 27 2018 10:57 AM	téléphone
26	Jun 27 2018 10:49 AM	iPhone
27	Jun 27 2018 10:45 AM	téléphone
28	Jun 27 2018 10:43 AM	iPhone
29	Jun 27 2018 10:39 AM	iPhone
30	Jun 27 2018 10:37 AM	iPhone
31	Jun 27 2018 10:32 AM	mon téléphone
32	Jun 27 2018 10:29 AM	SMARTPHONE
33	Jun 27 2018 10:27 AM	lecteur mp3
34	Jun 14 2018 11:33 AM	Smartphone
35	Jun 13 2018 07:23 PM	Smartphone
36	Jun 13 2018 01:04 PM	Téléphone portable
37	Jun 13 2018 12:30 PM	Smartphone
38	Jun 13 2018 12:07 PM	Téléphone portable
39	Jun 13 2018 12:02 PM	Portable

40	Jun 13 2018 11:53 AM	Le portable
41	Jun 13 2018 11:42 AM	Téléphone
42	Jun 13 2018 11:35 AM	Smartphone
43	Jun 13 2018 11:33 AM	Smartphone
44	Jun 10 2018 10:28 PM	SMARTPHONE
45	Jun 10 2018 10:25 PM	téléphone
46	Jun 10 2018 10:22 PM	imprimante et Smartphone
47	Jun 10 2018 10:17 PM	SMARTPHONE
48	Jun 10 2018 10:12 PM	Smartphone ou ordinateur
49	Jun 10 2018 10:07 PM	SMARTPHONE
50	Jun 10 2018 10:03 PM	ordinateur
51	Jun 10 2018 10:00 PM	téléphone
52	Jun 10 2018 09:51 PM	téléphone, ordinateur, tablette
53	Jun 10 2018 09:45 PM	téléphone
54	Jun 10 2018 09:42 PM	lecteur mp3
55	Jun 10 2018 09:39 PM	téléphone portable
56	Jun 10 2018 09:36 PM	SMARTPHONE
57	Jun 06 2018 04:38 PM	Téléphone portable
58	Jun 03 2018 10:22 AM	IPhone
59	Jun 02 2018 07:05 PM	Téléphone
60	Jun 02 2018 06:44 PM	Téléphone
61	Mar 14 2018 05:32 PM	Smartphone
62	Oct 18 2017 03:20 PM	téléphone
63	Oct 18 2017 03:18 PM	téléphone
64	Oct 18 2017 03:16 PM	téléphone
65	Oct 18 2017 03:14 PM	téléphone
66	Oct 18 2017 03:12 PM	téléphone
67	Oct 18 2017 03:10 PM	SMARTPHONE
68	Oct 18 2017 03:07 PM	SMARTPHONE
69	Oct 18 2017 03:04 PM	téléphone
70	Oct 18 2017 12:14 PM	téléphone portable
71	Oct 18 2017 11:45 AM	téléphone
72	Oct 18 2017 11:43 AM	téléphone portable
73	Oct 17 2017 11:07 AM	ordinateur et téléphone
74	Oct 17 2017 10:58 AM	téléphone
75	Oct 17 2017 10:54 AM	téléphone mobile
76	Oct 17 2017 10:39 AM	téléphone portable
77	Jul 26 2017 10:41 AM	téléphone
78	Jun 29 2017 11:13 PM	Smartphone
79	Jun 29 2017 05:09 PM	mon Smartphone
80	Jun 29 2017 09:39 AM	Téléphone
81	Jun 28 2017 09:06 PM	mon mobile
82	Jun 28 2017 11:46 AM	Mon IPhone
83	Jun 28 2017 06:55 AM	Téléphone
84	Jun 27 2017 08:18 PM	Smartphone

85	Jun 27 2017 04:58 PM	Téléphone
86	Jun 27 2017 03:46 PM	Téléphone
87	Jun 27 2017 03:37 PM	téléphone
88	Jun 27 2017 02:16 PM	Téléphone portable
89	Jun 27 2017 02:07 PM	Téléphone
90	Jun 27 2017 12:26 PM	Téléphone
91	Jun 27 2017 12:02 PM	Smartphone
92	Jun 27 2017 10:34 AM	Mon téléphone
93	Jun 27 2017 09:59 AM	Smart phone
94	Jun 27 2017 02:10 AM	Téléphone
95	Jun 26 2017 11:04 PM	Samsung
96	Jun 26 2017 10:34 PM	Smartphone
97	Jun 26 2017 08:25 PM	TELEPHONE PORTABLE
98	Jun 26 2017 07:09 PM	Téléphone portable
99	Jun 26 2017 06:41 PM	Teiephone
100	Jun 26 2017 06:12 PM	Téléphone portable
101	Jun 26 2017 04:59 PM	iPhone
102	Jun 26 2017 04:29 PM	telephone
103	Jun 26 2017 04:17 PM	téléphone portable
104	Jun 26 2017 02:50 PM	Iphone
105	Jun 26 2017 02:49 PM	Téléphone
106	Jun 26 2017 02:45 PM	Smartphone
107	Jun 26 2017 02:12 PM	console de jeux viedo
108	Jun 26 2017 02:01 PM	telephone
109	Jun 26 2017 01:58 PM	console de jeux viedo
110	Jun 26 2017 01:56 PM	portable
111	Jun 26 2017 01:53 PM	portable
112	Jun 26 2017 11:53 AM	portable
113	Jun 26 2017 11:50 AM	iphone
114	Jun 26 2017 11:45 AM	SMARTPHONE
115	Jun 26 2017 11:43 AM	mobile
116	Jun 26 2017 11:40 AM	mobile
117	Jun 26 2017 11:35 AM	console
118	Jun 25 2017 09:43 AM	Téléphone portable
119	Jun 25 2017 03:32 AM	Smartphone
120	Jun 25 2017 12:13 AM	Téléphone portable
121	Jun 24 2017 11:26 PM	Téléphone
122	Jun 24 2017 10:35 PM	Ordinateur
123	Jun 24 2017 10:29 PM	Téléphone
124	Jun 24 2017 10:22 PM	Smartphone
125	Jun 24 2017 10:22 PM	Le téléphone portable
126	Jun 24 2017 10:01 PM	Smartphone
127	Jun 24 2017 09:28 PM	Mobile phone
128	Jun 24 2017 08:57 PM	téléphone portable
129	Jun 24 2017 08:45 PM	Telephone

130	Jun 21 2017 11:21 PM	telephone
131	Jun 21 2017 11:12 PM	telephone portable
132	Jun 21 2017 11:08 PM	SMARTPHONE
133	Jun 20 2017 05:14 PM	telephone
134	Jun 20 2017 05:11 PM	iphone
135	Jun 20 2017 05:05 PM	portable
136	Jun 16 2017 01:56 PM	Smartphone
137	Jun 16 2017 01:50 PM	ordinateur
138	Jun 16 2017 08:42 AM	Smartphone
139	Jun 09 2017 10:13 AM	Telephone
140	Jun 08 2017 09:18 PM	Téléphone
141	Jun 02 2017 03:37 AM	Téléphone
142	Jun 01 2017 12:16 PM	Portable
143	May 31 2017 07:59 PM	telephone
144	May 31 2017 07:37 AM	Téléphone portable
145	May 31 2017 06:57 AM	Telephone
146	May 30 2017 01:08 PM	Smartphone
147	May 29 2017 08:12 PM	Telephone
148	May 29 2017 06:06 PM	Telephone mobile
149	May 29 2017 04:52 PM	Téléphone portable
150	May 29 2017 01:59 PM	Gsm
151	May 29 2017 12:54 PM	Portable
152	May 29 2017 12:14 PM	Téléphone mobile
153	May 29 2017 09:04 AM	Tel
154	May 29 2017 08:50 AM	Téléphone
155	May 29 2017 08:24 AM	Téléphone
156	May 29 2017 07:41 AM	Téléphone
157	May 29 2017 06:47 AM	Le téléphone
158	May 29 2017 06:30 AM	Smartphone
159	May 29 2017 05:24 AM	Téléphone portable
160	May 29 2017 12:07 AM	téléphone
161	May 29 2017 12:03 AM	Smartphone
162	May 28 2017 11:55 PM	iPhone
163	May 28 2017 11:32 PM	Aucun
164	May 28 2017 09:37 PM	Ordinateur
165	May 28 2017 09:08 PM	Téléphone
166	May 28 2017 07:56 PM	téléphone
167	May 28 2017 07:16 PM	Téléphone
168	May 28 2017 04:59 PM	L'iPhone
169	May 28 2017 04:46 PM	téléphone
170	May 28 2017 03:41 PM	Tel
171	May 28 2017 03:37 PM	Téléphone
172	May 28 2017 03:30 PM	Mon téléphone
173	May 28 2017 03:19 PM	téléphone
174	May 28 2017 03:13 PM	téléphone

175	May 28 2017 03:03 PM	Smartphones
176	May 28 2017 03:00 PM	Portable
177	May 28 2017 02:34 PM	Smartphone
178	May 28 2017 01:55 PM	ordinateur
179	May 28 2017 01:17 PM	Téléphone
180	May 28 2017 01:02 PM	Smartphone
181	May 28 2017 12:32 PM	IPhone
182	May 28 2017 11:59 AM	Smartphones
183	May 28 2017 10:44 AM	Téléphone
184	May 28 2017 10:17 AM	Portable
185	May 28 2017 10:10 AM	Téléphone
186	May 28 2017 09:55 AM	Enceinte musicale
187	May 28 2017 09:54 AM	Téléphone
188	May 28 2017 09:28 AM	Smartphone
189	May 28 2017 09:14 AM	Téléphone
190	May 28 2017 09:08 AM	Ordinateur
191	May 28 2017 08:30 AM	Téléphone
192	May 28 2017 08:25 AM	Mon téléphone
193	May 28 2017 07:45 AM	Téléphone
194	May 28 2017 07:36 AM	Téléphone
195	May 28 2017 05:44 AM	Téléphone
196	May 28 2017 04:08 AM	Portable
197	May 28 2017 03:59 AM	Mon téléphone
198	May 28 2017 03:37 AM	Portable
199	May 28 2017 03:17 AM	Tablette
200	May 28 2017 03:10 AM	Téléphone
201	May 28 2017 01:01 AM	le téléphone
202	May 28 2017 12:47 AM	Smartphone
203	May 28 2017 12:09 AM	aucun
204	May 27 2017 11:45 PM	Téléphone
205	May 27 2017 11:45 PM	Smartphone
206	May 27 2017 11:31 PM	Smartphone
207	May 27 2017 11:28 PM	Téléphone
208	May 27 2017 11:19 PM	Smartphone
209	May 27 2017 10:56 PM	Téléphone
210	May 27 2017 10:55 PM	Téléphone
211	May 27 2017 10:48 PM	iPhone
212	May 27 2017 10:45 PM	Smartphone
213	May 27 2017 10:16 PM	Téléphone
214	May 27 2017 10:13 PM	Téléphone portable
215	May 27 2017 08:39 PM	IPhone
216	May 27 2017 07:39 PM	Téléphone
217	May 26 2017 05:57 PM	Le pc

Annexe 5: Enquête B, Étude comparative du cycle de consommation des smartphones en Tunisie (B)

Nous vous invitons à participer à cette enquête qui consiste à étudier le cycle de consommation des appareils numériques et spécifiquement les Smartphones chez la population française et tunisienne. Veuillez répondre à ce questionnaire réservé uniquement aux usagers de Smartphones, en cochant la réponse correspondante.

On désigne par appareils numériques tous produits qui ont aussi les appellations suivantes : produits High-tech, équipements électroniques et les appareils issus des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

1. Dans quel pays résidez-vous?

- France
- Tunisie

2. Veuillez noter s'il vous plaît votre prénom et l'initiale de votre nom de famille pour nous permettre de vous distinguer tout en préservant votre anonymat.

3. Quel est votre sexe ?

- Homme
- Femme

4. Quel âge avez-vous ?

- 15 - 18ans.
- 19 - 25 ans.
- 26 - 36 ans.
- 37 - 46 ans.
- 47 et plus.

5. Quelle est votre situation professionnelle ?

- Elève.
- Etudiant-e.

- Cadre/profession intellectuelle supérieure.
- Employé-e.
- Ouvrier.
- Agriculteur.
- Artisan, commerçant d'entreprise.
- Profession intermédiaire.
- Sans profession.
- Retraité-e.

6. Êtes-vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?

- Oui beaucoup.
- Oui moyennement
- Non pas du tout.

7. Quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ?

8. Comment vous adaptez-vous au remplacement d'appareils numériques?

- Je m'adapte facilement au nouveau produit dès les premiers jours.
- J'ai parfois quelques difficultés d'adaptation aux nouvelles fonctionnalités.
- J'ai toujours des difficultés d'adaptation dès qu'il s'agit d'un nouveau produit

9. Pourquoi le désir de renouvellement est supposé concerner plus les jeunes que les personnes plus âgées? (Plusieurs réponses possibles)

- Les jeunes sont plus sensibles à la consommation.
- Les jeunes se lassent plus que les adultes.
- Les jeunes sont plus influencés par la mode.
- Les personnes plus âgées ont besoin de plus de stabilité.
- Les personnes plus âgées sont difficilement influençables.
- Les personnes plus âgées ne sont pas concernées par la mode.
- Autre (veuillez préciser)

10. Pourquoi avez-vous un Smartphone plutôt qu'un simple téléphone mobile ?

- J'ai un Smartphone parce qu'il offre plus de fonctionnalités qu'un téléphone mobile.
- J'ai un Smartphone afin d'avoir accès au monde de l'information instantanée.
- J'ai un Smartphone pour des besoins professionnels.
- J'ai un Smartphone car j'adhère aux nouvelles technologies.
- J'ai un Smartphone car c'est un ancien téléphone que j'ai récupéré de mes enfants.

11. De quand date votre dernier Smartphone ?

- Moins d'1 an.
- 2 ans.
- 3 ans.
- 4 ans.
- Plus de 5 ans.

12. Comment avez-vous obtenu votre Smartphone ?

- Je l'ai acheté neuf.
- Je l'ai acheté d'occasion.
- Je l'ai acheté reconditionné.
- Je l'ai récupéré de quelqu'un.
- Je l'ai reçu en cadeau.
- Je l'ai gagné à un jeu ou un concours.

13. A quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de Smartphone ?

- Moins d'1 an.
- Tous les 2 ans.
- Tous les 3 ans.
- Tous les 5 ans.
- Quand il est cassé.

14. Accordez-vous une attention particulière à votre Smartphone?

- Oui, j'accorde beaucoup d'attention à mon Smartphone au point d'avoir toujours peur de me le faire voler.
- Parfois, j'accorde un peu d'attention à mon Smartphone.
- Non je n'accorde pas d'attention à mon Smartphone et je le laisse toujours trainer.

15. Quelles sont les raisons personnelles qui vous motivent à changer de Smartphone? (plusieurs réponses possibles)

- Je change de Smartphone car je suis un-e passionné-e des dernières technologies.
- Je change de Smartphone car j'ai besoin de nouveauté.
- Je change de Smartphone car je me suis lassé-e du précédent.
- Je change de Smartphone quand j'ai un coup de cœur.
- Je change de Smartphone pour remplir une fonction précise.
- Autre (veuillez préciser)

16. Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de Smartphone ? (Plusieurs réponses possibles)

- Je change de Smartphone car j'ai trouvé un autre modèle plus puissant.
- Je change de Smartphone car le mien est d'ancienne génération.
- Je change de Smartphone car le mien est en panne.
- Je change de Smartphone pour un problème de batterie
- Je change de Smartphone pour faire comme les autres.
- J'achète un nouveau Smartphone pour appartenir à une classe sociale aisée.
- Autre (veuillez préciser)

17. Que faites-vous le plus souvent de votre ancien Smartphone ?

- Je le jette à la poubelle.
- Je le conserve dans un placard pour un dépannage.
- Je le donne à quelqu'un.
- Je le revends.
- Je les collectionne.
- Je le dépose à la collecte de recyclage des appareils numériques.
- Je l'utilise sans carte SIM.
- Autre (veuillez préciser)

18. Si on vous prête un ancien modèle de téléphone mobile, quel sentiment avez-vous lorsque vous l'utilisez ?

- J'en suis fier-e et je l'affiche.
- Je suis indiffèrent-e.
- J'ai le sentiment d'être démodé et dépassé.
- Je suis gêné-e et je le dissimule devant les gens

19. L'envie de changement est toujours comblée par l'achat d'un nouveau Smartphone?

- Tout a fait d'accord.
- Parfois d'accord.
- Pas du tout d'accord.

20. Si votre Smartphone tombe en panne et que votre budget est limité, quelle solution adoptez-vous?

- J'achète un appareil neuf en fonction de mon budget.
- J'achète un deuxième appareil de seconde main.
- J'emprunte un appareil à quelqu'un.
- J'essaie de le réparer seul-e.
- Je l'emmène dans un commerce de réparation bon marché.
- Je l'emmène chez le concessionnaire.
- Autre (veuillez préciser)

21. En général êtes-vous conscient de l'impact environnemental des déchets numériques?

- Oui énormément.
- Oui moyennement.
- Non pas du tout.

22. Est-ce qu'en général la dimension écologique des appareils numériques est pour vous un critère dans votre choix d'achat ?

- Oui.
- Non.
- Parfois.

23. En général, connaissez-vous les ateliers de réparations bénévoles, les « Repairs cafe »?

- Oui.
- Un peu.
- Non.

24. En général, êtes-vous prêts à vous rendre à ces ateliers pour faire réparer vos appareils numériques par des bricoleurs bénévoles ?

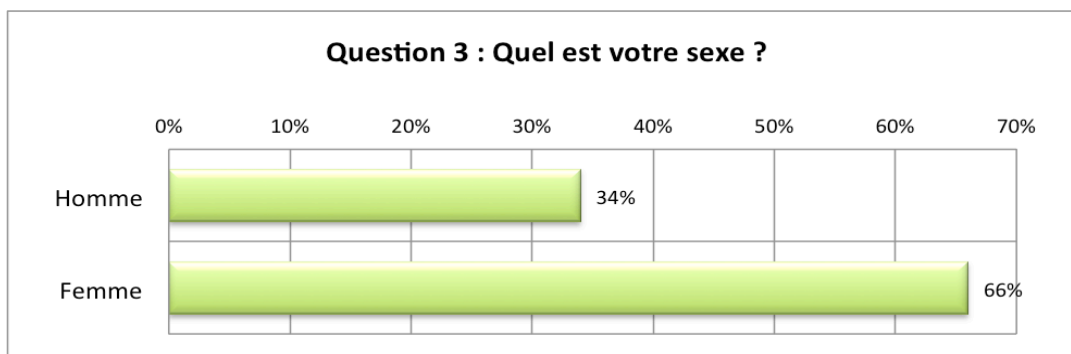
- Oui.
- Non. Si Non (veuillez préciser la raison)

25. Connaissez-vous d'autres évènements ou structures de réparation pour les appareils numériques ? (Plusieurs réponses possibles)

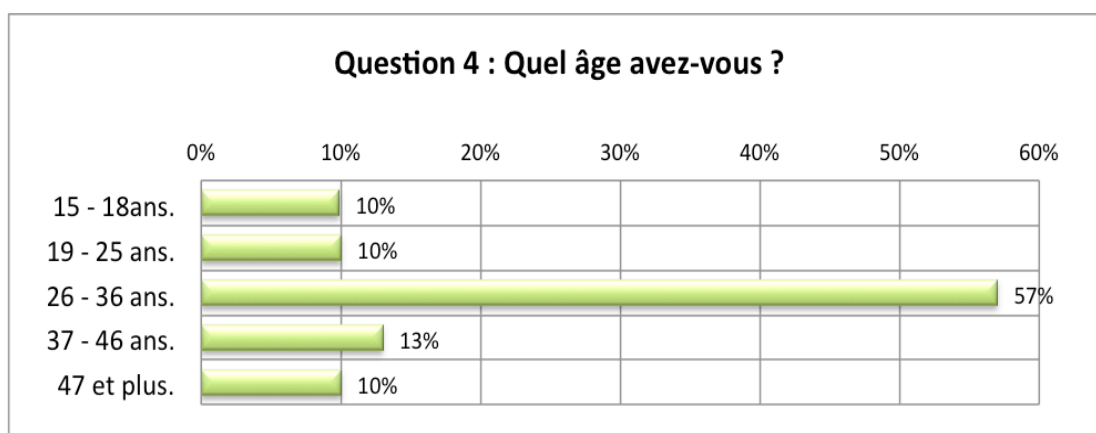
- Non, je n'en connais aucun.
- Le Festival D.
- Les Open Birdouille Camp.
- Les Fab labs (la culture Makers).
- Les Ateliers du Bocage.
- Octo PC.
- Autre (veuillez préciser)

Merci pour votre compréhension

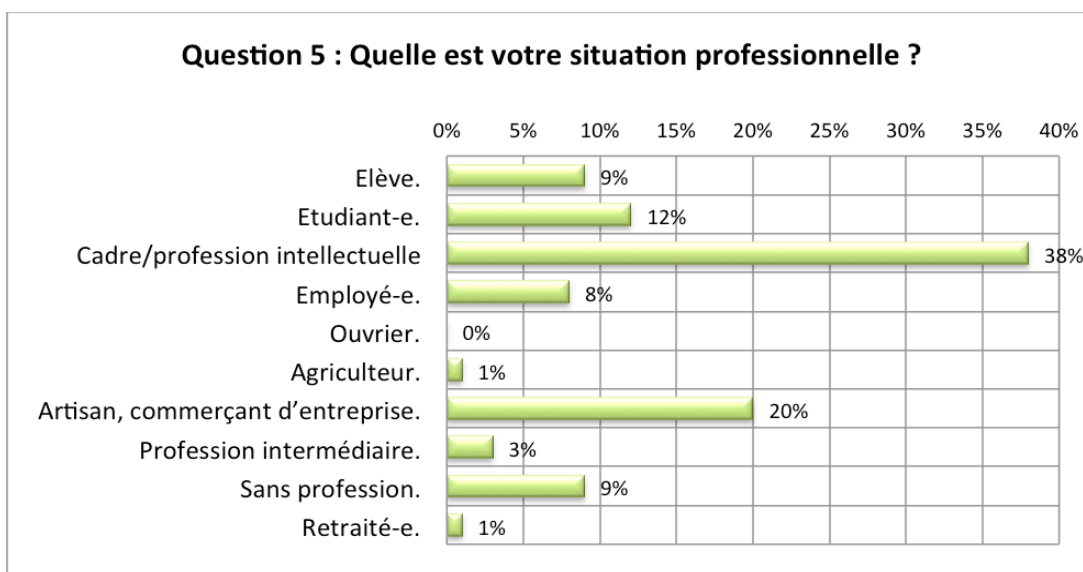
Annexe 6: Résultats des données chiffrées de l'enquête en Tunisie (B)



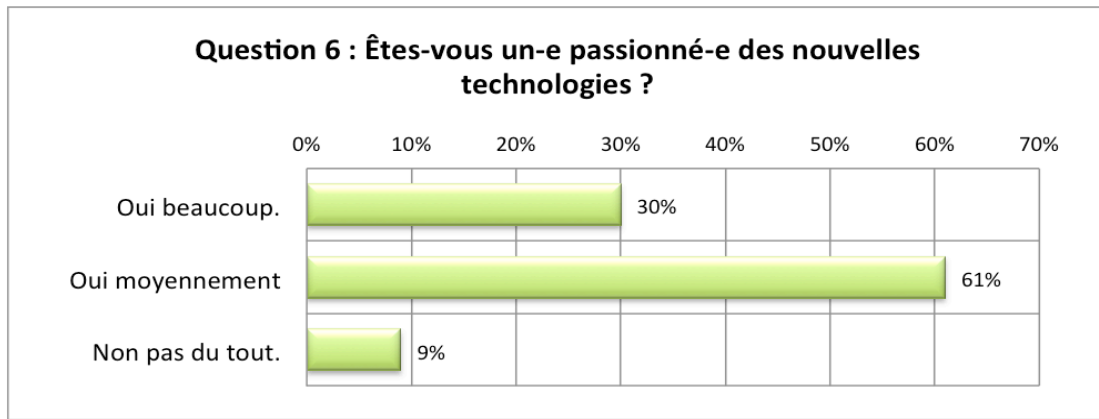
Résultats B question 3 © Aicha Redissi



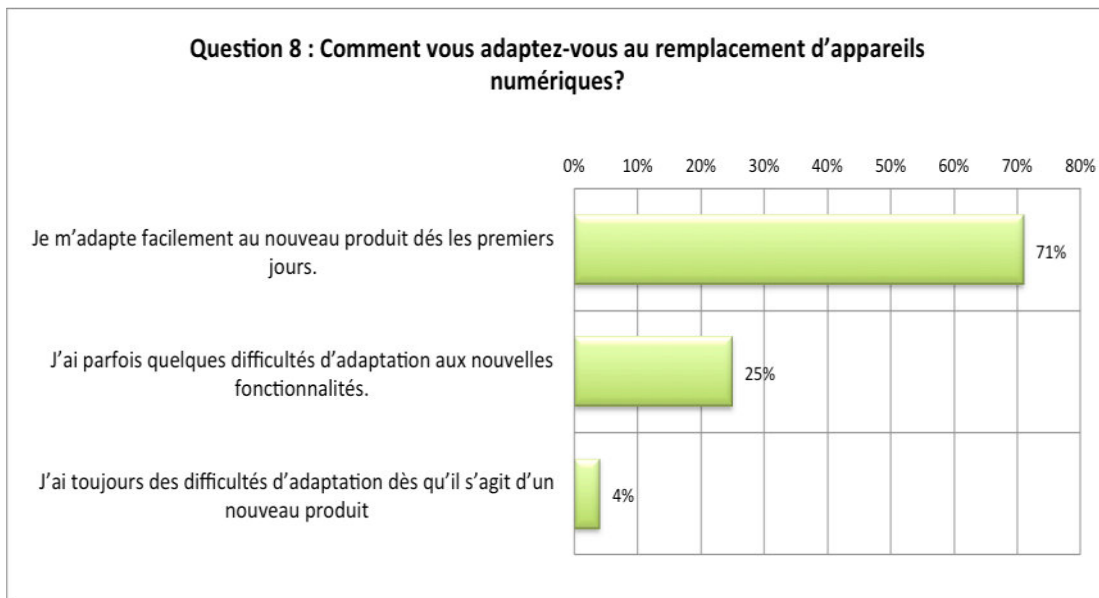
Résultats B question 4 © Aicha Redissi



Résultats B question 5 © Aicha Redissi

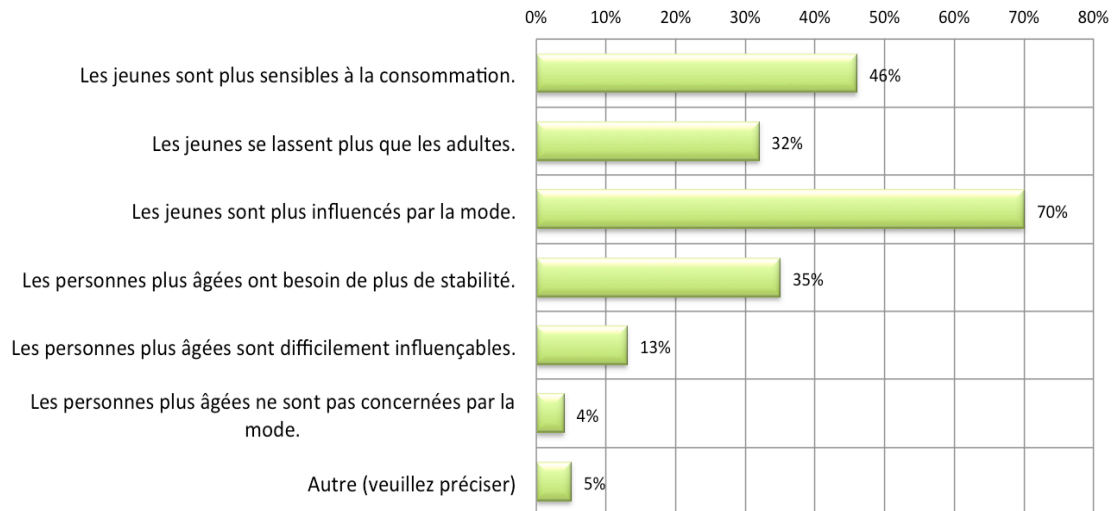


Résultats B question 6 © Aicha Redissi



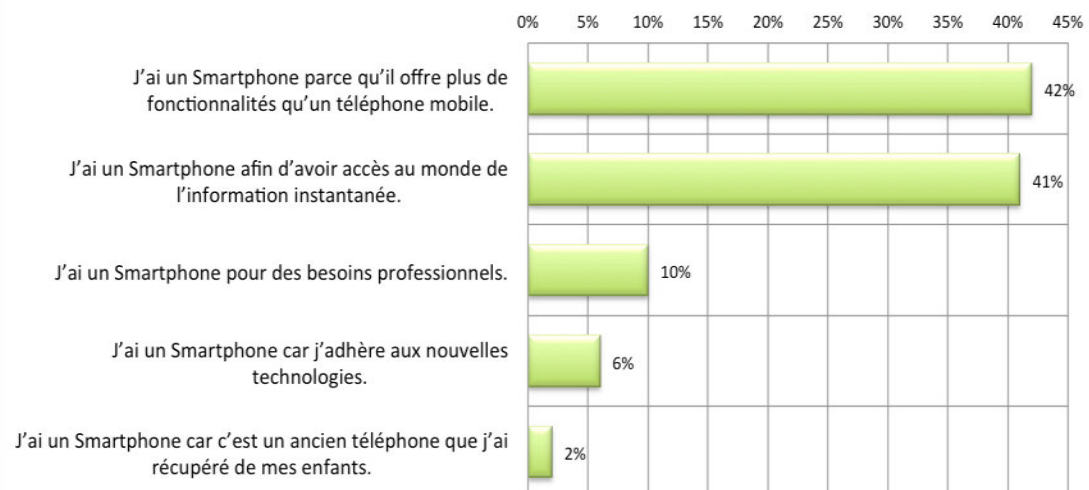
Résultats B question 8 © Aicha Redissi

Question 9 : Pourquoi le désir de renouvellement est supposé concerner plus les jeunes que les personnes plus âgées? (Plusieurs réponses possibles)

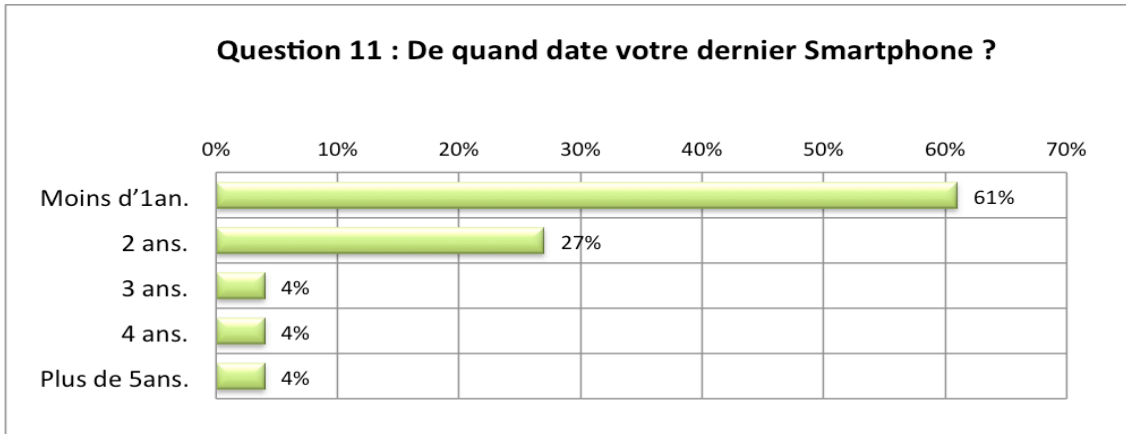


Résultats B question 9 © Aicha Redissi

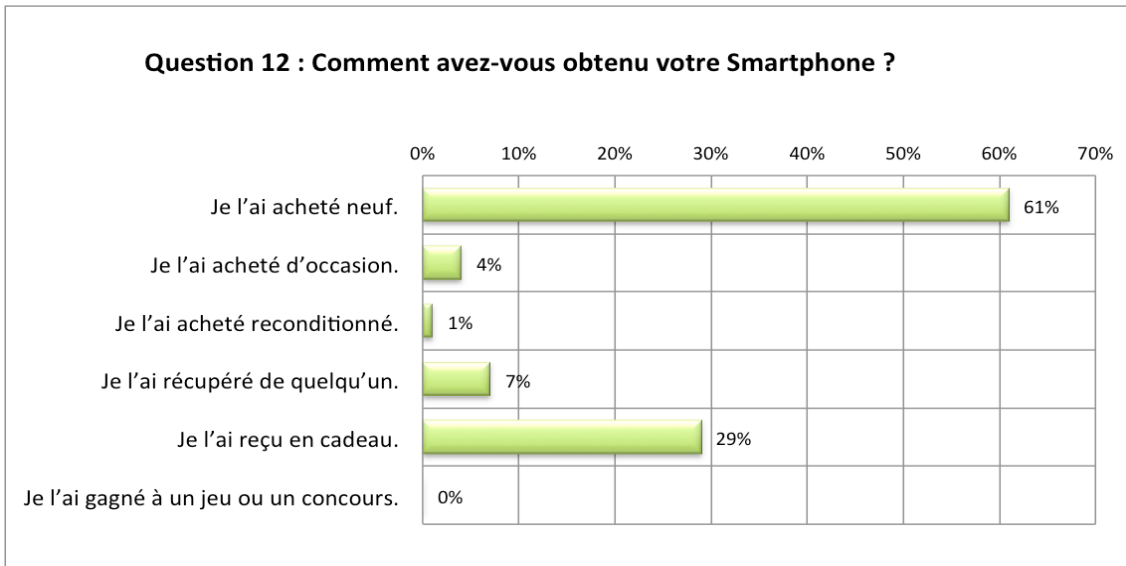
Question 10 : Pourquoi avez-vous un Smartphone plutôt qu'un simple téléphone mobile ?



Résultats B question 10 © Aicha Redissi

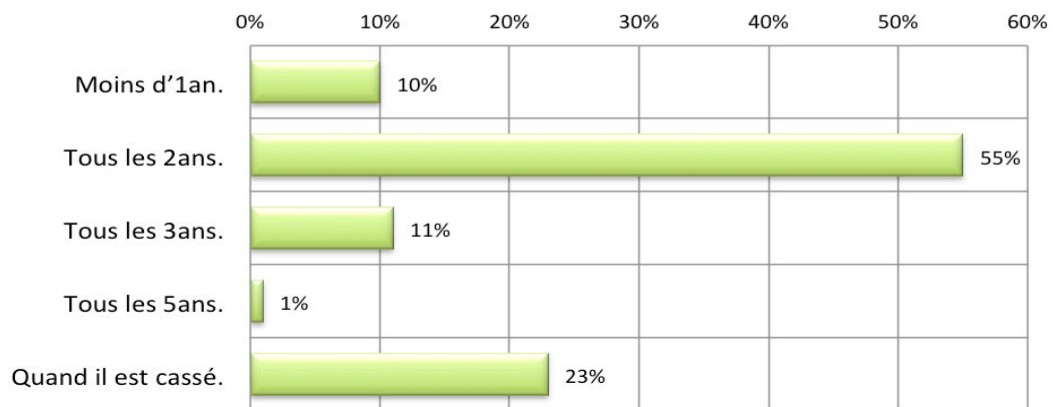


Résultats B question 11 © Aicha Redissi



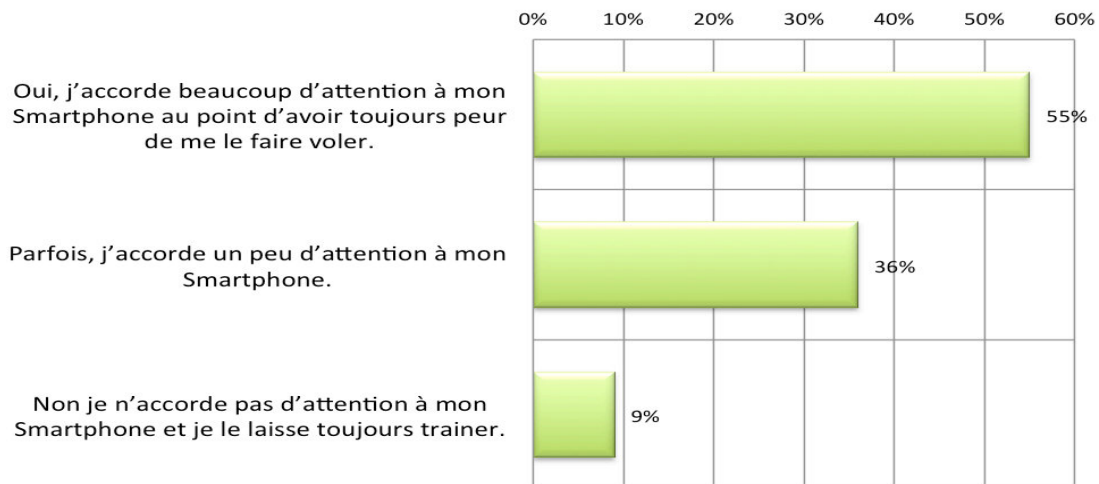
Résultats B question 12 © Aicha Redissi

Question 13 : A quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de Smartphone ?



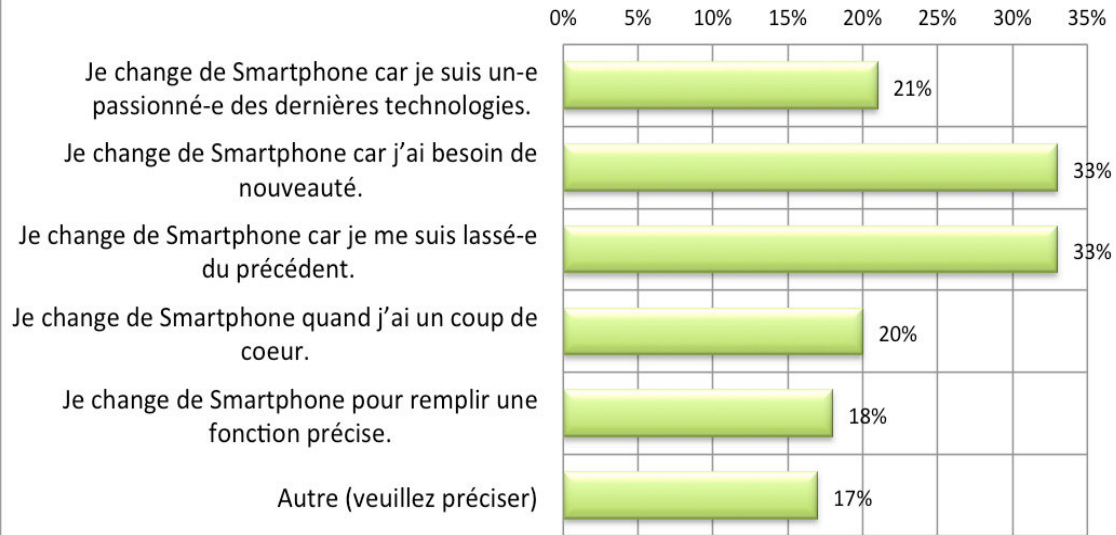
Résultats B question 13 © Aicha Redissi

Question 14 : Accordez-vous une attention particulière à votre Smartphone?



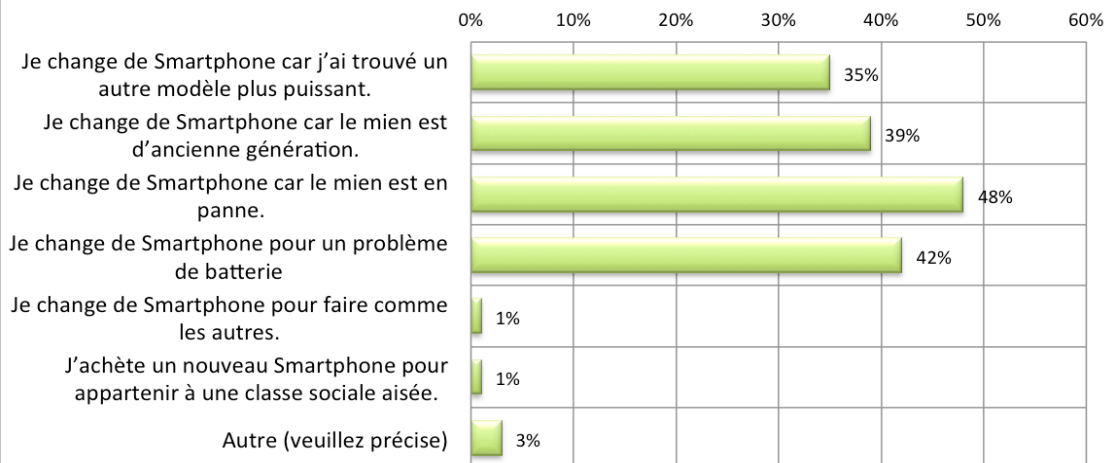
Résultats B question 14 © Aicha Redissi

Question 15 : Quelles sont les raisons personnelles qui vous motivent à changer de Smartphone? (plusieurs réponses possibles)



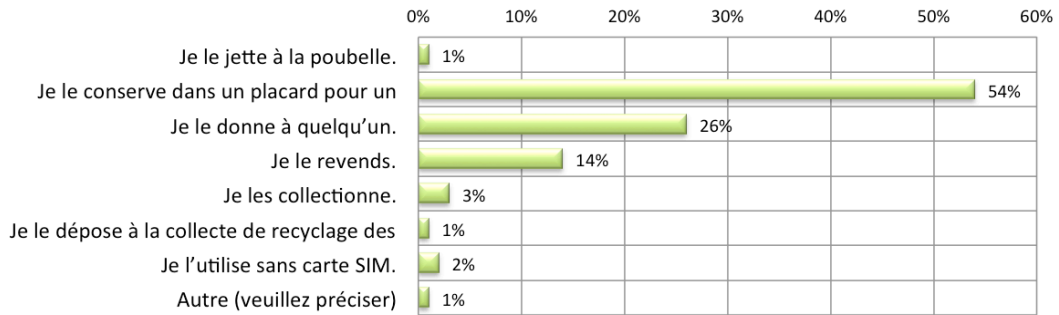
Résultats B question 15 © Aicha Redissi

Question 16 : Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de Smartphone ? (Plusieurs réponses possibles)



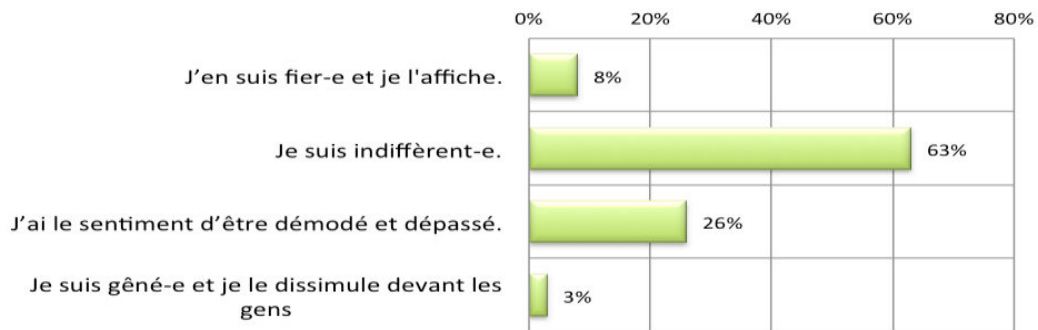
Résultats B question 16 © Aicha Redissi

Question 17 : Que faites-vous le plus souvent de votre ancien Smartphone ?



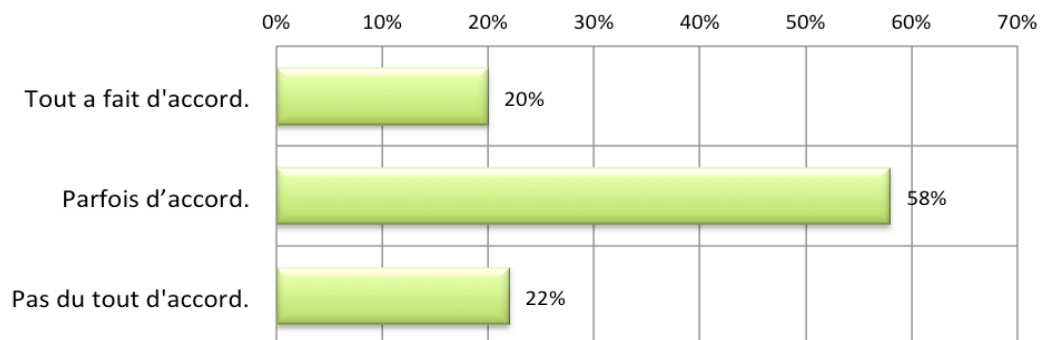
Résultats B question 17 © Aicha Redissi

Question 18 : Si on vous prête un ancien modèle de téléphone mobile, quel sentiment avez-vous lorsque vous l'utilisez ?



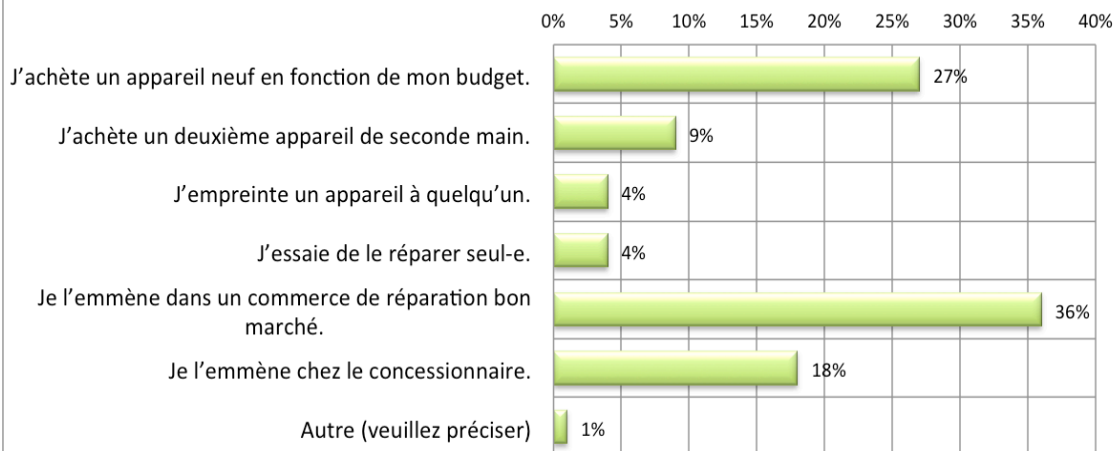
Résultats B question 18 © Aicha Redissi

Question 19 : L'envie de changement est toujours comblée par l'achat d'un nouveau Smartphone?



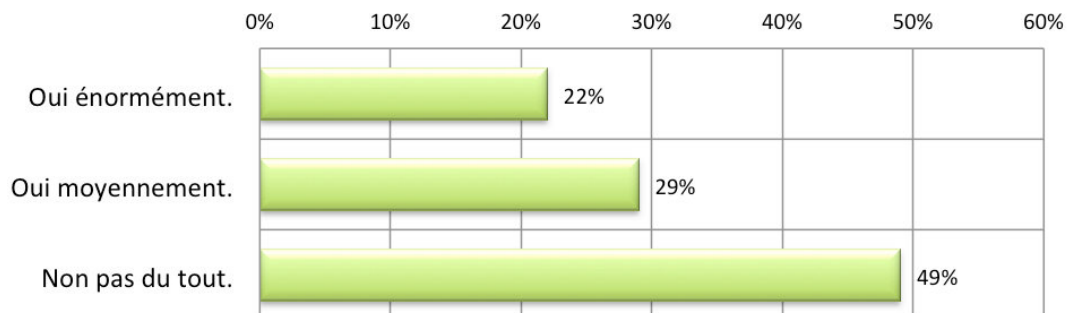
Résultats B question 19 © Aicha Redissi

Question 20 : Si votre Smartphone tombe en panne et que votre budget est limité, quelle solution adoptez-vous?

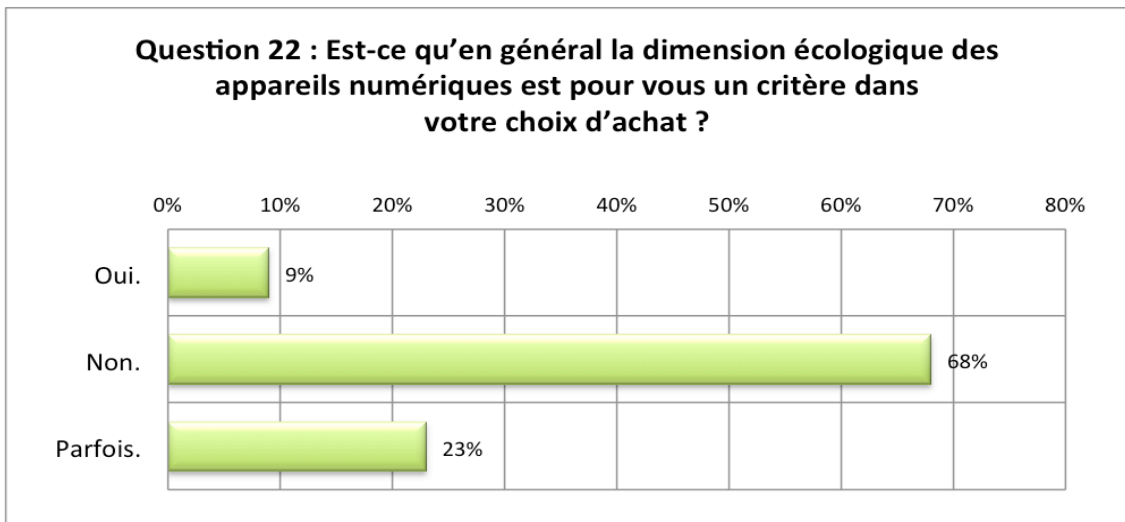


Résultats B question 20 © Aicha Redissi

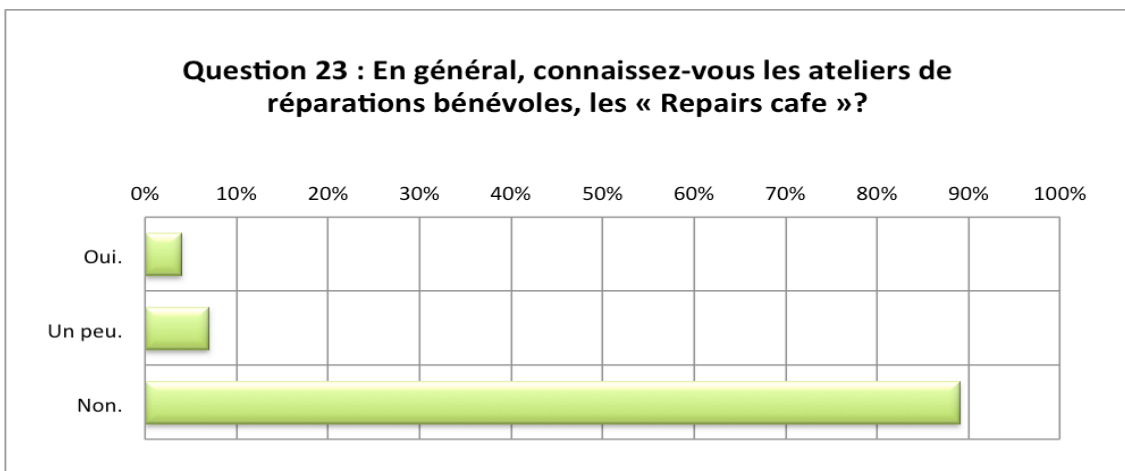
Question 21 : En général êtes-vous conscient de l'impact environnemental des déchets numériques?



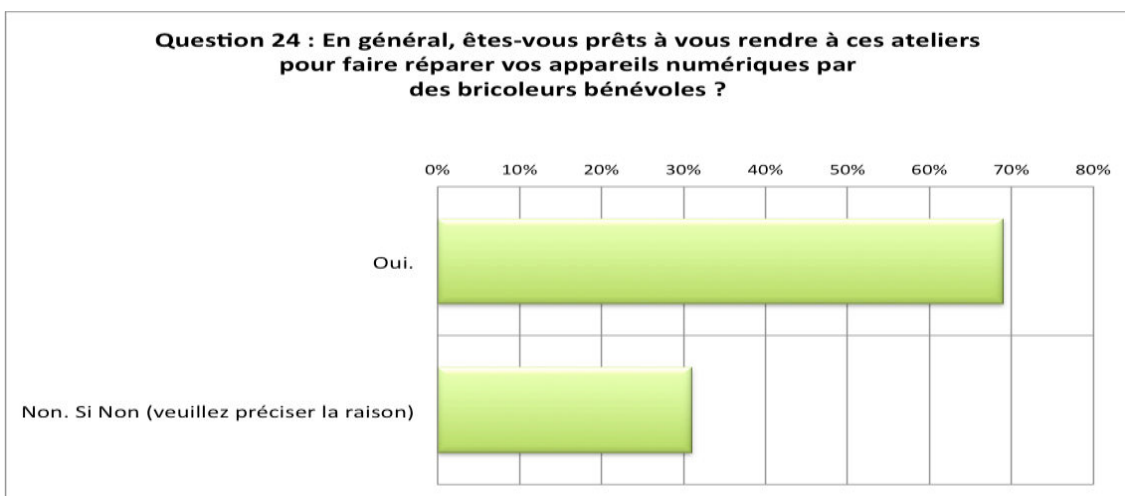
Résultats B question 21 © Aicha Redissi



Résultats B question 22 © Aicha Redissi

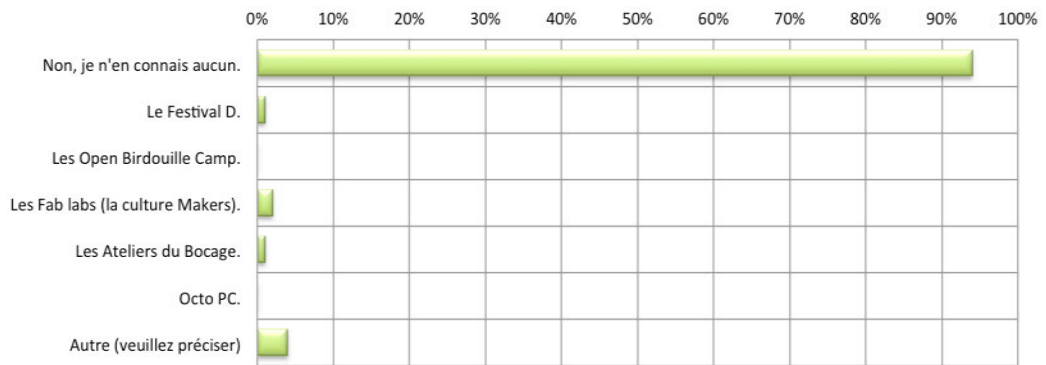


Résultats B question 23 © Aicha Redissi



Résultats B question 24 © Aicha Redissi

Question 25 : Connaissez-vous d'autres événements ou structures de réparation pour les appareils numériques ?



Résultats B question 25 © Aicha Redissi

Annexe 7: Résultats des données textuelles de l'enquête en Tunisie (B)

Question 2 :

Veillez noter s'il vous plait votre prénom et l'initiale de votre nom de famille pour nous permettre de vous distinguer tout en préservant votre anonymat.

Numéros	Dates	Réponses
1	Jun 28 2018 02:22 PM	yassine l
2	Jun 28 2018 01:18 PM	lobna T
3	Jun 28 2018 01:14 PM	leila H
4	Jun 28 2018 01:08 PM	hedi K
5	Jun 27 2018 03:24 PM	Abdelatif BA
6	Mar 15 2018 11:21 AM	Yasmine
7	Mar 15 2018 09:53 AM	ALYA T
8	Feb 28 2018 10:31 AM	Azaiez Bechir
9	Feb 28 2018 10:28 AM	Nour latrach
10	Feb 28 2018 10:27 AM	Riahi Mahdi
11	Feb 28 2018 10:18 AM	rj
12	Feb 26 2018 11:02 PM	Chedli T
13	Feb 08 2018 08:31 PM	D.l
14	Oct 18 2017 10:26 PM	Hakim B
15	Oct 18 2017 09:45 PM	Aziz Ma
16	Oct 18 2017 08:52 PM	Ines m
17	Oct 18 2017 08:28 PM	Fady D
18	Oct 18 2017 06:12 PM	Amira D
19	Aug 27 2017 03:27 PM	Nour B
20	Jun 29 2017 01:26 PM	Jaber T
21	Jun 29 2017 11:02 AM	Aicha B
22	Jun 28 2017 02:57 PM	Eya B
23	Jun 28 2017 01:29 PM	Aymen F
24	Jun 28 2017 09:34 AM	Fatma B
25	Jun 28 2017 03:00 AM	Ali T
26	Jun 28 2017 02:09 AM	Hasnae.M
27	Jun 27 2017 03:22 PM	Nour B
28	Jun 27 2017 03:08 PM	slim r
29	Jun 27 2017 02:58 PM	Hager k
30	Jun 27 2017 02:24 PM	Alia M.
31	Jun 27 2017 02:01 PM	Sophie b
32	Jun 27 2017 12:58 PM	Anissa K

33	Jun 27 2017 12:56 PM	Ness M
34	Jun 27 2017 12:26 PM	Maleke BJ
35	Jun 27 2017 11:42 AM	Skandra m
36	Jun 27 2017 11:13 AM	Leila M
37	Jun 27 2017 09:55 AM	Myriam b
38	Jun 27 2017 09:33 AM	Sonia BJ
39	Jun 27 2017 02:43 AM	Fatma B
40	Jun 27 2017 12:10 AM	Slim c
41	Jun 26 2017 11:46 PM	Chelly
42	Jun 26 2017 11:00 PM	Sn
43	Jun 26 2017 10:24 PM	Amine c
44	Jun 26 2017 10:10 PM	Nadia B
45	Jun 26 2017 09:56 PM	SR
46	Jun 26 2017 05:53 PM	Walid B
47	Jun 26 2017 05:04 PM	Fahd B.
48	Jun 26 2017 04:37 PM	Mazroui
49	Jun 26 2017 03:33 PM	Sarah B
50	Jun 26 2017 03:28 PM	Lydia L
51	Jun 26 2017 02:53 PM	Youssef B
52	Jun 25 2017 12:13 AM	Anouar M
53	Jun 08 2017 09:27 PM	Tahar Z
54	Jun 03 2017 11:46 PM	Ons B
55	Jun 02 2017 02:23 PM	semir C
56	Jun 02 2017 01:16 PM	Rym h
57	Jun 02 2017 12:53 AM	Riadh d
58	Jun 01 2017 09:49 PM	Mehdi C.
59	Jun 01 2017 09:36 PM	G H
60	Jun 01 2017 09:11 PM	Carole D
61	Jun 01 2017 09:10 PM	Inès K
62	Jun 01 2017 08:58 PM	Khaled R
63	Jun 01 2017 08:52 PM	Mehdi H
64	Jun 01 2017 02:24 PM	Nomane Zeineb
65	Jun 01 2017 10:55 AM	Mourad L
66	Jun 01 2017 10:00 AM	Sofien BA
67	Jun 01 2017 09:46 AM	Sloïm M
68	May 31 2017 10:50 PM	Aïcha M
69	May 31 2017 09:57 PM	ANIS.CH
70	May 31 2017 09:54 PM	FatmaBG
71	May 31 2017 09:45 PM	Souhir H
72	May 31 2017 09:41 PM	Ramzi.H
73	May 31 2017 09:41 PM	Hatem b
74	May 31 2017 04:29 PM	Mattison W
75	May 30 2017 11:34 AM	cyrine M
76	May 30 2017 12:57 AM	Zeineb S
77	May 29 2017 08:59 PM	Sélima M

78	May 29 2017 08:50 PM	Emna H
79	May 29 2017 08:46 PM	Cyril B
80	May 29 2017 08:44 PM	Berchan
81	May 29 2017 08:24 PM	Elyes BA
82	May 29 2017 08:13 PM	CG
83	May 29 2017 07:36 PM	Selim M
84	May 29 2017 07:33 PM	youssefK
85	May 29 2017 07:33 PM	Semia A
86	May 29 2017 06:11 PM	Chiraz C
87	May 29 2017 06:08 PM	Naoufel B
88	May 29 2017 06:00 PM	Dorra j
89	May 29 2017 05:41 PM	Cherif R
90	May 29 2017 05:41 PM	Aida ba
91	May 29 2017 05:28 PM	maryem bc
92	May 29 2017 04:48 PM	Feriel b
93	May 29 2017 04:35 PM	Zeineb m
94	May 29 2017 04:08 PM	Emna B
95	May 29 2017 01:56 PM	Manel G
96	May 29 2017 11:55 AM	Nejib Z
97	May 29 2017 11:53 AM	Mouna bs
98	May 29 2017 11:49 AM	Emna M
99	May 29 2017 11:03 AM	INES KAROUI
100	May 29 2017 08:46 AM	Sonia HBD
101	May 29 2017 08:35 AM	zeinebcb
102	May 29 2017 07:18 AM	Arabya K.
103	May 29 2017 03:50 AM	Meriem A
104	May 29 2017 01:42 AM	Chahrazed F
105	May 29 2017 01:20 AM	Iness H
106	May 29 2017 12:47 AM	Yasmine M
107	May 29 2017 12:34 AM	Marie d
108	May 29 2017 12:28 AM	Feiza M
109	May 29 2017 12:26 AM	Sondes B
110	May 29 2017 12:23 AM	Sonia B
111	May 29 2017 12:23 AM	Imen BS
112	May 29 2017 12:19 AM	Alya t
113	May 29 2017 12:11 AM	fedia h
114	May 28 2017 11:40 PM	Sofbch
115	May 28 2017 11:28 PM	Myriam J
116	May 28 2017 11:03 PM	Rym EK
117	May 28 2017 11:01 PM	Salma E
118	May 28 2017 09:53 PM	sarra
119	May 28 2017 09:42 PM	Chiraz k
120	May 28 2017 06:57 PM	asma c
121	May 28 2017 06:30 PM	Aziz R
122	May 28 2017 06:23 PM	Selima b

123	May 28 2017 06:13 PM	Seif D
124	May 28 2017 06:10 PM	Skander K
125	May 28 2017 05:52 PM	Imen K
126	May 28 2017 05:33 PM	Amel z
127	May 28 2017 05:30 PM	Donia B
128	May 28 2017 05:09 PM	Seif BH
129	May 28 2017 04:46 PM	Anis B
130	May 28 2017 04:26 PM	Karim H
131	May 28 2017 04:23 PM	Faten S
132	May 28 2017 04:17 PM	D m
133	May 28 2017 04:06 PM	Emna N
134	May 28 2017 04:00 PM	Zohra D
135	May 28 2017 03:58 PM	Hichem R
136	May 28 2017 03:51 PM	Sonia H
137	May 28 2017 03:37 PM	Bader BM
138	May 28 2017 03:36 PM	Wafa G
139	May 28 2017 03:33 PM	Asma B
140	May 28 2017 03:29 PM	Selima B
141	May 28 2017 02:34 PM	Aida foudhaili
142	May 28 2017 02:01 PM	yc
143	May 28 2017 01:44 PM	Fatma Z
144	May 28 2017 01:21 PM	Hatem K
145	May 28 2017 01:18 PM	Neila chaabouni
146	May 28 2017 12:56 PM	Cyrine Z
147	May 28 2017 12:35 PM	Arbi M
148	May 28 2017 12:25 PM	salma bj
149	May 28 2017 12:24 PM	ø
150	May 28 2017 12:24 PM	Wiem A
151	May 28 2017 12:16 PM	Yosr B
152	May 28 2017 12:14 PM	Hela BM
153	May 28 2017 12:14 PM	Dora M
154	May 28 2017 12:11 PM	khaled s
155	May 28 2017 12:10 PM	Bsb
156	May 28 2017 12:04 PM	Azza B
157	May 28 2017 11:57 AM	Aziz jallouli
158	May 28 2017 11:35 AM	Cyrine.D
159	May 28 2017 11:33 AM	Mehdi M
160	May 28 2017 11:29 AM	M.Nadim
161	May 28 2017 11:24 AM	Maya K
162	May 28 2017 11:23 AM	E Cyrine
163	May 28 2017 11:17 AM	Fares S
164	May 28 2017 11:17 AM	Balkis H
165	May 28 2017 11:14 AM	Rahma B
166	May 28 2017 11:12 AM	Mohamed T
167	May 28 2017 10:49 AM	Hendh

168	May 28 2017 10:47 AM	Cherifa z
169	May 28 2017 10:46 AM	Insaf m
170	May 28 2017 10:44 AM	Azza G
171	May 28 2017 10:39 AM	Azyz b
172	May 28 2017 10:38 AM	Leila b
173	May 28 2017 10:33 AM	Hajer K
174	May 28 2017 10:13 AM	Narjess B
175	May 28 2017 10:06 AM	amel B
176	May 28 2017 09:54 AM	Imen B.
177	May 28 2017 09:50 AM	Moez H
178	May 28 2017 09:37 AM	Sarra BA
179	May 28 2017 09:11 AM	Amel G
180	May 28 2017 09:09 AM	Marouen M
181	May 28 2017 09:07 AM	Amira T
182	May 28 2017 09:02 AM	Amira Z
183	May 28 2017 09:01 AM	kaouther bou
184	May 28 2017 09:00 AM	rafika H
185	May 28 2017 08:57 AM	Farah B
186	May 28 2017 08:51 AM	Salma L
187	May 28 2017 08:43 AM	Ahlem d
188	May 28 2017 08:25 AM	Mouna k d
189	May 28 2017 08:20 AM	Lilia F
190	May 28 2017 08:08 AM	Kays Z
191	May 28 2017 08:04 AM	Olfa k
192	May 28 2017 07:45 AM	KA
193	May 28 2017 07:32 AM	mehdi b a
194	May 28 2017 06:09 AM	Walid f
195	May 28 2017 04:05 AM	Adel K
196	May 28 2017 03:26 AM	Haroun M
197	May 28 2017 03:08 AM	Mohamed ba
198	May 28 2017 02:28 AM	Donia MK
199	May 28 2017 02:11 AM	Ghassen G .
200	May 28 2017 01:53 AM	Paco
201	May 28 2017 01:48 AM	Teja Z
202	May 28 2017 01:39 AM	Aida A
203	May 28 2017 01:32 AM	Amin z
204	May 28 2017 01:27 AM	Mariem HS
205	May 28 2017 01:17 AM	Emna R
206	May 28 2017 01:16 AM	LeilaM
207	May 28 2017 01:10 AM	mohamed B I
208	May 28 2017 01:05 AM	Rached H
209	May 28 2017 01:05 AM	Khansa BF
210	May 28 2017 01:03 AM	Fatma F
211	May 28 2017 01:00 AM	Lilia A
212	May 28 2017 12:56 AM	Achraf k

213	May 28 2017 12:50 AM	Wassim BEN FREDJ
214	May 28 2017 12:49 AM	Sarra.S
215	May 28 2017 12:49 AM	Emna D
216	May 28 2017 12:48 AM	Thouayba Ennafti
217	May 28 2017 12:48 AM	Ines B
218	May 28 2017 12:42 AM	Sonia T
219	May 28 2017 12:42 AM	Fatma D
220	May 28 2017 12:40 AM	Ziad C
221	May 28 2017 12:38 AM	Emir L.
222	May 28 2017 12:37 AM	Inès B
223	May 28 2017 12:35 AM	Fares D
224	May 28 2017 12:27 AM	Nour c
225	May 28 2017 12:26 AM	Aziza E
226	May 28 2017 12:25 AM	Wassim F
227	May 28 2017 12:25 AM	Nanabach
228	May 28 2017 12:20 AM	Yosr H
229	May 28 2017 12:19 AM	Abir R
230	May 28 2017 12:16 AM	Leila t
231	May 28 2017 12:13 AM	Jemil B M
232	May 28 2017 12:09 AM	Leila H
233	May 28 2017 12:07 AM	Sonia H
234	May 28 2017 12:06 AM	Fériel B A
235	May 28 2017 12:02 AM	Nawresr
236	May 28 2017 12:02 AM	Nadia Z
237	May 27 2017 11:55 PM	Amira N
238	May 27 2017 11:52 PM	Leila A
239	May 27 2017 11:39 PM	Meleke N
240	May 27 2017 11:38 PM	Mona k
241	May 27 2017 11:37 PM	Mourad H
242	May 27 2017 11:34 PM	Zbr
243	May 27 2017 11:34 PM	Wafa br
244	May 27 2017 11:31 PM	Monia elloumi
245	May 27 2017 11:30 PM	houda R
246	May 27 2017 11:28 PM	Malek R
247	May 27 2017 11:28 PM	Jihene H
248	May 27 2017 11:27 PM	malek mZR
249	May 27 2017 11:27 PM	Emna c
250	May 27 2017 11:26 PM	leila b
251	May 27 2017 11:26 PM	Fatma Bs
252	May 27 2017 11:26 PM	Assaad S
253	May 27 2017 11:25 PM	Rzouga R
254	May 27 2017 11:22 PM	Tarek N
255	May 27 2017 11:18 PM	kaouther B
256	May 27 2017 11:18 PM	Mohamed a
257	May 27 2017 11:17 PM	dorra s

258	May 27 2017 11:17 PM	Meriem BY
259	May 27 2017 11:16 PM	Youssef H.
260	May 27 2017 11:11 PM	HelaB
261	May 27 2017 11:07 PM	nadia B.
262	May 27 2017 11:06 PM	norchene h
263	May 27 2017 11:06 PM	Omar b
264	May 27 2017 11:04 PM	Tarek By
265	May 27 2017 11:04 PM	Ali T
266	May 27 2017 10:59 PM	Sameh J
267	May 27 2017 10:56 PM	Dorra B
268	May 27 2017 10:56 PM	Dhouha K
269	May 27 2017 10:56 PM	Alya A
270	May 27 2017 10:55 PM	Asma.H
271	May 27 2017 10:53 PM	Walid H
272	May 27 2017 10:50 PM	Youssef Z
273	May 27 2017 10:50 PM	Eya B.A
274	May 27 2017 10:48 PM	Amina.B
275	May 27 2017 10:46 PM	Afef J
276	May 27 2017 10:43 PM	Nadia B
277	May 27 2017 10:41 PM	Sarra t
278	May 27 2017 10:40 PM	Syrine.T
279	May 27 2017 10:38 PM	Fatma G
280	May 27 2017 10:37 PM	Nour B A
281	May 27 2017 10:37 PM	Hassouna Salima
282	May 27 2017 10:33 PM	Sehl Z
283	May 27 2017 10:33 PM	Sehili mourad
284	May 27 2017 10:33 PM	Sarah O
285	May 27 2017 10:33 PM	Fa
286	May 27 2017 10:31 PM	Mehdi N ou
287	May 27 2017 10:31 PM	Aicha Z
288	May 27 2017 10:28 PM	Myriam e
289	May 27 2017 10:27 PM	Yosra BBA
290	May 27 2017 10:27 PM	Yasmine A
291	May 27 2017 10:27 PM	AliaT
292	May 27 2017 10:25 PM	Kaaouana chayma
293	May 27 2017 10:23 PM	SelimaD
294	May 27 2017 10:19 PM	Khedija R
295	May 27 2017 10:19 PM	CAID ESSEBSI SOULEÏMA
296	May 27 2017 10:15 PM	Yasmine B
297	May 27 2017 10:15 PM	Nidhal ch
298	May 27 2017 10:06 PM	Molka M
299	May 27 2017 09:25 PM	Sonia d
300	May 27 2017 09:24 PM	Sonia L
301	May 27 2017 08:55 PM	Mohsen a
302	May 27 2017 08:09 PM	Mahmoud R

303	May 27 2017 07:36 PM	Jemila g
304	May 26 2017 05:53 PM	Shahnaz H
305	May 24 2017 01:55 PM	Hedi R
306	May 24 2017 11:07 AM	Habib R

Question 7 :

Quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ?

Numéros	Dates	Réponses
1	Jun 28 2018 02:22 PM	portable
2	Jun 28 2018 01:18 PM	SMARTPHONE
3	Jun 28 2018 01:14 PM	téléphone
4	Jun 28 2018 01:08 PM	SMARTPHONE
5	Jun 27 2018 03:24 PM	téléphone
6	Mar 15 2018 11:21 AM	I phone
7	Mar 15 2018 11:14 AM	Téléphone
8	Mar 15 2018 09:53 AM	Téléphone
9	Feb 28 2018 10:31 AM	Iphone
10	Feb 28 2018 10:28 AM	Iphone
11	Feb 28 2018 10:27 AM	Mon Smartphone
12	Feb 28 2018 10:18 AM	téléphone
13	Feb 26 2018 11:02 PM	Téléphone
14	Feb 08 2018 08:31 PM	Le Smartphone
15	Oct 18 2017 10:26 PM	Téléphone
16	Oct 18 2017 09:45 PM	Téléphone
17	Oct 18 2017 08:52 PM	Téléphone
18	Oct 18 2017 08:28 PM	Mon téléphone
19	Oct 18 2017 06:12 PM	Téléphone
20	Aug 31 2017 01:46 AM	ordinateur
21	Aug 27 2017 03:27 PM	Téléphone portable
22	Jun 29 2017 01:26 PM	téléphone
23	Jun 29 2017 11:02 AM	Téléphone
24	Jun 28 2017 02:57 PM	téléphone
25	Jun 28 2017 01:29 PM	Mon Smartphone
26	Jun 28 2017 09:34 AM	Téléphone
27	Jun 28 2017 03:00 AM	Téléphone
28	Jun 28 2017 02:09 AM	ordinateur
29	Jun 27 2017 04:14 PM	Smartphone
30	Jun 27 2017 03:22 PM	Téléphone portable
31	Jun 27 2017 03:08 PM	récepteur
32	Jun 27 2017 02:58 PM	Téléphone
33	Jun 27 2017 02:24 PM	Téléphone
34	Jun 27 2017 02:01 PM	Le smartphone

35	Jun 27 2017 12:58 PM	Téléphone
36	Jun 27 2017 12:56 PM	IPhone
37	Jun 27 2017 12:26 PM	Téléphone
38	Jun 27 2017 11:42 AM	Téléphone
39	Jun 27 2017 11:13 AM	Iphone
40	Jun 27 2017 09:55 AM	Téléphone
41	Jun 27 2017 09:33 AM	Mon portable
42	Jun 27 2017 02:43 AM	Téléphone
43	Jun 27 2017 12:10 AM	Smartphone
44	Jun 26 2017 11:46 PM	Ordinateur
45	Jun 26 2017 11:00 PM	Téléphone
46	Jun 26 2017 10:24 PM	Téléphone
47	Jun 26 2017 10:10 PM	Téléphone
48	Jun 26 2017 09:56 PM	Téléphone
49	Jun 26 2017 05:53 PM	Smartphone
50	Jun 26 2017 05:04 PM	Smartphone
51	Jun 26 2017 04:37 PM	Mon pc et téléphone portable bien sur
52	Jun 26 2017 03:33 PM	Téléphone
53	Jun 26 2017 03:28 PM	Téléphone
54	Jun 26 2017 02:53 PM	Téléphone portable
55	Jun 25 2017 12:13 AM	téléphone
56	Jun 08 2017 09:27 PM	Téléphone
57	Jun 03 2017 11:46 PM	Téléphone
58	Jun 02 2017 02:23 PM	téléphone
59	Jun 02 2017 01:16 PM	L iPhone
60	Jun 02 2017 12:53 AM	Smart phone
61	Jun 01 2017 09:49 PM	Téléphone
62	Jun 01 2017 09:36 PM	Téléphone
63	Jun 01 2017 09:11 PM	Smartphone
64	Jun 01 2017 09:10 PM	Téléphone portable
65	Jun 01 2017 08:58 PM	Smartphone
66	Jun 01 2017 08:52 PM	portable
67	Jun 01 2017 02:24 PM	Mon téléphone portable
68	Jun 01 2017 10:55 AM	Smartphone
69	Jun 01 2017 10:00 AM	Casque/ écouteur
70	Jun 01 2017 09:46 AM	Le téléphone portables
71	May 31 2017 10:50 PM	Téléphone
72	May 31 2017 09:57 PM	Smartphone
73	May 31 2017 09:54 PM	Iphone - PC
74	May 31 2017 09:45 PM	Téléphone
75	May 31 2017 09:41 PM	Smartphone
76	May 31 2017 09:41 PM	Smartphone
77	May 31 2017 04:29 PM	Téléphone
78	May 30 2017 11:34 AM	téléphone
79	May 30 2017 12:57 AM	Téléphone
80	May 29 2017 09:53 PM	l'ordinateur
81	May 29 2017 08:59 PM	Téléphone

82	May 29 2017 08:50 PM	téléphone
83	May 29 2017 08:46 PM	Téléphone
84	May 29 2017 08:44 PM	Selima jtm ☐☐
85	May 29 2017 08:24 PM	Téléphone portable
86	May 29 2017 08:13 PM	Téléphone
87	May 29 2017 07:36 PM	Téléphone
88	May 29 2017 07:33 PM	Téléphone
89	May 29 2017 07:33 PM	Téléphone
90	May 29 2017 06:11 PM	l'ordinateur
91	May 29 2017 06:08 PM	Téléphone
92	May 29 2017 06:00 PM	Portable
93	May 29 2017 05:41 PM	Ordinateur
94	May 29 2017 05:28 PM	téléphone
95	May 29 2017 04:48 PM	Téléphone
96	May 29 2017 04:08 PM	téléphone portable
97	May 29 2017 01:56 PM	mon Smartphone
98	May 29 2017 11:55 AM	Le smartphone
99	May 29 2017 11:53 AM	Téléphone
100	May 29 2017 11:49 AM	le Smartphone
101	May 29 2017 11:03 AM	Smartphone
102	May 29 2017 08:46 AM	smartphone
103	May 29 2017 08:35 AM	smartphone
104	May 29 2017 07:18 AM	Le smartphone
105	May 29 2017 03:50 AM	Le telephone
106	May 29 2017 01:42 AM	Le téléphone portable
107	May 29 2017 01:20 AM	le téléphone selon mon budget
108	May 29 2017 12:47 AM	Smartphone
109	May 29 2017 12:34 AM	Téléphone
110	May 29 2017 12:28 AM	Télé
111	May 29 2017 12:26 AM	Mon smartphone
112	May 29 2017 12:23 AM	Téléphone
113	May 29 2017 12:23 AM	Smartphone
114	May 29 2017 12:19 AM	Téléphone
115	May 29 2017 12:11 AM	téléphone
116	May 28 2017 11:40 PM	iPhone
117	May 28 2017 11:28 PM	Téléphone
118	May 28 2017 11:03 PM	Téléphone
119	May 28 2017 11:01 PM	Téléphone
120	May 28 2017 09:53 PM	téléphone
121	May 28 2017 09:42 PM	Téléphone
122	May 28 2017 06:57 PM	Smartphone
123	May 28 2017 06:30 PM	Téléphone
124	May 28 2017 06:23 PM	Smartphone
125	May 28 2017 06:13 PM	Téléphone
126	May 28 2017 06:10 PM	Smartphone
127	May 28 2017 05:52 PM	Le smartphone
128	May 28 2017 05:33 PM	téléphone
129	May 28 2017 05:30 PM	Téléphone

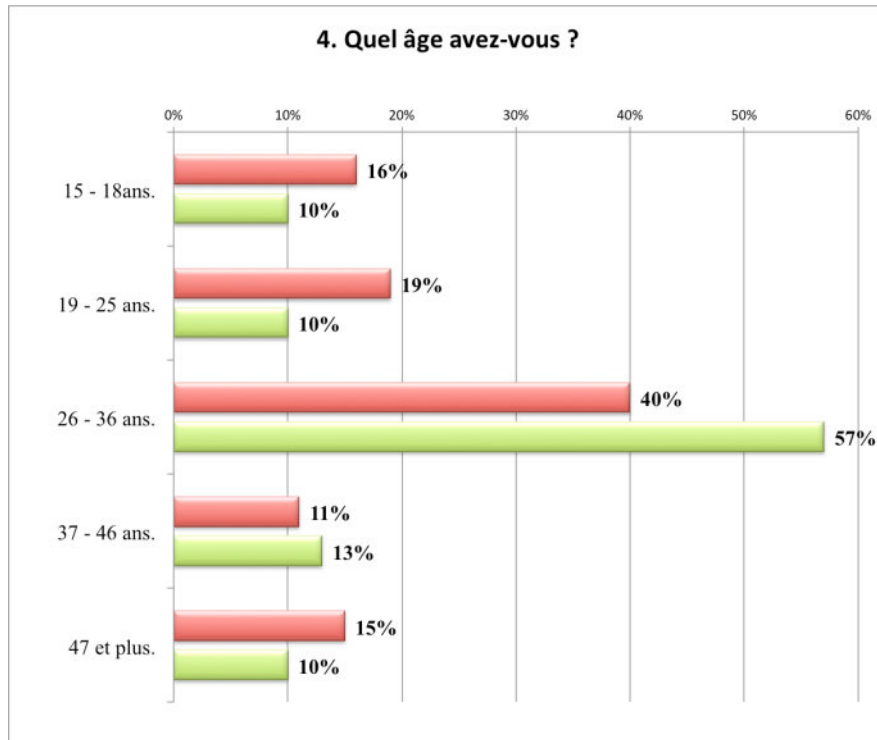
130	May 28 2017 05:09 PM	Téléphone
131	May 28 2017 04:46 PM	Mobile
132	May 28 2017 04:23 PM	Téléphone
133	May 28 2017 04:17 PM	Smartphone
134	May 28 2017 04:06 PM	Le portable
135	May 28 2017 04:00 PM	Téléphone
136	May 28 2017 03:58 PM	Téléphone
137	May 28 2017 03:51 PM	Téléphone portable
138	May 28 2017 03:37 PM	Smartphone
139	May 28 2017 03:36 PM	Téléphone
140	May 28 2017 03:33 PM	Téléphone portable
141	May 28 2017 03:29 PM	Téléphone
142	May 28 2017 02:34 PM	Téléphone portable
143	May 28 2017 02:01 PM	téléphone
144	May 28 2017 01:44 PM	Téléphone portable
145	May 28 2017 01:21 PM	Téléphone
146	May 28 2017 01:18 PM	Téléphone
147	May 28 2017 12:56 PM	Téléphone portable
148	May 28 2017 12:35 PM	Smartphone
149	May 28 2017 12:25 PM	téléphone
150	May 28 2017 12:24 PM	playstationō
151	May 28 2017 12:24 PM	Mon telephone
152	May 28 2017 12:16 PM	Smart phone
153	May 28 2017 12:14 PM	Téléphone
154	May 28 2017 12:14 PM	Téléphone
155	May 28 2017 12:11 PM	pc
156	May 28 2017 12:10 PM	Téléphone
157	May 28 2017 12:04 PM	Smartphone
158	May 28 2017 11:57 AM	L'Ipad
159	May 28 2017 11:35 AM	Téléphone
160	May 28 2017 11:33 AM	Le Smartphone
161	May 28 2017 11:31 AM	téléphone
162	May 28 2017 11:29 AM	Téléphone
163	May 28 2017 11:24 AM	Téléphone
164	May 28 2017 11:23 AM	Mobile
165	May 28 2017 11:17 AM	Ordinateur
166	May 28 2017 11:17 AM	Mon téléphone, que je renouvelle que s'il est cassé
167	May 28 2017 11:12 AM	Téléphone
168	May 28 2017 10:49 AM	Smartphone
169	May 28 2017 10:47 AM	Téléphone
170	May 28 2017 10:46 AM	Téléphone
171	May 28 2017 10:44 AM	Téléphone
172	May 28 2017 10:39 AM	Téléphone
173	May 28 2017 10:38 AM	Tel
174	May 28 2017 10:33 AM	Le téléphone portable
175	May 28 2017 10:13 AM	Téléphone portable
176	May 28 2017 10:06 AM	Téléphone

177	May 28 2017 09:54 AM	Téléphone
178	May 28 2017 09:50 AM	Smartphone
179	May 28 2017 09:37 AM	Téléphone
180	May 28 2017 09:11 AM	Téléphone
181	May 28 2017 09:09 AM	Mon Smartphone
182	May 28 2017 09:07 AM	téléphone
183	May 28 2017 09:02 AM	Smartphone
184	May 28 2017 09:00 AM	mon tél
185	May 28 2017 08:57 AM	Appareil photo
186	May 28 2017 08:51 AM	Smartphone
187	May 28 2017 08:43 AM	Téléphone
188	May 28 2017 08:25 AM	Téléphone
189	May 28 2017 08:20 AM	téléphone
190	May 28 2017 08:08 AM	le Smartphone
191	May 28 2017 08:04 AM	Téléphone
192	May 28 2017 07:45 AM	Téléphone
193	May 28 2017 07:32 AM	Samsung
194	May 28 2017 06:09 AM	Téléphone
195	May 28 2017 04:05 AM	Le téléphone portable
196	May 28 2017 03:26 AM	Smartphone
197	May 28 2017 03:08 AM	Huawei
198	May 28 2017 02:28 AM	Téléphone
199	May 28 2017 02:11 AM	Téléphone
200	May 28 2017 01:53 AM	Le tel
201	May 28 2017 01:48 AM	Le Smartphone
202	May 28 2017 01:39 AM	Téléphone
203	May 28 2017 01:32 AM	Téléphone
204	May 28 2017 01:27 AM	le Smartphone
205	May 28 2017 01:25 AM	Téléphone
206	May 28 2017 01:17 AM	Aucun
207	May 28 2017 01:16 AM	Samsung note
208	May 28 2017 01:10 AM	téléphone
209	May 28 2017 01:05 AM	Téléphone
210	May 28 2017 01:05 AM	Samsung
211	May 28 2017 01:00 AM	Téléphone
212	May 28 2017 12:56 AM	Mon téléphone
213	May 28 2017 12:50 AM	ordinateur
214	May 28 2017 12:49 AM	Téléphone
215	May 28 2017 12:49 AM	Téléphone
216	May 28 2017 12:48 AM	Téléphone
217	May 28 2017 12:48 AM	Téléphone
218	May 28 2017 12:42 AM	Téléphone
219	May 28 2017 12:42 AM	IPhone
220	May 28 2017 12:40 AM	Le PC portable
221	May 28 2017 12:38 AM	Téléphone portable
222	May 28 2017 12:37 AM	Ordinateur portable
223	May 28 2017 12:35 AM	Téléphone
224	May 28 2017 12:27 AM	Téléphone

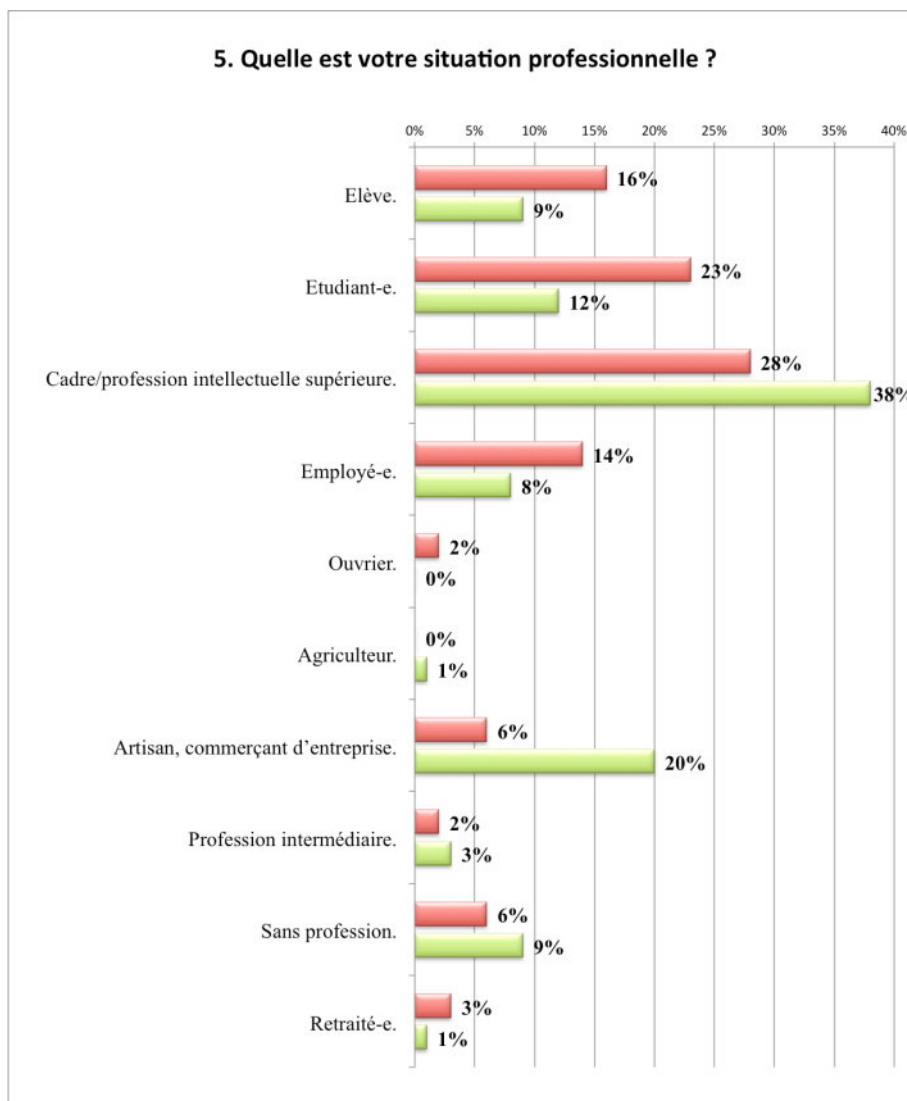
225	May 28 2017 12:26 AM	iPhone
226	May 28 2017 12:25 AM	Téléphone
227	May 28 2017 12:25 AM	Le Smartphone
228	May 28 2017 12:20 AM	Téléphone
229	May 28 2017 12:19 AM	téléphone portable
230	May 28 2017 12:16 AM	Téléphone
231	May 28 2017 12:09 AM	Smartphone
232	May 28 2017 12:07 AM	téléphone
233	May 28 2017 12:06 AM	Téléphone
234	May 28 2017 12:02 AM	Téléphone
235	May 28 2017 12:02 AM	Téléphone
236	May 27 2017 11:55 PM	Téléphone
237	May 27 2017 11:52 PM	iPhone
238	May 27 2017 11:43 PM	I phone
239	May 27 2017 11:39 PM	téléphone
240	May 27 2017 11:38 PM	iPhone
241	May 27 2017 11:37 PM	Smartphone
242	May 27 2017 11:34 PM	Téléphone
243	May 27 2017 11:34 PM	Téléphone
244	May 27 2017 11:31 PM	Téléphone
245	May 27 2017 11:30 PM	téléphone portable
246	May 27 2017 11:28 PM	Téléphone
247	May 27 2017 11:28 PM	Le téléphone
248	May 27 2017 11:27 PM	Smartphone
249	May 27 2017 11:27 PM	Mon pc et téléphone portable
250	May 27 2017 11:26 PM	Smartphone
251	May 27 2017 11:26 PM	Smartphone
252	May 27 2017 11:26 PM	Smartphone
253	May 27 2017 11:25 PM	Smartphone
254	May 27 2017 11:22 PM	Smartphone
255	May 27 2017 11:18 PM	Téléphone
256	May 27 2017 11:18 PM	Le téléphone
257	May 27 2017 11:17 PM	téléphone
258	May 27 2017 11:17 PM	Smartphone
259	May 27 2017 11:16 PM	Téléphone.
260	May 27 2017 11:11 PM	Le téléphone
261	May 27 2017 11:07 PM	téléphone
262	May 27 2017 11:06 PM	téléphone
263	May 27 2017 11:06 PM	Smartphone
264	May 27 2017 11:04 PM	Téléphone
265	May 27 2017 11:04 PM	Téléphone
266	May 27 2017 10:59 PM	téléphone m
267	May 27 2017 10:56 PM	Téléphone
268	May 27 2017 10:56 PM	Smartphone
269	May 27 2017 10:56 PM	Mon portable
270	May 27 2017 10:55 PM	Téléphone portable
271	May 27 2017 10:53 PM	Téléphone
272	May 27 2017 10:50 PM	Mon Smartphone

273	May 27 2017 10:50 PM	Mon Smartphone
274	May 27 2017 10:48 PM	Téléphone
275	May 27 2017 10:46 PM	Téléphone
276	May 27 2017 10:43 PM	Téléphone
277	May 27 2017 10:43 PM	Téléphone
278	May 27 2017 10:41 PM	Téléphone
279	May 27 2017 10:40 PM	Téléphone portable
280	May 27 2017 10:38 PM	Téléphone
281	May 27 2017 10:37 PM	Téléphone portable
282	May 27 2017 10:37 PM	Smartphone
283	May 27 2017 10:33 PM	gsm
284	May 27 2017 10:33 PM	Téléphone
285	May 27 2017 10:33 PM	Téléphone
286	May 27 2017 10:33 PM	Samsung
287	May 27 2017 10:31 PM	Téléphone
288	May 27 2017 10:31 PM	Smartphone
289	May 27 2017 10:28 PM	Téléphone portable
290	May 27 2017 10:27 PM	Téléphone portable
291	May 27 2017 10:27 PM	Téléphone
292	May 27 2017 10:27 PM	Smartphone
293	May 27 2017 10:25 PM	Téléphone
294	May 27 2017 10:23 PM	Smartphone
295	May 27 2017 10:19 PM	Téléphone
296	May 27 2017 10:19 PM	Tel
297	May 27 2017 10:15 PM	Téléphone
298	May 27 2017 10:15 PM	Téléphone
299	May 27 2017 10:06 PM	Téléphone
300	May 27 2017 09:25 PM	Smartphone
301	May 27 2017 09:24 PM	Smartphone
302	May 27 2017 08:55 PM	Téléphone
303	May 27 2017 08:09 PM	Smartphone
304	May 27 2017 07:36 PM	Téléphone
305	May 26 2017 05:53 PM	iPod
306	May 24 2017 01:55 PM	Téléphone
307	May 24 2017 11:07 AM	Téléphone

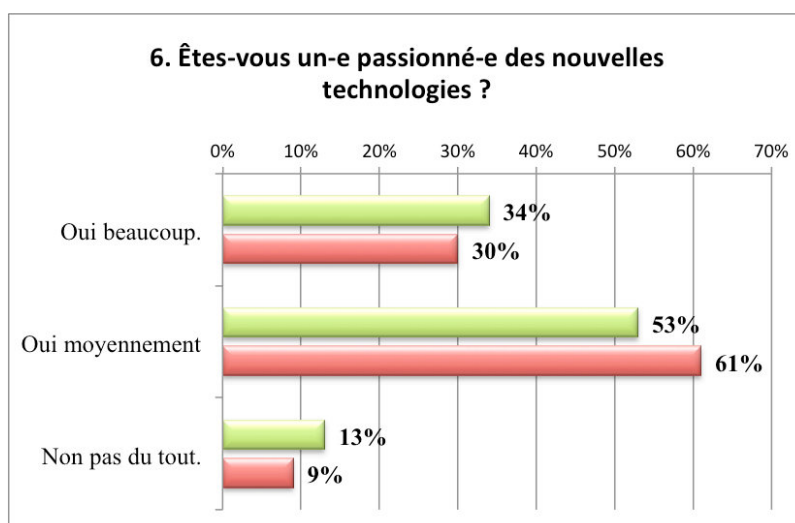
Annexe 8: Résultats de données chiffrés de l'enquête A et B



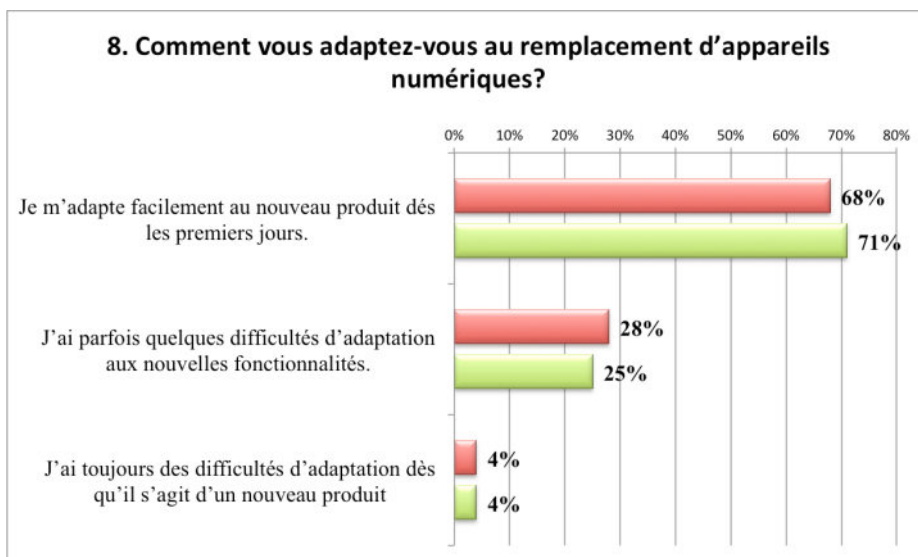
Résultat de la question 4 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



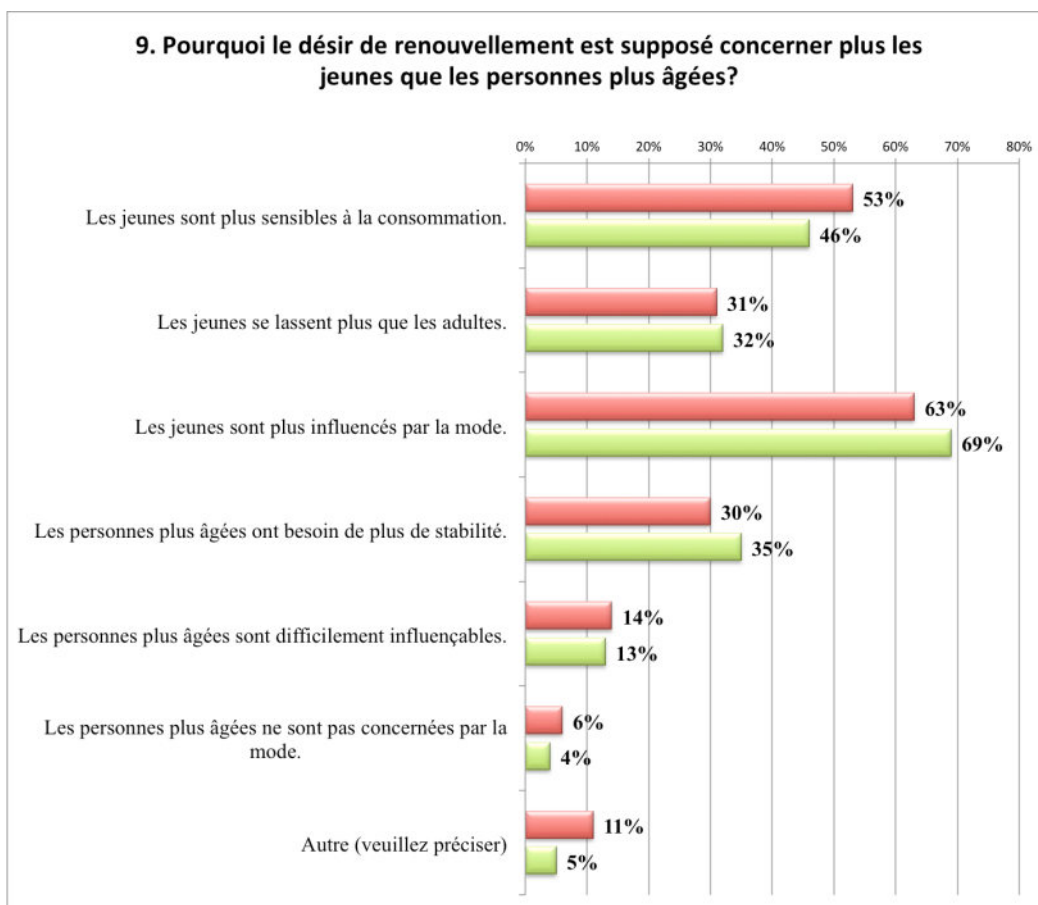
Résultat de la question 5 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



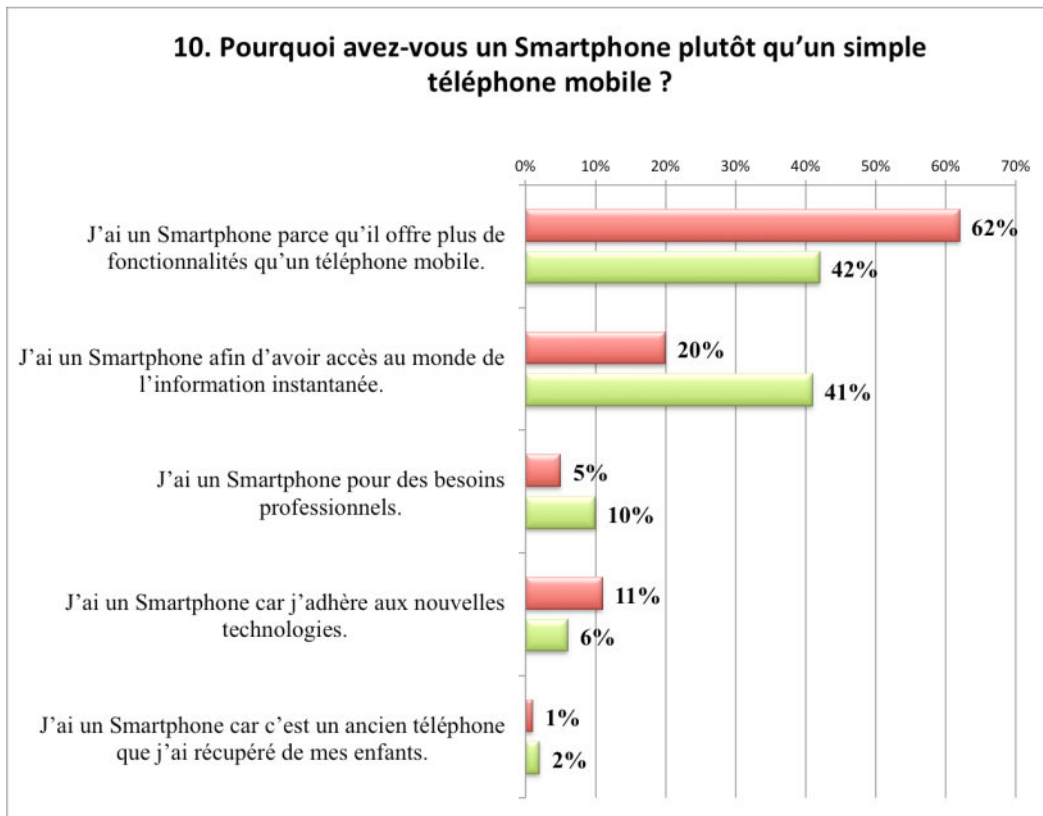
Résultat de la question 6 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



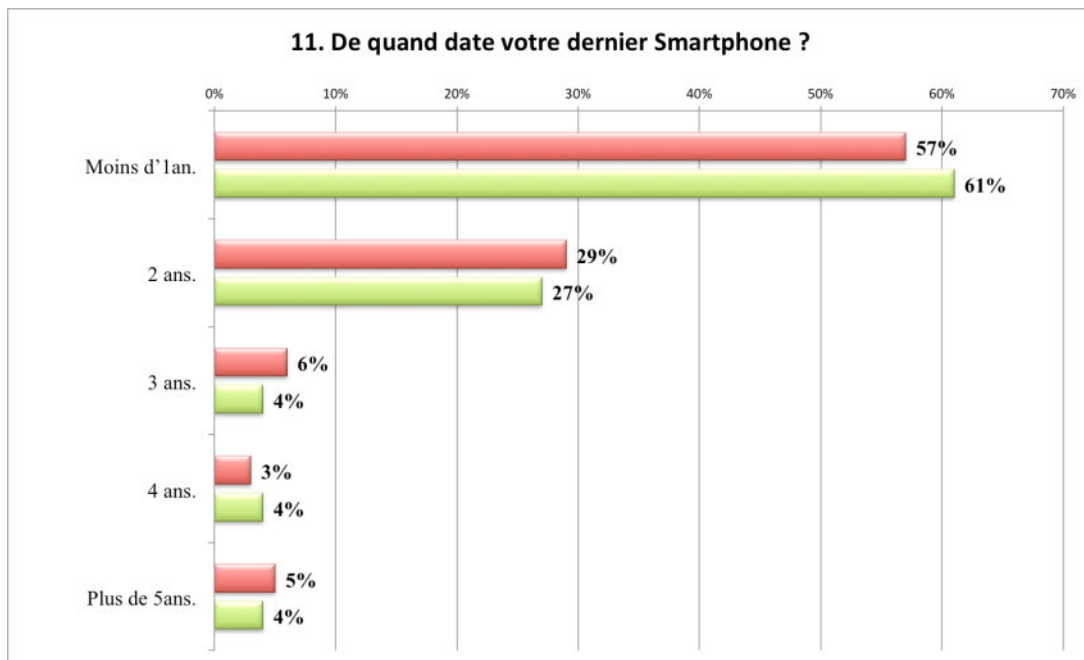
Résultat de la question 8 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



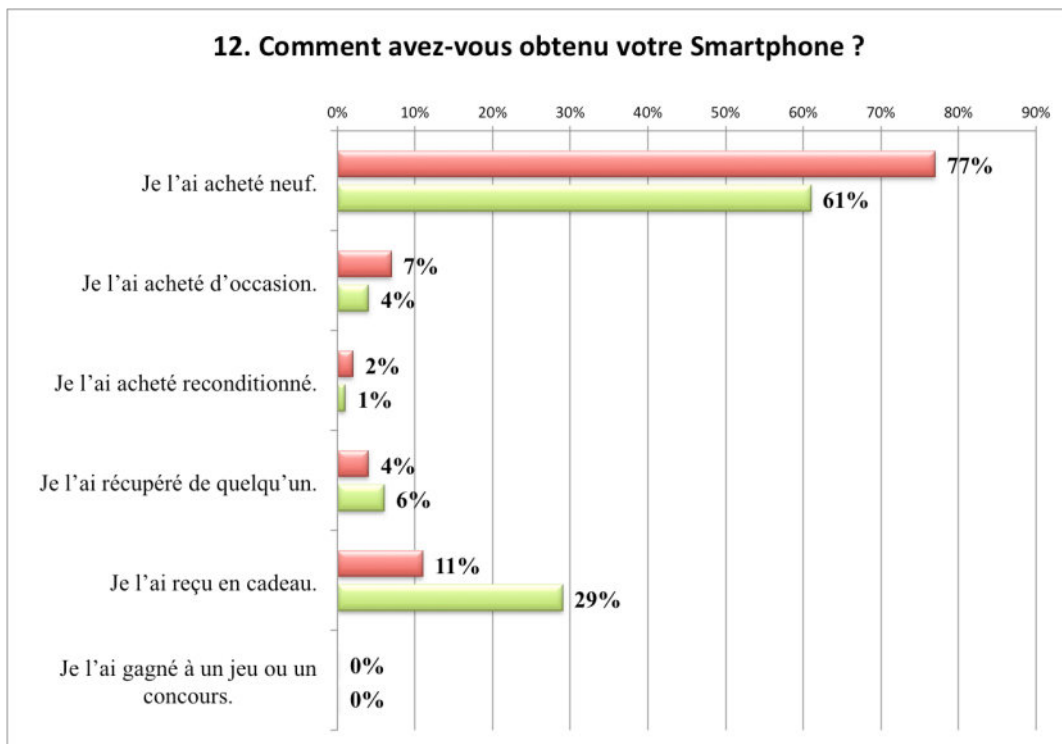
Résultat de la question 9 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



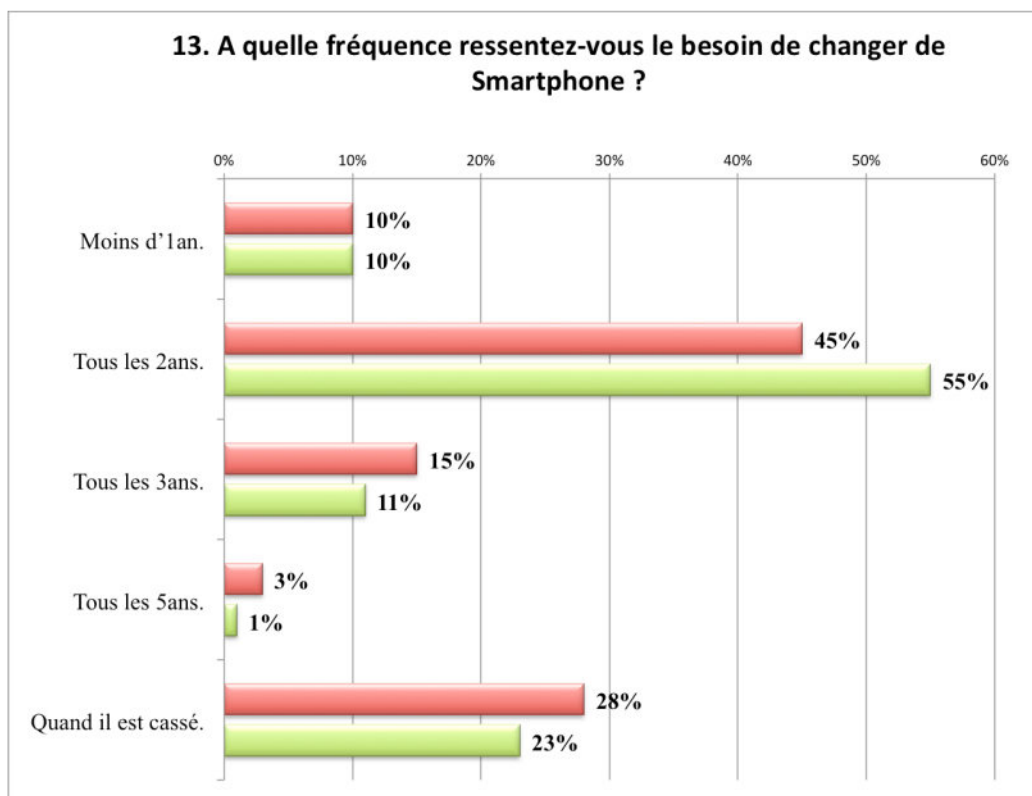
Résultat de la question 10 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



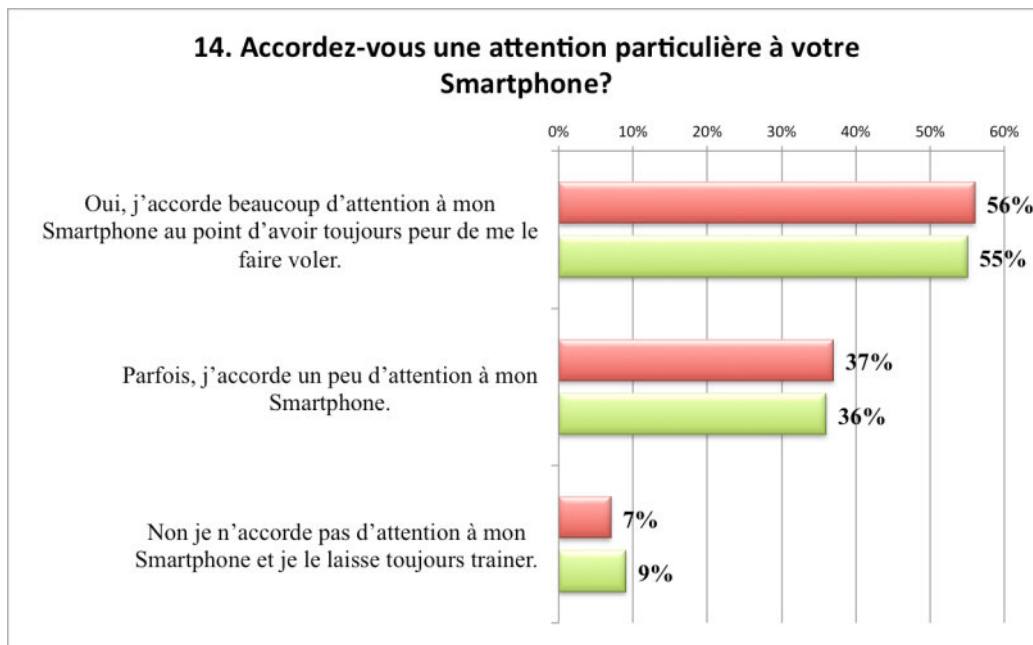
Résultat de la question 11 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



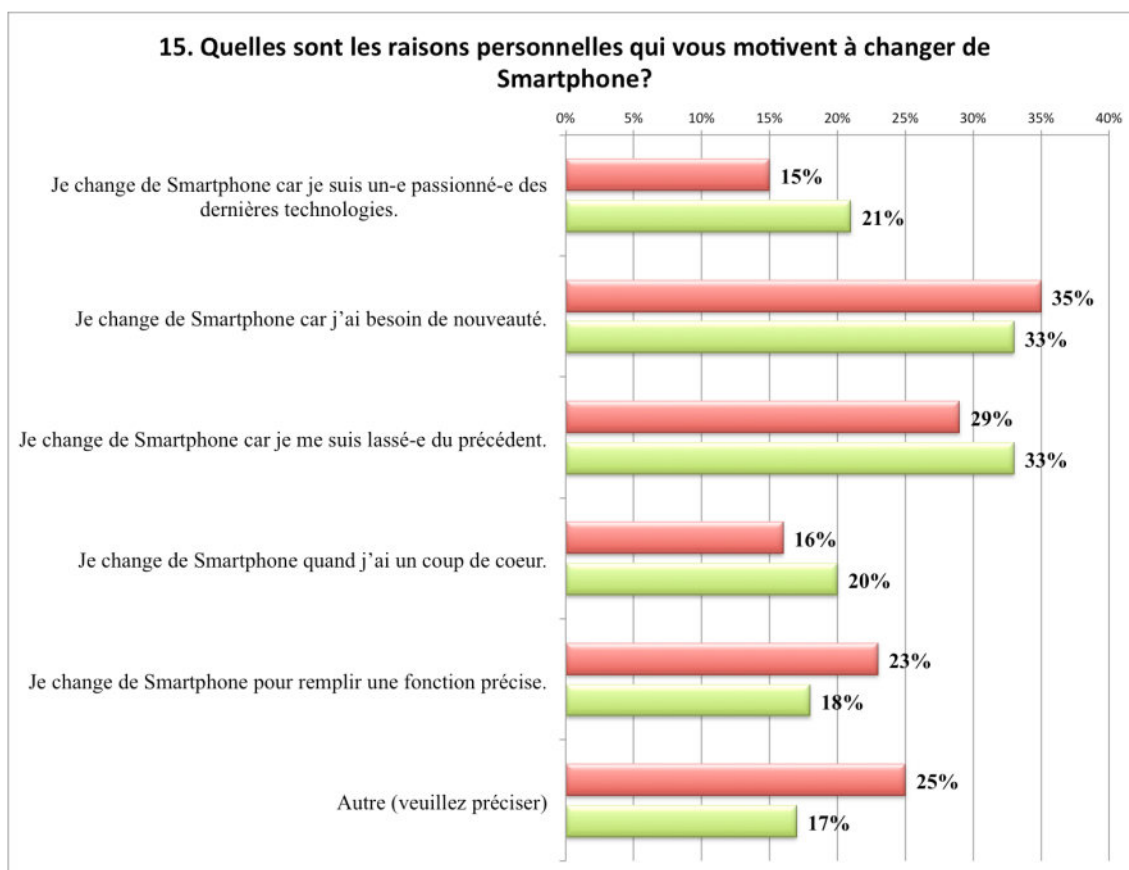
Résultat de la question 12 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



Résultat de la question 13 de l'enquête A et B © Aicha Redissi

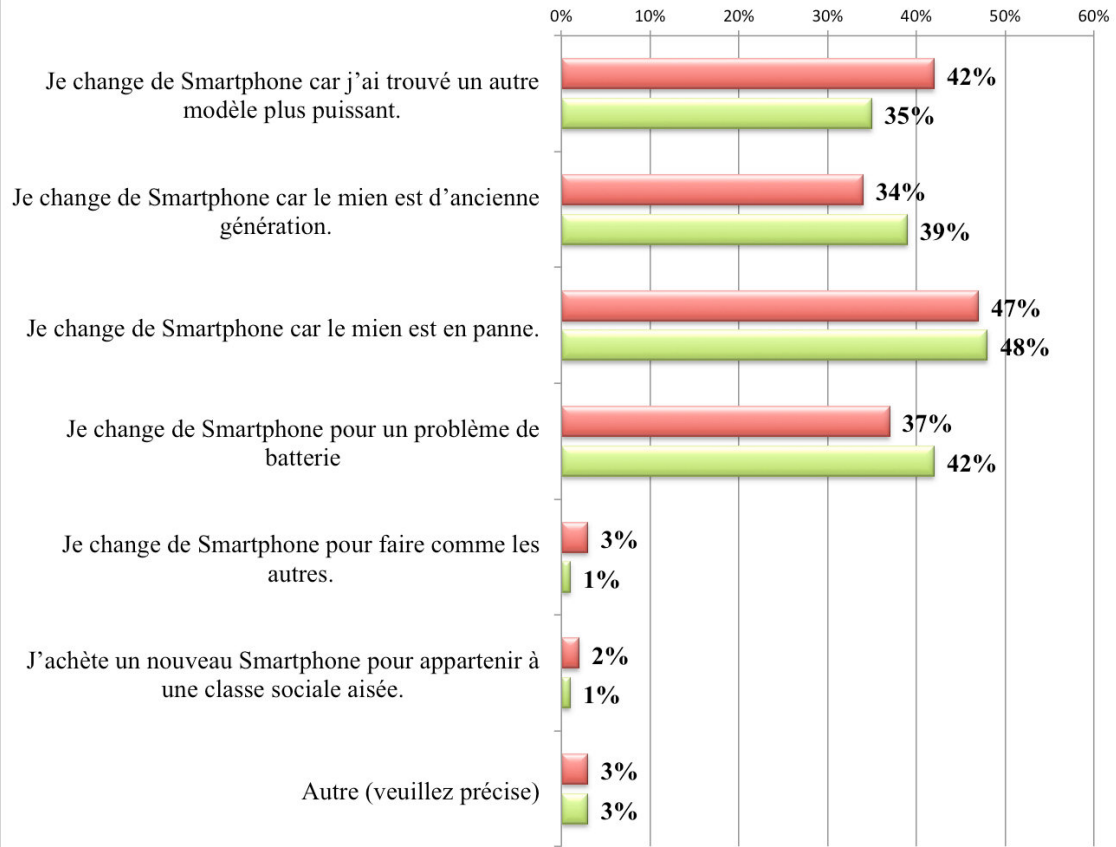


Résultat de la question 14 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



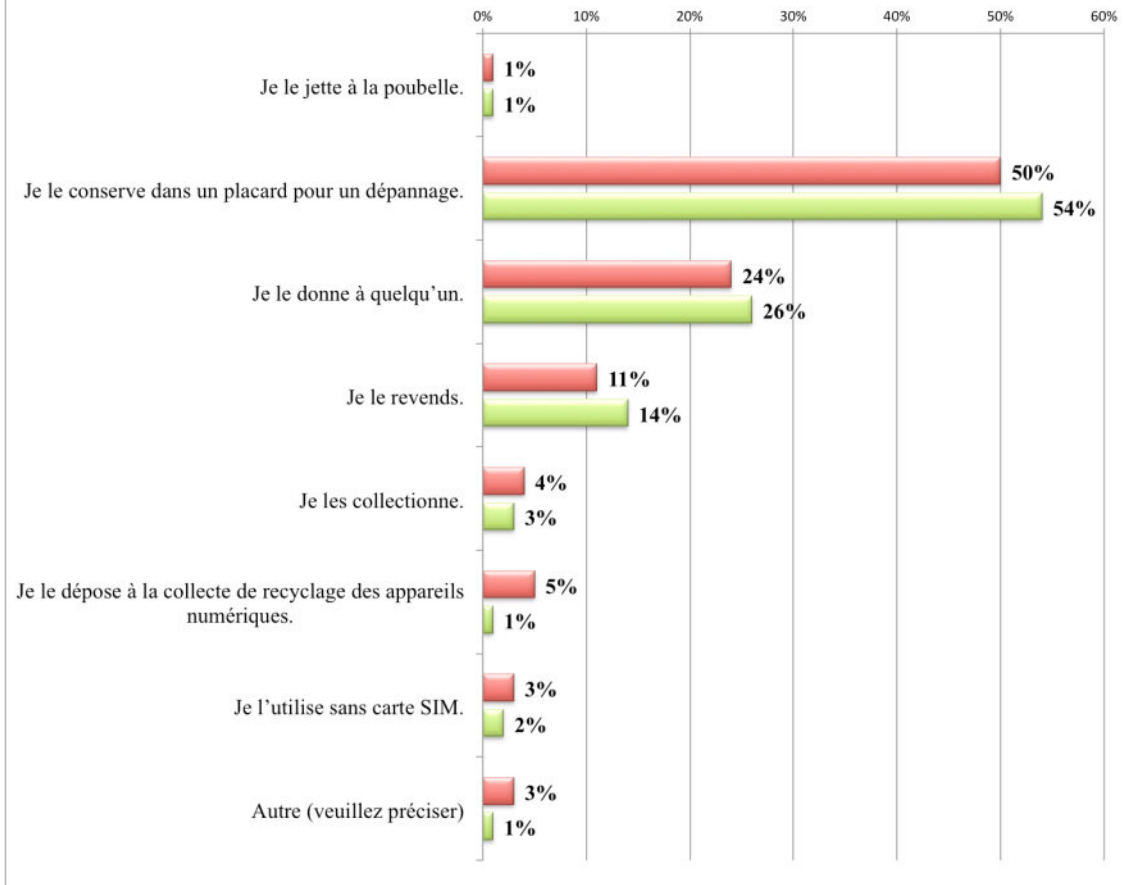
Résultat de la question 15 de l'enquête A et B © Aicha Redissi

16. Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de Smartphone ?

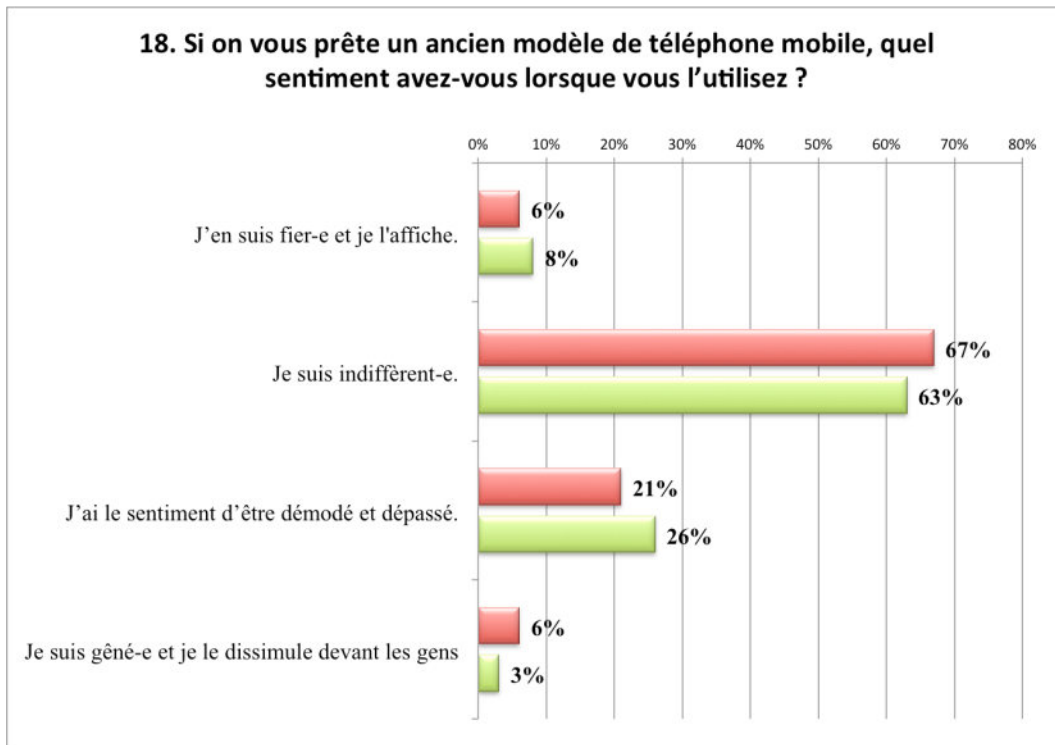


Résultat de la question 16 de l'enquête A et B © Aicha Redissi

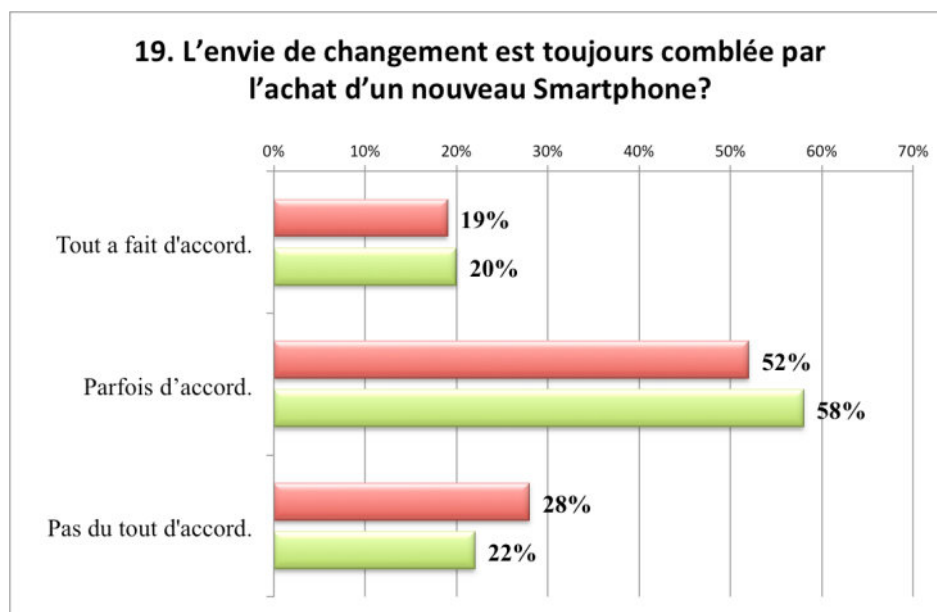
17. Que faites-vous le plus souvent de votre ancien Smartphone ?



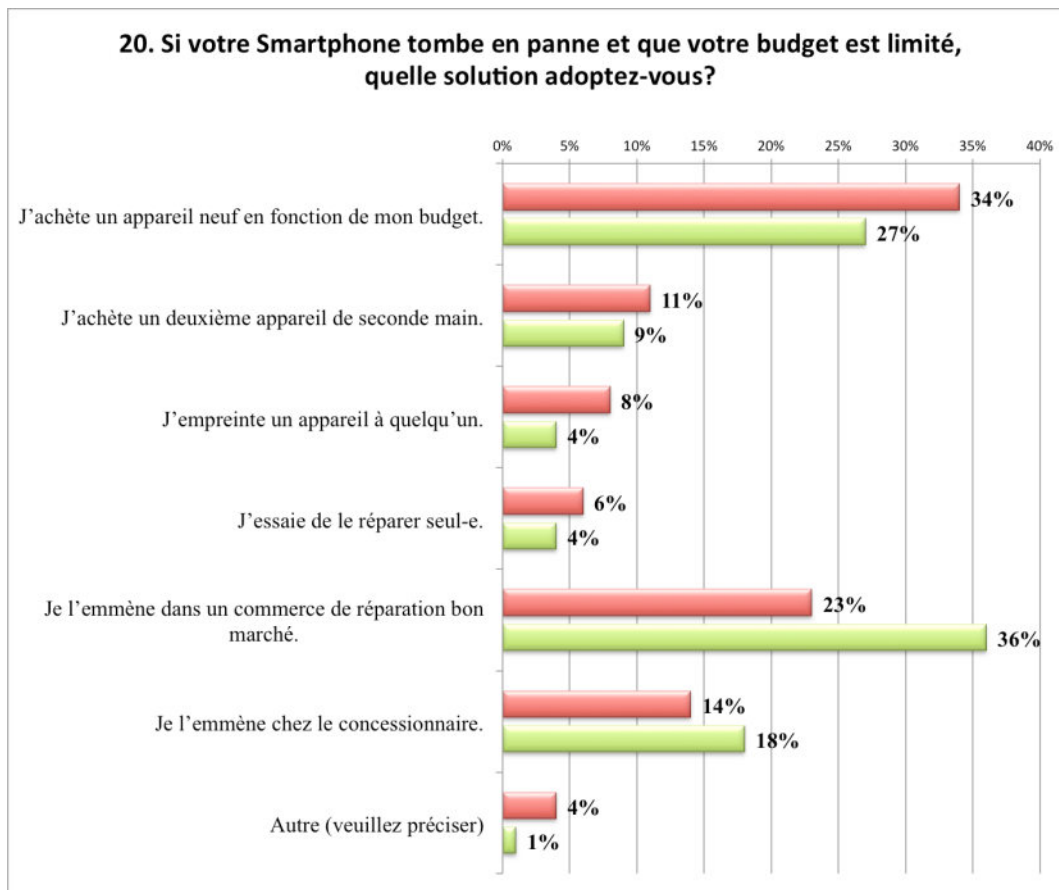
Résultat de la question 17 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



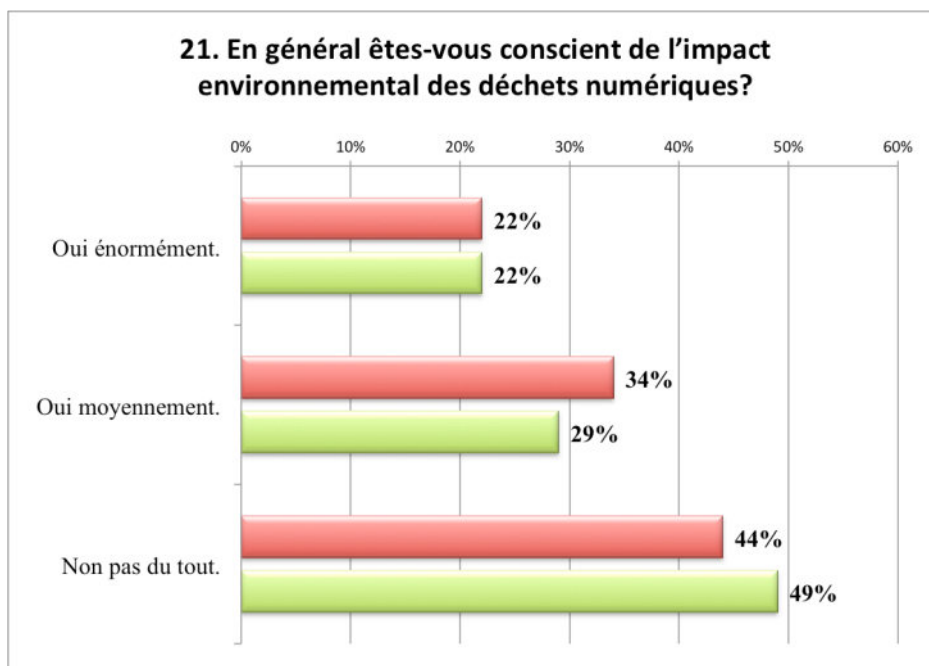
Résultat de la question 18 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



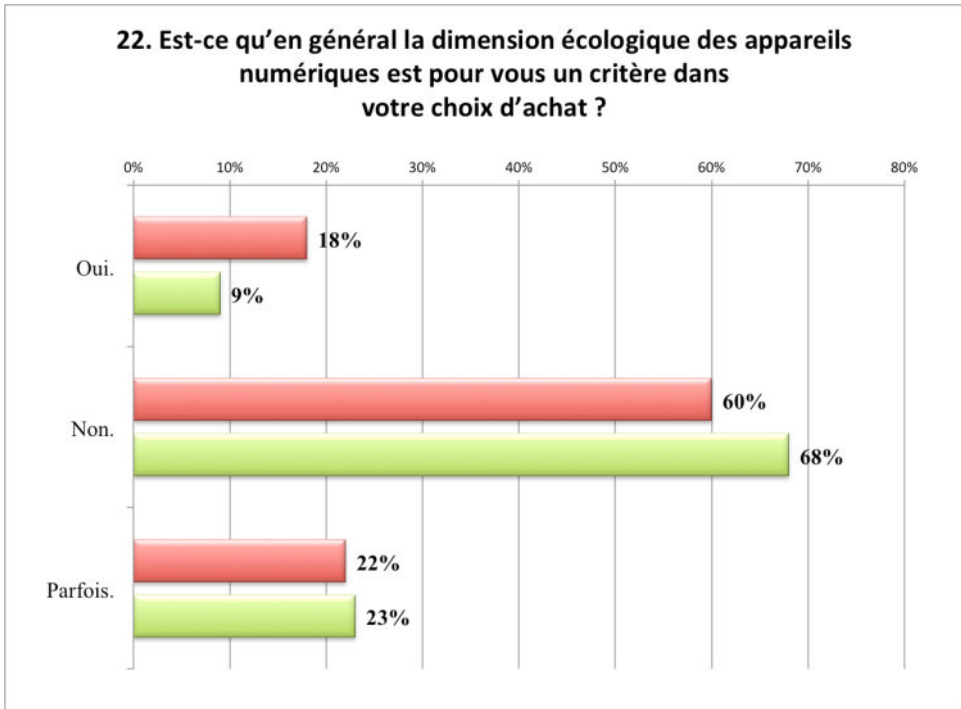
Résultat de la question 19 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



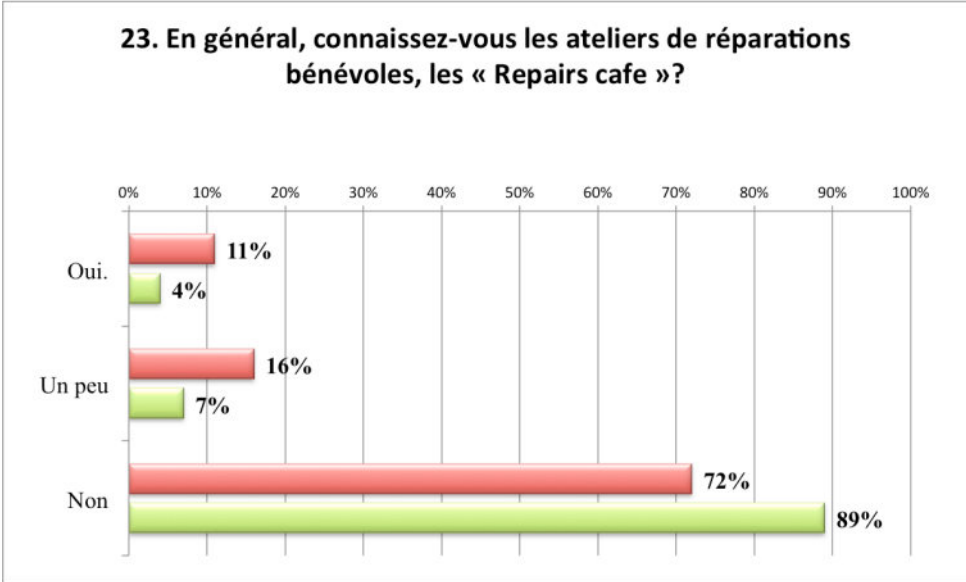
Résultat de la question 20 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



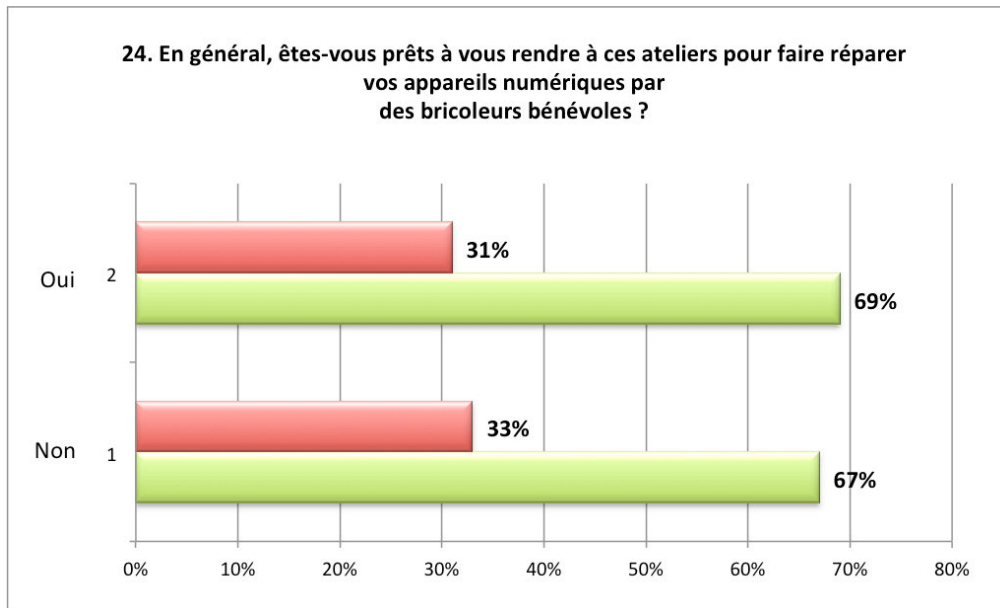
Résultat de la question 21 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



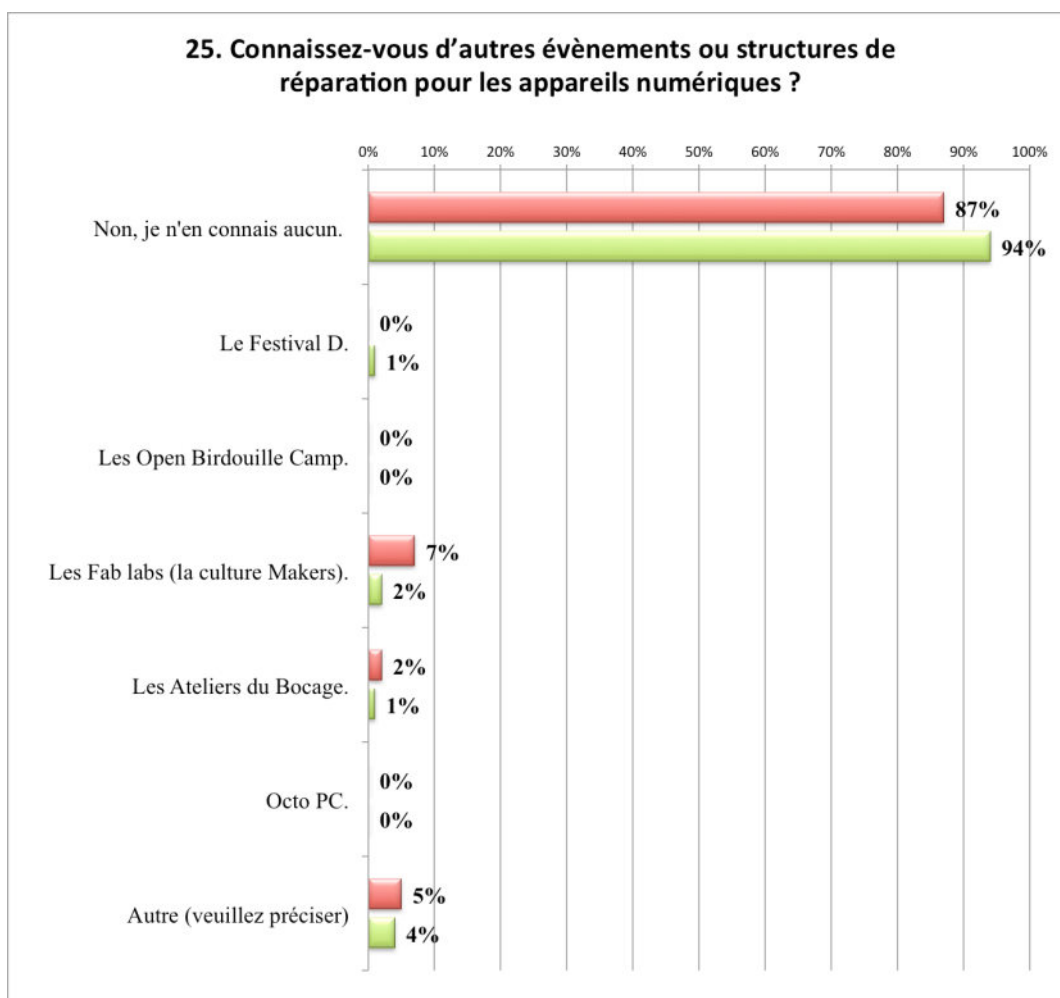
Résultat de la question 22 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



Résultat de la question 23 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



Résultat de la question 24 de l'enquête A et B © Aicha Redissi



Résultat de la question 25 de l'enquête A et B © Aicha Redissi

Annexe 9: Traitement des données chiffrées de l'enquête A et B

Rappelons que le traitement des données chiffrées concerne les questions identiques entre le questionnaire A et le questionnaire B, ce qui est dans notre cas la totalité du contenu du questionnaire.

Numéros des questions fermées concernées par le traitement des données chiffrées	
QUESTIONNAIRE (A)	QUESTIONNAIRE (B)
4	4
5	5
6	6
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25

Numéros des questions fermées des questionnaires A et B, concernées par le traitement des données chiffrées © Aicha Redissi

Traitement des données chiffrées de Q4 (A) = Q4 (B)

1. Enoncé de la Q4 (A) = Q4 (B)

Quel âge avez-vous ?

P1 : 15 - 18 ans.

P2 : 19 - 25 ans.

P3 : 26 - 36 ans.

P4 : 37 – 46 ans.

P5 : 47 et plus.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q4 (A) et Q4 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=314)
P1	16%	10%
P2	19%	10%
P3	40%	57%
P4	11%	13%
P5	15%	10%

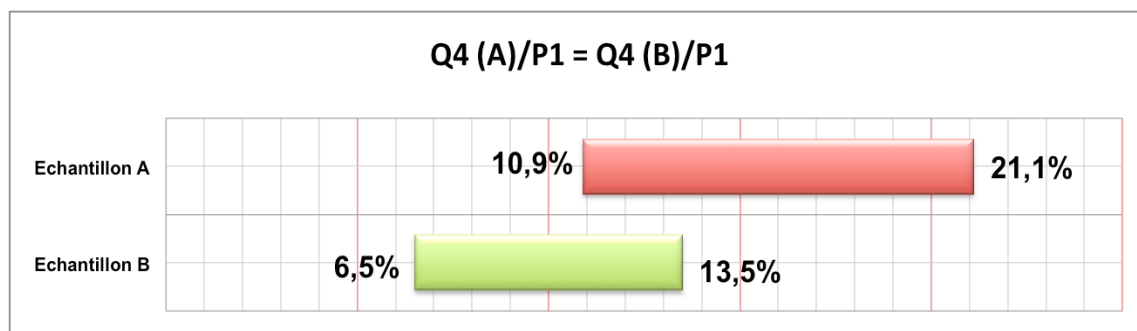
3. Traitement des données de Q4 (A) et Q4 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	16%	219	95,0%	5,084%	10,9%	21,1%
	Echantillon B	10%	314	95,0%	3,477%	6,5%	13,5%
P2	Echantillon A	19%	219	95,0%	5,424%	13,6%	24,4%
	Echantillon B	10%	314	95,0%	3,477%	6,5%	13,5%
	Echantillon A	40%	219	95,0%	6,717%	33,3%	46,7%

	Echantillon B	57%	314	95,0%	5,635%	51,4%	62,6%
P4	Echantillon A	11%	219	95,0%	4,372%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	14%	314	95,0%	3,997%	10,0%	18,0%
P5	Echantillon A	15%	219	95,0%	4,957%	10,0%	20,0%
	Echantillon B	10%	314	95,0%	3,477%	6,5%	13,5%

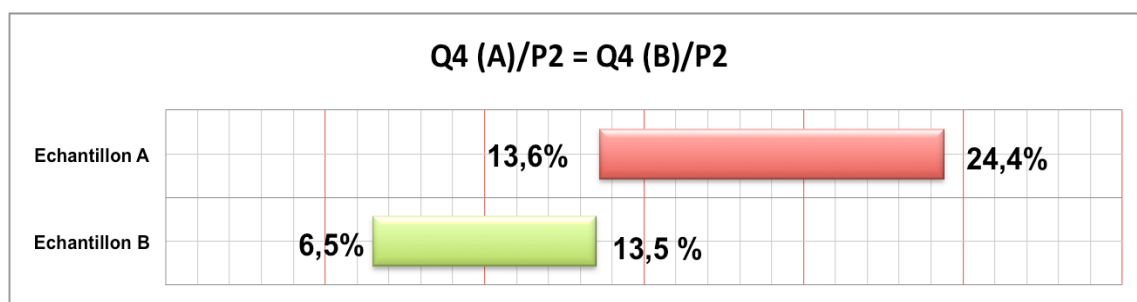
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q4 (A) et Q4 (B)

- Proposition 1 de la Q4 (A) et Q4 (B)



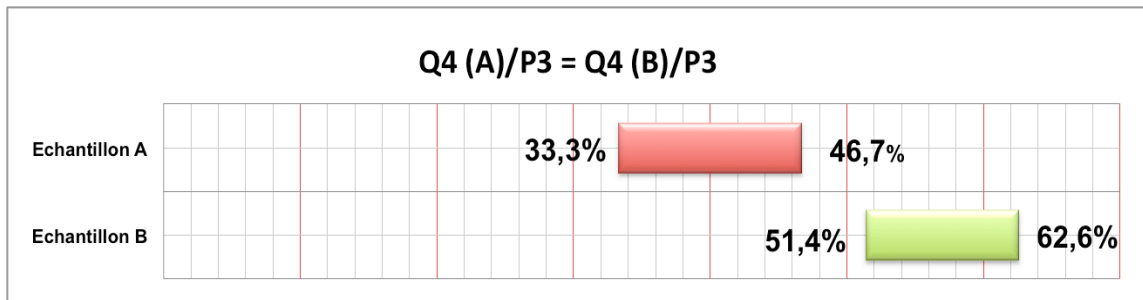
Selon le tableau précédent 16% de l'échantillon A et 10% de l'échantillon B ont sélectionné la première proposition. Le calcul des intervalles de confiance a mis en évidence deux fourchettes qui se superposent légèrement (10,9% / 21,1% et 6,5% / 13,5%) ce qui veut dire que l'âge des deux échantillons de populations se distinguent.

- Proposition 2 de la Q4 (A) et Q4 (B)



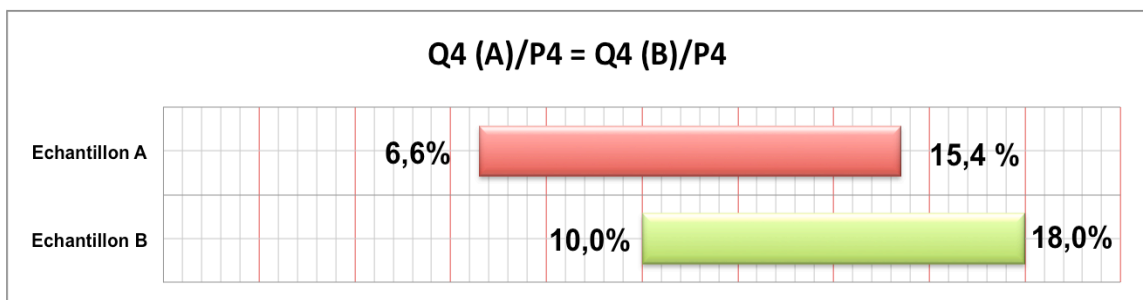
D'après les résultats, 19% de la population française et 10% de la population tunisienne ont répondu en faveur de la proposition 2 de question 4. Ce calcul des intervalles de confiance a montré deux fourchettes qui à peine se frôlent (13,6 % / 24,4% et 6,5% / 13,5%). Ces valeurs permettent de déduire que la tranche d'âge des deux échantillons est différente.

- **Proposition 3 de la Q4 (A) et Q4 (B)**



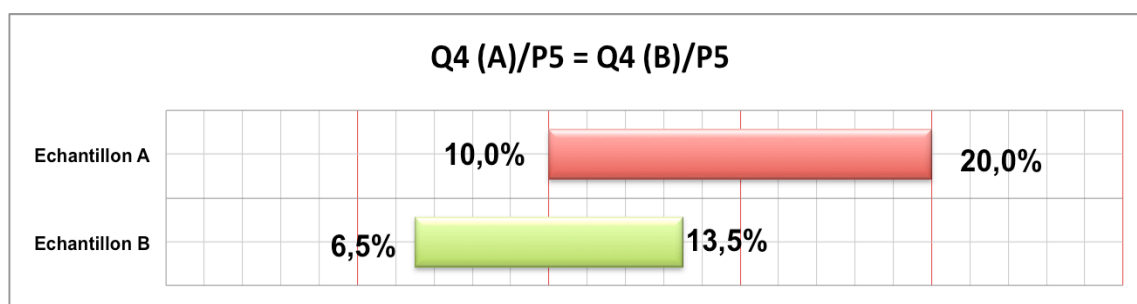
Selon le tableau précédent 40% de l'échantillon A et 57% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance a mis en évidence deux fourchettes qui ne se superposent pas avec un écart réduit (33,3% / 46,7% et 51,4% / 62,6%). Ces valeurs permettent de déduire que l'âge des deux échantillons de populations est différent.

- **Proposition 4 de la Q4 (A) et Q4 (B)**



Selon les résultats, l'analyse de la proposition est différente des propositions précédentes. En effet, 11% de l'échantillon A et 14% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 4. . Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes parallèles et considérablement superposées (6,6% / 15,4% et 10,0% / 18,0%) ; Nous retenons ici que l'âge des deux échantillons se ressemble.

- **Proposition 5 de la Q4 (A) et Q4 (B)**



Selon le tableau précédent 15% de l'échantillon A et 10% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 5. Le calcul des intervalles de confiance a mis en évidence deux fourchettes qui se superposent en partie (10,0% / 20,0% et 6,5% / 13,5%). Ces valeurs permettent de déduire que l'âge des deux échantillons de populations se distingue en partie.

Traitement des données chiffrées de Q5 (A) = Q5 (B)

1. Enoncé de la Q5 (A) = Q5 (B)

Quelle est votre situation professionnelle ?

P1 : Elève.

P2 : Etudiant-e.

P3 : Cadre/profession intellectuelle supérieure.

P4 : Employé-e.

P5 : Ouvrier.

P6 : Agriculteur.

P7 : Artisan, commerçant d'entreprise.

P8 : Profession intermédiaire.

P9 : Sans profession.

P10 : Retraité-e.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q5 (A) et Q5 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=314)
P1	16%	9%
P2	23%	12%
P3	28%	38%
P4	14%	8%
P5	2%	0%
P6	0%	1%
P7	6%	20%
P8	2%	3%
P9	6%	9%
P10	3%	1%

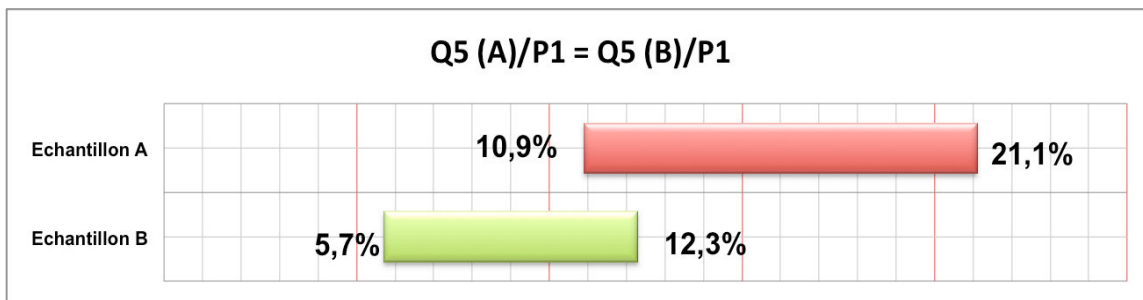
3. Traitement des données de Q5 (A) et Q5 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	16%	219	95,0%	5,084%	10,9%	21,1%
	Echantillon B	9%	314	95,0%	3,325%	5,7%	12,3%
P2	Echantillon A	23%	219	95,0%	5,802%	17,2%	28,8%
	Echantillon B	12%	314	95,0%	3,754%	8,2%	15,8%
P3	Echantillon A	28%	219	95,0%	6,175%	21,8%	34,2%
	Echantillon B	38%	314	95,0%	5,528%	32,5%	43,5%
P4	Echantillon A	14%	219	95,0%	4,824%	9,2%	18,8%
	Echantillon B	8%	314	95,0%	3,160%	4,8%	11,2%
P5	Echantillon A	2%	219	95,0%	2,082%	-0,1%	4,1%
	Echantillon B	0%	314	95,0%	0,159%	-0,2%	0,2%
P6	Echantillon A	0%	219	95,0%	0,228%	-0,2%	0,2%

	Echantillon B	1%	314	95,0%	1,260%	-0,3%	2,3%
P7	Echantillon A	6%	219	95,0%	3,374%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	20%	314	95,0%	4,584%	15,4%	24,6%
P8	Echantillon A	2%	219	95,0%	2,082%	-0,1%	4,1%
	Echantillon B	3%	314	95,0%	2,046%	1,0%	5,0%
P9	Echantillon A	6%	219	95,0%	3,374%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	9%	314	95,0%	3,325%	5,7%	12,3%
P10	Echantillon A	3%	219	95,0%	2,488%	0,5%	5,5%
	Echantillon B	1%	314	95,0%	1,260%	-0,3%	2,3%

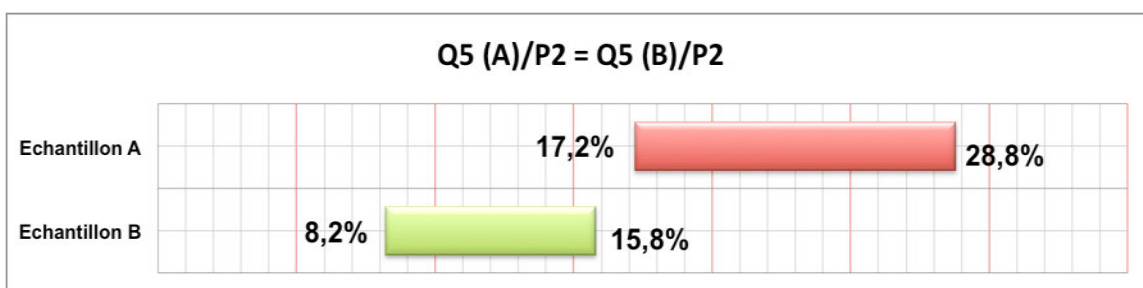
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q5 (A) et Q5 (B)

- Proposition 1 de la Q5 (A) et Q5 (B)



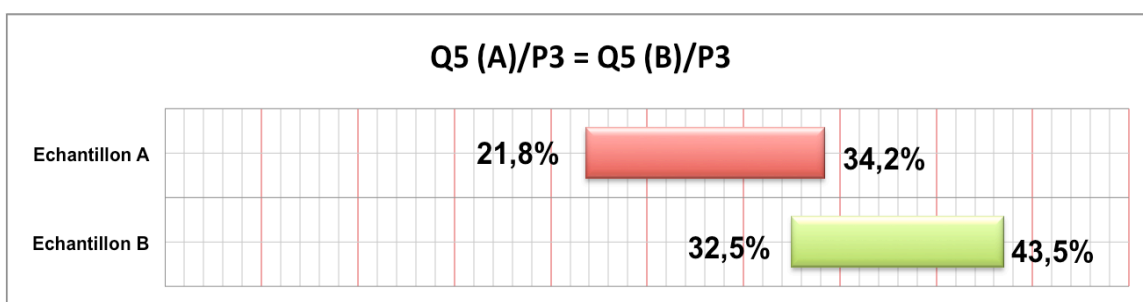
Les résultats de l'enquête ont montré que 16% de l'échantillon A et 9% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la première proposition. Ainsi le calcul de l'intervalle de confiance a montré deux fourchettes qui ne se superposent que partiellement sur un petit segment (10,9% / 21,1% / et 5,7% / 12,3%). Ces valeurs prouvent que la situation professionnelle des deux échantillons se distingue.

- **Proposition 2 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



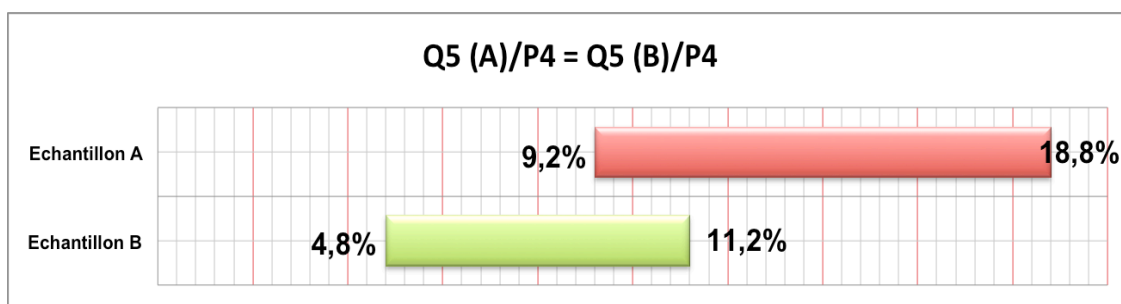
L'enquête a montré que 23% de l'échantillon de la population française et 12% de l'échantillon de la population tunisienne ont choisis la proposition 2 de la cinquième question. Ces valeurs éloignées ont aboutis à un intervalle de confiance avec deux fourchettes écartées (17,2% / 28,8% et 8,2% / 15,8%). Ces observations prouvent que la situation professionnelle des deux échantillons de populations est différente.

- **Proposition 3 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



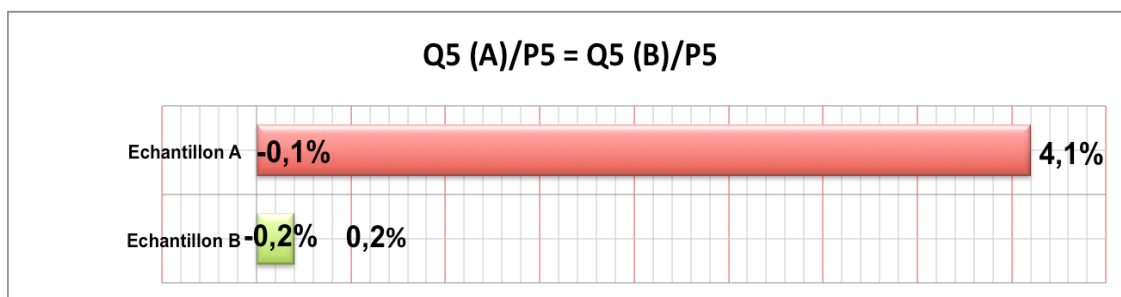
Les résultats des enquêtes montrent que 28% de l'échantillon A et 38% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui à peine se superposent (21,8% / 34,2% et 32,5% / 43,5%). Ces observations montrent que la situation professionnelle des deux échantillons tend à se distinguer.

- **Proposition 4 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



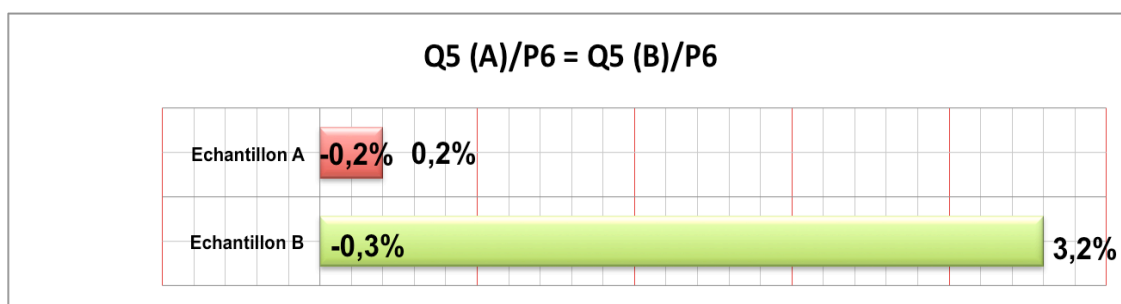
L'analyse des résultats a montré que 14% de l'échantillon de la population française et 8% de l'échantillon de la population tunisienne ont répondu en faveur de cette quatrième proposition. En effet, le calcul de l'intervalle de confiance, a prouvé que les fourchettes obtenues se superposent uniquement sur un petit segment (9,2% / 18,8% et 4,8% / 11,2%), ce qui prouve que la situation professionnelle des deux populations se distingue.

- **Proposition 5 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



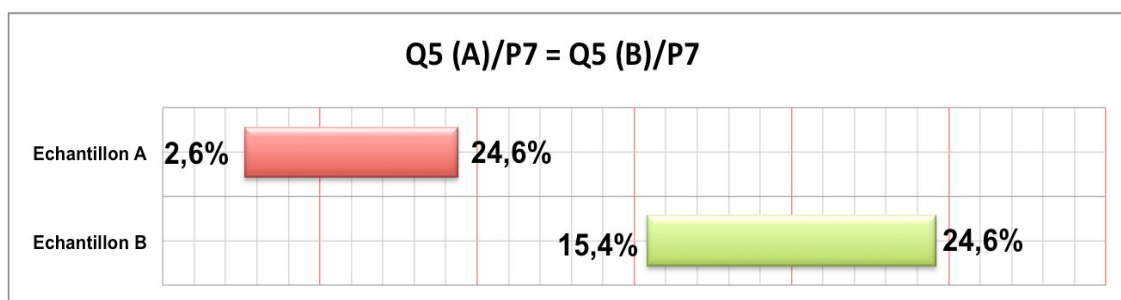
En nous basant sur les résultats obtenus, seulement 2% de la population française et 0% de la population tunisienne ont sélectionné la proposition 5 de cette question, ce qui fait que les intervalles de confiance sont assez proches avec des fourchettes largement superposées (-0,1% / 4,1% et -0,2% / 0,2%). Ainsi nous pouvons déduire que la situation professionnelle des deux échantillons de populations est probablement similaire.

- **Proposition 6 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



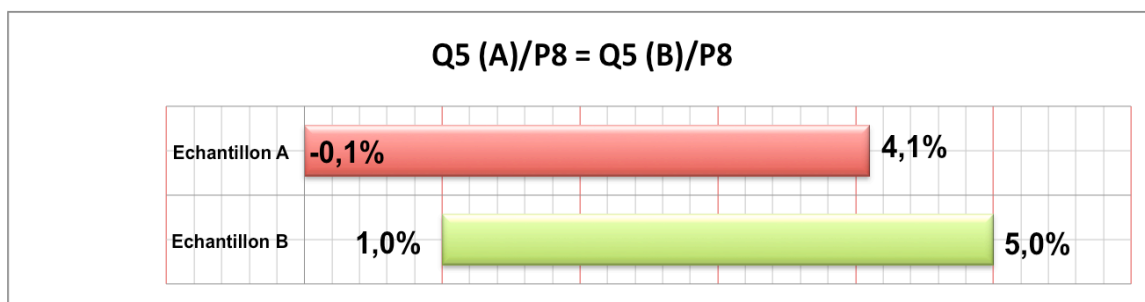
L'analyse des résultats a montré que seulement 0% de l'échantillon de la population française et 1% de l'échantillon de la population tunisienne ont répondu en faveur de cette proposition. En effet, le calcul de l'intervalle de confiance, a prouvé que les fourchettes obtenues se superposent considérablement (-0,2% / 0,2% et -0,3% / 3,2%), ce qui prouve que situation professionnelle des deux populations se ressemble probablement.

- **Proposition 7 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



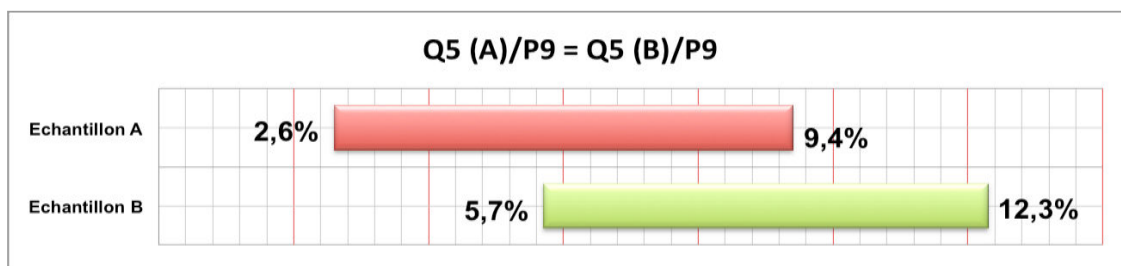
Les résultats des enquêtes montrent que 6% de l'échantillon A et 20% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 7. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas avec un écart important (2,6% / 24,6% et 15,4% / 24,6%). Cela signifie que la situation professionnelle des deux échantillons de populations est probablement différente.

- **Proposition 8 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



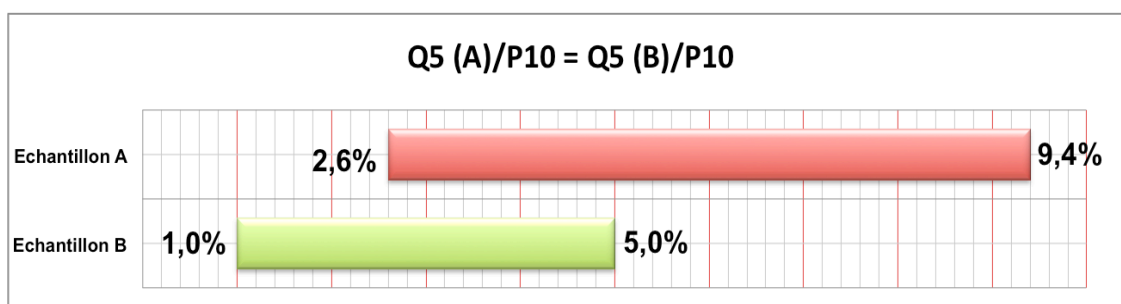
Selon les résultats, seulement 2% de l'échantillon A et 3% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 8. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement (-0,1% / 4,1% et 1,0% / 5,0%). En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que la situation professionnelle des deux échantillons est éventuellement similaire.

- **Proposition 9 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



L'enquête a montré que 6% de l'échantillon de la population française et 9% de l'échantillon de la population tunisienne ont choisis la proposition 9 de la cinquième question. Ces valeurs proches ont abouti à un intervalle de confiance avec deux fourchettes superposées partiellement (2,6% / 9,4% et 5,7% / 12,3%). Ces observations prouvent que la situation professionnelle des deux échantillons de populations se ressemble probablement.

- **Proposition 10 de la Q5 (A) et Q5 (B)**



Les résultats des enquêtes montrent que 3% de l'échantillon A et 1% de l'échantillon B ont sélectionné la dernière proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement sur une grande partie (2,6% / 9,4% et 1,0% / 5,0%). Ces observations montrent que la situation professionnelle des deux échantillons tend probablement à se ressembler.

Traitement des données chiffrées de Q6 (A) = Q6 (B)

1. Enoncé de la Q6 (A) = Q6 (B)

Êtes-vous un-e passionné-e des nouvelles technologies ?

P1 : Oui beaucoup.

P2 : Oui moyennement

P3 : Non pas du tout.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q6 (A) et Q6 (B)

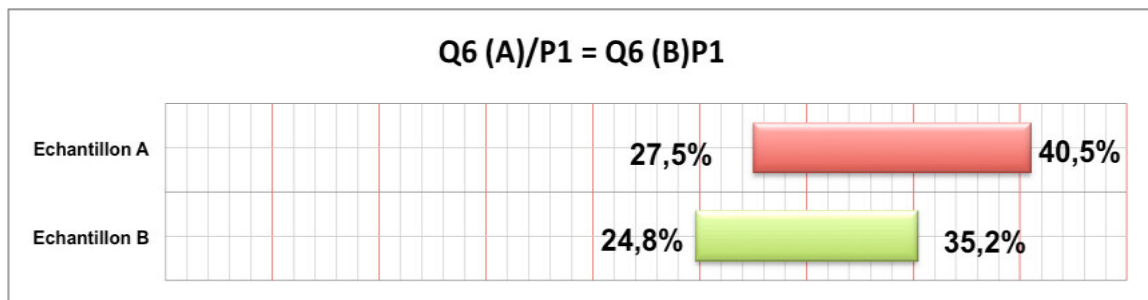
Propositions (P)	Echantillon A (n=218)	Echantillon B (n=313)
P1	34%	30%
P2	53%	61%
P3	13%	9%

3. Traitement des données de Q6 (A) et Q6 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	34%	218	95,0%	6,518%	27,5%	40,5%
	Echantillon B	30%	313	95,0%	5,236%	24,8%	35,2%
P2	Echantillon A	53%	218	95,0%	6,855%	46,1%	59,9%
	Echantillon B	61%	313	95,0%	5,563%	55,4%	66,6%
P3	Echantillon A	13%	218	95,0%	4,694%	8,3%	17,7%
	Echantillon B	9%	313	95,0%	3,330%	5,7%	12,3%

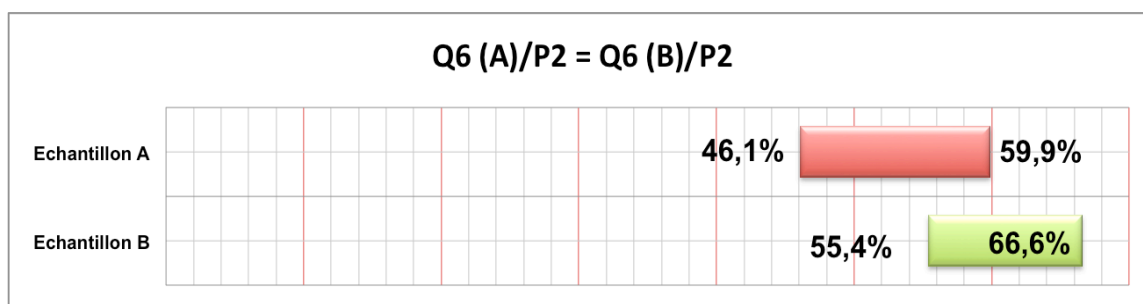
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q6 (A) et Q6 (B)

- **Proposition 1 de la Q6 (A) et Q6 (B)**



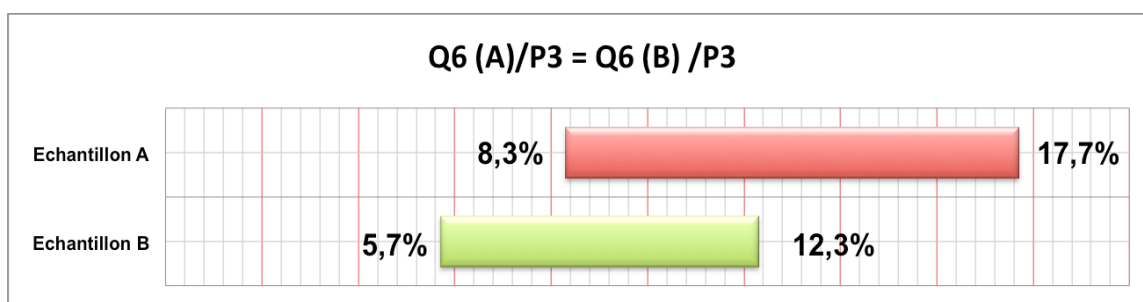
D'après les résultats obtenus, 34% de l'échantillon A et 30% de l'échantillon B ont choisi la proposition 1. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes qui se superposent considérablement (27,5% / 40,5% et 24,8% / 35,2%). Nous déduisons donc que les comportements des deux échantillons de populations française et tunisienne tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 2 de la Q6 (A) et Q6 (B)**



Selon les résultats, l'analyse de la proposition 2 se rapproche de la proposition 1. En effet, 53% de l'échantillon A et 61% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes parallèles et en partie superposées (46,1% / 59,9% et 55,4% / 66,6%). Nous retenons aussi que le comportement des deux échantillons est légèrement rapproché.

- **Proposition 3 de la Q6 (A) et Q6 (B)**



En nous référant aux résultats, seulement 13% de la population française et 9% de la population tunisienne ont sélectionné la proposition 3 de cette question. Ces valeurs sont considérablement proches. En effet, le calcul des intervalles de confiance prouve des fourchettes largement superposées et par ailleurs des comportements probablement similaires pour les deux échantillons.

Traitement des données chiffrées de Q8 (A) = Q8 (B)

1. Enoncé de la Q8 (A) = Q8 (B)

Comment vous adaptez-vous au remplacement d'appareils numériques?

P1 : Je m'adapte facilement au nouveau produit dès les premiers jours.

P2 : J'ai parfois quelques difficultés d'adaptation aux nouvelles fonctionnalités.

P3 : J'ai toujours des difficultés d'adaptation dès qu'il s'agit d'un nouveau produit

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q8 (A) et Q8 (B)

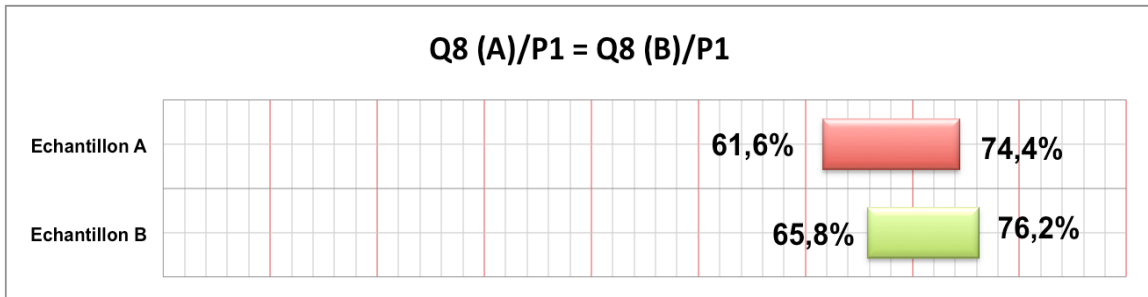
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=314)
P1	68%	71%
P2	28%	25%
P3	4%	4%

3. Traitement des données de Q8 (A) et Q8 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	68%	219	95,0%	6,406%	61,6%	74,4%
	Echantillon B	71%	314	95,0%	5,178%	65,8%	76,2%
P2	Echantillon A	28%	219	95,0%	6,175%	21,8%	34,2%
	Echantillon B	25%	314	95,0%	4,949%	20,1%	29,9%
P3	Echantillon A	4%	219	95,0%	2,824%	1,2%	6,8%
	Echantillon B	4%	314	95,0%	2,327%	1,7%	6,3%

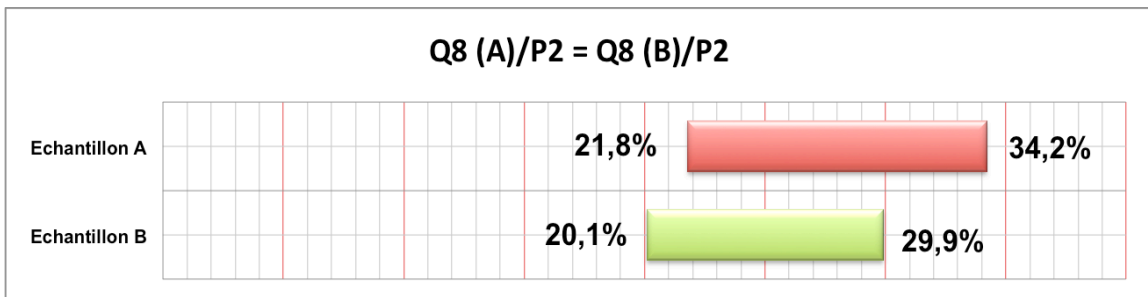
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q8 (A) et Q8 (B)

- Proposition 1 de Q8 (A) et Q8 (B)



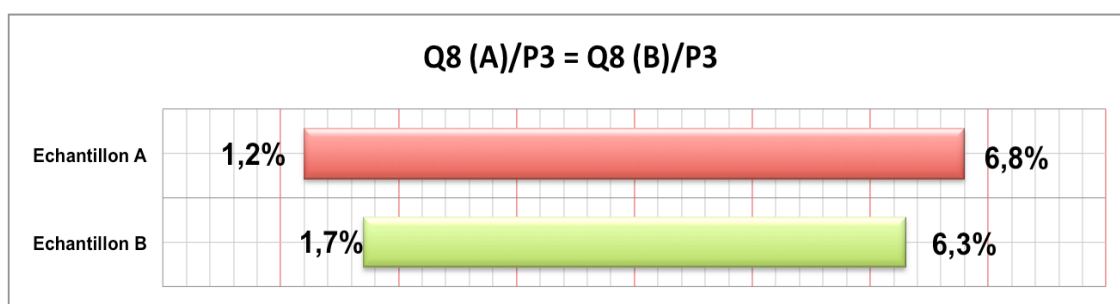
Les résultats montrent que 68% de l'échantillon A et 71% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Ces valeurs sont considérablement proches et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant les résultats du calcul des intervalles de confiance, on constate que les fourchettes obtenues se superposent en grande partie (61,6% / 74,4% et 65,8% / 76,2%). Cela renforce l'observation que les comportements des deux échantillons peuvent être similaires.

- Proposition 2 de Q8 (A) et Q8 (B)



Les résultats des enquêtes montrent que 28% de l'échantillon A et 25% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (21,8% / 34,2% et 20,1% / 29,9%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 3 de Q8 (A) et Q8 (B)**



Les résultats de l'enquête montrent que aussi bien 4% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la troisième proposition. Ces valeurs sont égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent nettement (1,2% / 6,8% et 1,7% / 6,3%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons se ressemblent sensiblement.

Traitement des données chiffrées de Q9 (A) = Q9 (B)

1. **Enoncé de la Q9 (A) = Q9 (B)**

Pourquoi le désir de renouvellement est supposé concerner plus les jeunes que les personnes plus âgées? (Plusieurs réponses possibles)

P1 : Les jeunes sont plus sensibles à la consommation.

P2 : Les jeunes se lassent plus que les adultes.

P3 : Les jeunes sont plus influencés par la mode.

P4 : Les personnes plus âgées ont besoin de plus de stabilité.

P5 : Les personnes plus âgées sont difficilement influençables.

P6 : Les personnes plus âgées ne sont pas concernées par la mode.

P7 : Autre (veuillez préciser)

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q9 (A) et Q9 (B)

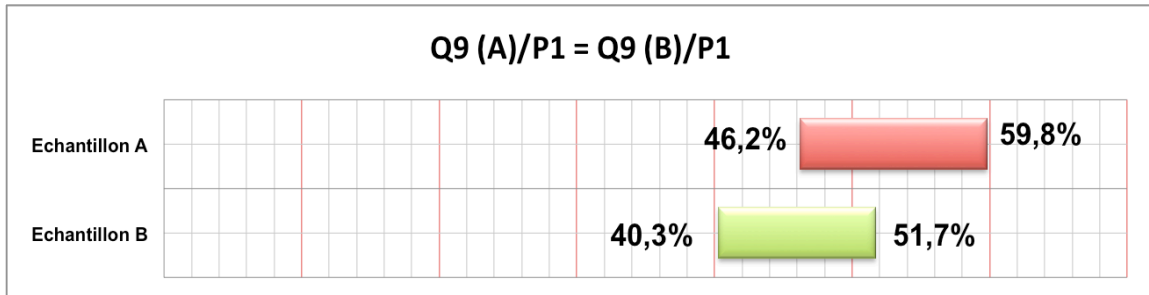
Propositions (P)	Echantillon A (n=218)	Echantillon B (n=313)
P1	53%	46%
P2	31%	32%
P3	63%	69%
P4	30%	35%
P5	14%	13%
P6	6%	4%
P7	11%	5%

3. Traitement des données de Q9 (A) et Q6 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	53%	219	95,0%	6,838%	46,2%	59,8%
	Echantillon B	46%	314	95,0%	5,672%	40,3%	51,7%
P2	Echantillon A	31%	219	95,0%	6,354%	24,6%	37,4%
	Echantillon B	32%	314	95,0%	5,319%	26,7%	37,3%
P3	Echantillon A	63%	219	95,0%	6,623%	56,4%	69,6%
	Echantillon B	69%	314	95,0%	5,275%	63,7%	74,3%
P4	Echantillon A	30%	219	95,0%	6,298%	23,7%	36,3%
	Echantillon B	35%	314	95,0%	5,435%	29,6%	40,4%
P5	Echantillon A	14%	219	95,0%	4,824%	9,2%	18,8%
	Echantillon B	13%	314	95,0%	3,879%	9,1%	16,9%
P6	Echantillon A	6%	219	95,0%	3,374%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	4%	314	95,0%	2,327%	1,7%	6,3%
P7	Echantillon A	11%	219	95,0%	4,372%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	5%	314	95,0%	2,570%	2,4%	7,6%

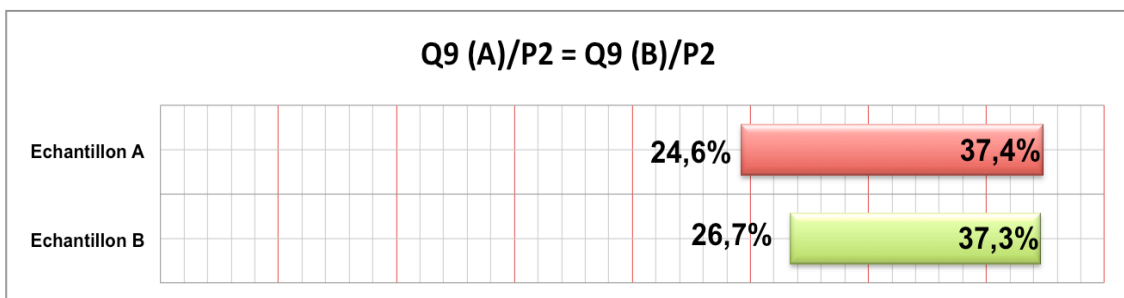
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q6 (A) et Q6 (B)

- Proposition 1 de Q9 (A) et Q9 (B)



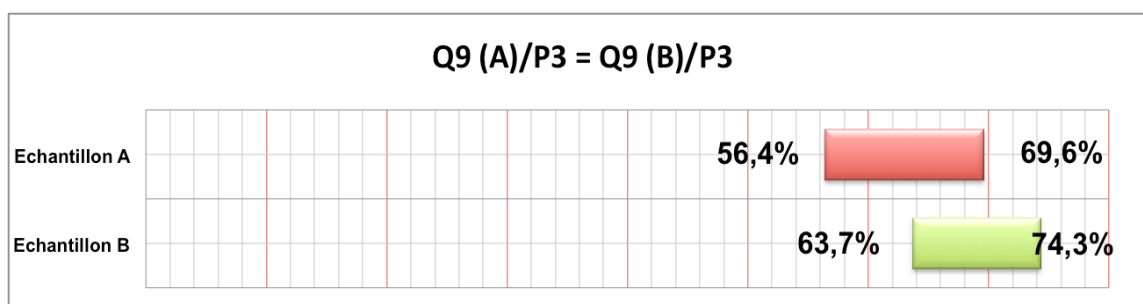
Les résultats des enquêtes montrent que 53% de l'échantillon A et 46% de l'échantillon B ont sélectionné la première proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent partiellement sur une partie réduite (46,2% /59,8% et 40,3% / 51,7%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se distinguer.

- Proposition 2 de Q9 (A) et Q9 (B)



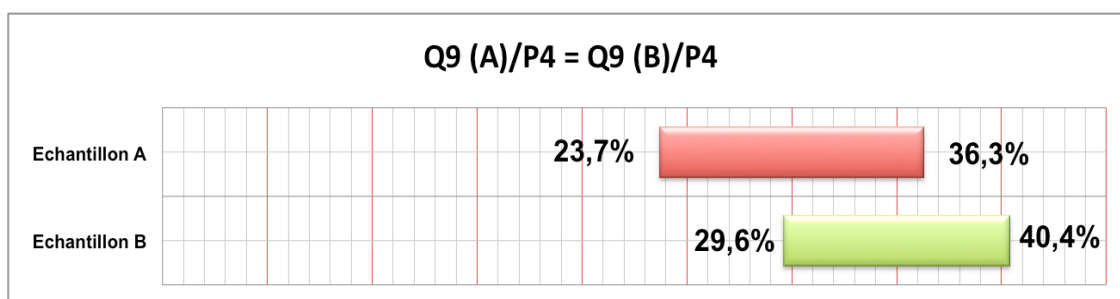
Contrairement à l'analyse précédente, on obtient presque les mêmes résultats concernant la proposition 2. En effet, 31% de l'échantillon A et 32% de l'échantillon B ont répondu en faveur de cette proposition. Ces deux valeurs sont presque identiques donc le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement identiques.

- **Proposition 3 de Q9 (A) et Q9 (B)**



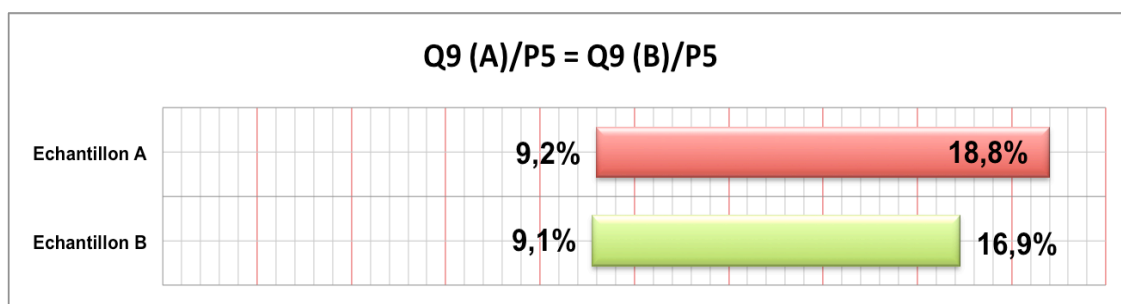
Les résultats ont montré que 63% de l'échantillon A et 69% de l'échantillon B ont sélectionné la troisième proposition. Le calcul de l'intervalle de confiance a établi que ces deux fourchettes obtenues (56,4% / 69,6% et 63,7% / 74,3%) sont partiellement similaires, ce qui prouve que le comportement des deux échantillon est éventuellement proche sur ce point.

- **Proposition 4 de Q9 (A) et Q9 (B)**



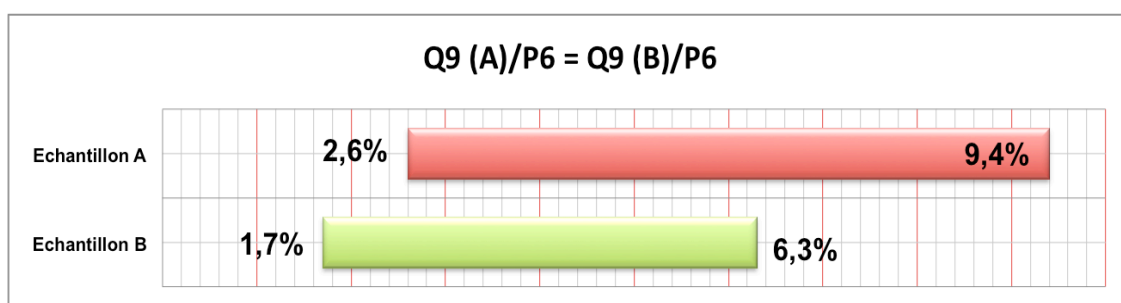
Les résultats des enquêtes montrent que 30% de l'échantillon A et 35% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 4. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement sur une grande partie (23,7% / 36,3% et 29,6% / 40,4%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons de tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 5 de Q9 (A) et Q9 (B)**



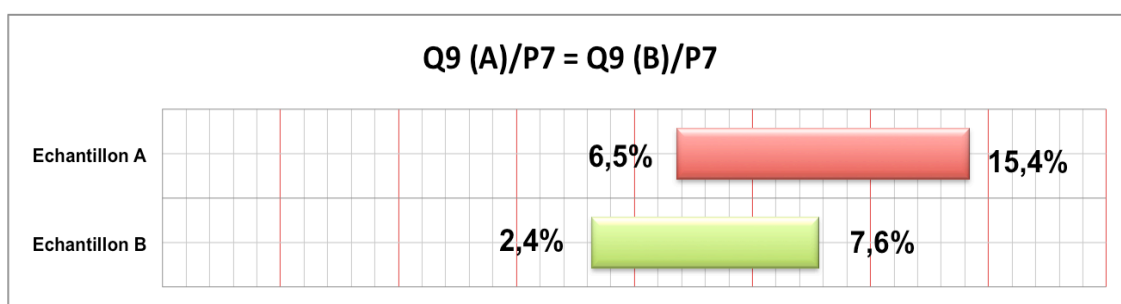
Selon les résultats, 14% de l'échantillon de la population française et 13% de l'échantillon de la population tunisienne ont répondu en faveur de la proposition 5. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons de population sont éventuellement proches et similaires.

- **Proposition 6 de Q9 (A) et Q9 (B)**



D'après les données collectées 6% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 6. Ces valeurs sont très proches. En nous référant aux résultats du calcul des intervalles de confiance, on constate que les fourchettes obtenues se superposent considérablement sur une majeure partie (2,6% /9,4% et 1,7% / 6,3%). Cela confirme que les comportements des deux échantillons sont considérablement similaires.

- **Proposition 7 de Q9 (A) et Q9 (B)**



L'analyse des résultats a montré que 11% de l'échantillon de la population française et 5% de l'échantillon de la population tunisienne ont répondu en faveur de cette dernière proposition. En effet, le calcul de l'intervalle de confiance, a prouvé que les fourchettes obtenues se superposent partiellement (6,5% /15,4% et 2,4% /7,6%), ce qui prouve que le comportement des deux populations se ressemble probablement.

Traitement des données chiffrées de Q10 (A) = Q10 (B)

1. Enoncé de la Q10 (A) = Q10 (B)

Pourquoi avez-vous un Smartphone plutôt qu'un simple téléphone mobile ?

P1 : J'ai un Smartphone parce qu'il offre plus de fonctionnalités qu'un téléphone mobile.

P2 : J'ai un Smartphone afin d'avoir accès au monde de l'information instantanée.

P3 : J'ai un Smartphone pour des besoins professionnels.

P4 : J'ai un Smartphone car j'adhère aux nouvelles technologies.

P5 : J'ai un Smartphone car c'est un ancien téléphone que j'ai récupéré de mes enfants.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q10 (A) et Q10 (B)

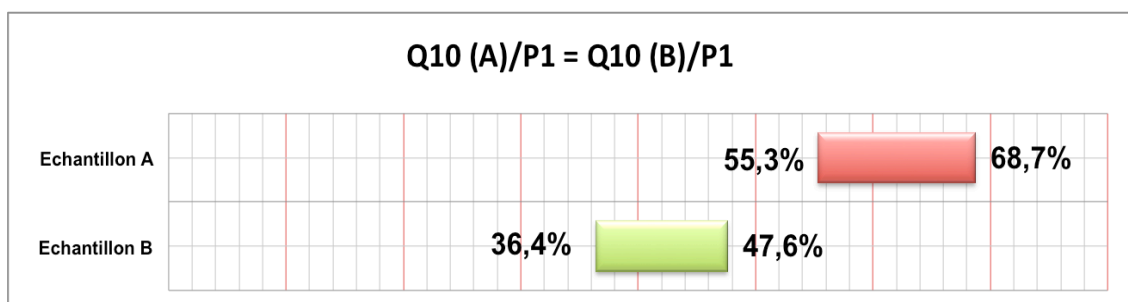
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=313)
P1	62%	42%
P2	20%	41%
P3	5%	10%
P4	11%	6%
P5	1%	2%

3. Traitement des données de Q10 (A) et Q10 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	62%	219	95,0%	6,657%	55,3%	68,7%
	Echantillon B	42%	313	95,0%	5,628%	36,4%	47,6%
P2	Echantillon A	20%	219	95,0%	5,526%	14,5%	25,5%
	Echantillon B	42%	313	95,0%	5,628%	36,4%	47,6%
P3	Echantillon A	5%	219	95,0%	3,115%	1,9%	8,1%
	Echantillon B	10%	313	95,0%	3,483%	6,5%	13,5%
P4	Echantillon A	11%	219	95,0%	4,372%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	6%	313	95,0%	2,791%	3,2%	8,8%
P5	Echantillon A	1%	219	95,0%	1,546%	-0,5%	2,5%
	Echantillon B	2%	313	95,0%	1,711%	0,3%	3,7%

4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q10 (A) et Q10 (B)

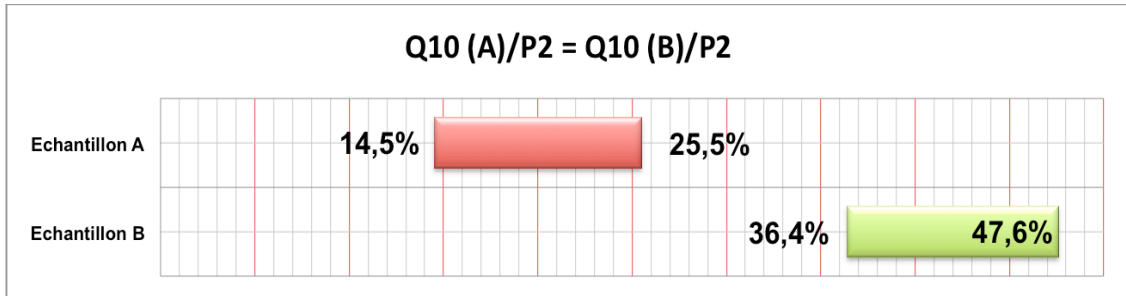
- Proposition 1 de Q10 (A) et Q10 (B)



D'après les résultats, 62% de l'échantillon A et 42% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes distinctes (55,3% / 68,7% et 36,4% / 47,6%). L'écart est pertinent et peut être interprété comme témoignant de comportements probablement différents entre les

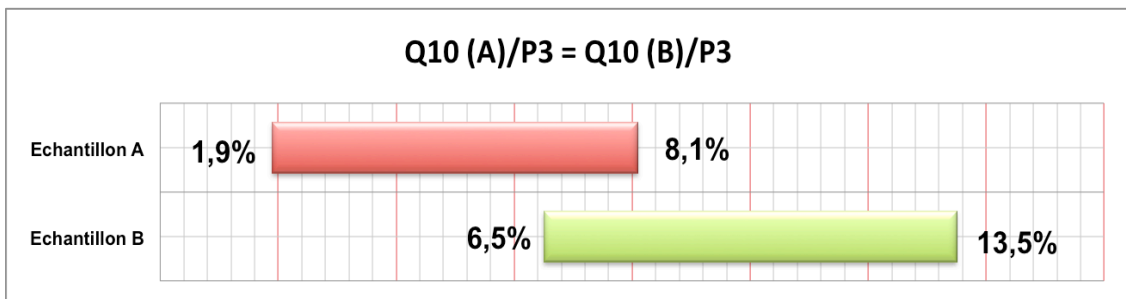
deux échantillons de populations.

- **Proposition 2 de Q10 (A) et Q10 (B)**



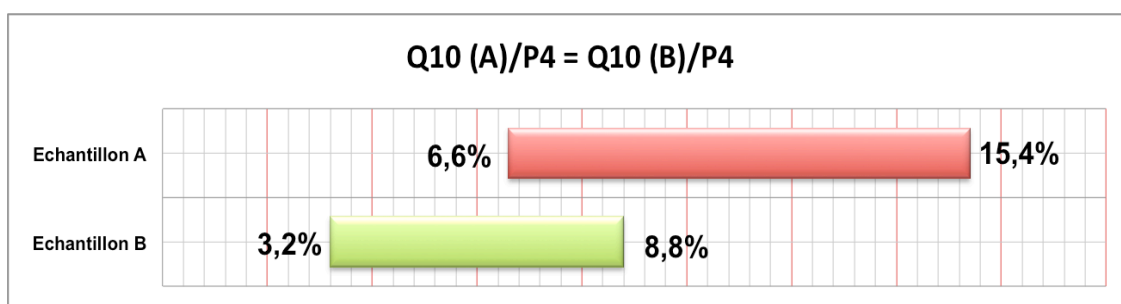
L'analyse de la proposition 2 est semblable à celle de la proposition 1. En effet, uniquement 20% de l'échantillon A et 42% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes largement écartées (14,5%/ 25,5% et 36,4%/ 47,6%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement différents.

- **Proposition 3 de Q10 (A) et Q10 (B)**



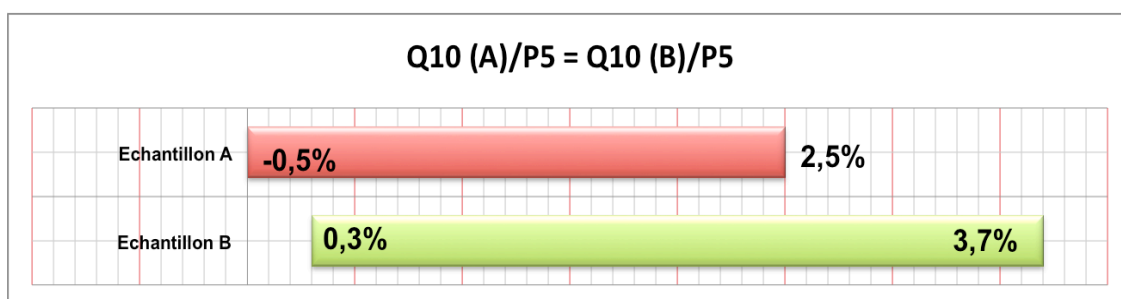
D'après les résultats, seulement 5% de l'échantillon A et 10% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 4. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes qui ne se superposent que sur une partielle partie (1,9% / 8,1% et 6,5% / 13,5%). En nous référant à ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons tendent à se différencier.

- **Proposition 4 de Q10 (A) et Q10 (B)**



L'analyse de la proposition 3 est différente de P1 et P2. 11% de l'échantillon A et 6% de l'échantillon B ont sélectionné cette proposition. L'écart entre ces valeurs est moins important que dans les cas précédents. De plus, le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent partiellement sur un segment réduit (6,6% / 15,4 et 3,2% / 8,8%). Nous retenons donc que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se différencier.

- **Proposition 5 de Q10 (A) et Q10 (B)**



Les résultats montrent que 1% de l'échantillon A et 2% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 5. Ces valeurs sont considérablement proches et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant les résultats du calcul des intervalles de confiance, on constate que les fourchettes obtenues se superposent en grande partie (-0,5% / 2,5% et 0,3% / 3,7%). Cela confirme que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires.

Traitement des données chiffrées de Q11 (A) = Q11 (B)

1. Enoncé de la Q11 (A) = Q11 (B)

De quand date votre dernier Smartphone ?

P1 : Moins d'1an.

P2 : 2 ans.

P3 : 3 ans.

P4 : 4 ans.

P5 : Plus de 5ans.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q11 (A) et Q11 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=313)
P1	57%	61%
P2	29%	27%
P3	6%	4%
P4	3%	4%
P5	5%	4%

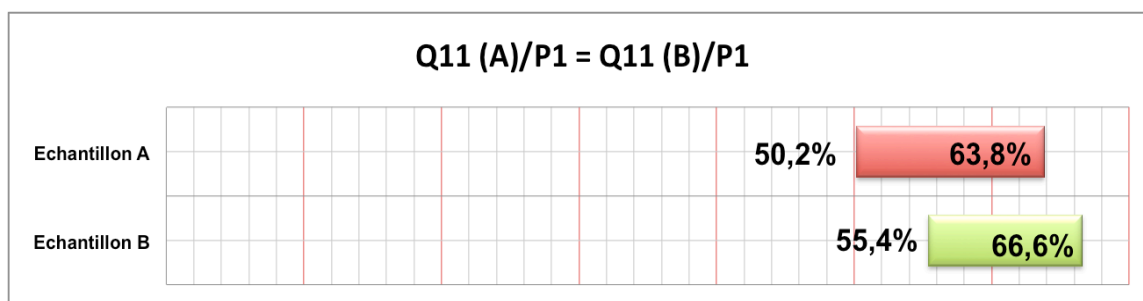
3. Traitement des données de Q11 (A) et Q11 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	57%	219	95,0%	6,785%	50,2%	63,8%
	Echantillon B	61%	313	95,0%	5,563%	55,4%	66,6%
P2	Echantillon A	29%	219	95,0%	6,238%	22,8%	35,2%
	Echantillon B	27%	313	95,0%	5,078%	21,9%	32,1%
P3	Echantillon A	6%	219	95,0%	3,374%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	4%	313	95,0%	2,331%	1,7%	6,3%

P4	Echantillon A	3%	219	95,0%	2,488%	0,5%	5,5%
	Echantillon B	4%	313	95,0%	2,331%	1,7%	6,3%
P5	Echantillon A	5%	219	95,0%	3,115%	1,9%	8,1%
	Echantillon B	4%	313	95,0%	2,331%	1,7%	6,3%

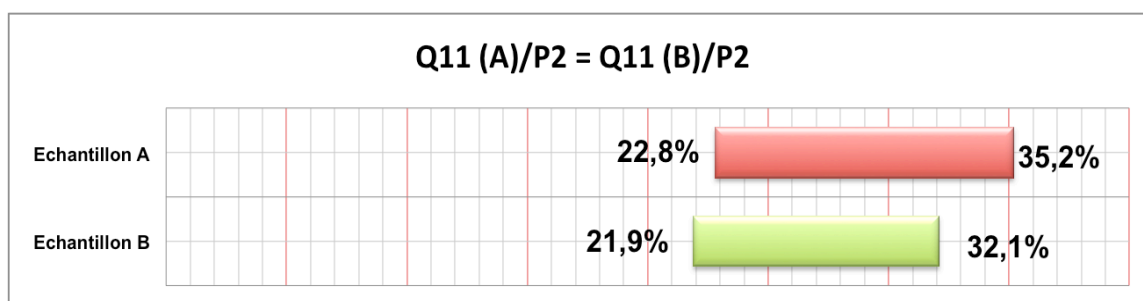
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q11 (A) et Q11 (B)

- Proposition 1 de Q11 (A) et Q11 (B)



L'analyse des résultats a montré que 57% de l'échantillon de la population française et 61% de l'échantillon de la population tunisienne ont répondu en faveur de cette dernière proposition. En effet, le calcul de l'intervalle de confiance, a prouvé que les fourchettes obtenues se superposent partiellement (50,2% /63,8% et 55,4% /66,6%), ce qui prouve que le comportement des deux populations se ressemble probablement.

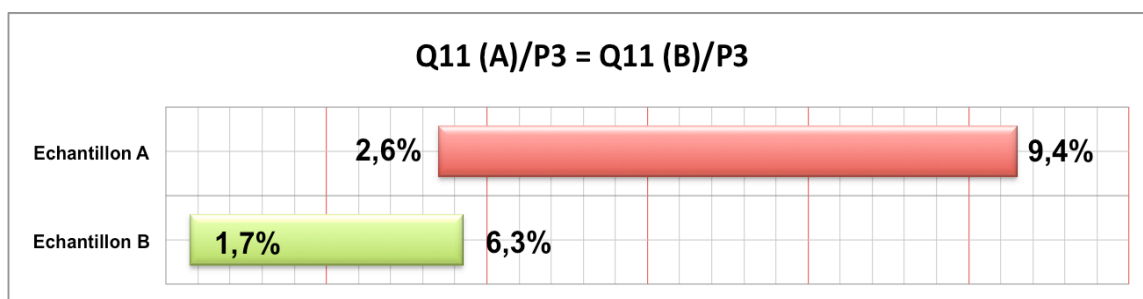
- Proposition 2 de Q11 (A) et Q11 (B)



Les résultats ont montré que 29% de l'échantillon A et 27% de l'échantillon B ont sélectionné la deuxième proposition. Le calcul de l'intervalle de confiance, a prouvé

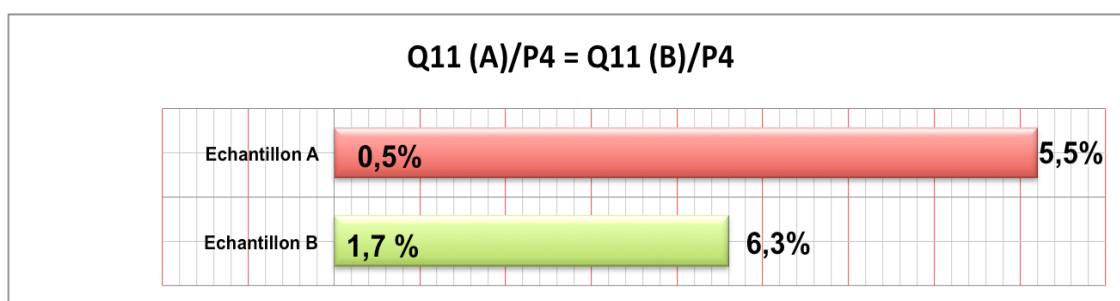
que les fourchettes obtenues se superposent sur une majeure partie (22,8% /35,2% et 21,9% /32,1%), ce qui prouve que le comportement des deux populations est similaire.

- **Proposition 3 de Q11 (A) et Q11 (B)**



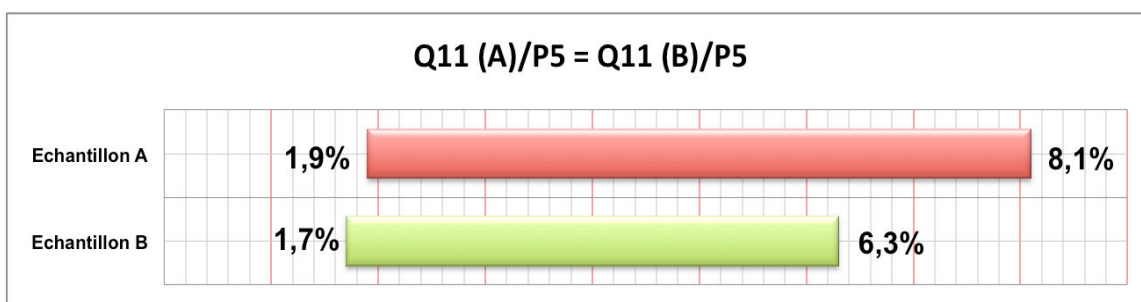
D'après les résultats, 6% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes se frôlent (2,6% / 9,4% et 1,7% / 6,3%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se distinguer.

- **Proposition 4 de Q11 (A) et Q11 (B)**



Selon les résultats, seulement 3% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 4. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons de populations sont éventuellement similaires.

- **Proposition 5 de Q11 (A) et Q11 (B)**



Les résultats montrent que 5% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont sélectionné la dernière proposition. Ces valeurs sont considérablement proches et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant les résultats du calcul des intervalles de confiances, on constate que les fourchettes obtenues se superposent en grande partie (1,9% / 8,1% et 1,7% / 6,3%). Cela renforce l'observation que les comportements des deux échantillons de populations peuvent être similaires.

Traitement des données chiffrées de Q12 (A) = Q11 (B)

1. **Enoncé de la Q12 (A) = Q12 (B)**

Comment avez-vous obtenu votre Smartphone ?

P1 : Je l'ai acheté neuf.

P2 : Je l'ai acheté d'occasion.

P3 : Je l'ai acheté reconditionné.

P4 : Je l'ai récupéré de quelqu'un.

P5 : Je l'ai reçu en cadeau.

P6 : Je l'ai gagné à un jeu ou un concours.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q12 (A) et Q12 (B)

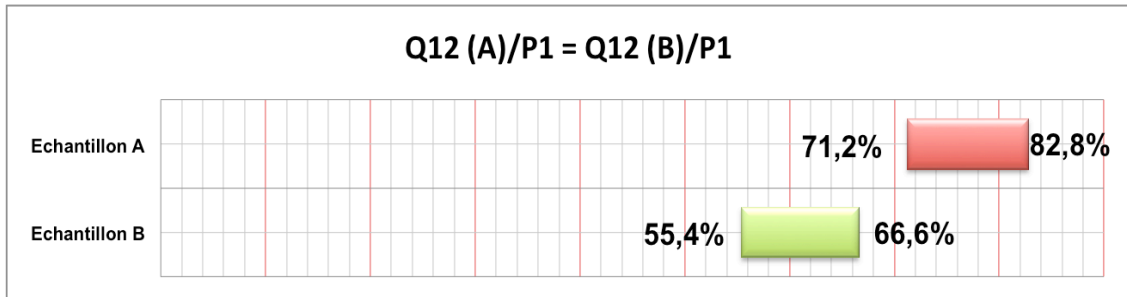
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=314)
P1	77%	61%
P2	7%	4%
P3	2%	1%
P4	4%	6%
P5	11%	29%
P6	0%	0%

3. Traitement des données de Q12 (A) et Q12 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	77%	219	95,0%	5,802%	71,2%	82,8%
	Echantillon B	61%	314	95,0%	5,554%	55,4%	66,6%
P2	Echantillon A	7%	219	95,0%	3,608%	3,4%	10,6%
	Echantillon B	4%	314	95,0%	2,327%	1,7%	6,3%
P3	Echantillon A	2%	219	95,0%	2,082%	-0,1%	4,1%
	Echantillon B	1%	314	95,0%	1,260%	-0,3%	2,3%
P4	Echantillon A	4%	219	95,0%	2,824%	1,2%	6,8%
	Echantillon B	6%	314	95,0%	2,786%	3,2%	8,8%
P5	Echantillon A	11%	219	95,0%	4,372%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	29%	314	95,0%	5,178%	23,8%	34,2%
P6	Echantillon A	0%	219	95,0%	0,228%	-0,2%	0,2%
	Echantillon B	0%	314	95,0%	0,159%	-0,2%	0,2%

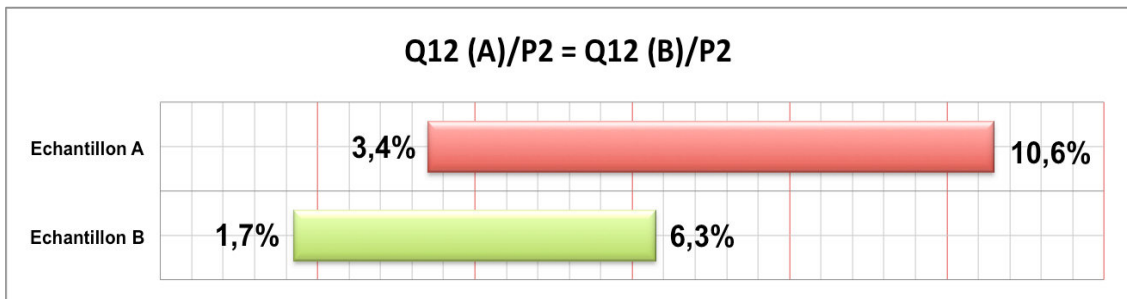
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q12 (A) et Q12 (B)

- Proposition 1 de Q12 (A) et Q12 (B)



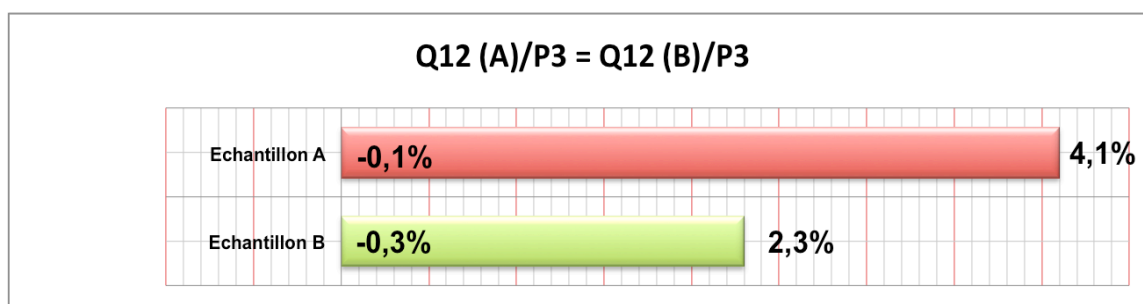
Les résultats des enquêtes montrent que 77% de l'échantillon A et 61% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas (71,2% / 82,8% et 55,4% / 66,6%). Cela signifie que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement différents.

- Proposition 2 de Q12 (A) et Q12 (B)



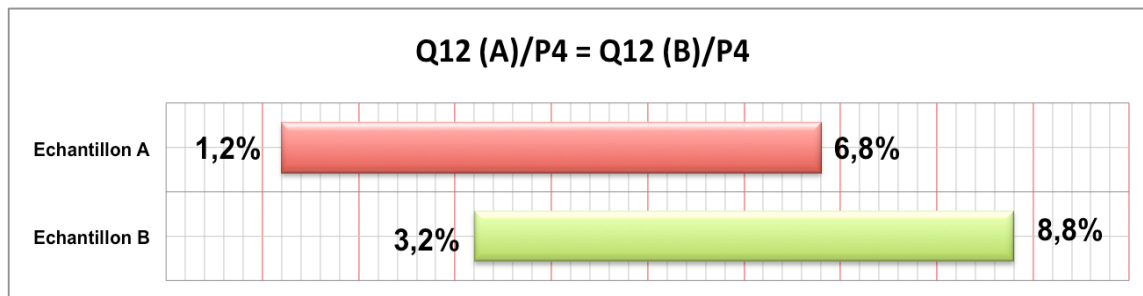
Les résultats des enquêtes montrent que 7% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (3,4% / 10,6% et 1,7% / 6,3%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 3 de Q12 (A) et Q12 (B)**



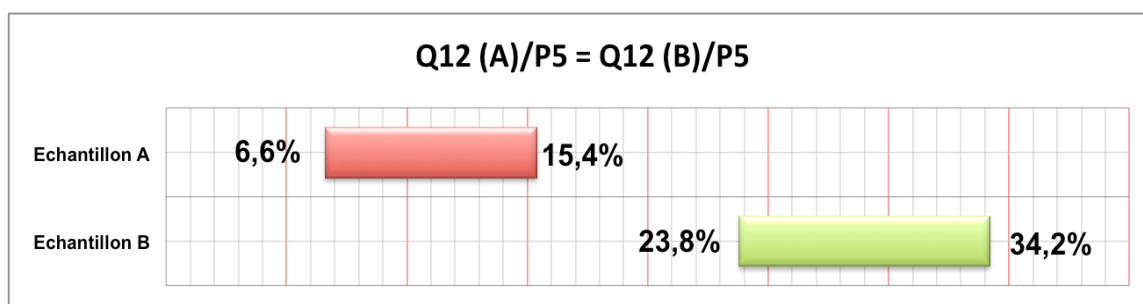
Les résultats de l'enquête montrent que la troisième proposition (P3) a été sélectionnée par 2% de l'échantillon A et aussi par 1% de l'échantillon B. Ces valeurs sont presque égales et pourraient témoigner de la similarité des comportements des deux échantillons. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent nettement (-0,1% /4,1% et -0,3% /2,3%). Cela montre que les comportements des deux échantillons se ressemblent considérablement.

- **Proposition 4 de Q12 (A) et Q12 (B)**



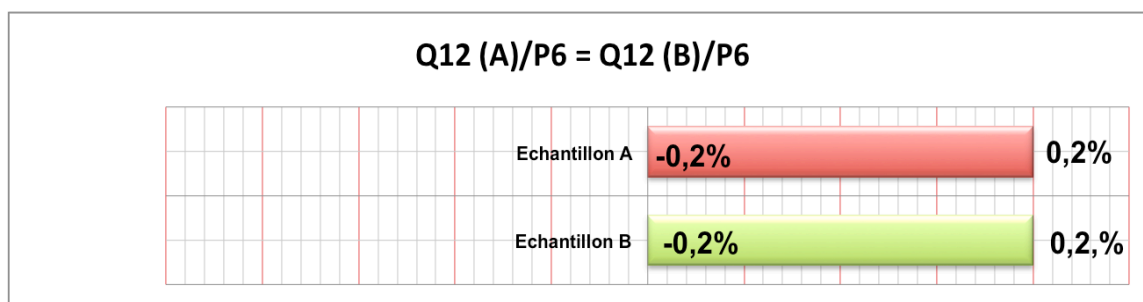
Les résultats de l'enquête montrent que 4% de l'échantillon A et aussi 6% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 4. Ces valeurs sont proches et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent partiellement (1,2% /6,8% et 3,2% /8,8%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons se ressemblent sensiblement.

- **Proposition 5 de Q12 (A) et Q12 (B)**



D'après les résultats des enquêtes, 11% de l'échantillon A et 29% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 5. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas (6,6% /15,4% et 23,8% /34,2%). L'écart est net et signifie que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement différents.

- **Proposition 6 de Q12 (A) et Q12 (B)**



Les résultats de l'enquête montrent qu'aucune personne de l'échantillon A et de l'échantillon B n'a sélectionné la proposition 6. Ces valeurs sont égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent entièrement (-0,2% / 0,2% et -0,2% / 0,2%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons sont probablement identiques.

Traitement des données chiffrées de Q13 (A) = Q13 (B)

1. Enoncé de la Q13 (A) = Q13 (B)

A quelle fréquence ressentez-vous le besoin de changer de Smartphone ?

P1 : Moins d'1an.

P2 : Tous les 2ans.

P3 : Tous les 3ans.

P4 : Tous les 5ans.

P5 : Quand il est cassé.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q13 (A) et Q13 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=313)
P1	10%	10%
P2	45%	55%
P3	15%	11%
P4	3%	1%
P5	28%	23%

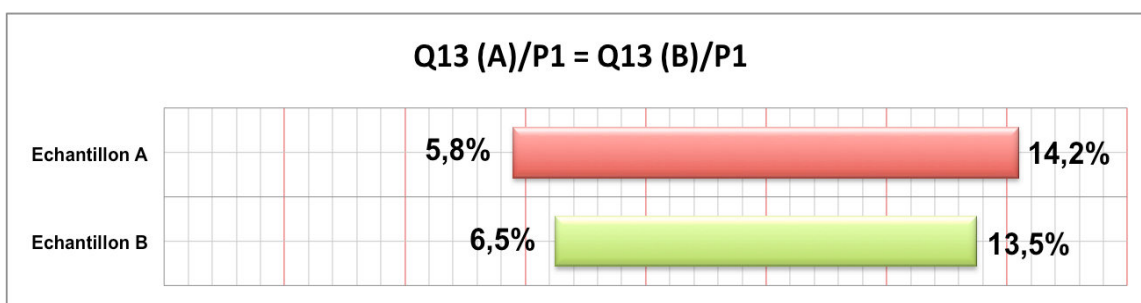
3. Traitement des données de Q13 (A) et Q13 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	10%	219	95,0%	4,202%	5,8%	14,2%
	Echantillon B	10%	313	95,0%	3,483%	6,5%	13,5%
P2	Echantillon A	45%	219	95,0%	6,817%	38,2%	51,8%
	Echantillon B	55%	313	95,0%	5,671%	49,3%	60,7%
P3	Echantillon A	15%	219	95,0%	4,957%	10,0%	20,0%
	Echantillon B	11%	313	95,0%	3,626%	7,4%	14,6%

	B						
P4	Echantillon A	3%	219	95,0%	2,488%	0,5%	5,5%
	Echantillon B	1%	313	95,0%	1,262%	-0,3%	2,3%
P5	Echantillon A	28%	219	95,0%	6,175%	21,8%	34,2%
	Echantillon B	23%	313	95,0%	4,822%	18,2%	27,8%

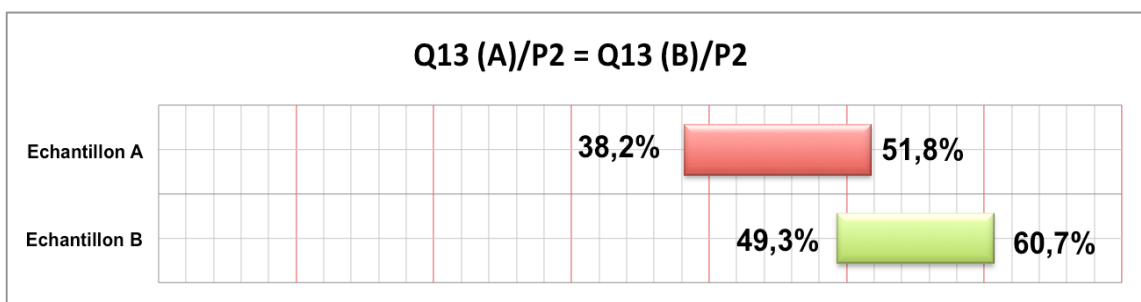
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q13 (A) et Q13 (B)

- Proposition 1 de Q13 (A) et Q13 (B)



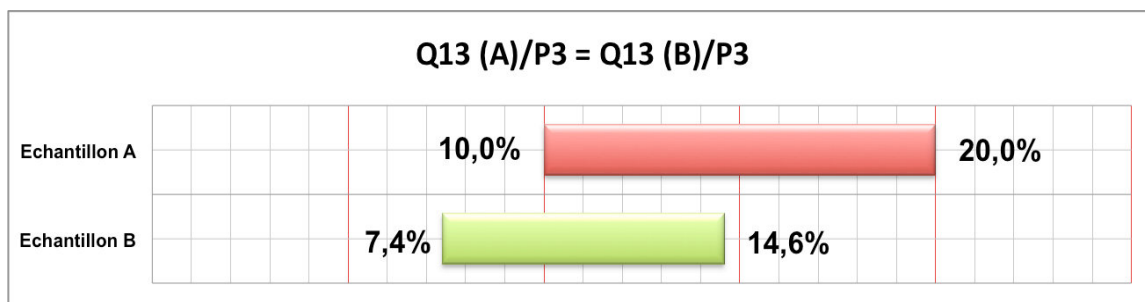
Les résultats de l'enquête montrent que le même nombre de personnes (10%) de l'échantillon A et l'échantillon B a sélectionné la proposition 1. Ces valeurs sont égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent nettement (5,8% / 14,2% et 6,5% / 13,5%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons se ressemblent sensiblement.

- Proposition 2 de Q13 (A) et Q13 (B)



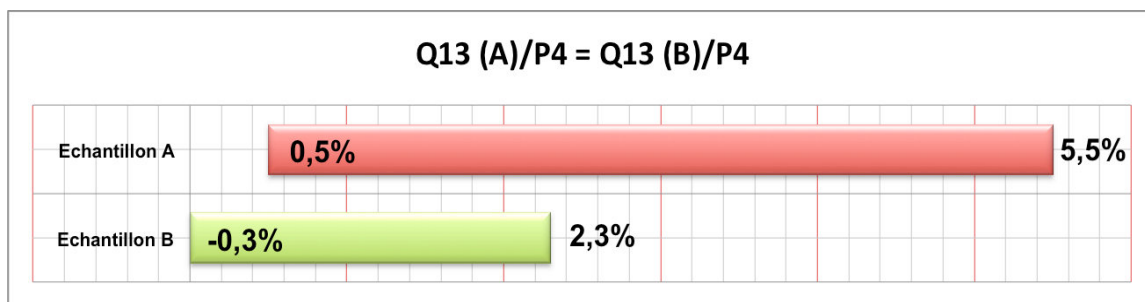
D'après les résultats, 45% de l'échantillon A et 55% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent dans une partie réduite (38,2% /51,8% et 49,3% /60,7%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se distinguer.

- **Proposition 3 de Q13 (A) et Q13 (B)**



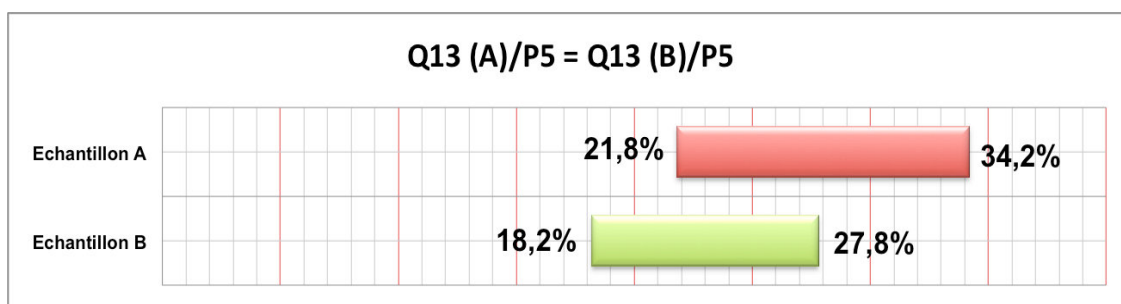
Les résultats des enquêtes montrent que 15% de l'échantillon A et 11% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (10,0% /20,0% et 7,4% /14,6%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 4 de Q13 (A) et Q13 (B)**



Les résultats de l'enquête montrent que la proposition 4 a été sélectionnée par 3% de l'échantillon A et aussi par 1% de l'échantillon B. Ces valeurs sont proches et pourraient témoigner de la similarité des comportements des deux échantillons. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent sur une partie (0,5% /5,5% et -0,3% /2,3%). Cela montre que les comportements des deux échantillons se ressemblent partiellement.

- **Proposition 5 de Q13 (A) et Q13 (B)**



D'après les résultats, 28% de l'échantillon A et 23% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 5. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (21,8% / 34,2% et 18,2% / 27,8%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

Traitement des données chiffrées de Q14 (A) = Q14 (B)

1. Enoncé de la Q14 (A) = Q14 (B)

Accordez-vous une attention particulière à votre Smartphone?

P1 : Oui, j'accorde beaucoup d'attention à mon Smartphone au point d'avoir toujours peur de me le faire voler.

P2 : Parfois, j'accorde un peu d'attention à mon Smartphone.

P3 : Non je n'accorde pas d'attention à mon Smartphone et je le laisse toujours trainer.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q14 (A) et Q14 (B)

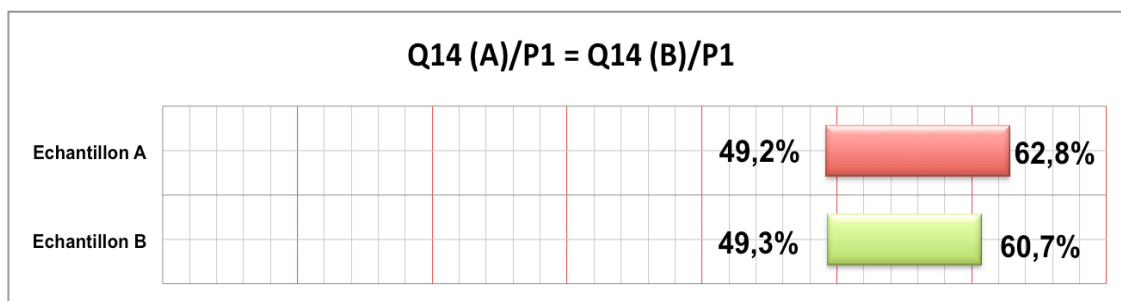
Propositions (P)	Echantillon A (n=218)	Echantillon B (n=312)
P1	56%	55%
P2	37%	36%
P3	7%	9%

3. Traitement des données de Q14 (A) et Q14 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	56%	218	95,0%	6,819%	49,2%	62,8%
	Echantillon B	55%	312	95,0%	5,681%	49,3%	60,7%
P2	Echantillon A	37%	218	95,0%	6,638%	30,4%	43,6%
	Echantillon B	36%	312	95,0%	5,486%	30,5%	41,5%
P3	Echantillon A	7%	218	95,0%	3,616%	3,4%	10,6%
	Echantillon B	9%	312	95,0%	3,336%	5,7%	12,3%

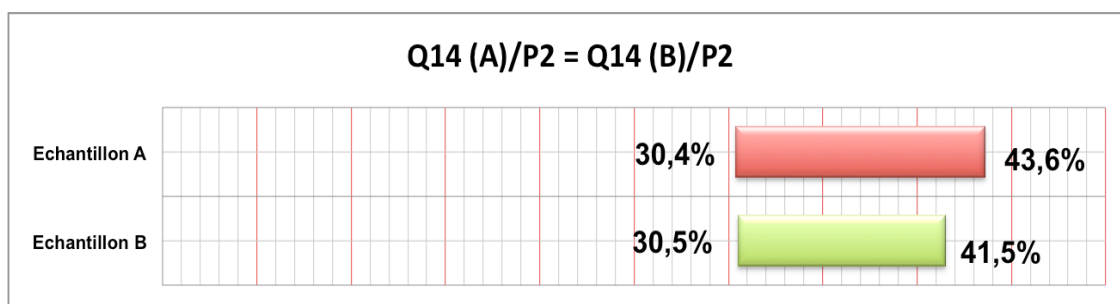
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q14 (A) et Q14 (B)

- **Proposition 1 de Q14 (A) et Q14 (B)**



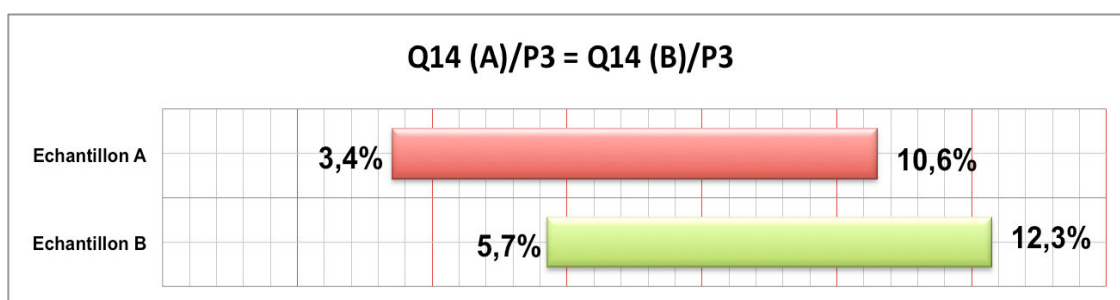
L'enquête montre que 56% de l'échantillon A et 55% l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 1. Ces valeurs sont presque égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent nettement (49,2% /62,8% et 49,3% /60,7%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons sont sensiblement identiques.

- **Proposition 2 de Q14 (A) et Q14 (B)**



Comme l'analyse précédente, on obtient presque les mêmes résultats concernant cette proposition. En effet, 37% de l'échantillon A et 39% de l'échantillon B seulement ont répondu en faveur de cette proposition. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires.

- **Proposition 3 de Q14 (A) et Q14 (B)**



D'après les résultats, 5% de l'échantillon A et seulement 7% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 3. Ces valeurs sont faibles et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont similaires. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent largement (3,4% / 10,6% et 5,7% / 12,3%). Cela montre, effectivement, que les comportements des deux échantillons ont probablement tendance à se ressembler.

Traitement des données chiffrées de Q15 (A) = Q15 (B)

1. Enoncé de la Q15 (A) = Q15 (B)

Quelles sont les raisons personnelles qui vous motivent à changer de Smartphone?
(plusieurs réponses possibles)

P1 : Je change de Smartphone car je suis un-e passionné-e des dernières technologies.

P2 : Je change de Smartphone car j'ai besoin de nouveauté.

P3 : Je change de Smartphone car je me suis lassé-e du précédent.

P4 : Je change de Smartphone quand j'ai un coup de coeur.

P5 : Je change de Smartphone pour remplir une fonction précise.

P6 : Autre (veuillez préciser)

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q15 (A) et Q15 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=314)
P1	15%	21%
P2	35%	33%
P3	29%	33%
P4	16%	20%
P5	23%	18%
P6	25%	17%

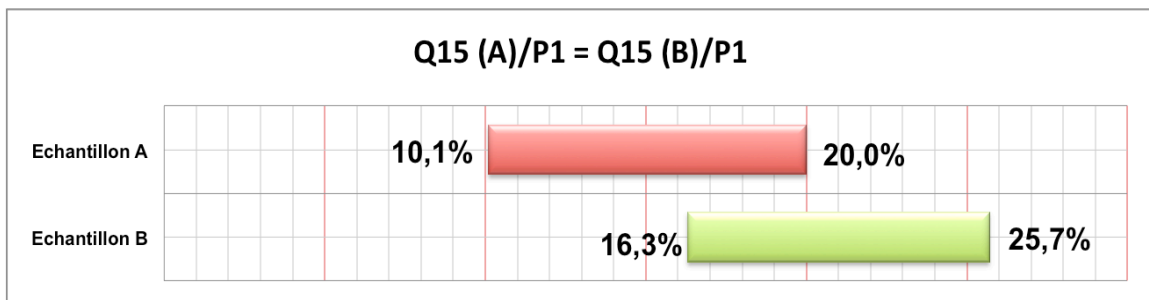
3. Traitement des données de Q15 (A) et Q15 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	15%	219	95,0%	4,957%	10,0%	20,0%
	Echantillon B	21%	314	95,0%	4,664%	16,3%	25,7%
P2	Echantillon A	35%	219	95,0%	6,545%	28,5%	41,5%
	Echantillon B	33%	314	95,0%	5,360%	27,6%	38,4%

P3	Echantillon A	29%	219	95,0%	6,238%	22,8%	35,2%
	Echantillon B	33%	314	95,0%	5,360%	27,6%	38,4%
P4	Echantillon A	16%	219	95,0%	5,084%	10,9%	21,1%
	Echantillon B	20%	314	95,0%	4,584%	15,4%	24,6%
P5	Echantillon A	23%	219	95,0%	5,802%	17,2%	28,8%
	Echantillon B	18%	314	95,0%	4,409%	13,6%	22,4%
P6	Echantillon A	25%	219	95,0%	5,963%	19,0%	31,0%
	Echantillon B	17%	314	95,0%	4,314%	12,7%	21,3%

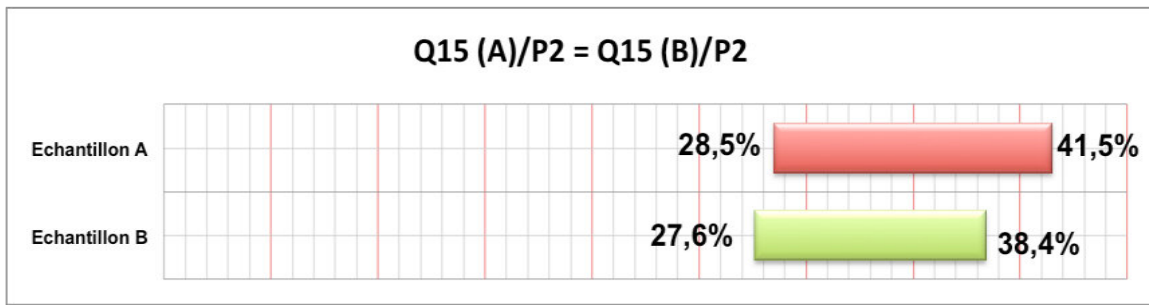
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q15 (A) et Q15 (B)

- Proposition 1 de Q15 (A) et Q15 (B)



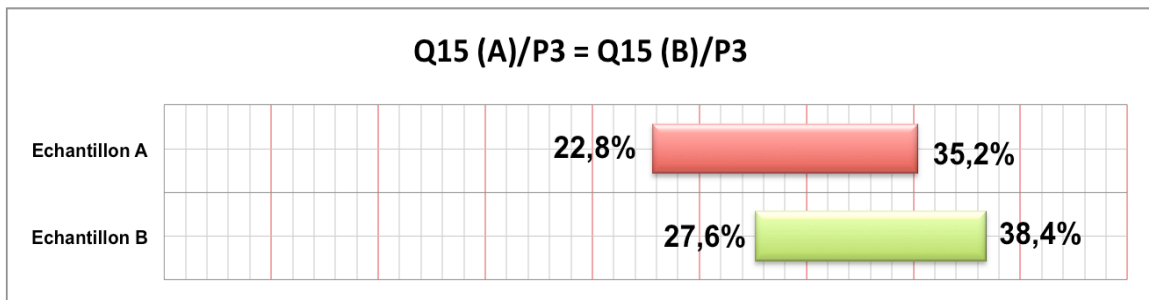
D'après les résultats, 15% de l'échantillon A et 21% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 1. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent partiellement (10,1% /20,0% et 16,3% /25,7%). La zone de superposition est réduite. Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons de populations tendent éventuellement à se différencier.

- **Proposition 2 de Q15 (A) et Q15 (B)**



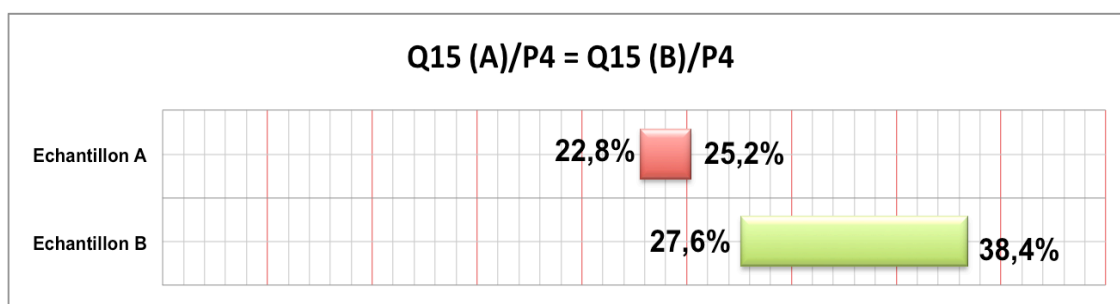
Les résultats des enquêtes montrent que 35% de l'échantillon A et 33% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (28,5% /41,5% et 27,6% /38,4%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons se ressemblent probablement.

- **Proposition 3 de Q15 (A) et Q15 (B)**



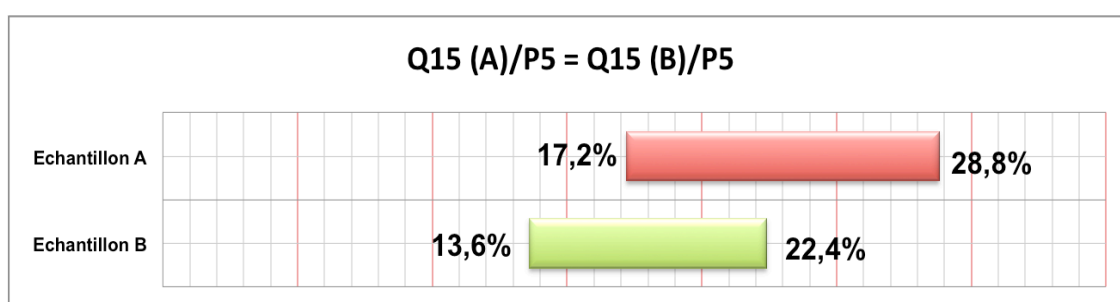
Les résultats des enquêtes montrent que 29% de l'échantillon A et 33% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (22,8% / 35,2% et 27,6% / 38,4%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 4 de Q15 (A) et Q15 (B)**



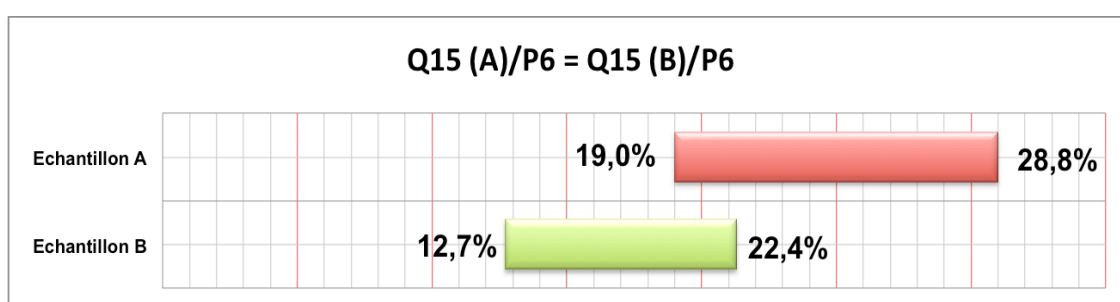
D'après les résultats des enquêtes, 16% de l'échantillon A et 20% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 4. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas (22,8% /25,2% et 27,6% /38,4%). Cela signifie que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement différents.

- **Proposition 5 de Q15 (A) et Q15 (B)**



23% de l'échantillon A et 18% de l'échantillon B ont répondu en faveur de cette proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent partiellement (17,2% / 28,8% et 13,6% / 22,4%). Nous déduisons que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 6 de Q15 (A) et Q15 (B)**



D'après les résultats, 25% de l'échantillon A et 17% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la dernière proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent dans une très faible partie (19,0% /28,8% et 12,7% /22,4%). La superposition est réduite. Nous alors retenons que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se distinguer.

Traitement des données chiffrées de Q16 (A) = Q16 (B)

5. Enoncé de la Q16 (A) = Q16 (B)

**Quels sont les facteurs externes qui vous motivent à changer de Smartphone ?
(Plusieurs réponses possibles)**

P1 : Je change de Smartphone car j'ai trouvé un autre modèle plus puissant.

P2 : Je change de Smartphone car le mien est d'ancienne génération.

P3 : Je change de Smartphone car le mien est en panne.

P4 : Je change de Smartphone pour un problème de batterie

P5 : Je change de Smartphone pour faire comme les autres.

P6 : J'achète un nouveau Smartphone pour appartenir à une classe sociale aisée.

P7 : Autre (veuillez précisez)

6. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q16 (A) et Q16 (B)

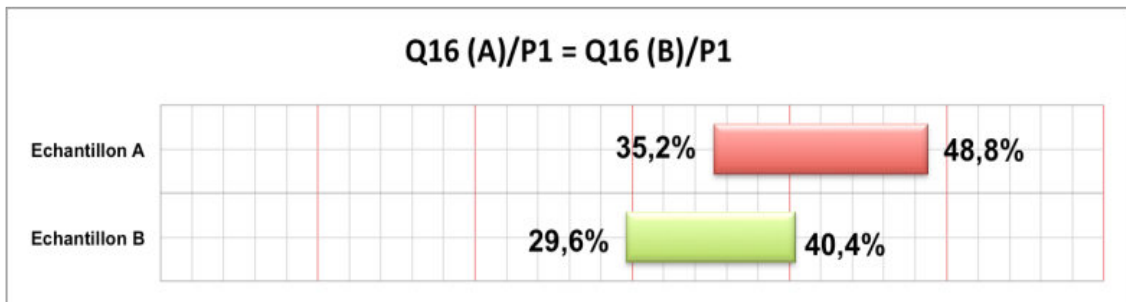
Propositions (P)	Echantillon A (n=218)	Echantillon B (n=313)
P1	42%	35%
P2	34%	39%
P3	47%	48%
P4	37%	42%
P5	3%	1%
P6	2%	1%
P7	3%	3%

7. Traitement des données de Q15 (A) et Q15 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	42%	218	95,0%	6,781%	35,2%	48,8%
	Echantillon B	35%	313	95,0%	5,444%	29,6%	40,4%
P2	Echantillon A	34%	218	95,0%	6,518%	27,5%	40,5%
	Echantillon B	39%	313	95,0%	5,563%	33,4%	44,6%
P3	Echantillon A	47%	218	95,0%	6,855%	40,1%	53,9%
	Echantillon B	48%	313	95,0%	5,694%	42,3%	53,7%
P4	Echantillon A	37%	218	95,0%	6,638%	30,4%	43,6%
	Echantillon B	42%	313	95,0%	5,628%	36,4%	47,6%
P5	Echantillon A	3%	218	95,0%	2,494%	0,5%	5,5%
	Echantillon B	1%	313	95,0%	1,262%	-0,3%	2,3%
P6	Echantillon A	2%	218	95,0%	2,088%	-0,1%	4,1%
	Echantillon B	1%	313	95,0%	1,262%	-0,3%	2,3%
P7	Echantillon A	3%	218	95,0%	2,494%	0,5%	5,5%
	Echantillon B	3%	313	95,0%	2,050%	1,0%	5,0%

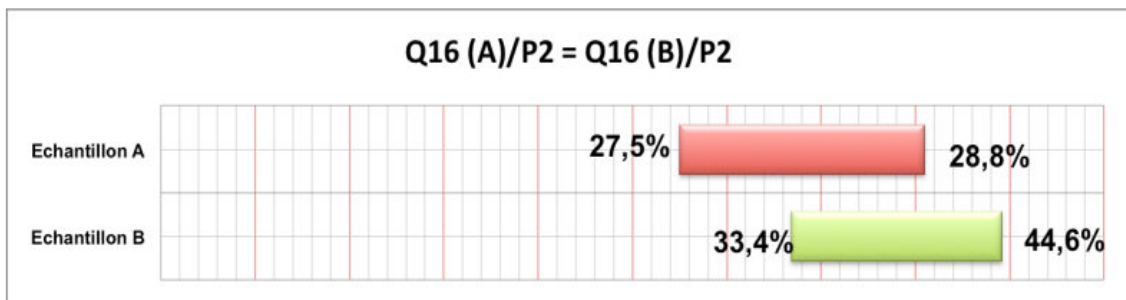
8. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q16 (A) et Q16 (B)

- Proposition 1 de Q16 (A) et Q16 (B)



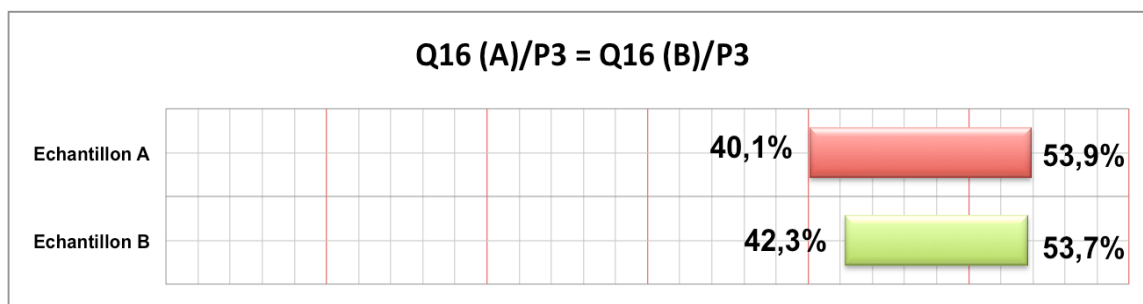
D'après les résultats, 42% de l'échantillon A et 35% de l'échantillon B ont sélectionné la première proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes qui se superposent partiellement (35,2% / 48,8% et 29,6% / 40,4%). En nous référant à ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons de populations tendent manifestement à se différencier.

- Proposition 2 de Q16 (A) et Q16 (B)



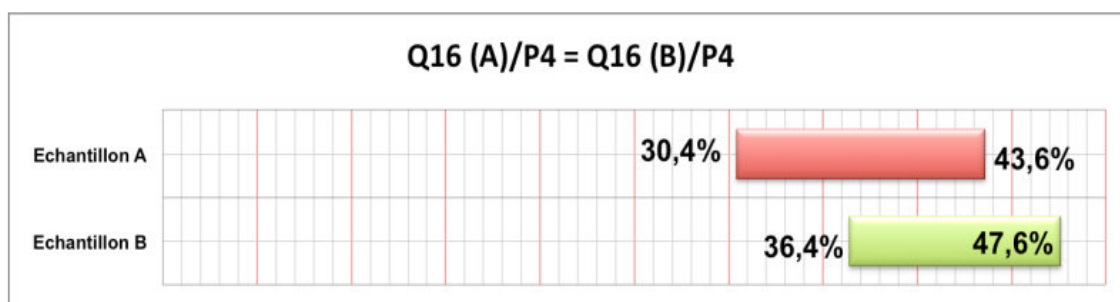
Selon les résultats, 34% de l'échantillon A et 39% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes qui se superposent considérablement (27,5% / 28,8% et 33,4% / 44,6%). En nous appuyant sur ces observations nous déduisons que les comportements des deux échantillons de populations tendent manifestement à se ressembler.

- **Proposition 3 de Q16 (A) et Q16 (B)**



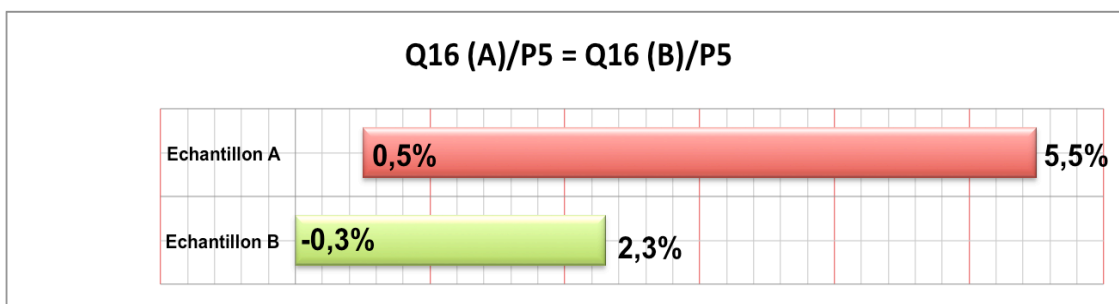
Selon les résultats obtenus, 47% de l'échantillon de la population française et 48% de l'échantillon de la population tunisienne ont sélectionné la proposition 3. En effet le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes se superposent entièrement (40,1% / 53,9% et 42,3% / 53,7%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement similaires.

- **Proposition 4 de Q16 (A) et Q16 (B)**



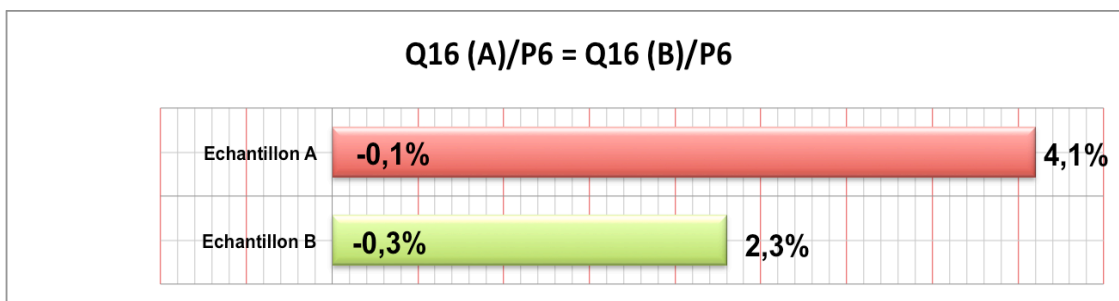
D'après les résultats, 37% de l'échantillon A et 42% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la troisième proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes se superposent sur une partie (30,4% / 43,6% et 36,4% / 47,6%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 5 de Q16 (A) et Q16 (B)**



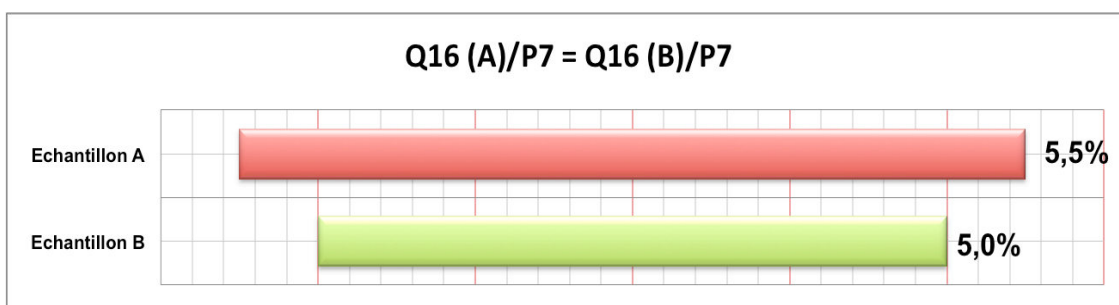
Selon l'analyse des résultats, seulement 3% de l'échantillon A et seulement 1% de l'échantillon B ont sélectionné la cinquième proposition. Ces valeurs sont très faibles et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont similaires. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent largement (0,5% / 5,5% et -0,3% / 2,3%). Cela montre, effectivement, que les comportements des deux échantillons ont probablement tendance à se ressembler.

- **Proposition 6 de Q16 (A) et Q16 (B)**



Selon les résultats, seulement 2% de l'échantillon A et 1% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 6. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons de populations sont éventuellement similaires.

- **Proposition 7 de Q16 (A) et Q16 (B)**



Comme dans certaines propositions, nous obtenons le même résultat dans les deux échantillons pour cette proposition 7 : 3% dans l'échantillon A et également 3% dans l'échantillon B. Ces valeurs sont égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont semblables. En effet, le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes obtenues se superposent nettement (0,5% / 5,5% et 1,0% / 5,0%). Cela montre que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires.

Traitement des données chiffrées de Q17 (A) = Q17 (B)

1. **Enoncé de la Q17 (A) = Q17 (B)**

Que faites-vous le plus souvent de votre ancien Smartphone ?

P1 : Je le jette à la poubelle.

P2 : Je le conserve dans un placard pour un dépannage.

P3 : Je le donne à quelqu'un.

P4 : Je le revends.

P5 : Je les collectionne.

P6 : Je le dépose à la collecte de recyclage des appareils numériques.

P7 : Je l'utilise sans carte SIM.

P8 : Autre (veuillez préciser)

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q17 (A) et Q17 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=217)	Echantillon B (n=308)
P1	1%	1%
P2	50%	54%
P3	24%	26%
P4	11%	14%
P5	4%	3%
P6	5%	1%
P7	3%	2%
P8	3%	1%

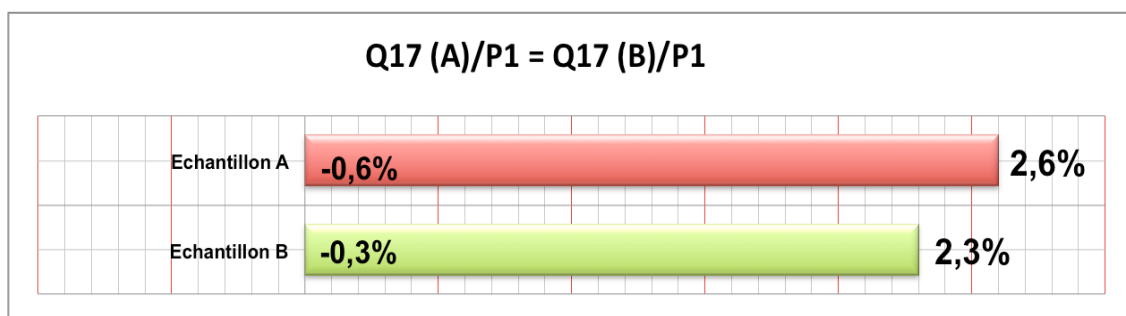
3. Traitement des données de Q17 (A) et Q17 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	1%	217	95,0%	1,554%	-0,6%	2,6%
	Echantillon B	1%	308	95,0%	1,274%	-0,3%	2,3%
P2	Echantillon A	50%	217	95,0%	6,883%	43,1%	56,9%
	Echantillon B	54%	308	95,0%	5,728%	48,3%	59,7%
P3	Echantillon A	24%	217	95,0%	5,913%	18,1%	29,9%
	Echantillon B	26%	308	95,0%	5,061%	20,9%	31,1%
P4	Echantillon A	11%	217	95,0%	4,393%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	14%	308	95,0%	4,037%	10,0%	18,0%
P5	Echantillon A	4%	217	95,0%	2,838%	1,2%	6,8%
	Echantillon B	3%	308	95,0%	2,067%	0,9%	5,1%
P6	Echantillon A	5%	217	95,0%	3,130%	1,9%	8,1%
	Echantillon B	1%	308	95,0%	1,274%	-0,3%	2,3%
P7	Echantillon A	3%	217	95,0%	2,500%	0,5%	5,5%

	Echantillon B	2%	308	95,0%	1,726%	0,3%	3,7%
P8	Echantillon A	3%	217	95,0%	2,500%	0,5%	5,5%
	Echantillon B	1%	308	95,0%	1,274%	-0,3%	2,3%

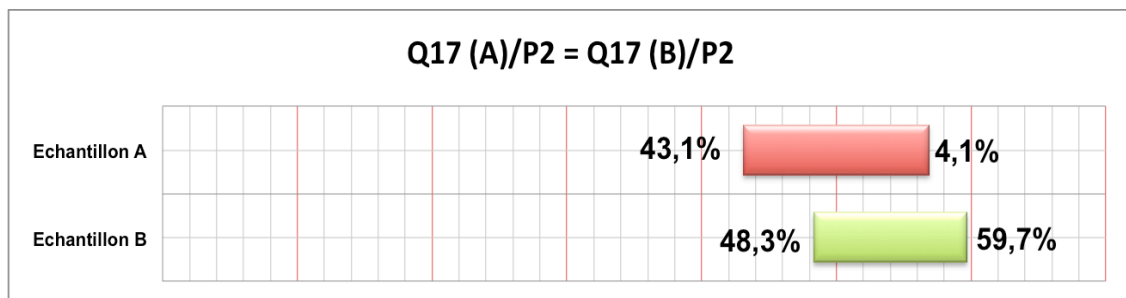
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q17 (A) et Q17 (B)

- Proposition 1 de Q17 (A) et Q17 (B)



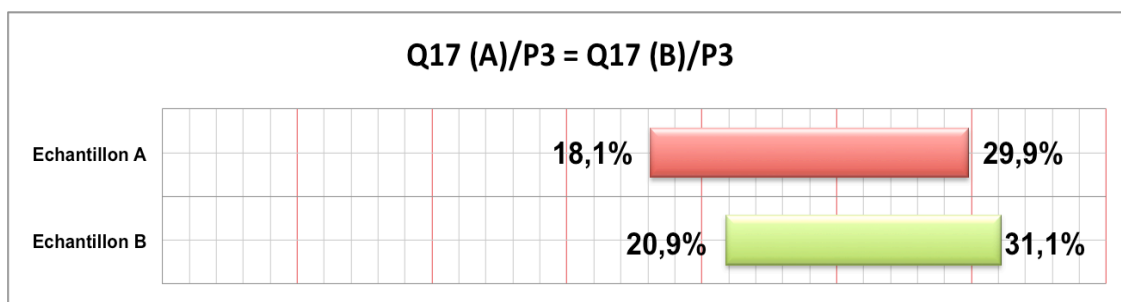
Les résultats de l'enquête montrent que la première proposition a été sélectionnée par 1% aussi bien de l'échantillon A que l'échantillon B. Ces valeurs sont égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent nettement (-0,6% / 2,6% et -0,3% / 2,3%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons se ressemblent sensiblement.

- Proposition 2 de Q17 (A) et Q17 (B)



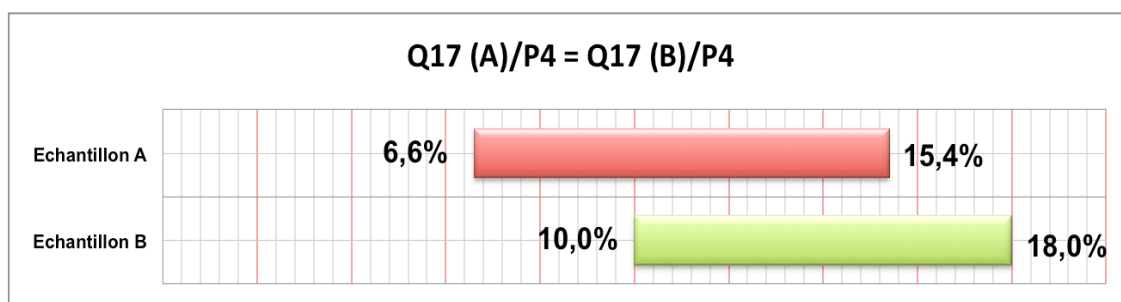
Selon les résultats, 50% de l'échantillon A et 54% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la deuxième proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes se superposent sur une grande partie (43,1% / 4,1% et 48,3% / 59,7%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 3 de Q17 (A) et Q17 (B)**



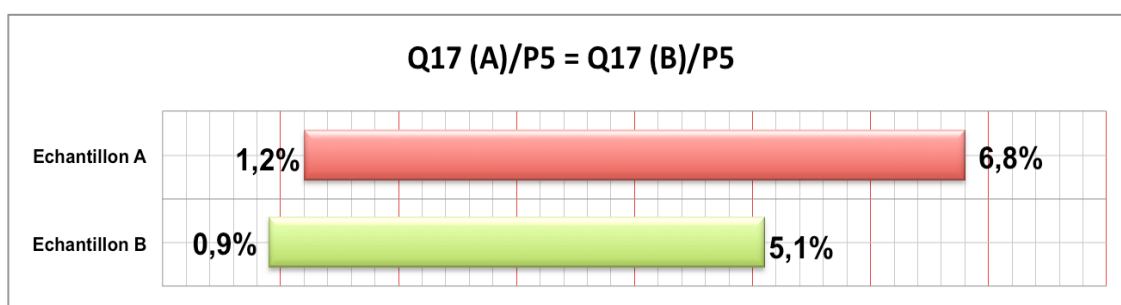
Les résultats de l'enquête montrent que la proposition 3 a été sélectionnée par 24% de l'échantillon A et 26% de l'échantillon B. Ces valeurs sont proches et pourraient témoigner de la similarité des comportements des deux échantillons. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent sur une grande partie (18,1% /29,9% et 20,9% / 31,1%). Cela montre que les comportements des deux échantillons se ressemblent considérablement.

- **Proposition 4 de Q17 (A) et Q17 (B)**



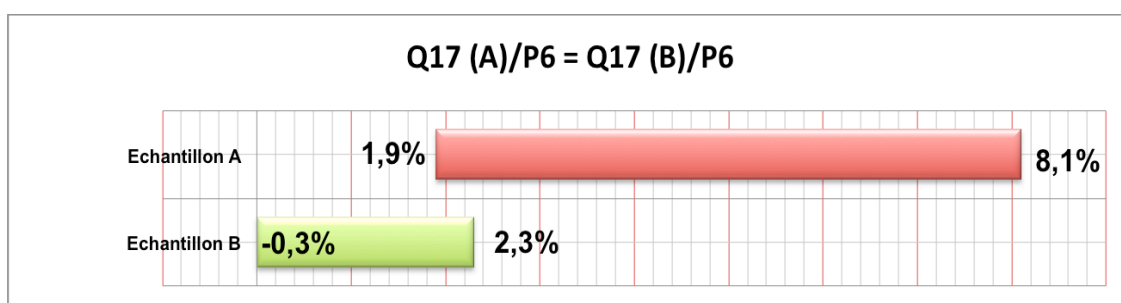
Les résultats des enquêtes montrent que 11% de l'échantillon A et 14% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 4. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (6,6% / 15,4% et 10,0% / 18,0%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 5 de Q17 (A) et Q17 (B)**



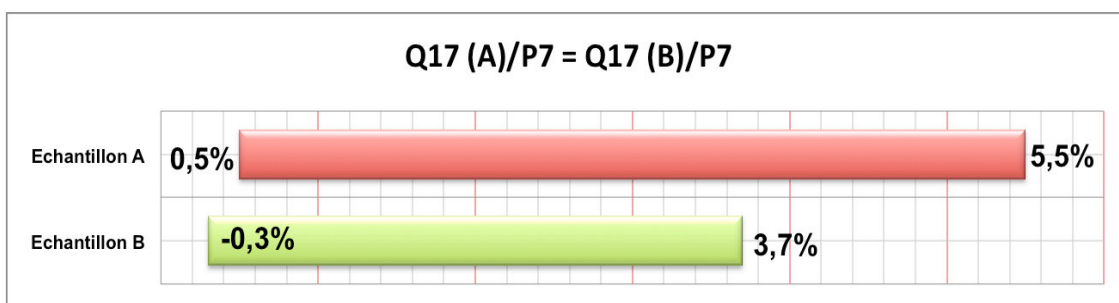
D'après les résultats, 4% de l'échantillon A et seulement 3% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la cinquième proposition. Ces faibles valeurs tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont similaires. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent largement (1,2% / 6,8% et 0,9% / 5,1%). Cela montre, effectivement, que les comportements des deux échantillons sont probablement identiques.

- **Proposition 6 de Q17 (A) et Q17 (B)**



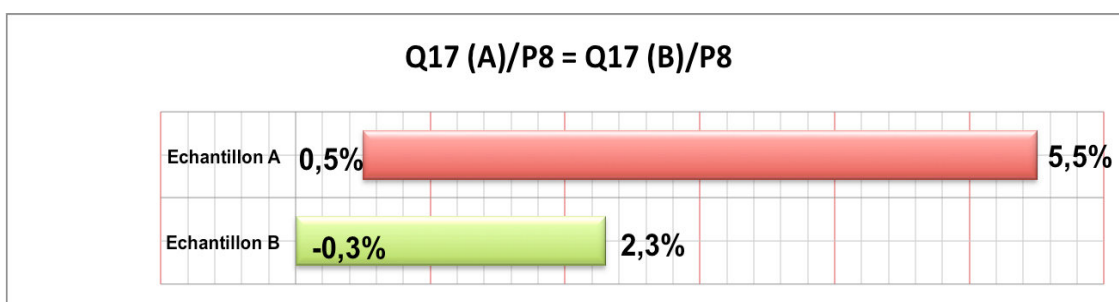
Selon l'analyse des résultats, seulement 5% de l'échantillon A et seulement 1% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 6. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent à peine (1,9% / 8,1% et -0,3% / 2,3%). Ces valeurs tendent à montrer que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement différents.

- **Proposition 7 de Q17 (A) et Q17 (B)**



D'après les résultats, 3% de l'échantillon A et seulement 2% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 7. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montrent deux fourchettes qui se superposent considérablement (0,5% / 5,5% et 0,3% / 3,7%). Cela montre probablement que les comportements des deux échantillons de populations tendent à se ressembler.

- **Proposition 8 de Q17 (A) et Q17 (B)**



Comme dans la proposition précédente, nous obtenons un résultat assez proche dans les deux échantillons pour cette dernière proposition: 3% dans l'échantillon A et 1% dans l'échantillon B. Ces valeurs pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont semblables. En effet, le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes obtenues se superposent nettement sur une grande partie (0,5% / 5,5% et -0,3% / 2,3%). Cela montre que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires.

Traitement des données chiffrées de Q18 (A) = Q18 (B)

1. Enoncé de la Q18 (A) = Q18 (B)

Si on vous prête un ancien modèle de téléphone mobile, quel sentiment avez-vous lorsque vous l'utilisez ?

P1 : J'en suis fier-e et je l'affiche.

P2 : Je suis indiffèrent-e.

P3 : J'ai le sentiment d'être démodé et dépassé.

P4 : Je suis gêné-e et je le dissimule devant les gens

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q18 (A) et Q18 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=217)	Echantillon B (n=313)
P1	6%	8%
P2	67%	63%
P3	21%	26%
P4	6%	3%

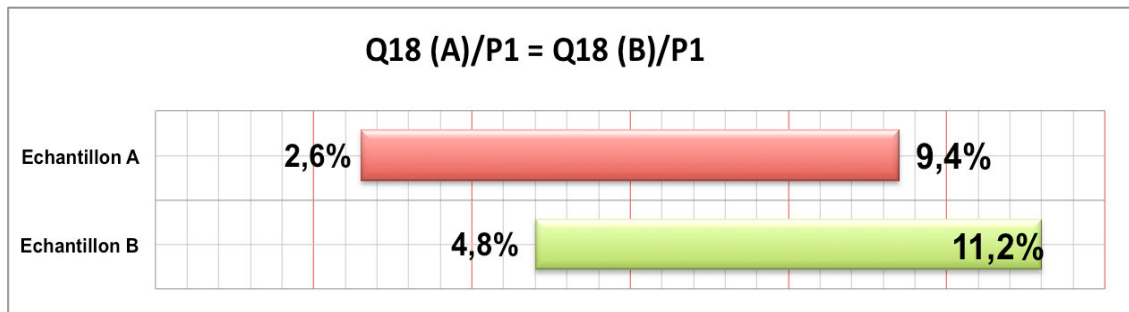
3. Traitement des données de Q18 (A) et Q18 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	6%	217	95,0%	3,390%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	8%	313	95,0%	3,165%	4,8%	11,2%
P2	Echantillon A	67%	217	95,0%	6,487%	60,5%	73,5%
	Echantillon B	63%	313	95,0%	5,508%	57,5%	68,5%
P3	Echantillon A	21%	217	95,0%	5,650%	15,4%	26,6%
	Echantillon B	26%	313	95,0%	5,019%	21,0%	31,0%

	B						
P4	Echantillon A	6%	217	95,0%	3,390%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	3%	313	95,0%	2,050%	1,0%	5,0%

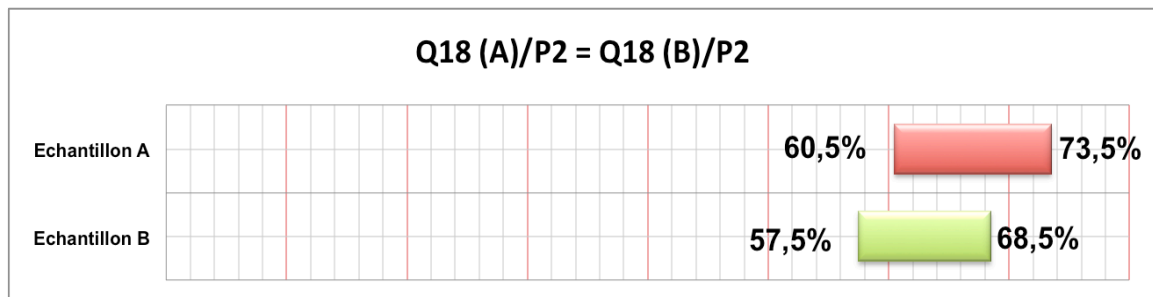
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q18 (A) et Q18 (B)

- Proposition 1 de Q18 (A) et Q18 (B)



Les résultats montrent que 6% de l'échantillon A et 8% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Ces valeurs sont considérablement proches et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant les résultats du calcul des intervalles de confiance, on constate que les fourchettes obtenues se superposent en grande partie (2,6% / 9,4% et 4,8% / 11,2%). Cela renforce l'observation que les comportements des deux échantillons de population peuvent se rapprocher.

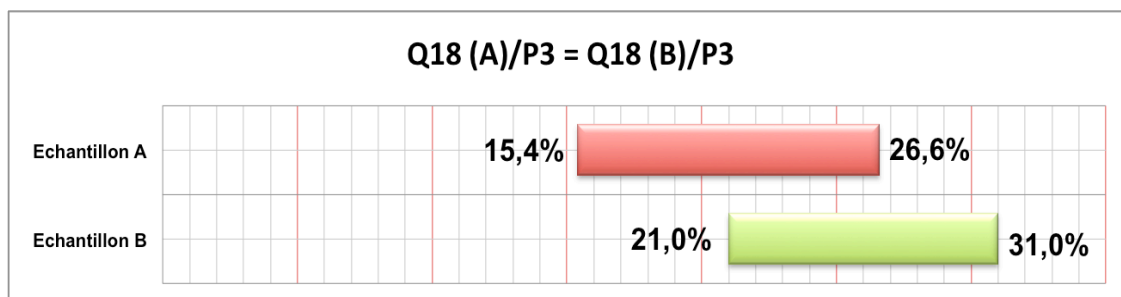
- Proposition 2 de Q18 (A) et Q18 (B)



D'après les résultats, 67% de l'échantillon A et 63% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent sur une grande partie (60,5% / 73,5% et 57,5% /

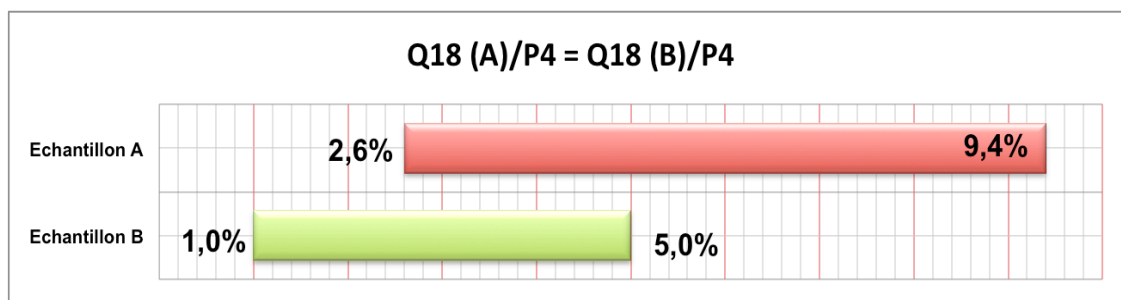
68,5%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 3 de Q18 (A) et Q18 (B)**



L'analyse de la proposition 3 a montré que 21% de l'échantillon A et 25% de l'échantillon B ont sélectionné cette proposition. L'écart entre ces valeurs est moins est le même que le précédent. De plus, le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent sur la moitié du segment (15,4% / 26,6% et 21,0% / 31,0%). Nous retenons donc que les comportements des deux échantillons de population tendent partiellement à se rapprocher.

- **Proposition 4 de Q18 (A) et Q18 (B)**



D'après les résultats, 6% de l'échantillon A et seulement 3% de l'échantillon B ont sélectionné la dernière proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montrent deux fourchettes qui se superposent considérablement sur une partie (2,6% / 9,4% et 1,0% / 5,0%). Cela montre probablement que les comportements des deux échantillons de populations tendent à se rassembler.

Traitement des données chiffrées de Q19 (A) = Q19 (B)

1. Enoncé de la Q19 (A) = Q19 (B)

L'envie de changement est toujours comblée par l'achat d'un nouveau Smartphone?

P1 : Tout a fait d'accord.

P2 : Parfois d'accord.

P3 : Pas du tout d'accord.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q19 (A) et Q19 (B)

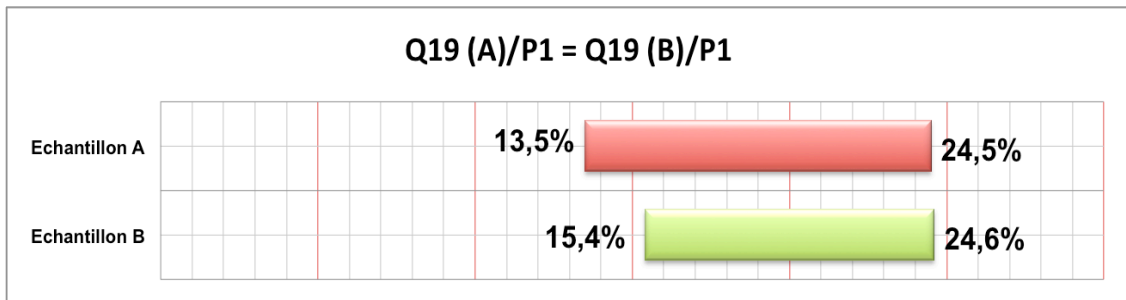
Propositions (P)	Echantillon A (n=216)	Echantillon B (n=312)
P1	19%	20%
P2	52%	58%
P3	28%	22%

3. Traitement des données de Q19 (A) et Q19 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	19%	216	95,0%	5,463%	13,5%	24,5%
	Echantillon B	20%	312	95,0%	4,599%	15,4%	24,6%
P2	Echantillon A	52%	216	95,0%	6,894%	45,1%	58,9%
	Echantillon B	58%	312	95,0%	5,637%	52,4%	63,6%
P3	Echantillon A	28%	216	95,0%	6,219%	21,8%	34,2%
	Echantillon B	22%	312	95,0%	4,757%	17,2%	26,8%

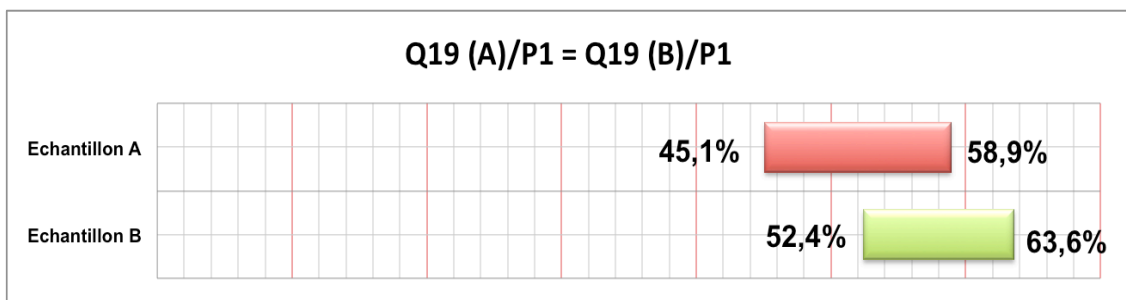
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q19 (A) et Q19 (B)

- Proposition 1 de Q19 (A) et Q19 (B)



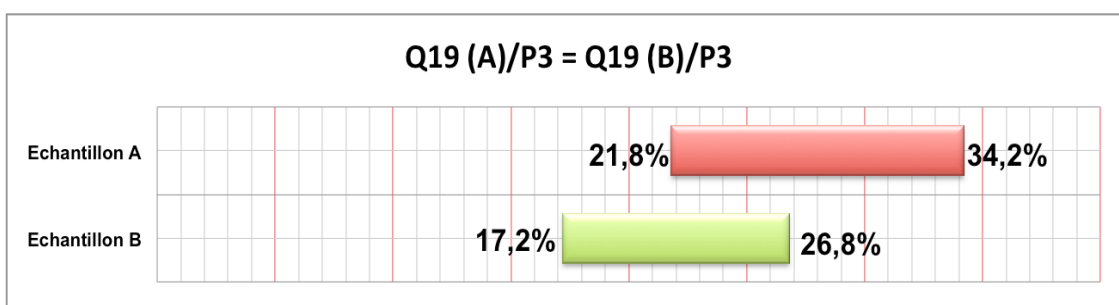
Les résultats montrent que 19% de l'échantillon A et 20% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Ces valeurs sont considérablement proches et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant les résultats du calcul des intervalles de confiances, on constate que les fourchettes obtenues se superposent sur un grand segment (13,5% / 24,5% et 15,4% / 24,6%). Cela renforce l'observation que les comportements des deux échantillons peuvent être similaires.

- Proposition 2 de Q19 (A) et Q19 (B)



D'après les résultats, 19% de l'échantillon A et 20% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs très proches, montrent deux fourchettes qui se superposent partiellement (45,1% / 58,9% et 52,4% / 63,6%). Cela montre probablement que les comportements des deux échantillons tendent à se rapprocher.

- **Proposition 3 de Q19 (A) et Q19 (B)**



D'après les résultats, 28% de l'échantillon A et 22% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes qui se superposent considérablement (21,8% / 34,2% et 17,2% / 26,8%). En nous référant à ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons de population tendent manifestement à se ressembler.

Traitement des données chiffrées de Q20 (A) = Q20 (B)

1. **Enoncé de la Q20 (A) = Q20 (B)**

Si votre Smartphone tombe en panne et que votre budget est limité, quelle solution adoptez-vous?

P1 : J'achète un appareil neuf en fonction de mon budget.

P2 : J'achète un deuxième appareil de seconde main.

P3 : J'emprunte un appareil à quelqu'un.

P4 : J'essaie de le réparer seul-e.

P5 : Je l'emmène dans un commerce de réparation bon marché.

P6 : Je l'emmène chez le concessionnaire.

P7 : Autre (veuillez préciser)

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q20 (A) et Q20 (B)

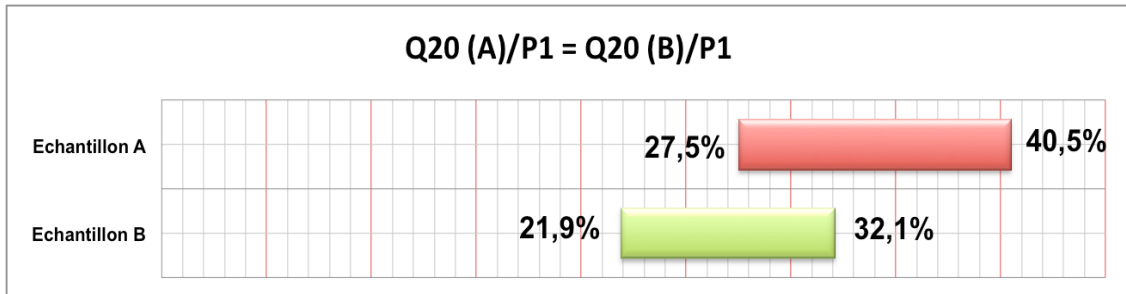
Propositions (P)	Echantillon A (n=217)	Echantillon B (n=313)
P1	34%	27%
P2	11%	9%
P3	8%	4%
P4	6%	4%
P5	23%	36%
P6	14%	18%
P7	4%	1%

3. Traitement des données de Q20 (A) et Q20 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	34%	217	95,0%	6,533%	27,5%	40,5%
	Echantillon B	27%	313	95,0%	5,078%	21,9%	32,1%
P2	Echantillon A	11%	217	95,0%	4,393%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	9%	313	95,0%	3,330%	5,7%	12,3%
P3	Echantillon A	8%	217	95,0%	3,840%	4,2%	11,8%
	Echantillon B	4%	313	95,0%	2,331%	1,7%	6,3%
P4	Echantillon A	6%	217	95,0%	3,390%	2,6%	9,4%
	Echantillon B	4%	313	95,0%	2,331%	1,7%	6,3%
P5	Echantillon A	23%	217	95,0%	5,830%	17,2%	28,8%
	Echantillon B	36%	313	95,0%	5,477%	30,5%	41,5%
P6	Echantillon A	14%	217	95,0%	4,847%	9,2%	18,8%
	Echantillon B	18%	313	95,0%	4,416%	13,6%	22,4%
P7	Echantillon A	4%	217	95,0%	2,838%	1,2%	6,8%
	Echantillon B	1%	313	95,0%	1,262%	-0,3%	2,3%

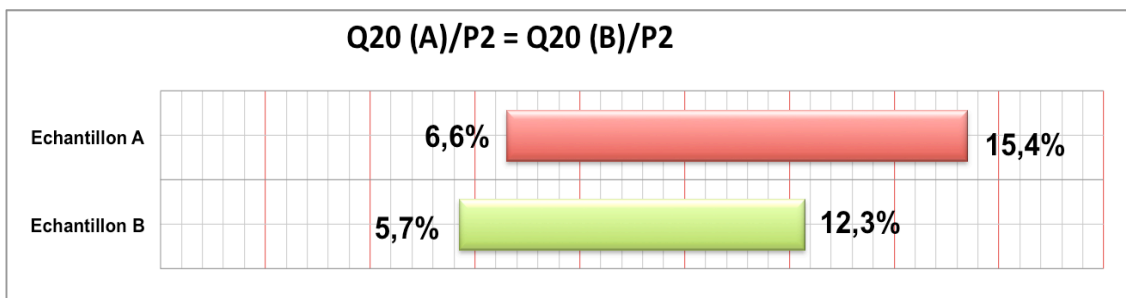
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q20 (A) et Q20 (B)

- Proposition 1 de Q20 (A) et Q20 (B)



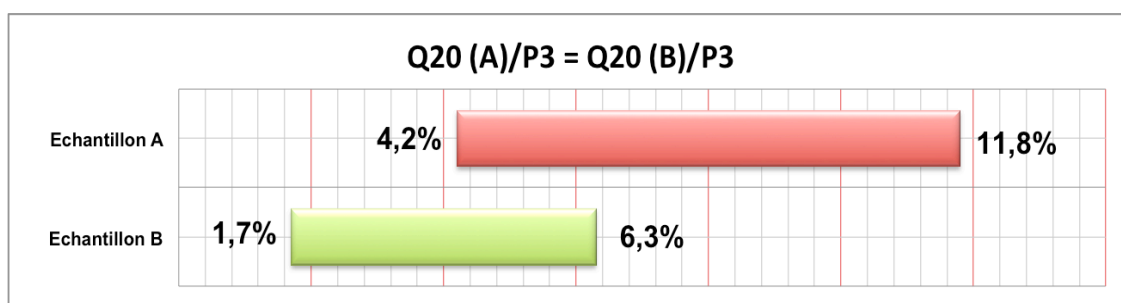
Les résultats des enquêtes montrent que 34% de l'échantillon A et 27% de l'échantillon B ont sélectionné la première proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs nous dévoile deux fourchettes qui se superposent partiellement (27,5% / 40,5% et 21,9% / 32,1%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se différencier.

- Proposition 2 de Q20 (A) et Q20 (B)



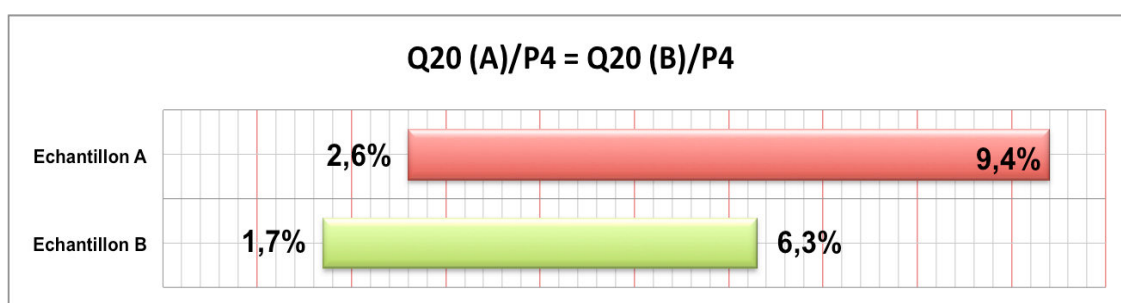
Les résultats des enquêtes montrent que 11% de l'échantillon A et 9% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (6,6% / 15,4% et 5,7% / 12,3%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons de populations sont probablement similaires.

- **Proposition 3 de Q20 (A) et Q20 (B)**



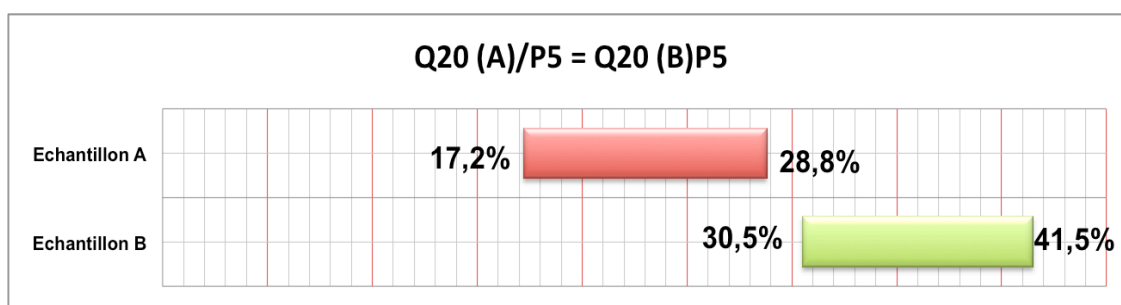
D'après les résultats, 8% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent partiellement (4,2% / 11,8% et 1,7% / 6,3%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se distinguer.

- **Proposition 4 de Q20 (A) et Q20 (B)**



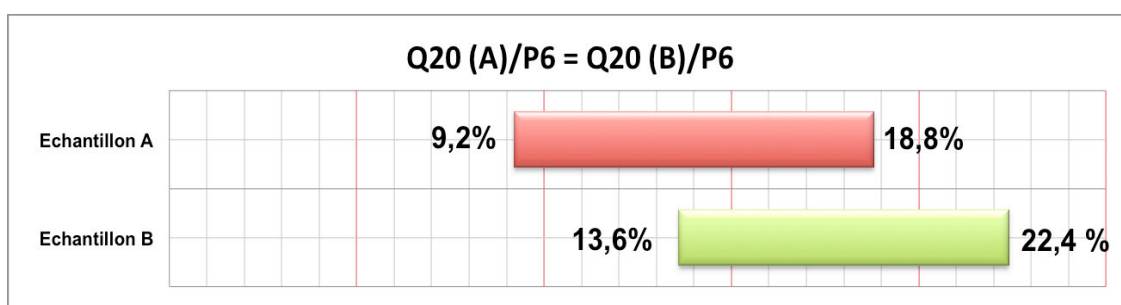
L'enquête a montré que 6% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 4. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent considérablement (2,6% / 9,4% et 1,7% / 6,3%). Ces observations montrent que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 5 de Q20 (A) et Q20 (B)**



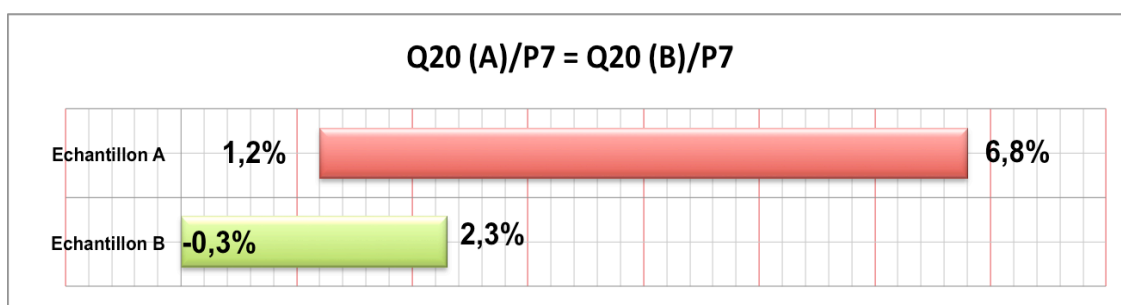
D'après les résultats, 23% de l'échantillon A et 36% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 5. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas (17,2% / 28,5% et 30,5% / 41,4%). L'écart étant très réduit mais les comportements des deux échantillons de populations tendent éventuellement à se distinguer.

- **Proposition 6 de Q20 (A) et Q20 (B)**



D'après les résultats, 14% de l'échantillon A et 18% de l'échantillon B ont répondu ont sélectionné la sixième proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes considérablement (9,2% / 18,8% et 13,6% / 22,4%). Nous déduisons de ces observations que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se ressembler.

- **Proposition 7 de Q20 (A) et Q20 (B)**



Les résultats de l'enquête montrent que 4% de l'échantillon A et aussi 1% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la dernière proposition. Ces valeurs proches et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement différents. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent partiellement (1,2% / 6,8% et -0,3% / 2,3%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons se distinguent probablement.

Traitement des données chiffrées de Q21 (A) = Q21 (B)

1. Enoncé de la Q21 (A) = Q21 (B)

En général êtes-vous conscient de l'impact environnemental des déchets numériques?

P1 : Oui énormément.

P2 : Oui moyennement.

P3 : Non pas du tout.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q21 (A) et Q21 (B)

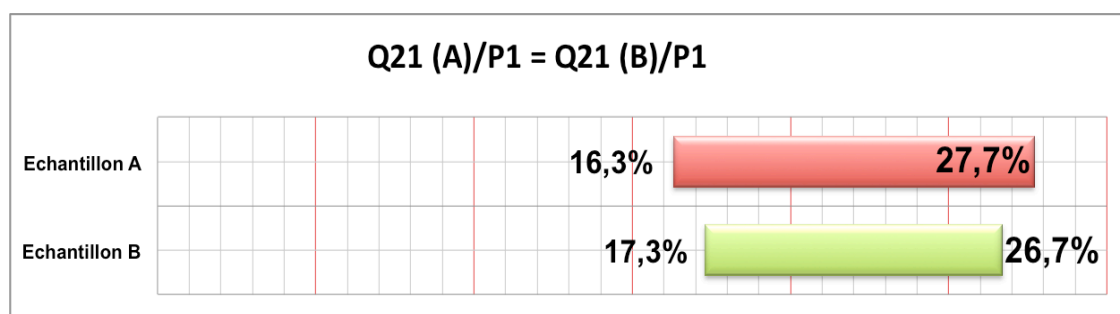
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=313)
P1	22%	22%
P2	34%	30%
P3	44%	49%

3. Traitement des données de Q21 (A) et Q21 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	22%	219	95,0%	5,715%	16,3%	27,7%
	Echantillon B	22%	313	95,0%	4,749%	17,3%	26,7%
P2	Echantillon A	34%	219	95,0%	6,502%	27,5%	40,5%
	Echantillon B	30%	313	95,0%	5,236%	24,8%	35,2%
P3	Echantillon A	44%	219	95,0%	6,803%	37,2%	50,8%
	Echantillon B	49%	313	95,0%	5,698%	43,3%	54,7%

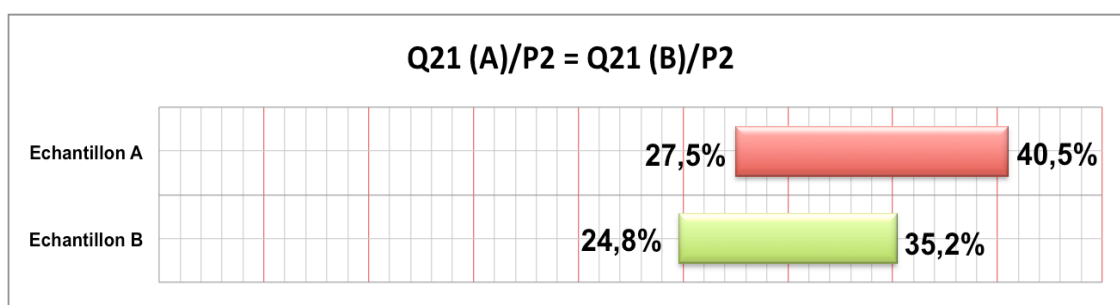
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q21 (A) et Q21 (B)

- Proposition 1 de Q21 (A) et Q21 (B)



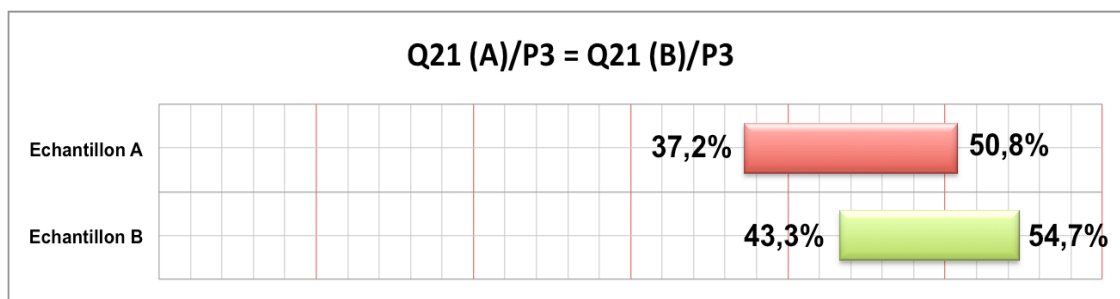
Les résultats de l'enquête montrent que 22% de l'échantillon A et aussi 22% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 1. Ces valeurs sont égales et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent nettement (16,3% / 27,7% et 17,3% / 26,7%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons sont identiques.

- **Proposition 2 de Q21 (A) et Q21 (B)**



Les résultats montrent que 34% de l'échantillon A et 30% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Ces valeurs sont assez proches ce qui pourrait insinuer que les comportements des deux échantillons sont considérablement semblables. Effectivement, en observant les résultats du calcul des intervalles de confiance, on constate que les fourchettes obtenues se superposent en majeure partie (27,5% / 40,5% et 24,8% / 35,2%). Cela renforce l'observation que les comportements des deux échantillons de populations peuvent être similaires.

- **Proposition 3 de Q21 (A) et Q21 (B)**



D'après les résultats, 44% de l'échantillon A et 49% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la quatrième proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent partiellement sur la moitié du segment (37,2% / 50,8% et 43,3% / 54,7%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons de populations tendent probablement à se ressembler.

Traitement des données chiffrées de Q22 (A) = Q22 (B)

1. Enoncé de la Q22 (A) = Q22 (B)

Est-ce qu'en général la dimension écologique des appareils numériques est pour vous un critère dans votre choix d'achat ?

P1 : Oui.

P2 : Non.

P3 : Parfois.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q22 (A) et Q22 (B)

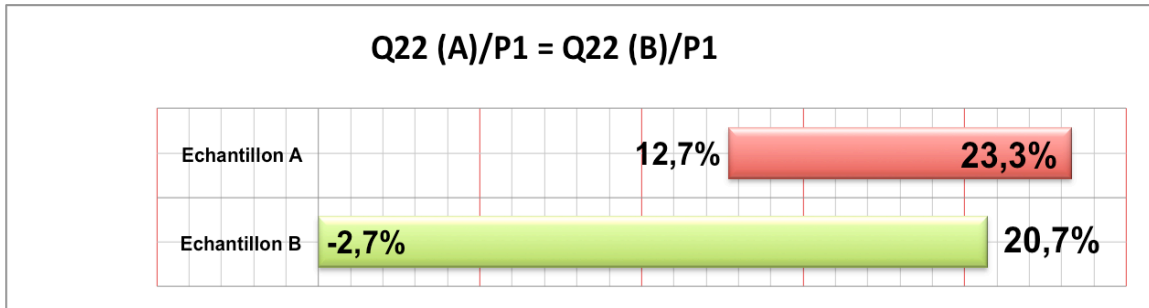
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=314)
P1	18%	9%
P2	60%	68%
P3	22%	23%

3. Traitement des données de Q22 (A) et Q22 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	18%	219	95,0%	5,317%	12,7%	23,3%
	Echantillon B	9%	314	95,0%	11,687%	-2,7%	20,7%
P2	Echantillon A	60%	219	95,0%	6,717%	53,3%	66,7%
	Echantillon B	68%	314	95,0%	5,319%	62,7%	73,3%
P3	Echantillon A	22%	219	95,0%	5,715%	16,3%	27,7%
	Echantillon B	23%	314	95,0%	4,814%	18,2%	27,8%

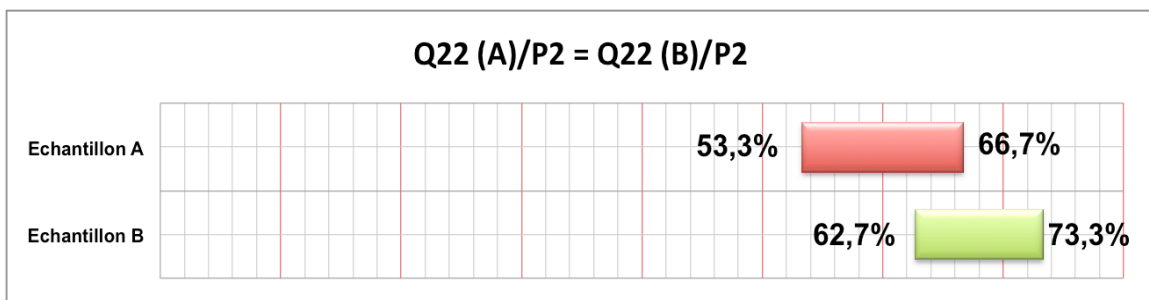
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q22 (A) et Q22 (B)

- Proposition 1 de Q22 (A) et Q22 (B)



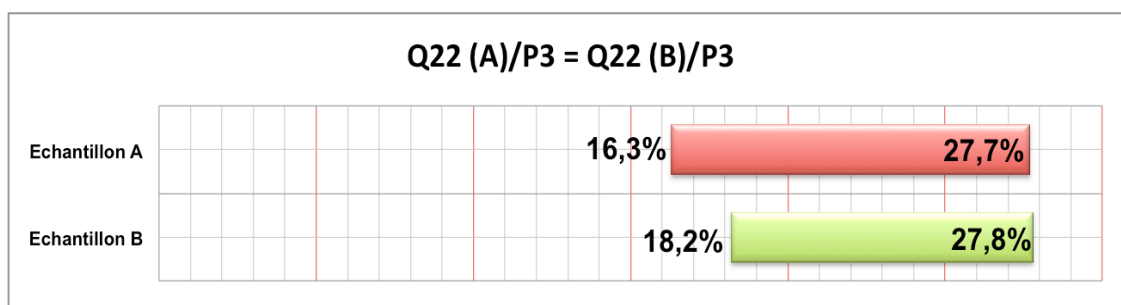
D'après les résultats, 18% de l'échantillon A et seulement 9% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la première proposition. Ces valeurs sont très faibles et tendent à montrer que les comportements des deux échantillons sont similaires. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs laisse apparaître deux fourchettes qui se superposent largement (12,7% / 23,3% et -2,7% / 20,7%). Cela montre, effectivement, que les comportements des deux échantillons ont probablement tendance à se ressembler.

- Proposition 2 de Q22 (A) et Q22 (B)



D'après les résultats, 60% de l'échantillon A et 68% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montrent deux fourchettes qui se superposent partiellement sur un segment assez réduit (53,3% / 66,7% et 62,7% / 73,3%). Cela montre probablement que les comportements des deux échantillons de populations tendent à se différencier.

- **Proposition 3 de Q22 (A) et Q22 (B)**



Contrairement aux deux analyses précédentes, on obtient presque les mêmes résultats concernant la proposition 3. En effet, 22% de l'échantillon A et 23% de l'échantillon B seulement ont répondu en faveur de cette proposition. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement sur tout le segment. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons sont probablement identiques.

Traitement des données chiffrées de Q23 (A) = Q23 (B)

1. Enoncé de la Q23 (A) = Q23 (B)

En général, connaissez-vous les ateliers de réparations bénévoles, les « Repairs cafe »?

P1 : Oui.

P2 : Un peu.

P3 : Non.

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q23 (A) et Q23 (B)

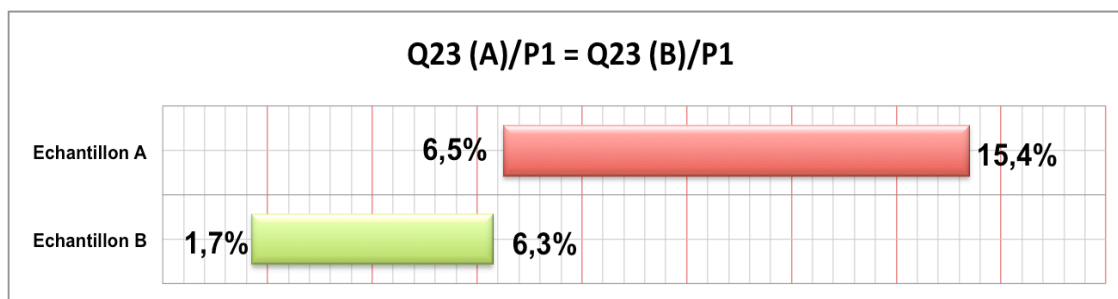
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=313)
P1	11%	4%
P2	16%	7%
P3	72%	89%

3. Traitement des données de Q23 (A) et Q23 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	11%	219	95,0%	4,372%	6,6%	15,4%
	Echantillon B	4%	313	95,0%	2,331%	1,7%	6,3%
P2	Echantillon A	16%	219	95,0%	5,084%	10,9%	21,1%
	Echantillon B	7%	313	95,0%	2,986%	4,0%	10,0%
P3	Echantillon A	72%	219	95,0%	6,175%	65,8%	78,2%
	Echantillon B	89%	313	95,0%	3,626%	85,4%	92,6%

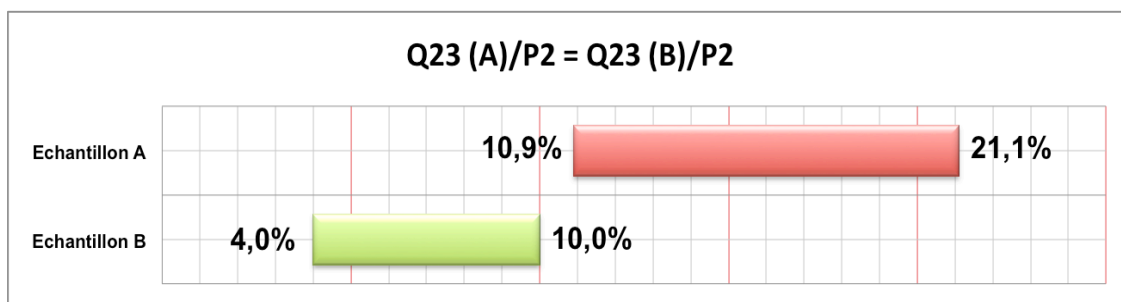
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q23 (A) et Q23 (B)

- Proposition 1 de Q23 (A) et Q23 (B)



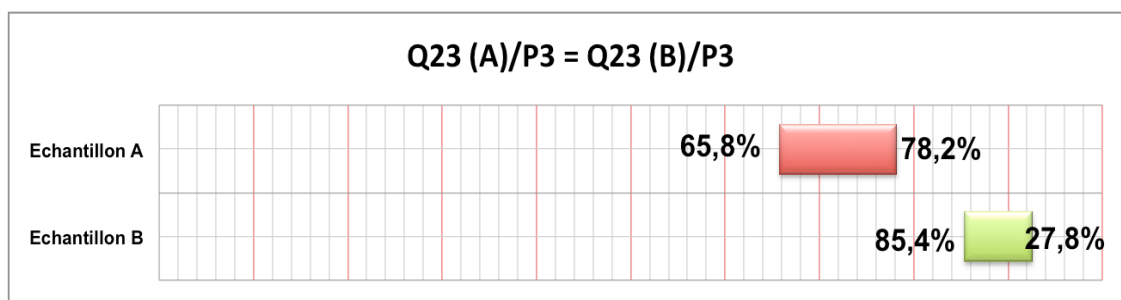
D'après les résultats des enquêtes, 11% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 1. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas. L'écart est faible mais témoigne que les comportements des échantillons de populations sont probablement différents.

- **Proposition 2 de Q23 (A) et Q23 (B)**



D'après les résultats, 20% de l'échantillon A et 7% de l'échantillon B ont sélectionné la deuxième proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas (10,9% / 21,1% et 4,0% / 10,0%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se distinguer.

- **Proposition 3 de Q23 (A) et Q23 (B)**



Les résultats des enquêtes montrent que 72% de l'échantillon A et 89% de l'échantillon B ont sélectionné la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes ne se superposent pas (59,4% / 76,6% et 32,0% / 52,0%). Certes l'écart n'est pas grand mais cela signifie que les comportements des deux échantillons de population sont probablement différents.

Traitement des données chiffrées de Q24 (A) = Q24 (B)

1. Enoncé de la Q24 (A) = Q24 (B)

En général, êtes-vous prêts à vous rendre à ces ateliers pour faire réparer vos appareils numériques par des bricoleurs bénévoles ?

P1 : Oui.

P2 : Non. Si Non (veuillez préciser la raison)

2. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q24 (A) et Q24 (B)

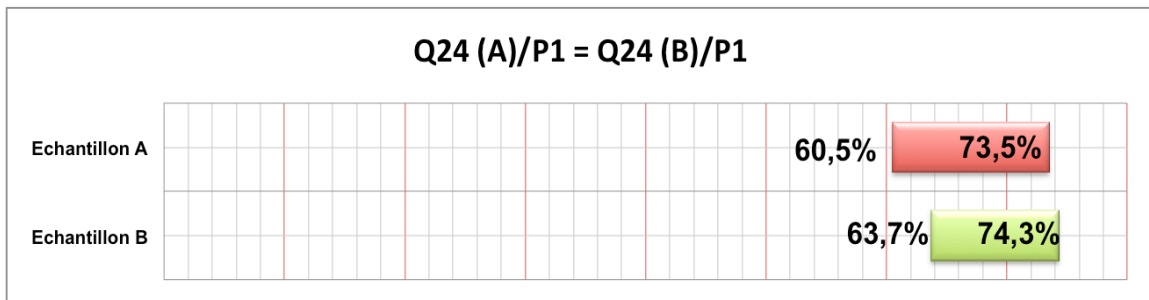
Propositions (P)	Echantillon A (n=219)	Echantillon B (n=313)
P1	67%	69%
P2	33%	31%

3. Traitement des données de Q24 (A) et Q24 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	67%	219	95,0%	6,456%	60,5%	73,5%
	Echantillon B	69%	313	95,0%	5,283%	63,7%	74,3%
P2	Echantillon A	33%	219	95,0%	6,456%	26,5%	39,5%
	Echantillon B	31%	313	95,0%	5,283%	25,7%	36,3%

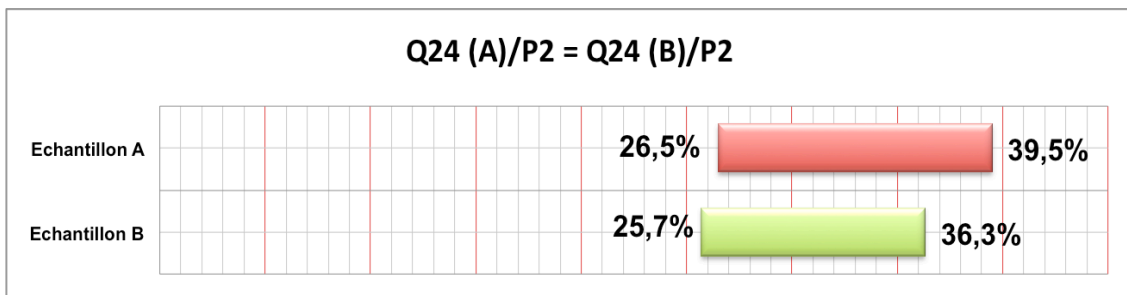
4. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q24 (A) et Q24 (B)

- Proposition 1 de Q24 (A) et Q24 (B)



Nous avons obtenu presque le même résultat dans les deux échantillons pour cette première proposition : 67% dans l'échantillon A et 69% dans l'échantillon B. Ces valeurs sont assez proches et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont semblables. En effet, le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes obtenues se superposent largement (60,5% / 73,5% et 63,7% / 74,3%). Cela montre que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires.

- Proposition 2 de Q24 (A) et Q24 (B)



Selon les résultats, seulement 33% de l'échantillon A et 31% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 2. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se superposent nettement. En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons sont éventuellement similaires.

Traitement des données chiffrées de Q25 (A) = Q24 (B)

5. Enoncé de la Q25 (A) = Q25 (B)

Connaissez-vous d'autres évènements ou structures de réparation pour les appareils numériques ? (Plusieurs réponses possibles)

P1 : Non, je n'en connais aucun. Le Festival D.

P2 : Les Open Birdouille Camp.

P3 : Les Fab labs (la culture Makers).

P4 : Les Ateliers du Bocage.

P5 : Octo PC.

P6 : Autre (veuillez préciser)

6. Résultats en pourcentage de chaque échantillon (échantillon A/échantillon B) à Q25 (A) et Q25 (B)

Propositions (P)	Echantillon A (n=215)	Echantillon B (n=310)
P1	87%	94%
P2	0%	1%
P3	0%	0%
P4	7%	2%
P5	2%	1%
P6	0%	0%
P5	5%	4%

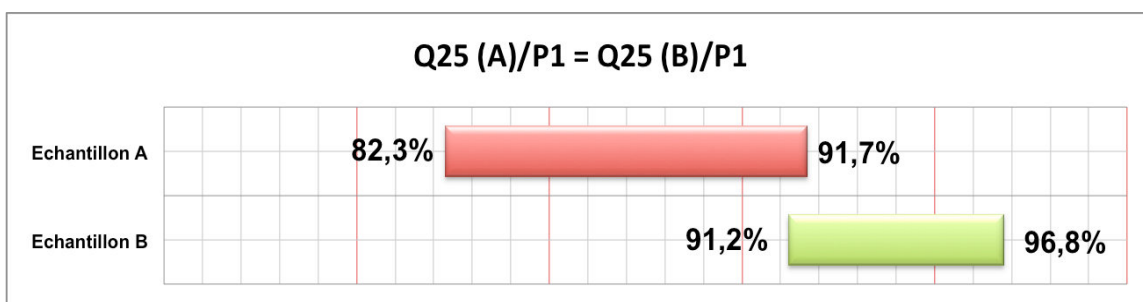
7. Traitement des données de Q25 (A) et Q25 (B) avec un taux de fiabilité égal à 95%

(P)	(E)	%	n	1-a	Demi-intervalle	Borne inférieure	Borne supérieure
P1	Echantillon A	87%	215	95,0%	4,728%	82,3%	91,7%
	Echantillon B	94%	310	95,0%	2,805%	91,2%	96,8%
P2	Echantillon A	0%	215	95,0%	0,233%	-0,2%	0,2%

	Echantillon B	1%	310	95,0%	0,161%	-0,2%	0,2%
P3	Echantillon A	0%	215	95,0%	3,643%	3,4%	10,6%
	Echantillon B	0%	310	95,0%	1,720%	0,3%	3,7%
P4	Echantillon A	7%	215	95,0%	2,104%	-0,1%	4,1%
	Echantillon B	2%	310	95,0%	1,269%	-0,3%	2,3%
P5	Echantillon A	2%	215	95,0%	0,233%	-0,2%	0,2%
	Echantillon B	1%	310	95,0%	2,343%	1,7%	6,3%
P6	Echantillon A	0%	215	95,0%	0,233%	-0,2%	0,2%
	Echantillon B	0%	310	95,0%	2,343%	1,7%	6,3%
P7	Echantillon A	5%	215	95,0%	0,233%	-0,2%	0,2%
	Echantillon B	4%	310	95,0%	2,343%	1,7%	6,3%

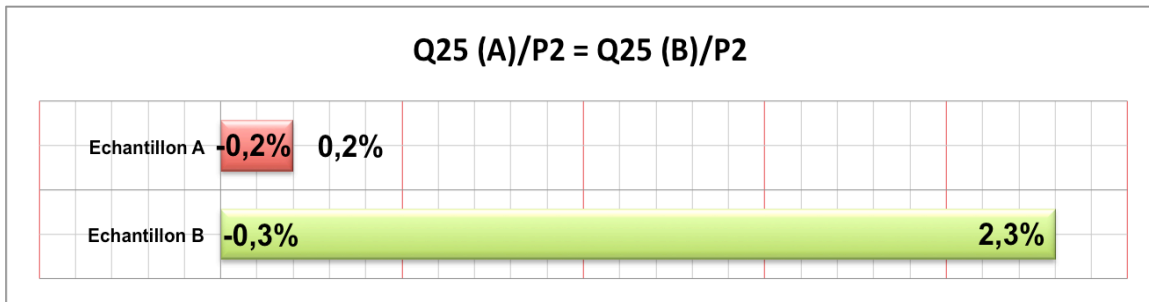
8. Interprétation des intervalles de confiance des propositions de Q25 (A) et Q25 (B)

- Proposition 1 de Q25 (A) et Q25 (B)



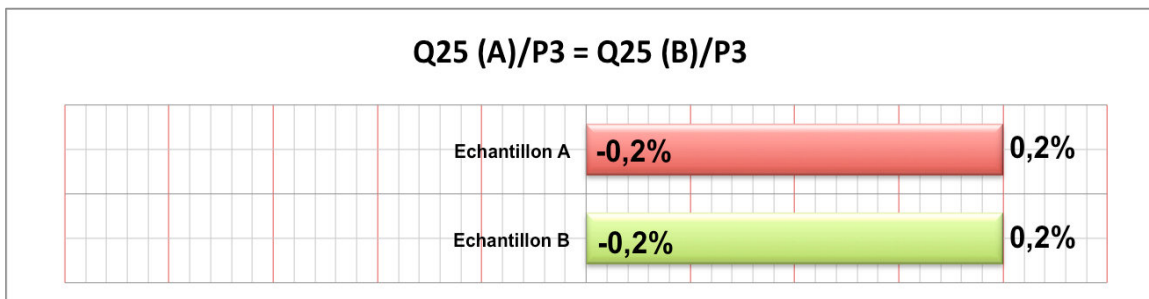
D'après les résultats, 87% de l'échantillon A et 94% de l'échantillon B ont sélectionné la première proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent à peine (82,3% / 91,7% et 91,2% / 96,8%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons tendent probablement à se distinguer.

- **Proposition 2 de Q25 (A) et Q25 (B)**



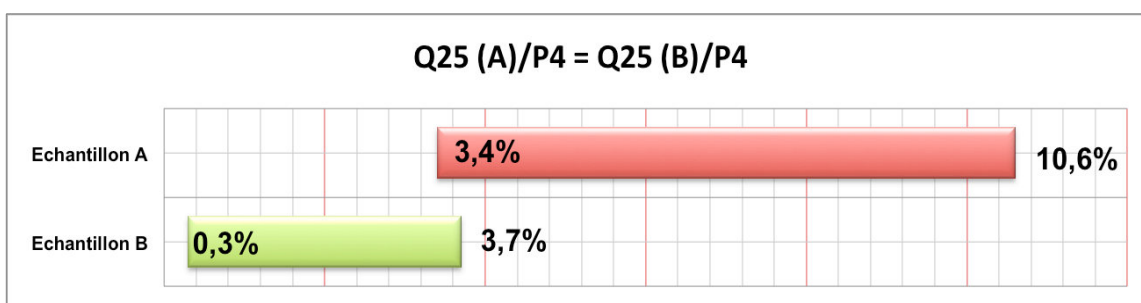
Les résultats de l'enquête montrent que 0% de l'échantillon A et également 1% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 2. Ces valeurs sont proches et pourraient signifier que les comportements des deux échantillons sont partiellement similaires. Effectivement, en observant le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs, on constate que les fourchettes obtenues se superposent une petite partie (-0,2% / 0,2% et -0,3% / 2,3%). Cela montre bien que les comportements des deux échantillons sont partiellement similaires.

- **Proposition 3 de Q25 (A) et Q25 (B)**



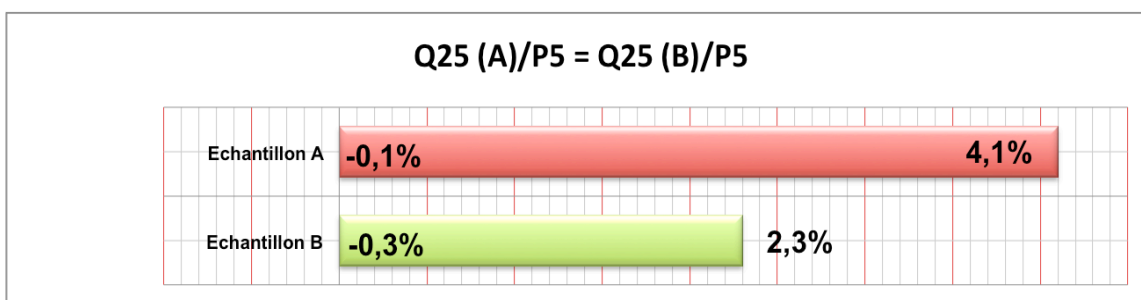
D'après les résultats, 0% de l'échantillon A et 0% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 3. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes se superposent nettement (-0,2% / 0,2% et -0,2% / 0,2%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons tendent probablement sont identiques.

- **Proposition 4 de Q25 (A) et Q25 (B)**



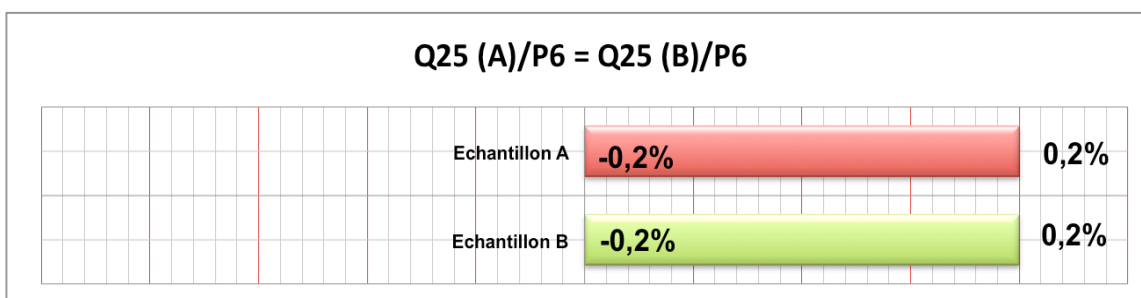
Selon les résultats, 7% de l'échantillon A et seulement 2% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la quatrième proposition. Le calcul des intervalles de confiance montre deux fourchettes qui se frôlent et ne se superposent presque pas (3,4% / 10,6% et 0,3% / 3,7%). En nous appuyant sur ces observations, nous retenons que les comportements des deux échantillons sont différents.

- **Proposition 5 de Q25 (A) et Q25 (B)**



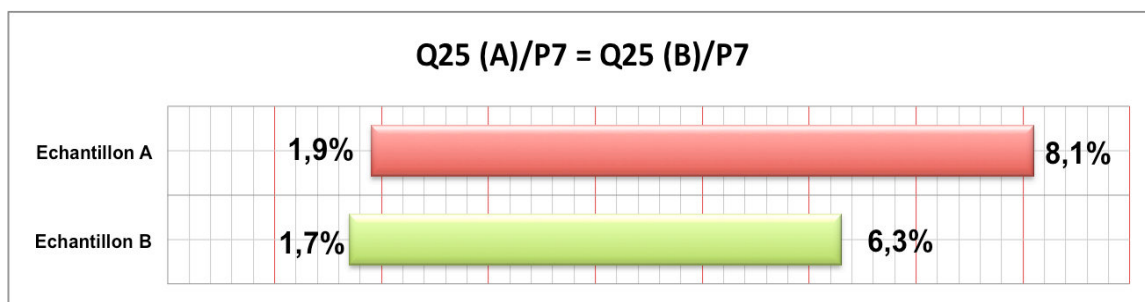
Les résultats montrent que 2% de l'échantillon A et 1% de l'échantillon B ont répondu en faveur de la proposition 5. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre deux fourchettes superposées (-0,1% / 4,1% et -0,3% / 2,3%). Ces observations prouvent que les échantillons de populations ont un comportement probablement similaire.

- **Proposition 6 de Q25 (A) et Q25 (B)**



Aucune personne des deux échantillons A et B n'a répondu en faveur de la proposition 6. Ainsi le calcul de l'intervalle de confiance montre deux fourchettes similaires qui se superposent largement (-0,2% / 0,2% et -0,2% / 0,2%) ce qui est traduit par un comportement identiques des deux échantillons de populations.

- **Proposition 7 de Q25 (A) et Q25 (B)**



D'après les résultats, 5% de l'échantillon A et 4% de l'échantillon B ont sélectionné la dernière proposition. Le calcul des intervalles de confiance de ces valeurs montre que les fourchettes correspondantes se superposent sur un large segment (1,9% / 8,1% et 1,7% / 6,3%). Nous retenons de ces observations que les comportements des deux échantillons sont probablement similaires.

Annexe 10: Traitement des données textuelles des enquêtes A et B

Rappelons que dans le cas de notre enquête nous avons une seule question ouverte Q7, identiques entre les deux questionnaires A et B. Ainsi le traitement des données textuelles ne concerne que cette question.

1. Enquête A la France, traitement de données textuelles

Q7. Quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ?

Le tableau suivant organise les réponses des 217 participants en fonction du produit numérique qu'il renouvelle le plus souvent.

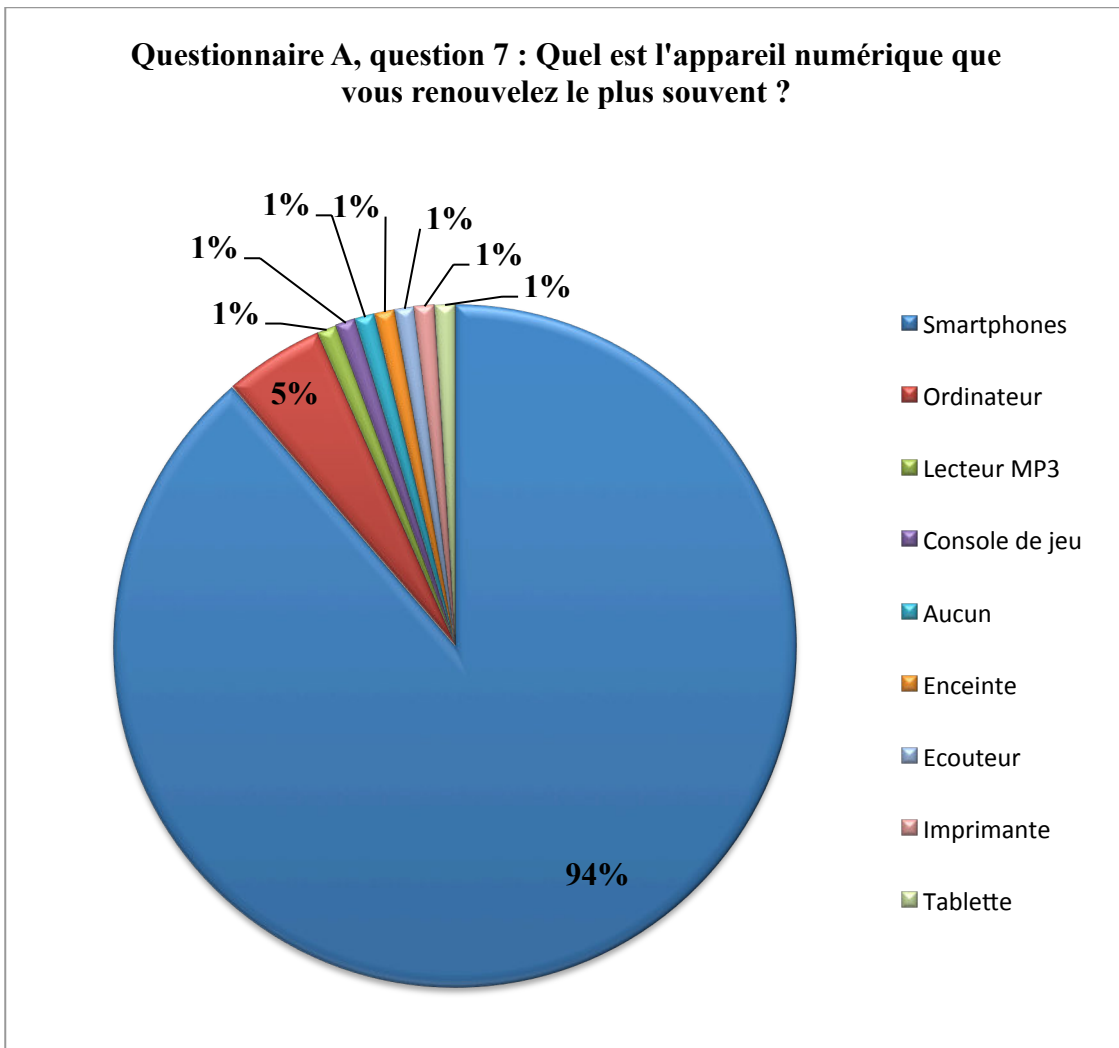
Appareils numériques	Nombre de fois où l'appareil est cité	Pourcentage par rapport au nombre des pourcentages
Téléphone portable	136	63%
Smartphone	43	20%
iPhone	19	9%
Ordinateur/PC	11	5%
Lecteur MP3	2	1%
Samsung	2	1%
Console de jeu	2	1%
Aucun	2	1%
Enceinte	1	1%
Ecouteur	1	1%
Imprimante	1	1%
Tablette	1	1%
GSM	1	1%

Questionnaire A, question 7 : traitement de données textuelles, © A. Redissi, 2019

Dans la liste des appareils qui ont été cités par les répondants, nous retrouvons plusieurs appellations pour l'appareil téléphonique : Téléphone portable, Smartphone, iPhone, Samsung, GSM mais qui veulent tous insinuer le même type de produit. Nous faisons donc le choix de regrouper toutes ces appellations sous un nom commun le « Smartphone » car les questionnaires étaient destinés aux usagers de Smartphones.

Appareils numériques	Pourcentage par rapport au nombre des pourcentages
Smartphone	94%
Ordinateur/PC	5%
Lecteur MP3	1%
Console de jeu	1%
Aucun	1%
Enceinte	1%
Ecouteur	1%
Imprimante	1%
Tablette	1%

Questionnaire A, question 7 : suite du traitement de données textuelles, © A. Redissi, 2019



Questionnaire A, question 7 : transposition graphique des résultats © A. Redissi, 2019

2. Enquête B la Tunisie, traitement de données textuelles

Q7. Quel est l'appareil numérique que vous renouvelez le plus souvent ?

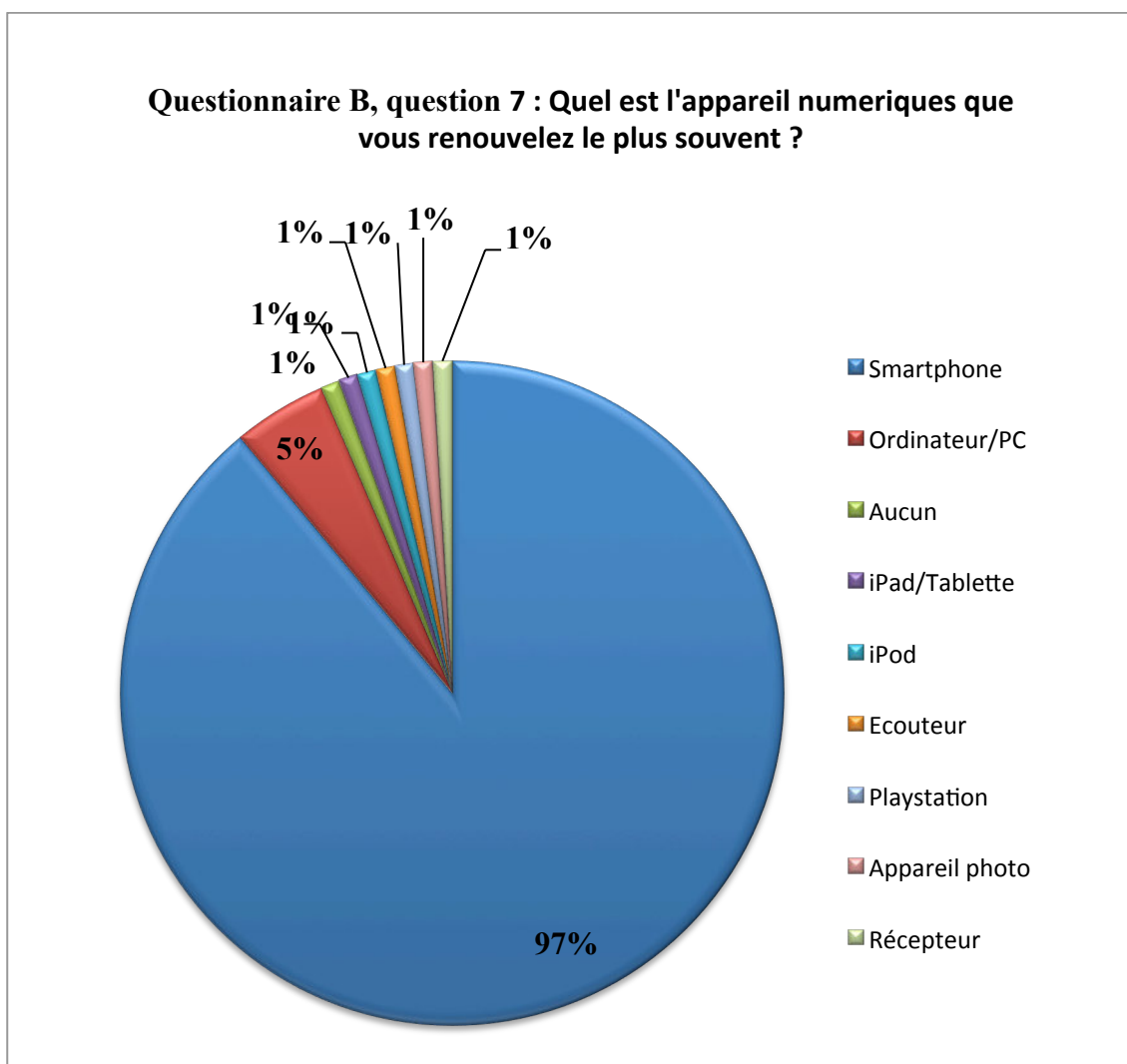
Le tableau suivant organise les réponses des 307 participants en fonction du produit numérique qu'il renouvelle le plus souvent.

Appareils numériques	Nombre de fois où l'appareil est cité	Pourcentage par rapport au nombre des pourcentages
Téléphone portable	202	66%
Smartphone	67	22%
iPhone	14	5%
Ordinateur/PC	13	4%
Samsung	4	2%
Aucun	2	1%
iPad/Tablette	1	1%
iPod	1	1%
Huawei	1	1%
Ecouteur	1	1%
Playstation	1	1%
Appareil photo	1	1%
GSM	1	1%
Récepteur	1	1%

Questionnaire B, question 7 : traitement de données textuelles, © A. Redissi, 2019

Comme nous l'avons fait pour le questionnaire B, nous avons fait le choix de regrouper toutes les appellations d'appareils téléphoniques et d'ajouter les pourcentages sous une seule appellation qui est le « Smartphone ».

Appareils numériques	Pourcentage par rapport au nombre des pourcentages
Smartphone	97%
Ordinateur/PC	5%
Aucun	1%
iPad/Tablette	1%
iPod	1%
Ecouteur	1%
Playstation	1%
Appareil photo	1%
Récepteur	1%

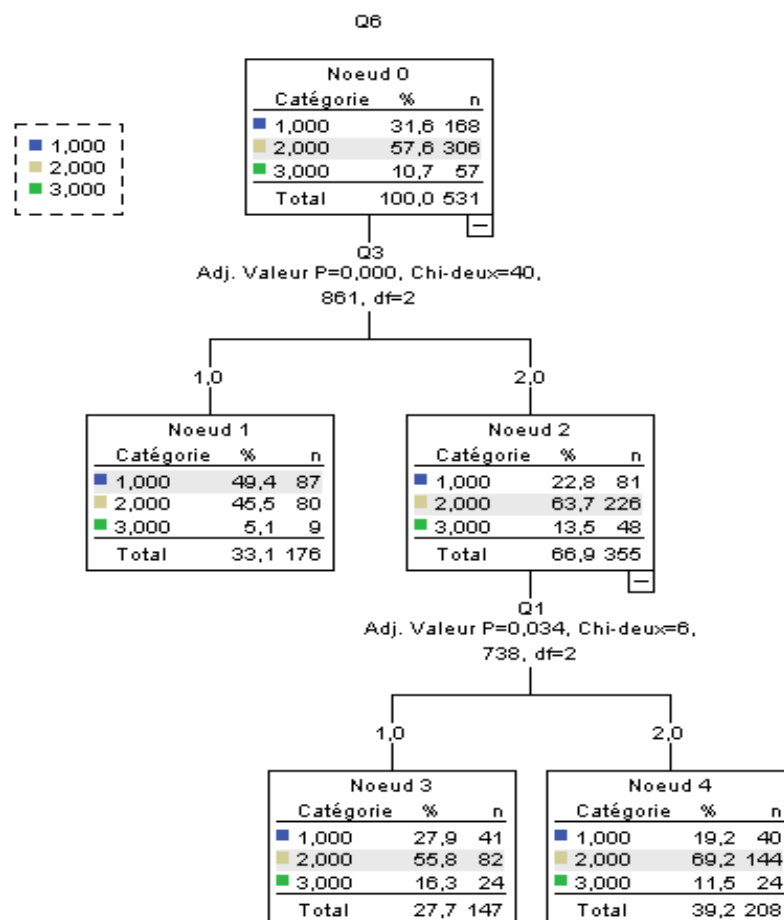


Questionnaire B, question 7 : transposition graphique des résultats © A. Redissi, 2019

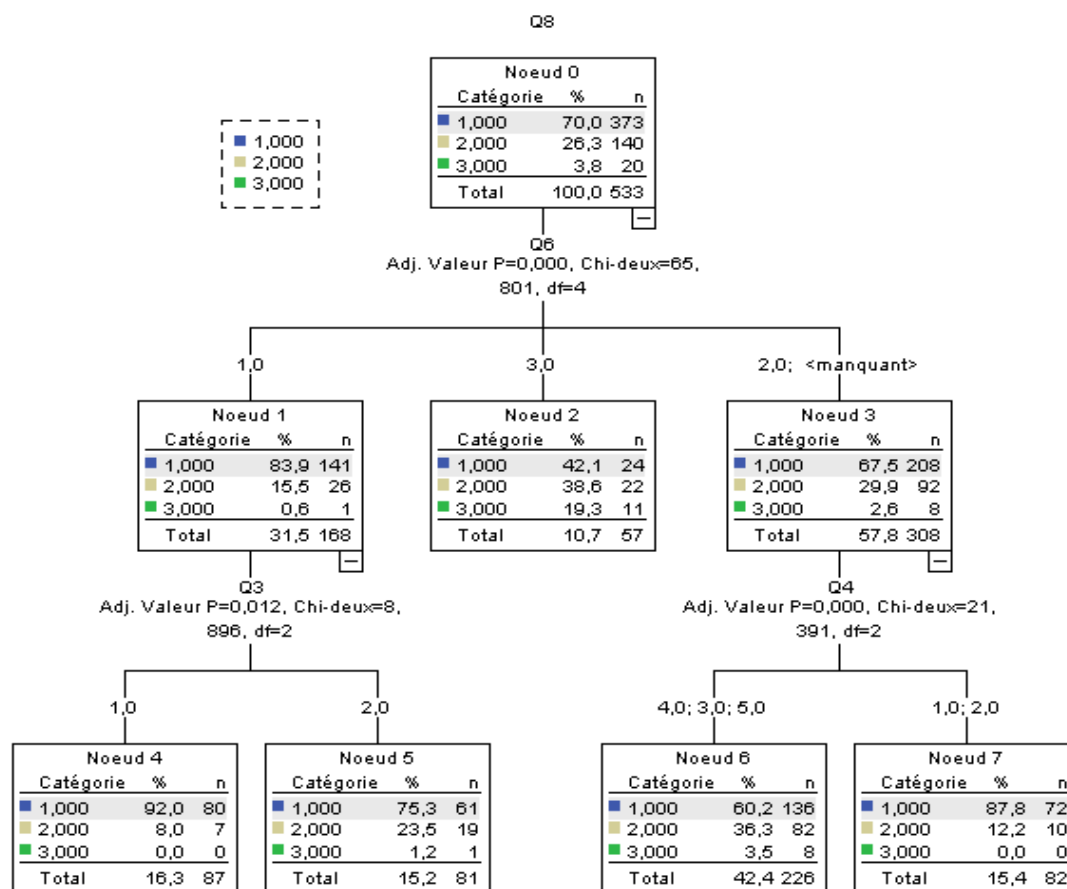
Annexe 11: Traitement de données de l'enquête A et B à travers une analyse statistique

Vu le volume de l'étude statistique, nous faisons le choix ici de ne présenter que les quatre axes représentatifs des résultats obtenus et les questions significatives des résultats ; l'arbre de choix, le croisement, l'acp et la regression.

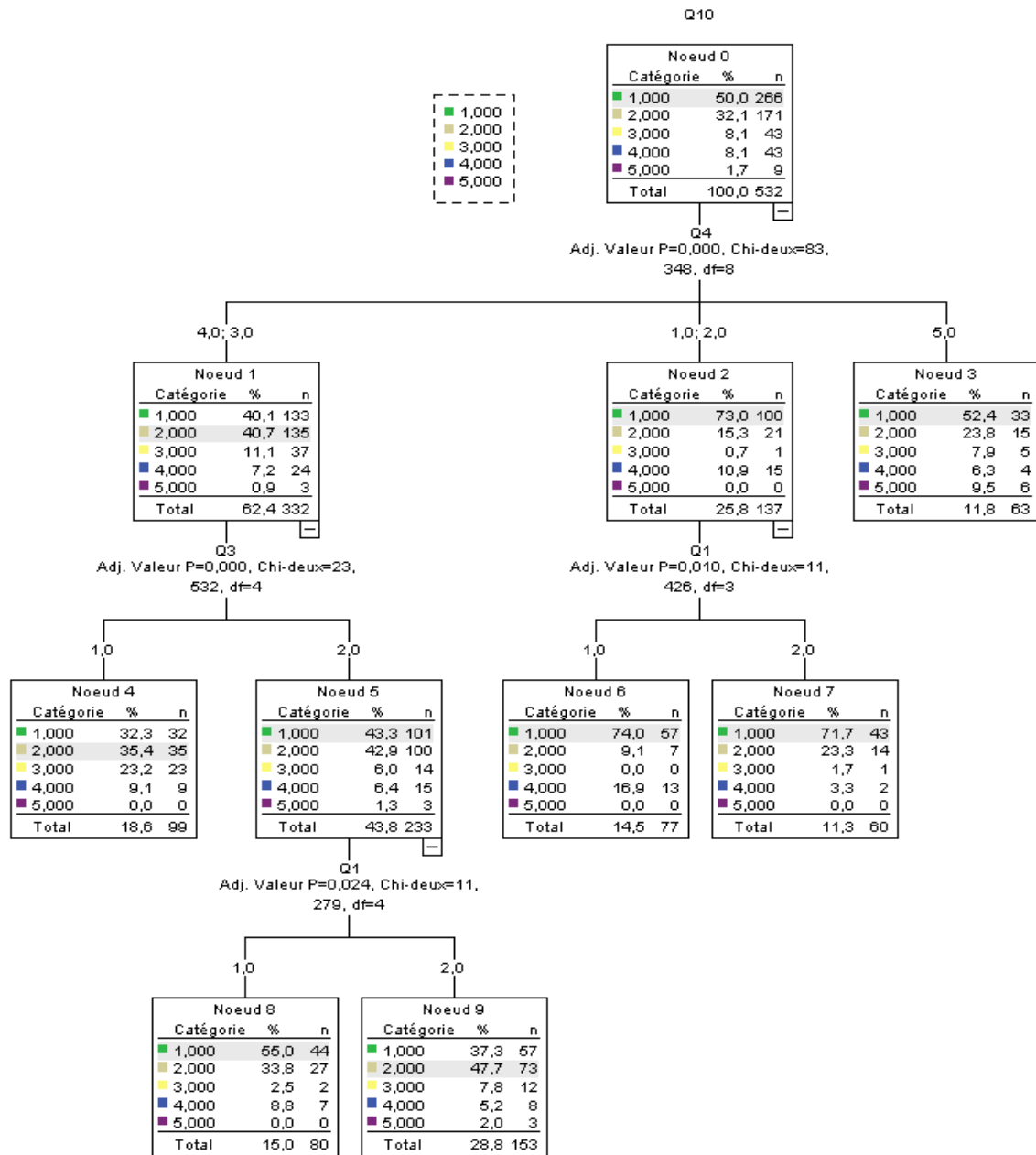
➤ Arbre de choix



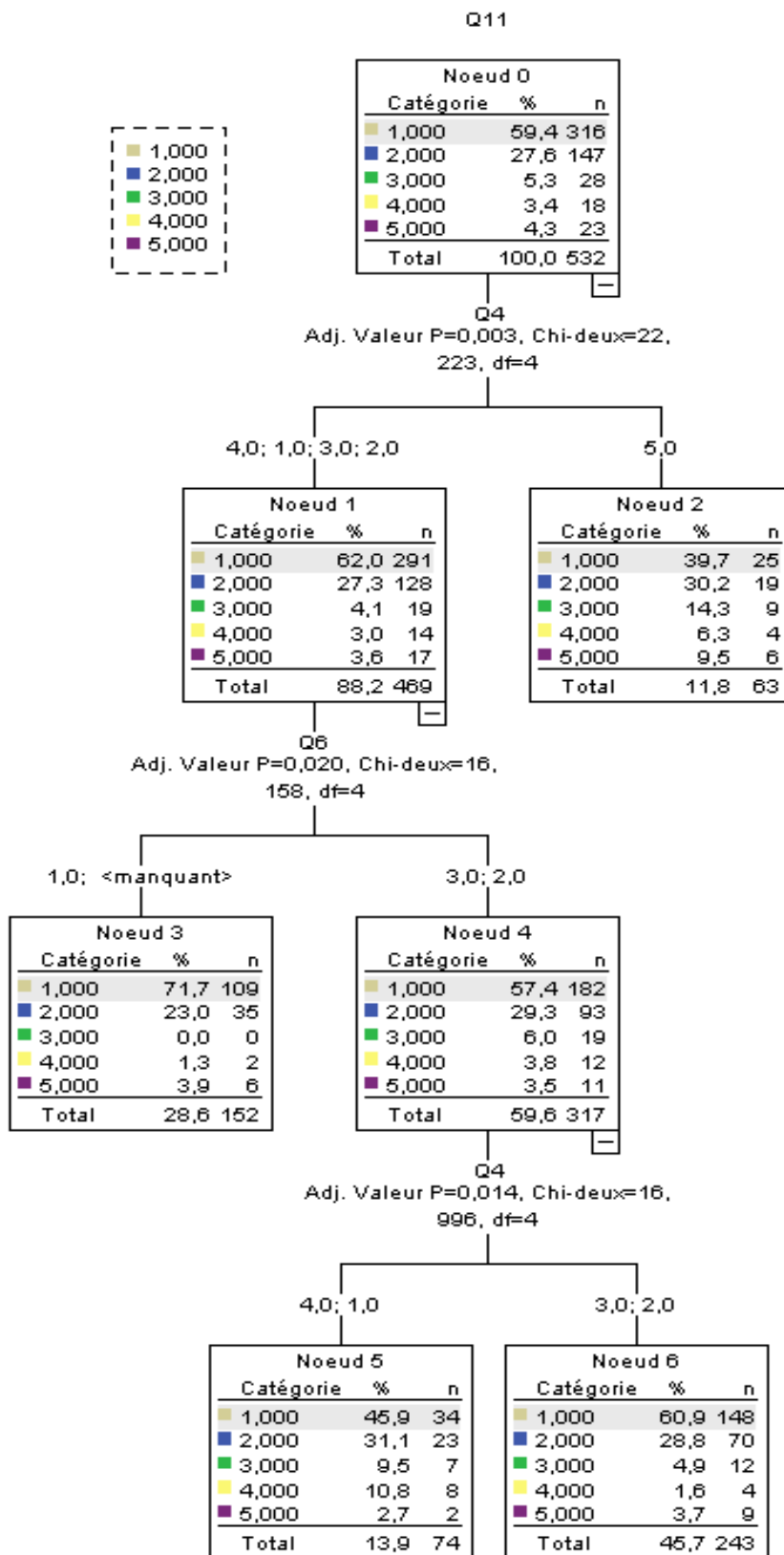
Arbre de choix question 6 © A. Redissi, 2019



Arbre de choix question 8 © A. Redissi, 2019

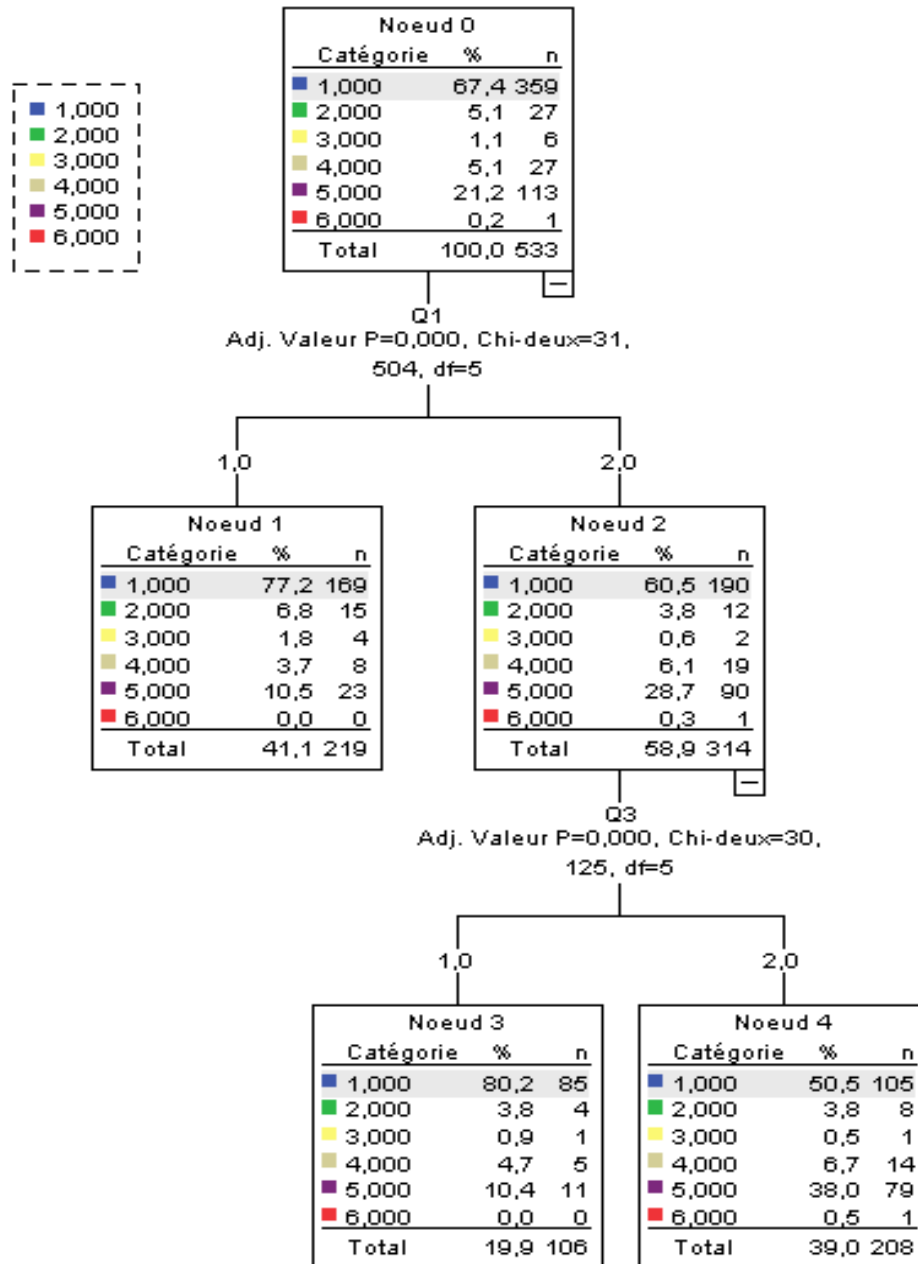


Arbre de choix question 10 © A. Redissi, 2019



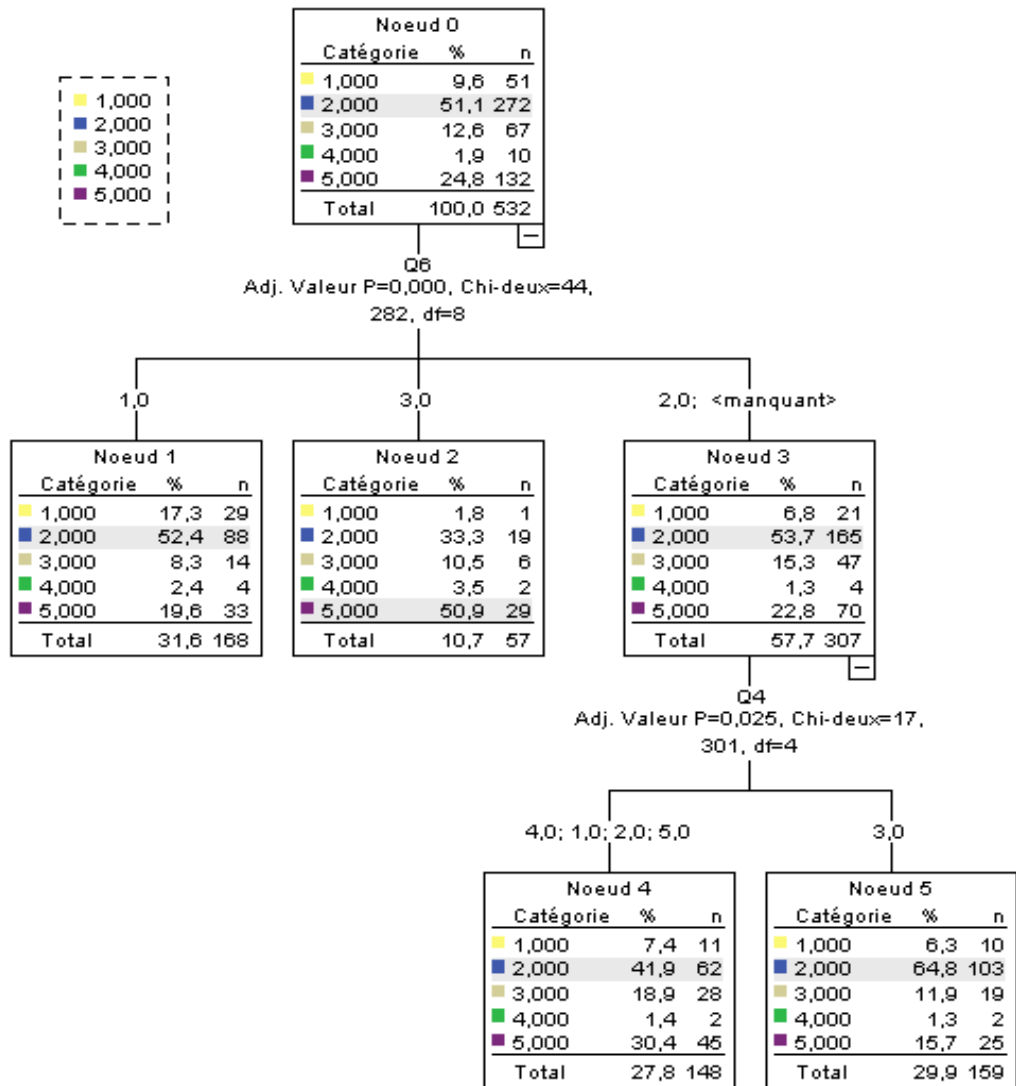
Arbre de choix question 11 © A. Redissi, 2019

Q12

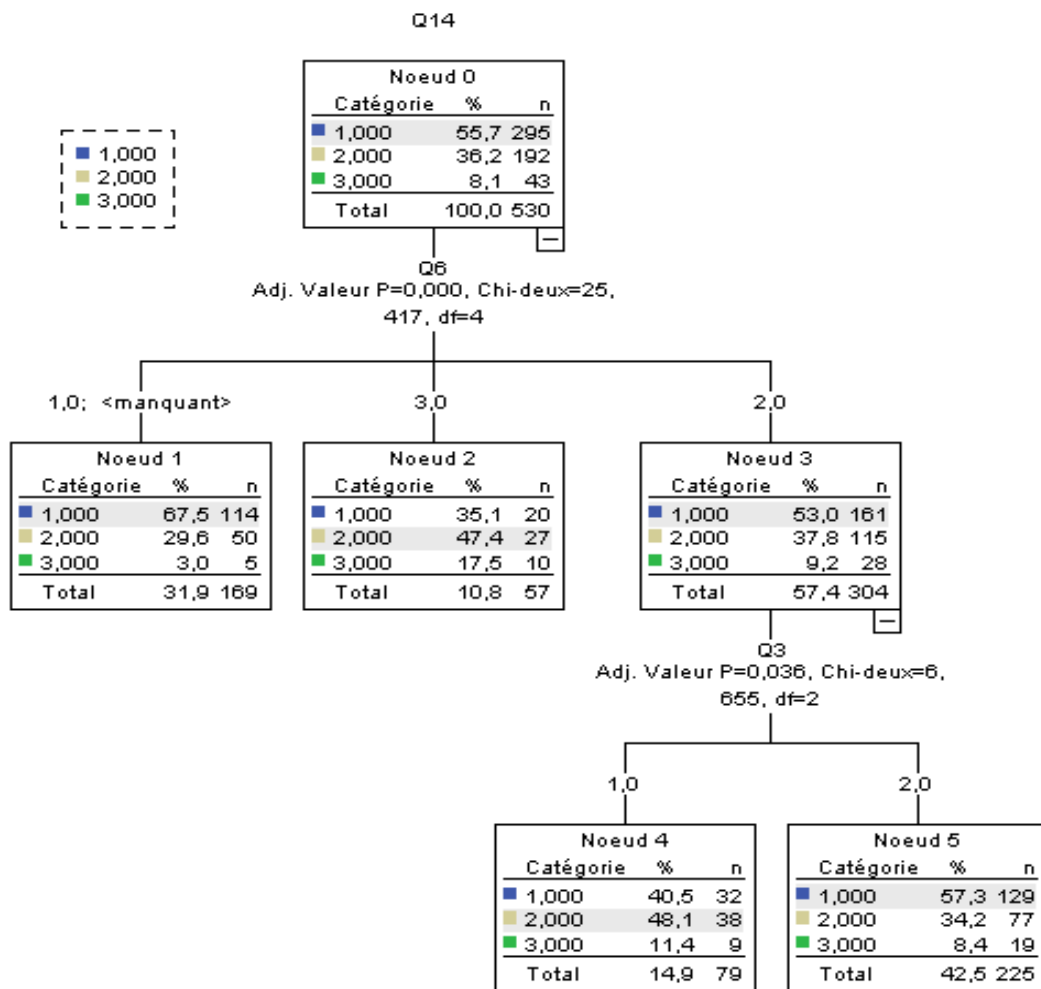


Arbre de choix question 12 © A. Redissi, 2019

Q13

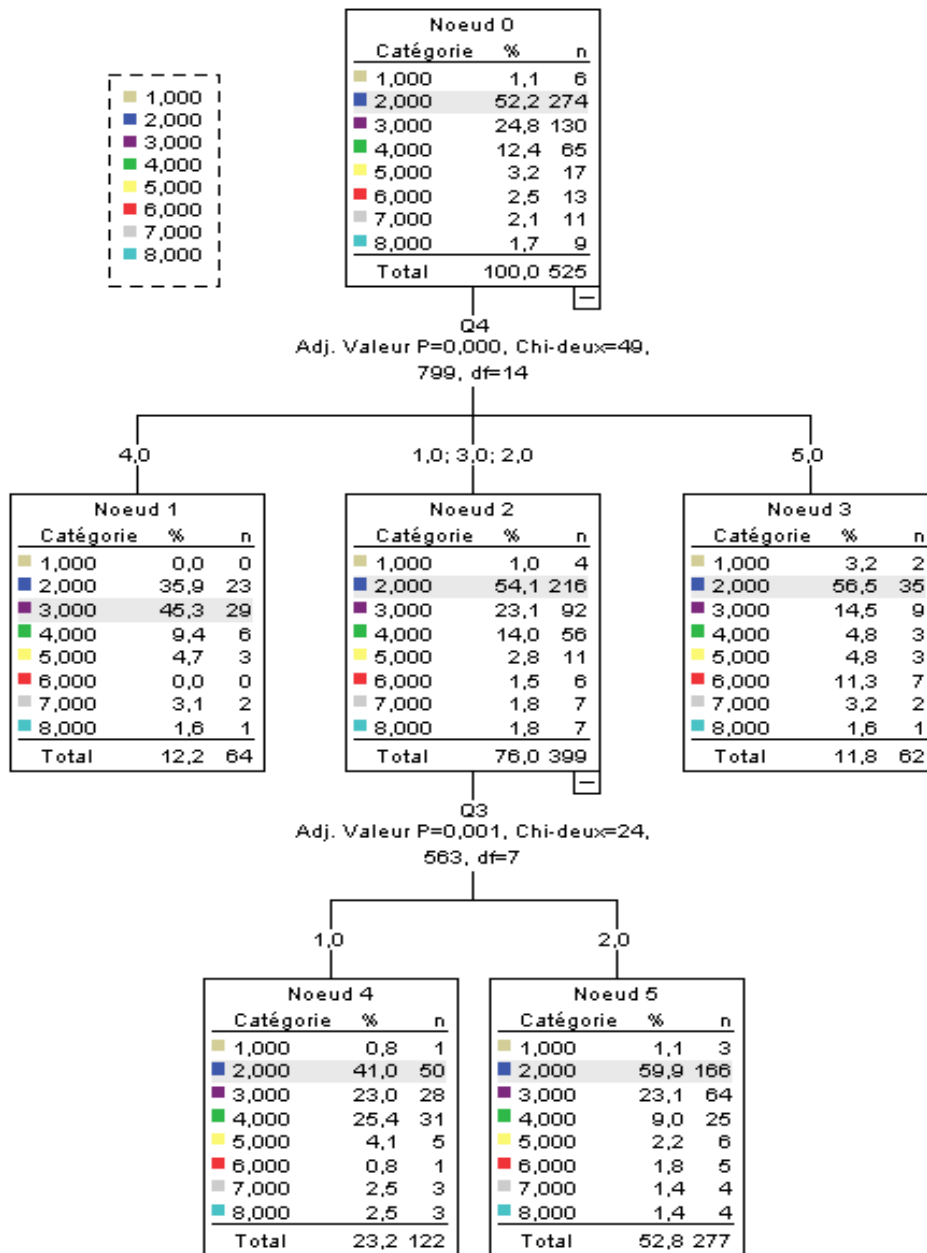


Arbre de choix question 13 © A. Redissi, 2019



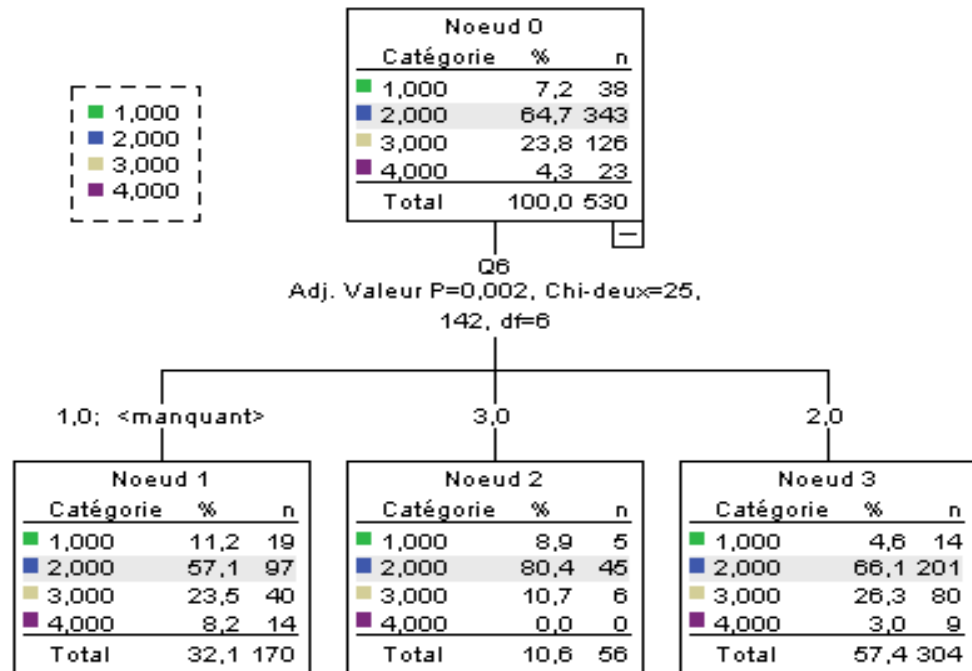
Arbre de choix question 14 © A. Redissi, 2019

Q17

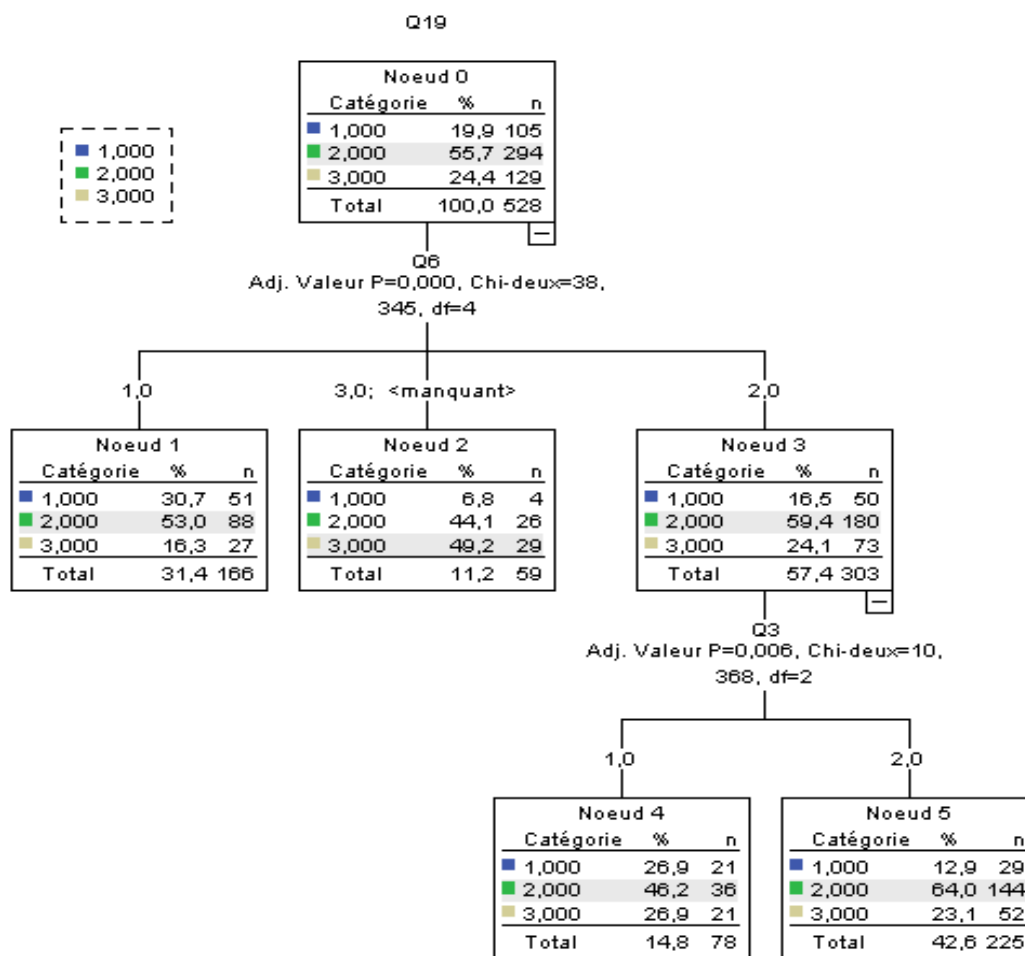


Arbre de choix question 17 © A. Redissi, 2019

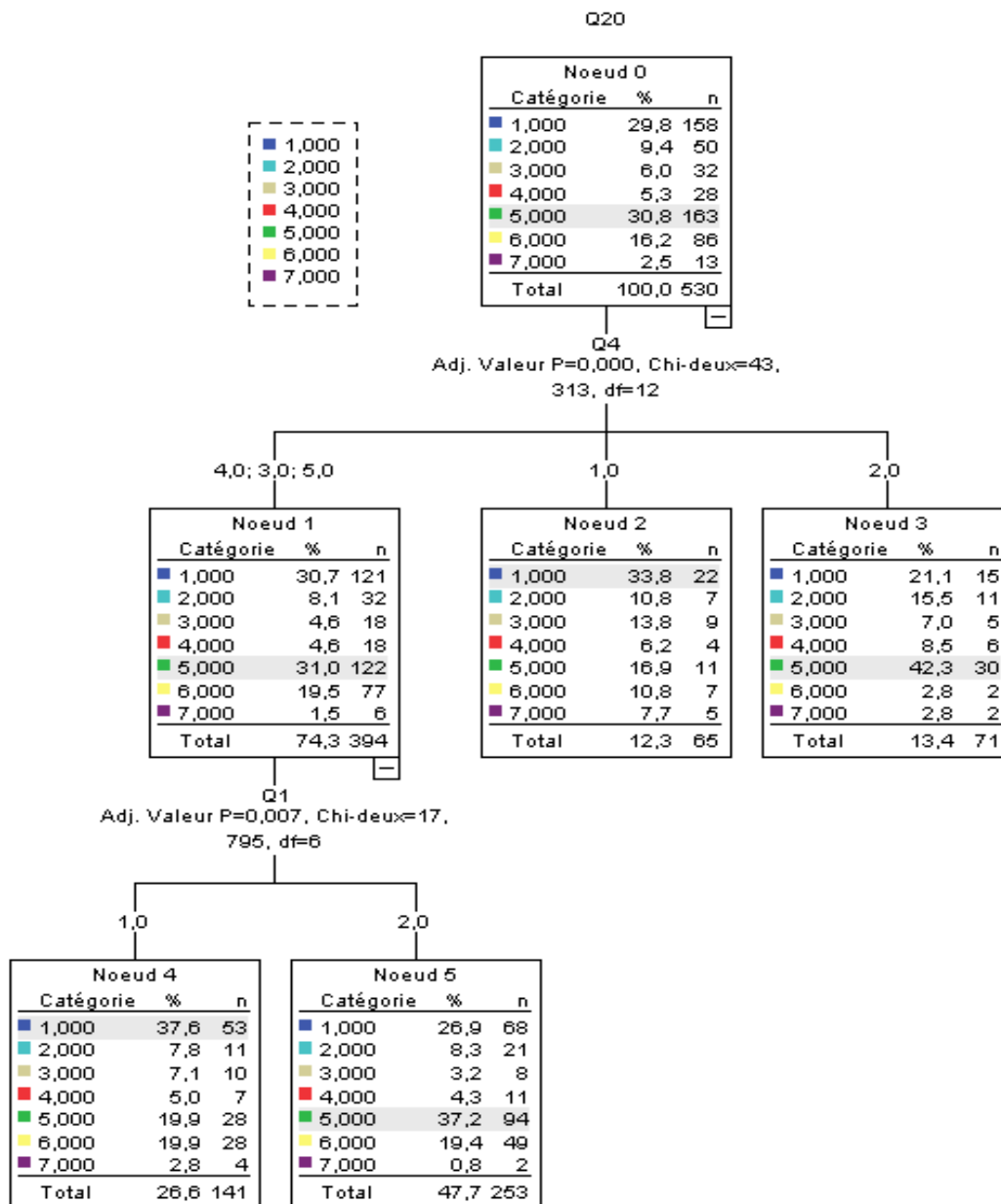
Q18



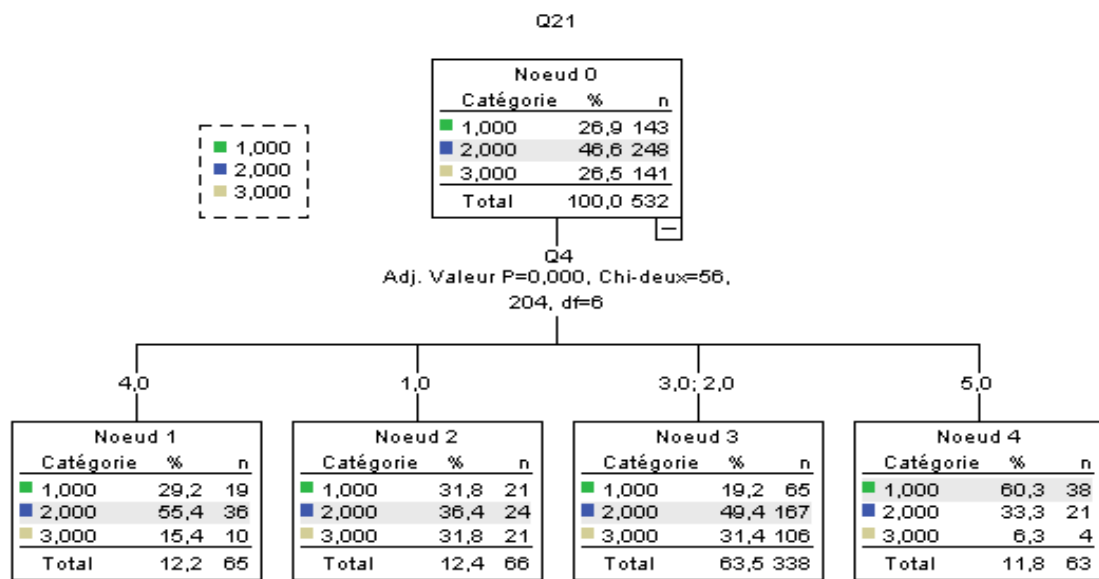
Arbre de choix question 18 © A. Redissi, 2019



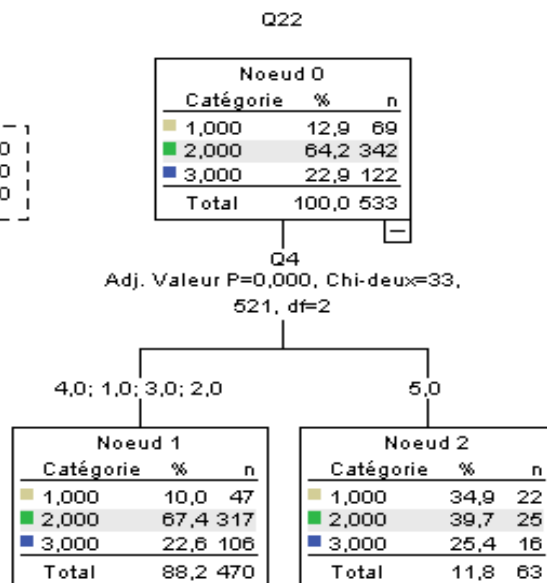
Arbre de choix question 19 © A. Redissi, 2019



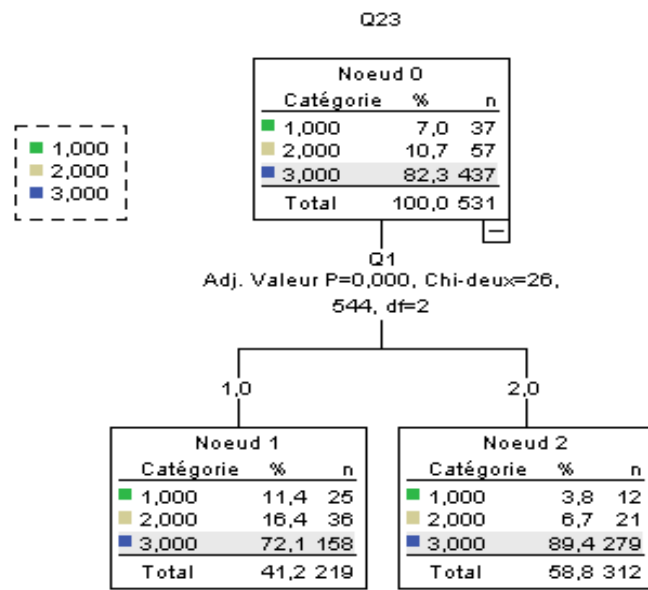
Arbre de choix question 20 © A. Redissi, 2019



Arbre de choix question 21 © A. Redissi, 2019

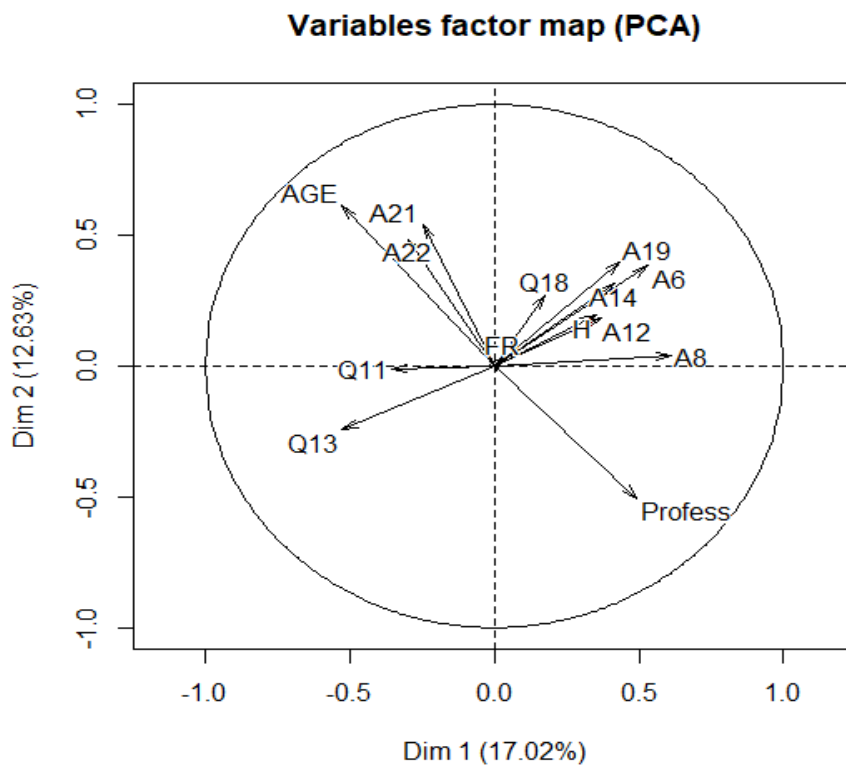


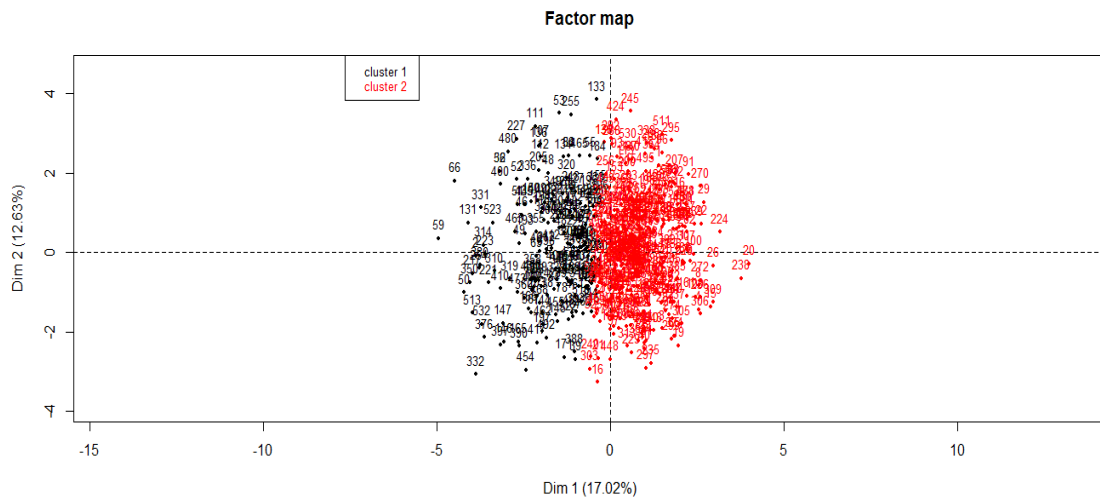
Arbre de choix question 22 © A. Redissi, 2019



Arbre de choix question 22 © A. Redissi, 2019

➤ Acp





➤ **Régression**

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,895	,142		20,432	,000
Q1	-,001	,053	-,001	-,014	,989
Q3	-,350	,055	-,267	-6,372	,000
Q4	-,013	,027	-,023	-,466	,641
Q5	-,016	,012	-,063	-1,276	,203

a. Variable dépendante : A6

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	3,285	,123		26,768	,000
Q1	,072	,046	,065	1,558	,120
Q3	-,223	,048	-,192	-4,673	,000
Q4	-,085	,024	-,172	-3,554	,000
Q5	-,028	,011	-,129	-2,647	,008

a. Variable dépendante : A8

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,774	,117		6,612	,000
Q1	-,073	,044	-,072	-1,653	,099
Q3	,008	,045	,007	,171	,864
Q4	-,083	,023	-,185	-3,658	,000
Q5	,017	,010	,085	1,667	,096

a. Variable dépendante : Q9_1

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,950	,219		4,346	,000
Q1	,029	,082	,015	,352	,725
Q3	-,008	,085	-,004	-,091	,928
Q4	-,130	,043	-,155	-3,065	,002
Q5	,009	,019	,024	,461	,645

a. Variable dépendante : Q9_2

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,314	,241		5,444	,000
Q1	-,078	,091	-,037	-,857	,392
Q3	,044	,094	,020	,467	,641
Q4	,148	,047	,160	3,158	,002
Q5	-,012	,021	-,030	-,581	,561

a. Variable dépendante : Q11

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	7,488	,396		18,923	,000
Q1	-,786	,149	-,222	-5,279	,000

Q3	-,717	,154	-,194	-4,665	,000
Q4	-,045	,077	-,028	-,582	,561
Q5	-,008	,034	-,011	-,227	,820

a. Variable dépendante : A12

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,749	,323		8,504	,000
Q1	-,193	,122	-,070	-1,592	,112
Q3	,255	,125	,088	2,038	,042
Q4	,028	,063	,022	,437	,663
Q5	-,034	,028	-,062	-1,214	,225

a. Variable dépendante : Q13

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,374	,090		4,171	,000
Q1	,068	,034	,085	1,999	,046
Q3	-,195	,035	-,237	-5,610	,000
Q4	,023	,017	,066	1,321	,187
Q5	-,009	,008	-,061	-1,213	,226

a. Variable dépendante : Q15_1

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,959	,225		4,267	,000
Q1	-,040	,085	-,021	-,468	,640
Q3	,011	,087	,005	,121	,903
Q4	-,090	,044	-,105	-2,051	,041
Q5	,009	,020	,023	,444	,657

a. Variable dépendante : Q15_2

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,154	,326		3,537	,000
Q1	,144	,123	,051	1,174	,241
Q3	,066	,127	,022	,519	,604
Q4	-,220	,063	-,176	-3,473	,001
Q5	,024	,028	,042	,831	,406

a. Variable dépendante : Q15_3

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,899	,113		7,973	,000
Q1	-,057	,042	-,058	-1,349	,178
Q3	-,205	,044	-,199	-4,675	,000
Q4	-,023	,022	-,053	-1,052	,293
Q5	-,005	,010	-,023	-,464	,643

a. Variable dépendante : Q16_1

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,620	,160		3,873	,000
Q1	-,114	,060	-,083	-1,890	,059
Q3	-,153	,062	-,107	-2,470	,014
Q4	-,042	,031	-,068	-1,333	,183
Q5	,009	,014	,032	,620	,535

a. Variable dépendante : Q16_5

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,276	,157		14,468	,000
Q1	,068	,059	,050	1,147	,252

Q3	-,212	,061	-,150	-3,486	,001
Q4	-,024	,031	-,039	-,776	,438
Q5	-,001	,014	-,004	-,073	,942

a. Variable dépendante : A19

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,783	,139		12,868	,000
Q1	-,113	,052	-,094	-2,173	,030
Q3	,057	,054	,046	1,061	,289
Q4	,057	,027	,108	2,128	,034
Q5	,008	,012	,033	,652	,515

a. Variable dépendante : A22

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	2,401	,131		18,310	,000
Q1	,258	,049	,223	5,240	,000
Q3	,085	,051	,070	1,667	,096
Q4	-,069	,025	-,134	-2,705	,007
Q5	,001	,011	,006	,110	,912

a. Variable dépendante : Q23

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,429	,111		12,842	,000
Q1	,014	,042	,015	,337	,736
Q3	,039	,043	,040	,914	,361
Q4	,050	,022	,120	2,339	,020
Q5	,004	,010	,023	,452	,651

a. Variable dépendante : A24

➤ **Croisement**

Q8 *Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			H	F	
FR	Q8	Je m'adapte facilement	83,3%	60,5%	68,0%
		J'ai parfois des difficultés	15,3%	34,0%	27,9%
		J'ai toujours des difficultés	1,4%	5,4%	4,1%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	
TN	Q8	Je m'adapte facilement	82,1%	65,9%	71,3%
		J'ai parfois des difficultés	17,0%	29,3%	25,2%
		J'ai toujours des difficultés	,9%	4,8%	3,5%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	11,712 ^a	2	,003
	Rapport de vraisemblance	12,659	2	,002
	Association linéaire par linéaire N d'observations valides	11,082 219	1	,001
2	khi-deux de Pearson	9,833 ^b	2	,007
	Rapport de vraisemblance	10,784	2	,005
	Association linéaire par linéaire N d'observations valides	9,785 314	1	,002

Q8*Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			15-18	19-25	26-36	37-46	47+	
FR	Q8	Je m'adapte facilement	77,1%	83,3%	67,8%	65,2%	40,6%	68,0%
		J'ai parfois des difficultés	22,9%	16,7%	27,6%	30,4%	46,9%	27,9%
		J'ai toujours des difficultés			4,6%	4,3%	12,5%	4,1%
		Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
TN	Q8	Je m'adapte facilement	90,3%	86,7%	68,9%	76,2%	45,2%	71,3%
		J'ai parfois des difficultés	9,7%	13,3%	27,2%	21,4%	45,2%	25,2%
		J'ai toujours des difficultés			3,9%	2,4%	9,7%	3,5%
		Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
FR	khi-deux de Pearson	20,547 ^a	8	,008
	Rapport de vraisemblance	21,869	8	,005
	Association linéaire par linéaire	16,218	1	,000
	N d'observations valides	219		
TN	khi-deux de Pearson	21,647 ^b	8	,006
	Rapport de vraisemblance	23,273	8	,003
	Association linéaire par linéaire	14,928	1	,000
	N d'observations valides	314		

Q8*Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1		Q5										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
FR	Q8 1	77,1 %	74,0 %	72,1 %	54,8 %	75,0 %		85,7 %	75,0 %	28,6 %	33,3 %	68,0 %
	2	22,9 %	26,0 %	23,0 %	35,5 %	25,0 %		14,3 %	25,0 %	57,1 %	50,0 %	27,9 %
	3			4,9%	9,7%					14,3 %	16,7 %	4,1%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
TN	Q8 1	85,2 %	86,8 %	74,2 %	66,7 %		66,7 %	69,4 %	40,0 %	44,4 %	100,0%	71,3 %
	2	14,8 %	10,5 %	22,5 %	33,3 %	100,0%	33,3 %	27,4 %	40,0 %	48,1 %		25,2 %
	3		2,6%	3,3%				3,2%	20,0 %	7,4%		3,5%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
FR	khi-deux de Pearson	27,128 ^a	16	,040
	Rapport de vraisemblance	28,585	16	,027
	Association linéaire par linéaire N d'observations valides	10,843 219	1	,001
TN	khi-deux de Pearson	33,200 ^b	18	,016
	Rapport de vraisemblance	31,325	18	,026
	Association linéaire par linéaire N d'observations valides	14,574 314	1	,000

Q8*Q6

**Tableau
croisé**

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			passionné	moyennement passionné	non passionné	
FR	Q8	Je m'adapte facilement	78,7%	68,7%	39,3%	68,3%
		J'ai parfois difficultés	21,3%	28,7%	39,3%	27,5%
				2,6%	21,4%	4,1%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
TN	Q8	Je m'adapte facilement	88,2%	67,0%	44,8%	71,2%
		J'ai parfois difficultés	10,8%	30,4%	37,9%	25,2%
			1,1%	2,6%	17,2%	3,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tests du
khi-deux**

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	31,178 ^a	4	,000
	Rapport de vraisemblance	24,646	4	,000
	Association linéaire par linéaire	19,465	1	,000
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	36,193 ^b	4	,000
	Rapport de vraisemblance	31,179	4	,000
	Association linéaire par linéaire	27,859	1	,000
	N d'observations valides	313		

Q9_1 * Q4

**Tableau
croisé**

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q9_1	0	37,1%	38,1%	40,2%	69,6%	68,8%	46,6%
		1	62,9%	61,9%	59,8%	30,4%	31,3%	53,4%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q9_1	0	54,8%	56,7%	48,3%	64,3%	67,7%	53,8%
		1	45,2%	43,3%	51,7%	35,7%	32,3%	46,2%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tests du
khi-deux**

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	15,082 ^a	4	,005
	Rapport de vraisemblance	15,289	4	,004
	Association linéaire par linéaire	10,648	1	,001
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	6,559 ^b	4	,161
	Rapport de vraisemblance	6,656	4	,155
	Association linéaire par linéaire	1,672	1	,196
	N d'observations valides	314		

Q9_2 * Q4

**Tableau
croisé**

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q9_2		68,6%	64,3%	63,2%	78,3%	84,4%	68,9%
		2	31,4%	35,7%	36,8%	21,7%	15,6%	31,1%

	Total		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
2	Q9_2	0	54,8%	53,3%	68,3%	78,6%	80,6%	68,2%
		2	45,2%	46,7%	31,7%	21,4%	19,4%	31,8%
	Total		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	6,252 ^a	4	,181
	Rapport de vraisemblance	6,743	4	,150
	Association linéaire par linéaire	2,855	1	,091
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	9,899 ^b	4	,042
	Rapport de vraisemblance	9,941	4	,041
	Association linéaire par linéaire	8,855	1	,003
	N d'observations valides	314		

Q9_3 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1		Q4					Total	
		1	2	3	4	5		
1	Q9_3	0	40,0%	42,9%	31,0%	34,8%	46,9%	37,4%
		3	60,0%	57,1%	69,0%	65,2%	53,1%	62,6%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q9_3	0	25,8%	50,0%	25,0%	38,1%	38,7%	30,6%
		3	74,2%	50,0%	75,0%	61,9%	61,3%	69,4%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	3,434 ^a	4	,488
	Rapport de vraisemblance	3,434	4	,488
	Association linéaire par linéaire	,024	1	,877
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	10,386 ^b	4	,034
	Rapport de vraisemblance	9,990	4	,041
	Association linéaire par linéaire	,418	1	,518
	N d'observations valides	314		

Q9_3 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q9_3	0	45,3%	37,4%	17,9%	37,6%
		3	54,7%	62,6%	82,1%	62,4%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q9_3	0	33,3%	28,3%	37,9%	30,7%
		3	66,7%	71,7%	62,1%	69,3%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	6,564 ^a	2	,038

	Rapport de vraisemblance	7,070	2	,029
	Association linéaire par linéaire	5,854	1	,016
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	1,546 ^b	2	,462
	Rapport de vraisemblance	1,522	2	,467
	Association linéaire par linéaire	,006	1	,939
	N d'observations valides	313		

Q9_4 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1		Q5										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Q9_4 0	74,3%	58,0 %	73,8 %	83,9 %	100,0 %		42,9 %	100,0 %	78,6 %	33,3 %	69,9 %
	4	25,7%	42,0 %	26,2 %	16,1 %			57,1 %		21,4 %	66,7 %	30,1 %
Total		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
2	Q9_4 0	59,3%	60,5 %	63,3 %	70,8 %	100,0 %	66,7 %	71,0 %	40,0 %	77,8 %	50,0 %	65,3 %
	4	40,7%	39,5 %	36,7 %	29,2 %		33,3 %	29,0 %	60,0 %	22,2 %	50,0 %	34,7 %
Total		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	19,606 ^a	8	,012
	Rapport de vraisemblance	21,229	8	,007
	Association linéaire par linéaire	,208	1	,649

	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	7,644 ^b	9	,570
	Rapport de vraisemblance	7,939	9	,540
	Association linéaire par linéaire	1,607	1	,205
	N d'observations valides	314		

Q10 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q10	1	66,7%	59,9%	62,1%
		2	6,9%	25,9%	19,6%
		3	12,5%	2,0%	5,5%
		4	11,1%	11,6%	11,4%
		5	2,8%	,7%	1,4%
Total			100,0%	100,0%	100,0%
2	Q10	1	33,0%	45,9%	41,5%
		2	43,4%	39,6%	40,9%
		3	16,0%	6,8%	9,9%
		4	7,5%	4,8%	5,8%
		5		2,9%	1,9%
Total			100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	20,367 ^a	4	,000
	Rapport de vraisemblance	21,220	4	,000
	Association linéaire par linéaire	,337	1	,562
	N d'observations valides	219		

2	khi-deux de Pearson	13,103 ^b	4	,011
	Rapport de vraisemblance	14,683	4	,005
	Association linéaire par linéaire	2,781	1	,095
	N d'observations valides	313		

Q10 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q10	1	68,6%	78,6%	55,2%	47,8%	62,5%	62,1%
		2	8,6%	9,5%	27,6%	30,4%	15,6%	19,6%
					8,0%	17,4%	3,1%	5,5%
		4	22,9%	11,9%	9,2%	4,3%	9,4%	11,4%
		5					9,4%	1,4%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q10	1	77,4%	65,5%	34,4%	28,6%	41,9%	41,5%
		2	16,1%	31,0%	48,3%	40,5%	32,3%	40,9%
		3		3,4%	9,4%	21,4%	12,9%	9,9%
		4	6,5%		6,1%	9,5%	3,2%	5,8%
		5			1,7%		9,7%	1,9%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	46,894 ^a	16	,000
	Rapport de vraisemblance	42,841	16	,000
	Association linéaire par linéaire	,891	1	,345
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	50,962 ^b	16	,000

Rapport de vraisemblance	50,826	16	,000
Association linéaire par linéaire	16,564	1	,000
N d'observations valides	313		

Tableau croisé

% dans Q5

Q1		Q5										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Q10 1	65,7 %	72,0 %	59,0 %	64,5 %			57,1 %	75,0 %	50,0 %	50,0 %	62,1%
	2	8,6%	14,0 %	23,0 %	22,6 %	25,0 %		28,6 %		50,0 %		19,6%
			4,0 %	9,8 %	6,5 %	25,0 %		7,1 %				5,5%
	4	25,7 %	10,0 %	8,2 %	6,5 %			7,1 %	25,0 %		33,3 %	11,4%
	5					50,0 %					16,7 %	1,4%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q10 1	85,2 %	55,3 %	31,7 %	43,5 %	100,0%		37,1 %	40,0 %	33,3 %	50,0 %	41,5%
	2	11,1 %	36,8 %	48,3 %	43,5 %		66,7 %	33,9 %	60,0 %	48,1 %	50,0 %	40,9%
	3		5,3 %	11,7 %	13,0 %		33,3 %	17,7 %				9,9%
	4	3,7%	2,6 %	5,8 %				9,7 %		11,1 %		5,8%
	5			2,5 %				1,6 %		7,4%		1,9%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Q10 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q10	1	53,3%	67,0%	67,9%	62,4%
		2	16,0%	20,0%	25,0%	19,3%
		3	6,7%	5,2%	3,6%	5,5%
		4	21,3%	7,0%	3,6%	11,5%
		5	2,7%	,9%		1,4%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q10	1	30,1%	47,9%	37,9%	41,7%
		2	44,1%	38,9%	41,4%	40,7%

	3	16,1%	7,4%	6,9%	9,9%
	4	8,6%	5,3%		5,8%
	5	1,1%	,5%	13,8%	1,9%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	14,257 ^a	8	,075
	Rapport de vraisemblance	14,119	8	,079
	Association linéaire par linéaire	9,963	1	,002
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	36,951 ^b	8	,000
	Rapport de vraisemblance	26,761	8	,001
	Association linéaire par linéaire	1,523	1	,217
	N d'observations valides	312		

Q11 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1		Q4					Total
		15-18	19-25	26-36	37-46	47+	
1	Q11 moins d'un an	71,4%	50,0%	65,5%	47,8%	34,4%	57,1%
		14,3%	40,5%	26,4%	30,4%	34,4%	28,8%
	3 ans	2,9%	7,1%	3,4%	4,3%	18,8%	6,4%
	4 ans	5,7%		1,1%	13,0%	3,1%	3,2%
	plus de 5 ans	5,7%	2,4%	3,4%	4,3%	9,4%	4,6%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q11 moins d'un an	58,1%	69,0%	65,0%	52,4%	45,2%	61,0%
	2 ans	25,8%	27,6%	25,0%	35,7%	25,8%	26,8%
	3 ans	9,7%		3,3%	4,8%	9,7%	4,5%
	4 ans	6,5%	3,4%	2,2%	2,4%	9,7%	3,5%
	plus de 5 ans			4,4%	4,8%	9,7%	4,2%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	33,293 ^a	16	,007
	Rapport de vraisemblance	30,052	16	,018
	Association linéaire par linéaire	5,999	1	,014
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	19,640 ^b	16	,237
	Rapport de vraisemblance	20,827	16	,185
	Association linéaire par linéaire	5,053	1	,025
	N d'observations valides	313		

Q11 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1		Q5										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Q11 1	68,6 %	52,0 %	57,4 %	64,5 %	75,0 %		57,1 %	75,0 %	28,6 %	33,3 %	57,1%
		17,1 %	36,0 %	24,6 %	25,8 %	25,0 %		28,6 %	25,0 %	50,0 %	50,0 %	28,8%
	3	2,9%	6,0%	11,5 %	3,2%			7,1%		7,1%		6,4%
	4	5,7%		4,9%						14,3 %		3,2%
	5	5,7%	6,0%	1,6%	6,5%			7,1%			16,7 %	4,6%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q11 1	55,6 %	64,9 %	57,5 %	79,2 %		100,0%	59,7 %	70,0 %	59,3 %	50,0 %	61,0%
	2	29,6 %	24,3 %	35,8 %	4,2%			21,0 %	20,0 %	25,9 %	50,0 %	26,8%
	3	7,4%	5,4%	1,7%	4,2%	100,0%		3,2%	10,0 %	11,1 %		4,5%
	4	7,4%	2,7%	,8%	8,3%			6,5%		3,7%		3,5%
	5		2,7%	4,2%	4,2%			9,7%				4,2%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	30,107 ^a	32	,563
	Rapport de vraisemblance	32,221	32	,456
	Association linéaire par linéaire	1,142	1	,285
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	56,059 ^b	36	,018
	Rapport de vraisemblance	45,808	36	,127
	Association linéaire par linéaire	,536	1	,464
	N d'observations valides	313		

Q11 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1	Q6			Total	
	Passionné	moyennement passionné	non passionné		
FR					
Q11					
	2	65,3%	55,7%	39,3%	56,9%
	3	26,7%	27,0%	42,9%	28,9%
	4	5,3%	7,8%	3,6%	6,4%
	5		4,3%	7,1%	3,2%
	Total	2,7%	5,2%	7,1%	4,6%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
TN					
Q11					
	1	71,7%	55,5%	62,1%	60,9%
	2	20,7%	31,9%	13,8%	26,9%
	3		4,7%	17,2%	4,5%
	4	3,3%	3,1%	6,9%	3,5%
	5	4,3%	4,7%		4,2%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	10,830 ^a	8	,212
	Rapport de vraisemblance	12,843	8	,117
	Association linéaire par linéaire	6,075	1	,014
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	24,729 ^b	8	,002
	Rapport de vraisemblance	25,764	8	,001
	Association linéaire par linéaire	2,217	1	,137
	N d'observations valides	312		

Q12 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1	Q3		Total	
	1	2		
1	Q12 1	77,8%	76,9%	77,2%
	2	5,6%	7,5%	6,8%
	3	2,8%	1,4%	1,8%
	4	4,2%	3,4%	3,7%
	5	9,7%	10,9%	10,5%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q12 1	80,2%	50,5%	60,5%
	2	3,8%	3,8%	3,8%
	3	,9%	,5%	,6%
	4	4,7%	6,7%	6,1%
	5	10,4%	38,0%	28,7%
	6		,5%	,3%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	,938 ^a	4	,919
	Rapport de vraisemblance	,915	4	,922
	Association linéaire par linéaire	,006	1	,940
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	30,125 ^b	5	,000
	Rapport de vraisemblance	33,478	5	,000
	Association linéaire par linéaire	29,286	1	,000
	N d'observations valides	314		

Q12 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1		Q4					Total	
		1	2	3	4	5		
1	Q12	1	65,7%	73,8%	83,9%	73,9%	78,1%	77,2%
		2	5,7%	14,3%	4,6%	8,7%	3,1%	6,8%
		3	2,9%		2,3%		3,1%	1,8%
		4	5,7%		2,3%	4,3%	9,4%	3,7%
		5	20,0%	11,9%	6,9%	13,0%	6,3%	10,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q12	1	61,3%	73,3%	60,6%	59,5%	48,4%	60,5%
		2	9,7%	10,0%	1,7%	4,8%	3,2%	3,8%
		3			1,1%			,6%
		4	6,5%		5,6%		22,6%	6,1%
		5	22,6%	16,7%	30,6%	35,7%	25,8%	28,7%
		6			,6%			,3%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	17,991 ^a	16	,324
	Rapport de vraisemblance	18,794	16	,279
	Association linéaire par linéaire	1,464	1	,226
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	33,287 ^b	20	,031
	Rapport de vraisemblance	32,007	20	,043
	Association linéaire par linéaire	2,967	1	,085
	N d'observations valides	314		

Q12 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1		Q5										Total	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Q12	1	65,7 %	76,0 %	82,0 %	77,4 %	50,0 %		85,7 %	75,0 %	85,7 %	83,3 %	77,2 %
		2	5,7 %	14,0 %	4,9 %	6,5 %					7,1 %		6,8 %
		3	2,9 %		1,6 %	3,2 %			7,1 %				1,8 %
		4	5,7 %		4,9 %	3,2 %	50,0 %						3,7 %
		5	20,0 %	10,0 %	6,6 %	9,7 %			7,1 %	25,0 %	7,1 %	16,7 %	10,5 %
		Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
2	Q12	1	59,3 %	65,8 %	64,2 %	37,5 %		100,0 %	66,1 %	50,0 %	48,1 %	50,0 %	60,5 %
		2	14,8 %	2,6 %	2,5 %	8,3 %	100,0 %		1,6 %				3,8 %
		3			,8 %					10,0 %			,6 %
		4	7,4 %	2,6 %	3,3 %	4,2 %			8,1 %	20,0 %	14,8 %		6,1 %
		5	18,5 %	28,9 %	28,3 %	50,0 %			24,2 %	20,0 %	37,0 %	50,0 %	28,7 %
		6			,8 %								,3 %

Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	44,768 ^a	32	,066
	Rapport de vraisemblance	32,400	32	,447
	Association linéaire par linéaire	,965	1	,326
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	76,331 ^b	45	,002
	Rapport de vraisemblance	46,022	45	,430
	Association linéaire par linéaire	1,220	1	,269
	N d'observations valides	314		

Tableau croisé

% dans Q6

Q1		Q6			Total	
		1	2	3		
1	Q12	1	70,7%	83,5%	67,9%	77,1%
		2	6,7%	6,1%	10,7%	6,9%
		3	1,3%	1,7%	3,6%	1,8%
		4	5,3%	1,7%	7,1%	3,7%
		5	16,0%	7,0%	10,7%	10,6%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q12	1	74,2%	57,1%	41,4%	60,7%
		2	1,1%	4,2%	6,9%	3,5%
		3	2,2%			,6%
		4	4,3%	5,2%	17,2%	6,1%
		5	17,2%	33,5%	34,5%	28,8%
		6	1,1%			,3%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	8,771 ^a	8	,362
	Rapport de vraisemblance	8,523	8	,384
	Association linéaire par linéaire	1,203	1	,273
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	27,657 ^b	10	,002
	Rapport de vraisemblance	26,961	10	,003
	Association linéaire par linéaire	9,987	1	,002
	N d'observations valides	313		

Q13 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1	Q4					Total
	1	2	3	4	5	
1	Q13	17,1%	7,1%	11,5%	8,7%	9,6%
	2	25,7%	50,0%	52,9%	52,2%	45,2%
	3	22,9%	14,3%	10,3%	13,0%	14,6%
	4	2,9%	2,4%	1,1%	8,7%	2,7%
	5	31,4%	26,2%	24,1%	17,4%	27,9%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q13	6,5%	16,7%	7,2%	16,7%	9,6%
	2	32,3%	46,7%	64,4%	50,0%	55,3%
	3	12,9%	10,0%	10,0%	14,3%	11,2%
	4			1,1%	2,4%	1,3%
	5	48,4%	26,7%	17,2%	16,7%	22,7%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	22,515 ^a	16	,127
	Rapport de vraisemblance	24,441	16	,080
	Association linéaire par linéaire	1,242	1	,265
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	29,545 ^b	16	,021
	Rapport de vraisemblance	27,757	16	,034
	Association linéaire par linéaire	2,202	1	,138
	N d'observations valides	313		

Q13 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q13	1	20,0%	4,3%	3,6%	9,6%
		2	41,3%	53,0%	25,0%	45,4%
		3	8,0%	18,3%	14,3%	14,2%
		4	4,0%	,9%	7,1%	2,8%
		5	26,7%	23,5%	50,0%	28,0%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q13	1	15,1%	8,4%		9,6%
		2	61,3%	54,2%	41,4%	55,1%
		3	8,6%	13,2%	6,9%	11,2%
		4	1,1%	1,6%		1,3%
		5	14,0%	22,6%	51,7%	22,8%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
----	--------	-----	---

1	khi-deux de Pearson	30,047 ^a	8	,000
	Rapport de vraisemblance	28,976	8	,000
	Association linéaire par linéaire	7,083	1	,008
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	23,660 ^b	8	,003
	Rapport de vraisemblance	24,212	8	,002
	Association linéaire par linéaire	17,489	1	,000
	N d'observations valides	312		

Q14 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1		Q4					Total
		1	2	3	4	5	
1	Q14	70,6%	61,9%	51,7%	60,9%	43,8%	56,4%
	2	29,4%	31,0%	37,9%	30,4%	53,1%	36,7%
	3		7,1%	10,3%	8,7%	3,1%	6,9%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q14	46,7%	63,3%	56,4%	52,4%	51,6%	55,1%
	2	46,7%	36,7%	33,5%	45,2%	25,8%	35,9%
	3	6,7%		10,1%	2,4%	22,6%	9,0%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1	Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1 khi-deux de Pearson	10,896 ^a	8	,208

	Rapport de vraisemblance	12,963	8	,113
	Association linéaire par linéaire	3,671	1	,055
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	15,627 ^b	8	,048
	Rapport de vraisemblance	17,212	8	,028
	Association linéaire par linéaire	,808	1	,369
	N d'observations valides	312		

Q14 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q14	1	65,3%	57,9%	25,0%	56,2%
		2	33,3%	35,1%	53,6%	36,9%
		3	1,3%	7,0%	21,4%	6,9%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q14	1	68,5%	50,0%	44,8%	55,0%
		2	27,2%	39,5%	41,4%	36,0%
		3	4,3%	10,5%	13,8%	9,0%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	20,405 ^a	4	,000
	Rapport de vraisemblance	19,992	4	,001
	Association linéaire par linéaire	15,680	1	,000
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	10,752 ^b	4	,029

Rapport de vraisemblance	11,149	4	,025
Association linéaire par linéaire	9,508	1	,002
N d'observations valides	311		

Q15_1 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q15_1	0	77,5%	89,0%	85,3%
		1	22,5%	11,0%	14,7%
Total			100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_1	0	62,3%	87,0%	78,7%
		1	37,7%	13,0%	21,3%
Total			100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Sig. exacte (bilatérale)	Sig. exacte (unilatérale)
1	khi-deux de Pearson	5,092 ^a	1	,024		
	Correction pour continuité ^b	4,213	1	,040		
	Rapport de vraisemblance	4,834	1	,028		
	Test exact de Fisher				,040	,022
	Association linéaire par linéaire	5,069	1	,024		
	N d'observations valides	217				
2	khi-deux de Pearson	25,636 ^c	1	,000		
	Correction pour continuité ^b	24,183	1	,000		
	Rapport de vraisemblance	24,463	1	,000		
	Test exact de Fisher				,000	,000

Association linéaire par linéaire	25,555	1	,000		
N d'observations valides	314				

Q15_1 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q15_1	0	64,0%	96,5%	100,0%	85,6%
		1	36,0%	3,5%		14,4%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_1	0	48,4%	90,1%	100,0%	78,6%
		1	51,6%	9,9%		21,4%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	44,012 ^a	2	,000
	Rapport de vraisemblance	44,940	2	,000
	Association linéaire par linéaire	35,919	1	,000
	N d'observations valides	216		
2	khi-deux de Pearson	73,244 ^b	2	,000
	Rapport de vraisemblance	72,501	2	,000
	Association linéaire par linéaire	64,003	1	,000
	N d'observations valides	313		

Q15_2 * Q4

**Tableau
croisé**

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q15_2	0	51,4%	52,4%	67,4%	68,2%	84,4%	64,5%
		2	48,6%	47,6%	32,6%	31,8%	15,6%	35,5%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_2	0	74,2%	63,3%	66,7%	59,5%	74,2%	66,9%
		2	25,8%	36,7%	33,3%	40,5%	25,8%	33,1%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tests du
khi-deux**

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	11,284 ^a	4	,024
	Rapport de vraisemblance	11,857	4	,018
	Association linéaire par linéaire	10,198	1	,001
	N d'observations valides	217		
	khi-deux de Pearson	2,697 ^b	4	,610
2	Rapport de vraisemblance	2,728	4	,604
	Association linéaire par linéaire	,058	1	,810
	N d'observations valides	314		

Q15_2 * Q6

**Tableau
croisé**

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q15_2	0	65,3%	59,1%	84,6%	64,4%
		2	34,7%	40,9%	15,4%	35,6%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_2	0	59,1%	67,5%	86,2%	66,8%
		2	40,9%	32,5%	13,8%	33,2%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tests du
khi-deux**

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	6,052 ^a	2	,049
	Rapport de vraisemblance	6,694	2	,035
	Association linéaire par linéaire	,992	1	,319
	N d'observations valides	216		
2	khi-deux de Pearson	7,429 ^b	2	,024
	Rapport de vraisemblance	8,153	2	,017
	Association linéaire par linéaire	6,690	1	,010
	N d'observations valides	313		

Q15_3 * Q4

**Tableau
croisé**

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q15_3	0	62,9%	59,5%	68,6%	90,9%	90,6%	71,4%
		3	37,1%	40,5%	31,4%	9,1%	9,4%	28,6%

	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_3	0	67,7%	50,0%	66,1%	78,6%	74,2%	67,2%
		3	32,3%	50,0%	33,9%	21,4%	25,8%	32,8%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	14,382 ^a	4	,006
	Rapport de vraisemblance	16,439	4	,002
	Association linéaire par linéaire	11,274	1	,001
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	7,279 ^b	4	,122
	Rapport de vraisemblance	7,252	4	,123
	Association linéaire par linéaire	2,749	1	,097
	N d'observations valides	314		

Q15_6 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1	Q4					Total		
	1	2	3	4	5			
1	Q15_6	0	82,9%	81,0%	73,3%	77,3%	62,5%	75,1%
		6	17,1%	19,0%	26,7%	22,7%	37,5%	24,9%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_6	0	64,5%	93,3%	85,0%	90,5%	74,2%	83,4%
		6	35,5%	6,7%	15,0%	9,5%	25,8%	16,6%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	4,826 ^a	4	,306
	Rapport de vraisemblance	4,730	4	,316
	Association linéaire par linéaire	3,875	1	,049
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	13,899 ^b	4	,008
	Rapport de vraisemblance	12,861	4	,012
	Association linéaire par linéaire	,809	1	,368
	N d'observations valides	314		

Q15_6 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q15_6	0	89,3%	73,0%	42,3%	75,0%
		6	10,7%	27,0%	57,7%	25,0%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q15_6	0	91,4%	81,2%	72,4%	83,4%
		6	8,6%	18,8%	27,6%	16,6%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	23,273 ^a	2	,000
	Rapport de vraisemblance	22,530	2	,000

	Association linéaire par linéaire N d'observations valides	21,886	1	,000
2	khi-deux de Pearson	7,518 ^b	2	,023
	Rapport de vraisemblance	7,917	2	,019
	Association linéaire par linéaire	7,469	1	,006
	N d'observations valides	313		

Q16_1 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q16_1	0	52,8%	61,0%	58,3%
		1	47,2%	39,0%	41,7%
Total			100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_1	0	45,3%	74,4%	64,5%
		1	54,7%	25,6%	35,5%
Total			100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Sig. exacte (bilatérale)	Sig. exacte (unilatérale)
1	khi-deux de Pearson	1,327 ^a	1	,249		
	Correction pour continuité ^b	1,012	1	,314		
	Rapport de vraisemblance	1,321	1	,250		
	Test exact de Fisher				,307	,157
	Association linéaire par linéaire	1,321	1	,250		
	N d'observations valides	218				

2	khi-deux de Pearson	25,961 ^c	1	,000		
	Correction pour continuité ^b	24,705	1	,000		
	Rapport de vraisemblance	25,552	1	,000		
	Test exact de Fisher				,000	,000
	Association linéaire par linéaire	25,878	1	,000		
	N d'observations valides	313				

Q16_1 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q16_1	0	42,7%	63,5%	77,8%	58,1%
		1	57,3%	36,5%	22,2%	41,9%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_1	0	43,0%	71,1%	93,1%	64,7%
		1	57,0%	28,9%	6,9%	35,3%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	12,996 _a	2	,002
	Rapport de vraisemblance	13,236	2	,001
	Association linéaire par linéaire	12,733	1	,000
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	32,775 _b	2	,000

Rapport de vraisemblance	34,692	2	,000
Association linéaire par linéaire	32,433	1	,000
N d'observations valides	312		

Q16_2 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1	Q5											Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Q16_2	51,4 %	54,0 %	66,7 %	87,1 %	75,0 %		64,3 %	75,0 %	71,4 %	100,0 %	65,6 %
	2	48,6 %	46,0 %	33,3 %	12,9 %	25,0 %		35,7 %	25,0 %	28,6 %		34,4 %
	Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %		100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
2	Q16_2 0	70,4 %	68,4 %	59,7 %	45,8 %	100,0 %	66,7 %	62,9 %	80,0 %	51,9 %		61,0 %
	2	29,6 %	31,6 %	40,3 %	54,2 %		33,3 %	37,1 %	20,0 %	48,1 %	100,0 %	39,0 %
	Total	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	16,155 ^a	8	,040
	Rapport de vraisemblance	18,936	8	,015
	Association linéaire par linéaire	6,499	1	,011
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	10,658 ^b	9	,300
	Rapport de vraisemblance	11,766	9	,227
	Association linéaire par linéaire	,811	1	,368
	N d'observations valides	313		

Q16_2 * Q6

**Tableau
croisé**

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q16_2	0	64,0%	62,6%	85,2%	65,9%
		2	36,0%	37,4%	14,8%	34,1%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_2	0	62,4%	57,4%	79,3%	60,9%
		2	37,6%	42,6%	20,7%	39,1%
Total			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tests du
khi-deux**

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	5,143 ^a	2	,076
	Rapport de vraisemblance	5,804	2	,055
	Association linéaire par linéaire	2,131	1	,144
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	5,207 ^b	2	,074
	Rapport de vraisemblance	5,582	2	,061
	Association linéaire par linéaire	,607	1	,436
	N d'observations valides	312		

Q16_3 * Q3

**Tableau
croisé**

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q16_3	0	52,8%	52,7%	52,8%
		3	47,2%	47,3%	47,2%

	Total		100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_3	0	61,3%	46,9%	51,8%
		3	38,7%	53,1%	48,2%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Sig. exacte (bilatérale)	Sig. exacte (unilatérale)
1	khi-deux de Pearson	,000 ^a	1	,996		
	Correction pour continuité ^b	0,000	1	1,000		
	Rapport de vraisemblance	,000	1	,996		
	Test exact de Fisher				1,000	,556
	Association linéaire par linéaire	,000	1	,996		
	N d'observations valides	218				
2	khi-deux de Pearson	5,871 ^c	1	,015		
	Correction pour continuité ^b	5,306	1	,021		
	Rapport de vraisemblance	5,912	1	,015		
	Test exact de Fisher				,017	,010
	Association linéaire par linéaire	5,852	1	,016		
	N d'observations valides	313				

Q16_3 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1	Q6			Total		
	1	2	3			
1	Q16_3	0	60,0%	54,8%	22,2%	52,5%
		3	40,0%	45,2%	77,8%	47,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_3	0	63,4%	47,9%	37,9%	51,6%

	3	36,6%	52,1%	62,1%	48,4%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	11,858 ^a	2	,003
	Rapport de vraisemblance	12,342	2	,002
	Association linéaire par linéaire	8,299	1	,004
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	8,435 ^b	2	,015
	Rapport de vraisemblance	8,527	2	,014
	Association linéaire par linéaire	8,220	1	,004
	N d'observations valides	312		

Q16_4 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1	Q4					Total		
	1	2	3	4	5			
1	Q16_4	0	60,0%	50,0%	60,9%	69,6%	83,9%	62,8%
		4	40,0%	50,0%	39,1%	30,4%	16,1%	37,2%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_4	0	51,6%	53,3%	60,0%	56,1%	58,1%	57,8%
		4	48,4%	46,7%	40,0%	43,9%	41,9%	42,2%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	9,541 ^a	4	,049
	Rapport de vraisemblance	10,246	4	,036
	Association linéaire par linéaire	6,317	1	,012
	N d'observations valides	218		
2	khi-deux de Pearson	1,139 ^b	4	,888
	Rapport de vraisemblance	1,133	4	,889
	Association linéaire par linéaire	,276	1	,599
	N d'observations valides	313		

Q16_5 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q16_5	0	93,1%	98,6%	96,8%
		5	6,9%	1,4%	3,2%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%
2	Q16_5	0	98,1%	99,5%	99,0%
		5	1,9%	,5%	1,0%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)	Sig. exacte (bilatérale)	Sig. exacte (unilatérale)
1	khi-deux de Pearson	4,822 ^a	1	,028		
	Correction pour continuité ^b	3,195	1	,074		

	Rapport de vraisemblance	4,462	1	,035		
	Test exact de Fisher				,041	,041
	Association linéaire par linéaire	4,799	1	,028		
	N d'observations valides	218				
2	khi-deux de Pearson	1,455 ^c	1	,228		
	Correction pour continuité ^b	,352	1	,553		
	Rapport de vraisemblance	1,353	1	,245		
	Test exact de Fisher				,266	,266
	Association linéaire par linéaire	1,450	1	,228		
	N d'observations valides	313				

Q17 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q17	1	1,4%	,7%	,9%
		2	40,8%	54,8%	50,2%
		3	23,9%	23,3%	23,5%
		4	15,5%	8,2%	10,6%
		5	5,6%	3,4%	4,1%
		6	5,6%	4,8%	5,1%
		7	4,2%	2,1%	2,8%
		8	2,8%	2,7%	2,8%
Total			100,0%	100,0%	100,0%
2	Q17	1	1,0%	1,5%	1,3%
		2	39,0%	61,1%	53,6%
		3	30,5%	23,2%	25,6%
		4	21,9%	9,4%	13,6%
		5	3,8%	2,0%	2,6%
		6		1,0%	,6%
		7	1,9%	1,5%	1,6%
		8	1,9%	,5%	1,0%
Total			100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	5,959 ^a	7	,545
	Rapport de vraisemblance	5,795	7	,564
	Association linéaire par linéaire	2,541	1	,111
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	19,284 ^b	7	,007
	Rapport de vraisemblance	19,596	7	,007
	Association linéaire par linéaire	10,545	1	,001
	N d'observations valides	308		

Q17 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1		Q4					Total
		1	2	3	4	5	
1	Q17 1	2,9%		1,1%			,9%
	2	68,6%	45,0%	47,1%	39,1%	53,1%	50,2%
	3	17,1%	22,5%	31,0%	26,1%	9,4%	23,5%
	4	5,7%	12,5%	12,6%	17,4%	3,1%	10,6%
	5	2,9%	5,0%	3,4%	4,3%	6,3%	4,1%
	6	2,9%	2,5%	2,3%		21,9%	5,1%
	7		5,0%	1,1%	8,7%	3,1%	2,8%
	8		7,5%	1,1%	4,3%	3,1%	2,8%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q17 1			1,1%		6,7%	1,3%
	2	43,3%	56,7%	58,2%	34,1%	60,0%	53,6%
	3	30,0%	16,7%	20,3%	56,1%	20,0%	25,6%
	4	16,7%	16,7%	15,8%	4,9%	6,7%	13,6%
	5	3,3%	6,7%	1,1%	4,9%	3,3%	2,6%
	6		3,3%	,6%			,6%
	7	3,3%		1,7%		3,3%	1,6%
	8	3,3%		1,1%			1,0%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	47,687 ^a	28	,012
	Rapport de vraisemblance	42,823	28	,036
	Association linéaire par linéaire	5,948	1	,015
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	48,484 ^b	28	,009
	Rapport de vraisemblance	44,212	28	,026
	Association linéaire par linéaire	2,844	1	,092
	N d'observations valides	308		

Q17 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q17	1		,9%		,5%
		2	44,6%	50,9%	64,3%	50,5%
		3	27,0%	24,6%	10,7%	23,6%
		4	10,8%	12,3%	3,6%	10,6%
		5	4,1%	2,6%	10,7%	4,2%
		6	6,8%	3,5%	7,1%	5,1%
		7	4,1%	2,6%		2,8%
		8	2,7%	2,6%	3,6%	2,8%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q17	1		1,1%	6,9%	1,3%
		2	45,6%	57,4%	55,2%	53,7%
		3	30,0%	23,4%	24,1%	25,4%
		4	16,7%	13,8%	3,4%	13,7%
		5	3,3%	2,1%	3,4%	2,6%
		6	2,2%			,7%
		7	2,2%	,5%	6,9%	1,6%

	8		1,6%		1,0%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	12,467 ^a	14	,569
	Rapport de vraisemblance	13,666	14	,475
	Association linéaire par linéaire	,935	1	,334
	N d'observations valides	216		
2	khi-deux de Pearson	27,376 ^b	14	,017
	Rapport de vraisemblance	25,322	14	,032
	Association linéaire par linéaire	2,188	1	,139
	N d'observations valides	307		

Q18 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q18	1	11,1%	3,4%	6,0%
		2	62,5%	69,0%	66,8%
		3	15,3%	23,4%	20,7%
		4	11,1%	4,1%	6,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%
2	Q18	1	11,3%	6,3%	8,0%
		2	61,3%	64,3%	63,3%
		3	23,6%	27,1%	25,9%
		4	3,8%	2,4%	2,9%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	10,191 ^a	3	,017
	Rapport de vraisemblance	9,666	3	,022
	Association linéaire par linéaire	,038	1	,845
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	3,101 ^b	3	,376
	Rapport de vraisemblance	2,978	3	,395
	Association linéaire par linéaire	,589	1	,443
	N d'observations valides	313		

Q18 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1	Q5											Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Q18	14,7%	4,0%	5,0%	3,2%			7,1%			16,7%	6,0%
	2	50,0%	76,0%	75,0%	64,5%	50,0%		57,1%	50,0%	78,6%	33,3%	66,8%
	3	20,6%	16,0%	18,3%	29,0%			21,4%	50,0%	14,3%	50,0%	20,7%
	4	14,7%	4,0%	1,7%	3,2%	50,0%		14,3%		7,1%		6,5%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q18 1	7,4%	10,8%	6,7%	25,0%			6,5%		3,7%		8,0%
	2	63,0%	64,9%	58,3%	50,0%	100,0%	100,0%	67,7%	80,0%	74,1%	50,0%	63,3%
	3	25,9%	21,6%	30,8%	25,0%			24,2%	20,0%	22,2%		25,9%
	4	3,7%	2,7%	4,2%				1,6%			50,0%	2,9%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	39,564 ^a	24	,024
	Rapport de vraisemblance	32,722	24	,110
	Association linéaire par linéaire	,834	1	,361
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	36,334 ^b	27	,108
	Rapport de vraisemblance	26,208	27	,507
	Association linéaire par linéaire	,211	1	,646
	N d'observations valides	313		

Q18 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1	Q6			Total
	1	2	3	
1 Q18	8,0%	2,6%	11,1%	5,6%
2	60,0%	69,3%	77,8%	67,1%
3	18,7%	24,6%	11,1%	20,8%
4	13,3%	3,5%		6,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2 Q18 1	12,9%	5,8%	6,9%	8,0%
2	55,9%	64,2%	82,8%	63,5%
3	26,9%	27,4%	10,3%	25,6%
4	4,3%	2,6%		2,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	16,056 ^a	6	,013
	Rapport de vraisemblance	17,042	6	,009
	Association linéaire par linéaire	5,128	1	,024
	N d'observations valides	216		
2	khi-deux de Pearson	10,995 ^b	6	,089
	Rapport de vraisemblance	12,097	6	,060
	Association linéaire par linéaire	,582	1	,445
	N d'observations valides	312		

Q19 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1	Q3		Total	
	1	2		
1	Q19 1	23,9%	17,2%	19,4%
	2	49,3%	54,5%	52,8%
	3	26,8%	28,3%	27,8%
Total		100,0%	100,0%	100,0%
2	Q19 1	36,5%	12,0%	20,2%
	2	45,2%	63,9%	57,7%
	3	18,3%	24,0%	22,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	1,383 ^a	2	,501
	Rapport de vraisemblance	1,350	2	,509
	Association linéaire par linéaire	,689	1	,407
	N d'observations valides	216		
2	khi-deux de Pearson	25,911 ^b	2	,000
	Rapport de vraisemblance	24,617	2	,000
	Association linéaire par linéaire	14,999	1	,000
	N d'observations valides	312		

Q19 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1			Q6			Total
			1	2	3	
1	Q19	1	25,7%	19,5%	3,6%	19,5%
		2	54,1%	52,2%	50,0%	52,6%
		3	20,3%	28,3%	46,4%	27,9%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q19	1	34,8%	14,7%	10,3%	20,3%
		2	52,2%	63,7%	37,9%	57,9%
		3	13,0%	21,6%	51,7%	21,9%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	10,145 ^a	4	,038
	Rapport de vraisemblance	11,490	4	,022
	Association linéaire par linéaire	9,106	1	,003
	N d'observations valides	215		
2	khi-deux de Pearson	32,571 ^b	4	,000
	Rapport de vraisemblance	28,982	4	,000
	Association linéaire par linéaire	23,842	1	,000
	N d'observations valides	311		

Q20 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q20	1	33,3%	34,5%	34,1%
		2	12,5%	9,7%	10,6%
		3	8,3%	8,3%	8,3%
		4	15,3%	2,1%	6,5%
		5	18,1%	24,8%	22,6%
		6	11,1%	15,2%	13,8%
		7	1,4%	5,5%	4,1%
Total			100,0%	100,0%	100,0%
2	Q20	1	32,1%	24,2%	26,8%
		2	9,4%	8,2%	8,6%
		3	1,9%	5,8%	4,5%
		4	7,5%	2,9%	4,5%
		5	33,0%	38,2%	36,4%
		6	14,2%	19,8%	17,9%
		7	1,9%	1,0%	1,3%
Total			100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	16,925 ^a	6	,010
	Rapport de vraisemblance	16,508	6	,011
	Association linéaire par linéaire	,986	1	,321
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	9,771 ^b	6	,135
	Rapport de vraisemblance	9,911	6	,128
	Association linéaire par linéaire	2,302	1	,129
	N d'observations valides	313		

Q20 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1		Q4					Total
		1	2	3	4	5	
1	Q20 1	37,1%	19,5%	37,2%	39,1%	37,5%	34,1%
		14,3%	17,1%	8,1%	8,7%	6,3%	10,6%
	3	14,3%	7,3%	8,1%	8,7%	3,1%	8,3%
	4	5,7%	12,2%	5,8%		6,3%	6,5%
	5	20,0%	34,1%	19,8%	13,0%	25,0%	22,6%
	6		4,9%	18,6%	26,1%	18,8%	13,8%
	7	8,6%	4,9%	2,3%	4,3%	3,1%	4,1%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q20 1	30,0%	23,3%	26,1%	28,6%	29,0%	26,8%
		6,7%	13,3%	8,9%	7,1%	6,5%	8,6%
	3	13,3%	6,7%	3,3%		6,5%	4,5%
	4	6,7%	3,3%	6,1%			4,5%
	5	13,3%	53,3%	37,2%	42,9%	29,0%	36,4%
	6	23,3%		17,8%	21,4%	25,8%	17,9%
	7	6,7%		,6%		3,2%	1,3%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	30,668 ^a	24	,164
	Rapport de vraisemblance	36,577	24	,048
	Association linéaire par linéaire	,459	1	,498
	N d'observations valides	217		
2	khi-deux de Pearson	38,956 ^b	24	,028
	Rapport de vraisemblance	45,717	24	,005
	Association linéaire par linéaire	,489	1	,484
	N d'observations valides	313		

Q21 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q21	1	37,1%	19,0%	26,4%	34,8%	68,8%	33,8%
		2	34,3%	52,4%	43,7%	65,2%	28,1%	43,8%
		3	28,6%	28,6%	29,9%		3,1%	22,4%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q21	1	25,8%	3,4%	18,3%	26,2%	51,6%	22,0%
		2	38,7%	58,6%	50,0%	50,0%	38,7%	48,6%
		3	35,5%	37,9%	31,7%	23,8%	9,7%	29,4%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	35,381 ^a	8	,000
	Rapport de vraisemblance	41,184	8	,000
	Association linéaire par linéaire	14,213	1	,000
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	26,405 ^b	8	,001
	Rapport de vraisemblance	27,018	8	,001
	Association linéaire par linéaire	11,882	1	,001
	N d'observations valides	313		

Q21 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1	Q5											Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Q21	37,1%	24,0%	39,3%	38,7%	50,0%		14,3%		21,4%	100,0%	33,8%
		37,1%	46,0%	34,4%	51,6%	50,0%		57,1%	100,0%	64,3%		43,8%
		25,7%	30,0%	26,2%	9,7%			28,6%		14,3%		22,4%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q21	25,9%	5,4%	23,3%	20,8%			19,4%	40,0%	33,3%	100,0%	22,0%
		40,7%	54,1%	43,3%	58,3%	100,0%		62,9%	40,0%	40,7%		48,6%
		33,3%	40,5%	33,3%	20,8%		100,0%	17,7%	20,0%	25,9%		29,4%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	31,380 ^a	16	,012
	Rapport de vraisemblance	35,995	16	,003
	Association linéaire par linéaire	1,641	1	,200
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	34,550 ^b	18	,011
	Rapport de vraisemblance	35,793	18	,007
	Association linéaire par linéaire	6,211	1	,013
	N d'observations valides	313		

Q22 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q22	1	8,6%	4,8%	14,9%	21,7%	53,1%	18,3%
		2	71,4%	66,7%	66,7%	47,8%	25,0%	59,4%
		3	20,0%	28,6%	18,4%	30,4%	21,9%	22,4%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q22	1	9,7%	6,7%	7,2%	14,3%	16,1%	9,2%
		2	61,3%	73,3%	69,4%	69,0%	54,8%	67,5%
		3	29,0%	20,0%	23,3%	16,7%	29,0%	23,2%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	38,958 ^a	8	,000
	Rapport de vraisemblance	35,548	8	,000
	Association linéaire par linéaire	9,112	1	,003
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	6,757 ^b	8	,563
	Rapport de vraisemblance	6,463	8	,596
	Association linéaire par linéaire	,770	1	,380
	N d'observations valides	314		

Q22 * Q5

Tableau croisé

% dans Q5

Q1	Q5										Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Q22 1	11,4%	6,0%	29,5%	19,4%			7,1%		28,6%	66,7%	18,3%
	2	68,6%	64,0%	52,5%	58,1%	75,0%		50,0%	100,0%	71,4%		59,4%
	3	20,0%	30,0%	18,0%	22,6%	25,0%		42,9%			33,3%	22,4%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q22 1	11,1%	5,3%	7,5%	8,3%			9,7%	10,0%	18,5%	50,0%	9,2%
	2	63,0%	71,1%	69,2%	66,7%	100,0%	100,0%	64,5%	70,0%	63,0%	50,0%	67,5%
	3	25,9%	23,7%	23,3%	25,0%			25,8%	20,0%	18,5%		23,2%
	Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	35,633 ^a	16	,003
	Rapport de vraisemblance	41,728	16	,000
	Association linéaire par linéaire	2,745	1	,098
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	10,759 ^b	18	,904
	Rapport de vraisemblance	10,182	18	,926
	Association linéaire par linéaire	1,647	1	,199
	N d'observations valides	314		

Q23 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1	Q4					Total	
	1	2	3	4	5		
1 Q23	1	2,9%	9,5%	5,7%	17,4%	34,4%	11,4%
	2	14,3%	14,3%	16,1%	17,4%	21,9%	16,4%
	3	82,9%	76,2%	78,2%	65,2%	43,8%	72,1%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2 Q23	1	6,5%		5,0%		3,2%	3,8%
	2	6,5%	10,0%	7,3%	4,9%	3,2%	6,7%
	3	87,1%	90,0%	87,7%	95,1%	93,5%	89,4%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	25,951 ^a	8	,001
	Rapport de vraisemblance	22,679	8	,004
	Association linéaire par linéaire	17,343	1	,000
	N d'observations valides	219		
2	khi-deux de Pearson	5,576 ^b	8	,695
	Rapport de vraisemblance	8,248	8	,410
	Association linéaire par linéaire	1,151	1	,283
	N d'observations valides	312		

Q24 * Q4

Tableau croisé

% dans Q4

Q1			Q4					Total
			1	2	3	4	5	
1	Q24	1	51,5%	57,1%	67,8%	76,2%	87,5%	67,0%
		2	48,5%	42,9%	32,2%	23,8%	12,5%	33,0%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q24	1	67,7%	63,3%	70,1%	66,7%	76,7%	69,4%
		2	32,3%	36,7%	29,9%	33,3%	23,3%	30,6%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	12,331 ^a	4	,015
	Rapport de vraisemblance	13,205	4	,010
	Association linéaire par linéaire	12,139	1	,000
	N d'observations valides	215		
2	khi-deux de Pearson	1,488 ^b	4	,829
	Rapport de vraisemblance	1,509	4	,825
	Association linéaire par linéaire	,546	1	,460
	N d'observations valides	310		

Q25_6 * Q6

Tableau croisé

% dans Q6

Q1	Q6			Total		
	1	2	3			
1	Q25_6	0	100,0%	100,0%	96,3%	99,5%
		6			3,7%	,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
2	Q25_6	0	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tests du khi-deux

Q1		Valeur	ddl	Signification asymptotique (bilatérale)
1	khi-deux de Pearson	6,958 ^a	2	,031
	Rapport de vraisemblance	4,173	2	,124

	Association linéaire par linéaire	3,510	1	,061
	N d'observations valides	214		
2	khi-deux de Pearson	b		
	N d'observations valides	309		

Q25_7 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q25_7	0	91,4%	96,6%	94,9%
		7	8,6%	3,4%	5,1%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%
2	Q25_7	0	93,3%	98,0%	96,5%
		7	6,7%	2,0%	3,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%

Q25_7 * Q3

Tableau croisé

% dans Q3

Q1			Q3		Total
			1	2	
1	Q25_7	0	91,4%	96,6%	94,9%
		7	8,6%	3,4%	5,1%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%
2	Q25_7	0	93,3%	98,0%	96,5%
		7	6,7%	2,0%	3,5%
	Total		100,0%	100,0%	100,0%

Annexe 12 : L'entretien individuel avec Laetitia Vasseur

Entretien avec Mme Laetitia VASSEUR, co-fondatrice de HOP

Le 13 février 2018, nous avons rencontré madame Laetitia Vasseur, co-fondatrice de l'association HOP, Halte à l'Obsolescence Programmée. Il s'agit d'une organisation créée en 2015. C'est une association loi 1901⁴¹⁹ engagée dans la lutte contre le prêt-à-jeter. La rencontre a eu lieu dans un espace de coworking, le NUMA Café au 39 rue du Caire, Paris 2ème. Voici la transcription de l'entretien :

1. **AR⁴²⁰** : Bonjour Mme Vasseur, je vais tout d'abord vous présenter mon projet de recherche. Il concerne l'obsolescence des produits numériques qui s'est installée progressivement dans notre vie quotidienne. Actuellement les produits numériques sont plus vulnérables aux problèmes techniques, technologiques ou esthétiques, ce qui entraîne chez les usagers une contrainte et une obligation de renouvellement fréquent qui s'exprime parfois en désir de changement stimulé par la mode, le marketing et la publicité. Ainsi, notre problématique de recherche a été mise en place dans le but d'analyser le comportement des consommateurs et d'étudier les éventuelles pratiques de recyclage. Notre intérêt s'oriente également vers les différents organismes qui luttent contre les stratégies d'obsolescences. Notre entretien d'aujourd'hui va se structurer autour de ces quatre axes ; d'abord il y aura des questions autour de l'association HOP face à l'obsolescence programmée, puis des questions sur l'obsolescence des produits numériques, ensuite des questions sur les usagers en rapport avec leur environnement de consommation et enfin nous terminerons par les éventuelles solutions qui pourraient ralentir ce phénomène. Ainsi, nous entamerons cet entretien avec le premier axe autour de l'association HOP face à l'obsolescence programmée. HOP représente le nouvel acteur de référence sur l'obsolescence, les modes de consommation et les productions responsables. Qu'a été l'apport de cette association aux consommateurs depuis sa création ?

2. **Mme Vasseur** : euuuh je peux vous dire je ne sais pas, haha... Nous on vise à fédérer les consommateurs donc ce que leur apporte c'est la possibilité de s'organiser à travers l'association pour pouvoir faire du lobbying. Donc on fait un travail d'influence envers les lois, les industriels pour améliorer la longévité des produits ; ça passe par l'amélioration des lois, là en ce moment la feuille de route économie circulaire de Brune Poirson. Et puis ça va passer par un plug d'entrepreneur, des actions en justice, différentes actions pour influencer, pour aller vers des produits plus durables et réparables... Et après on fait aussi de la sensibilisation, on leur offre de l'information. Sur notre site, il y a un observatoire avec beaucoup de rapports de lois, de contenus pour mieux comprendre le phénomène, donc beaucoup d'information. Et puis on a un site qui s'appelle produit durable qui permet d'évaluer un peu la durabilité de ces produits, donc

⁴¹⁹ Une association loi 1901 est, en France, une association à but non lucratif qui relève de la loi du 1^{er} juillet 1901, mise en place par Waldeck-Rousseau (président du conseil et ministre de l'intérieur et des cultes) et le décret du 16 août 1901.

⁴²⁰ AR : Abréviation de Aicha Redissi, nous-meme.

ca donne aussi de l'information sur...ça permet de déclarer un problème et aussi d'avoir de l'information par rapport à ce qu'ont pu dire les utilisateurs.

3. **AR** : D'accord ! donc vous répondez un peu à la question suivante. Comment procédez-vous pour essayer de prouver qu'un produit a été intentionnellement fabriqué de façon à être rapidement obsolète ?

4. **Mme Vasseur** : Pour cela, il vaut mieux regarder sur notre site internet le rapport, euuh, euuh...ça s'appelle obsolescence euuh...l'obsolescence programmée des cartouches et imprimantes un cas d'école. Donc là il y'a tout notre méthodologie, en gros on fait un travail d'enquête.

5. **AR** : Donc vous procédez toujours de la même manière à travers une enquête ?

6. **Mme Vasseur** : Oui toujours puisqu'on a eu deux cas. Le cas Epson, où on a produit une enquête et un travail de fond, puis on travaille avec notre avocat Emile Meunier. Et pour la deuxième Apple, là c'était beaucoup plus rapide parce qu'on avait des éléments qui venaient directement de chez les consommateurs Apple ; des déclarations, des ralentissements...euuh...en fait tout est expliqué dans la plainte et l'argumentaire juridique.

7. **AR** : D'accord. Mais le choix du produit est ce que ca vient de vous ou c'est plus le consommateur qui vous sollicite à chaque fois ?

8. **Mme Vasseur** : C'est un peu les deux en fait. Nous on a des retours par les consommateurs, donc on s'intéresse à un produit, par exemple les imprimantes on a eu beaucoup de retour sur les forums, on a eu des retours aussi dans les médias qui faisaient des enquêtes. Et puis sur notre site, produits durables, où ca apparaissait aussi comme un produit phare d'insatisfaction. Et puis sur Apple, ben là on avait une reconnaissance du phénomène et puis on avait l'étude américaine qui montrait qu'il y avait énormément des problèmes des utilisateurs. Donc partant de ce constat on a fait ces actions et ensuite on a eu d'autant plus de retour de consommateurs qui sont venus nous demander plus d'informations parce qu'ils étaient dans la même situation également. Nous par exemple sur notre formulaire de dépôt de ... en fait on a fait un formulaire sur notre site internet pour signaler un problème avec Apple et on a eu plus de 8500 retours d'Apple seulement.

9. **AR** : D'accord, c'est très bien ça. Selon vous comment peut-on distinguer l'obsolescence technologique et l'obsolescence programmée ?

10. **Mme Vasseur** : L'obsolescence technologique et programmée ? euuh pfff... nous on ne distingue pas comme ca, on dit l'obsolescence accélérée éventuellement et l'obsolescence programmée. C'est la seule distinction qu'on fait au sein de l'obsolescence...(Silence). L'obsolescence euuh...l'obsolescence en générale pour nous elle est de trois types ; elle peut être technique, technologique ou enfin logiciel surtout, ou esthétique. Donc ça c'est nos trois définitions. Après si on entend au sens de la loi l'obsolescence peu importe technique, euuh logiciel ou esthétique, si elle rentre dans le cadre de la loi c'est parce qu'elle rentre vraiment dans la définition juridique, c'est à dire, une stratégie visant à ralentir délibérément à raccourcir la durée d'un produit en vue d'en renouveler l'achat. C'est bien dans cette définition juridique qui est à la fois

flou et quand même contraignante, là on peut parler d'obsolescence programmée dans le sens stricte de la loi, qui regarder au final de près les modes d'intentionnalité dans le but de renouveler l'achat. Après nous en tant qu'association on a une vision plus large, certains l'appellent obsolescence accélérée, prématurée, programmée du coup c'est dans la loi maintenant, mais obsolescence en général quand elle vise à finalement à accélérer l'obsolescence des produits par différentes techniques, enfin c'est un constat qu'on fait parce que.... Mais qui peut venir de différents éléments. C'est des produits qui ne sont pas conçus pour durer. Ils ne sont pas conçus pour durer parce que les cahiers de charges ne s'y intéressent pas, ils vont dire au bout de deux ans on s'enfiche euuh enfin... nos produits ils doivent tenir deux ans. Ils disent à leurs ingénieurs et après on s'enfiche. Les tests qui vont être fait jusqu'à deux ans et après on s'enfiche. On s'enfiche ça veut dire aussi si après ils cassent euuh... si ils sont de telle mauvaise qualité qu'au bout de deux ans il ne marche plus ben ce n'est pas de la responsabilité du fabricant. Est-ce que c'est intentionnel ou pas voilà ça c'est relatif.

11. AR : Oui ils jouent sur ça...

12. Mme Vasseur : Nous au fond on s'enfiche quoi, le problème est toujours le même c'est que les produits ils ne vont pas durer et donc ça a plus d'impacts sociaux et écologiques très fort donc c'est à ça qu'on s'attaque. Nous derrière ça on s'intéresse comment on les répare, comment on les conçoit mieux, comment on affiche la durabilité, est-ce qu'il va être robuste ou pas, pour pouvoir donner des éléments d'informations au consommateur et qu'on puisse faire des choix éclairés.

13. AR : Mais quand c'est esthétique c'est toujours plus délicat parce que euuh...c'est aussi un peu la psychologie du consommateur.

14. Mme Vasseur : Oui parce que euuh... actuellement la loi ne le dit pas en fait, elle reste floue. Il faudrait faire une démonstration juridique et voir ce qu'on dit la jurisprudence. Et aujourd'hui on ne peut pas affirmer que ça ne serait pas de l'obsolescence programmée au sens de la loi, mais c'est sur que c'est plus compliqué à déterminer. Après nous dans notre livre « du jetable au durable, en finir avec l'obsolescence programmée », on a tout un chapitre où on explique comment l'obsolescence programmée tire sa plus grande source dans l'obsolescence psychologique et culturelle à travers des effets sociaux, de publicité, de mode et des enjeux financiers de publicité et de ventes de marketing, de design et tout ça va contribuer à l'obsolescence psychologique ou esthétique.

15. AR : C'est ça oui. C'est que les constructeurs jouent sur cette différence là au niveau de l'obsolescence.

16. Mme Vasseur : Oui bien sur pour nous les responsabilités sont partagées ; on va avoir la responsabilité des fabricants eux même, des distributeurs et des consommateurs. Le consommateur normalement il a le pouvoir d'acheter ou pas mais on peut quand même bien voir qu'ils sont aidés dans leur manière de penser pour plutôt consommer que le contraire.

17. AR : Oui voilà nous on s'intéresse plus du côté du consommateur et du récepteur que du côté du fabricant.

18. **Mme Vasseur** : C'est bizarre il y a personne qui s'intéresse à ce que comment les industriels manipulent les gens (Rire)

19. **AR** : (Rire)

20. **Mme Vasseur** : C'est bizarre (Rire).

21. **AR** : Est-ce que vous avez eu un retour d'Apple concernant votre plainte ? Avez-vous une idée sur la solution qu'il propose ? Ou quelles sont les nouvelles démarches qu'ils comptent adopter ?

22. **Mme Vasseur** : Par rapport à Apple nous on a pas de contact direct, nous on a pu lire dans la presse ce que vous avez pu lire de la même manière. Ils ont proposé les batteries à 39€, apparemment même dans certains cas c'était gratuit, et des mises à jour qui permettraient de corriger la précédente. Mais nous n'avons pas eu de contact direct.

23. **AR** : Bien. Vous avez demandé à ce que les mises à jour Apple de sécurité, soient séparées des mises à jour de commodité, pensez-vous que c'est une manière suffisante pour augmenter la durée de vie de batteries iPhone ?

24. **Mme Vasseur** : Oui on pense que ça a un intérêt important parce que finalement aujourd'hui c'est tout mélanger. Donc parfois on a des mises à jour et on ne sait pas si elles vont vraiment être utiles pour l'allongement de la durée de vie de son téléphone. Quand il s'agit simplement de design ou d'améliorer des fonctions plus de commodité, esthétique ou de confort, alors on devrait avoir le choix de savoir si vraiment c'est important pour le téléphone ou si il y a des risques de ralentissement. Chaque mise à jour a priori ça engendre plus d'énergie, plus de capacité, et le téléphone ne peut pas absorber une si grande capacité. Donc ça a des risques et le consommateur n'est pas alerté mais pour autant parfois si on ne fait pas la mise à jour on s'expose à des risques de sécurité. Donc nous ce qu'on demande c'est qu'on est des mises à jour quasi obligatoires, ou vraiment incitatives sur la sécurité pour ne pas s'exposer à des risques et que les trous de sécurité et les nouveaux pirates etc soient bloqués, mais que tout ce qui concerne les commodités, les nouvelles éventuellement fonctionnalités ou le design puissent faire l'objet d'un autre type de mise à jour. Que ça soit à la décision du consommateur en l'alertant sur les risques de ralentissement potentiel.

25. **AR** : D'accord ! Vous avez mis en ligne un formulaire pour recueillir les problèmes rencontrés avec les iPhone. Pourquoi l'avez vous fait uniquement pour Apple et non pour d'autres marques de Smartphones ? Est-ce que c'est en rapport avec votre plainte ou ça été mis en ligne avant la plainte ?

26. **Mme Vasseur** : Ça été mis en ligne au moment de la plainte pour recueillir les avis de toutes les personnes qui pourraient se sentir dans la même situation. Après pour les réseaux de produits on a un site qui s'appelle produits durables.

27. **AR** : Quel serait le problème le plus fréquent par rapport à l'iPhone ? En fonction de ce que vous avez collecté comme information à travers le formulaire en ligne.

28. Mme Vasseur : Par rapport à l'iPhone c'est ce qu'on a mis dans la plainte. On a constaté des ralentissements des téléphones au niveau de la mise à jour, sur des claviers ou des applications qui s'ouvrent mal, qui mettent trop de temps à s'ouvrir et qui rendent le téléphone inutilisable. Après ce qu'on regrette aussi sur la iPhone en général, c'est que les batteries soient inamovibles ou très difficilement par l'utilisateur lui même, qu'il n'y ait pas d'outil standard, que les vitres se brisent si facilement et que parfois collées à la surface inférieure et qu'on ne peut pas changer tout simplement un élément mais qu'il faut changer tout un module qui coûte beaucoup plus cher.

29. AR : Oui ça coûte souvent plus cher que d'acheter un autre téléphone.

La question suivante, vous avez aussi porté plainte contre les fabricants d'imprimantes pour des pratiques de production qui visent à ralentir la durée de vie des imprimantes et des cartouches. Quelles ont été les conséquences d'une telle plainte ?

- A. Des réactions et répercussions dans les médias.
- B. Des réponses de la marque.
- C. De la couverture médiatique pour HOP.
- D. Une sensibilisation du public.

30. Mme Vasseur : ben j'ai envie de vous dire, les répercussions ça été trois choses sauf le numéro deux. On n'a pas eu des retours de la marque. Après il y a eu des répercussions dans les médias.

31. AR : Et une couverture médiatique pour HOP.

32. Mme Vasseur : Ben c'est un peu la même chose aussi.

33. AR : Et ça été le cas que ça soit pour Epson ou pour Apple ?

34. Mme Vasseur : Oui oui euh on ne l'a pas fait pour ça. On l'a fait parce qu'il y avait et on voulait le porter à la connaissance du juge et ça intéressait forcément les médias parce qu'il y avait beaucoup de gens qui sont concernés et voilà qui trouvent cette action intéressante.

35. AR : D'accord. Dans quelle mesure la loi de l'obsolescence programmée vous aide dans votre démarche ?

36. Mme Vasseur : Elle nous aide dans la mesure où maintenant on a un outil qui nous permet de faire des actions en justice et qui reconnaît symboliquement l'obsolescence programmée, qu'il n'y est plus d'ambiguïté pour savoir si c'est un mythe ou pas car c'est l'impression qu'on avait avant. Et aujourd'hui, c'est plutôt quelles sont les solutions, qu'est ce qu'on fait pour allonger la durée de vie des produits et en plus on a un outil à la disposition du consommateur pour se défendre. Donc c'est quelque chose de tout à fait symbolique et important. En fait ce n'est pas juste symbolique, c'est à la fois symbolique mais ça permet de faire des actions en justice, donc c'est effectif. Après on n'a pas encore le résultat de l'enquête. C'est trop tôt pour le dire, mais dans tous les cas c'est un bon outil.

37. AR : Très bien donc là on passe à l'axe deux par rapport à l'obsolescence numérique. Selon vous, quelles formes d'obsolescence sont les plus récurrentes dans les cas des appareils numériques ?

38. Mme Vasseur : numérique ? ben je dirai autant l'obsolescence logicielle que technique. Donc logiciel pour les software et mise à jour. Technique pour les batteries amovibles, par exemple pour les ordinateurs on peut difficilement changé une touche ou changer même un ventilateur, je ne suis même pas sur que ca soit facile d'accès. Après on a une forme d'obsolescence esthétique qui est forte plus sur les Smartphones. Je pense que ca vaut le coup de creuser parce qu'on accuse trop facilement les consommateurs de vouloir facilement changer de Smartphones, il faut voir aussi ce que les operateurs proposent dans les abonnements des offres alléchantes, que la réparation parfois quand elle est dans le cadre de garantie ou par le fabricant elle est très difficile à mettre en œuvre. Donc c'est facile de dire que c'est le consommateur qui veut changer quand on ne lui offre pas beaucoup d'alternatives ou quand on lui offre tous les arguments pour changer aussi.

39. AR : Une avant dernière question pour cet axe. Quels appareils numériques sont les plus confrontés à l'obsolescence programmée ? Avez-vous des informations sur les produits les plus défaillants ?

40. Mme Vasseur : À ce stade on n'a pas d'études vraiment qui peuvent nous permettre de faire un classement, on peut voir sur les sites comme produits durables qu'il y a des produits qui sont plus soumis à l'insatisfaction des clients. On voit aussi dans les retours des taux de pannes des distributeurs que les ordinateurs occupent une bonne place. Après c'est très difficile d'avoir ces données car c'est des secrets industriels aussi même dans le cas du SAV on a très peu d'accès à ces informations. Mais nous ce qu'on constate beaucoup d'insatisfactions sur les objets très utilisés comme les Smartphones, les ordinateurs, l'électroménagers.

41. AR : Selon vous, quelles seraient les pistes voire les solutions pour éviter l'obsolescence des Smartphones ? Le fait d'avoir :

- A. Une batterie amovible.
- B. Une puce avec une taille compatible à toutes les marques.
- C. Une mémoire interne changeable ou sous forme de carte SD.
- D. Une nouvelle mise à jour logiciel qui ne ralentit pas l'utilisation.
- E. La création d'accessoires ou de câbles standard pour toutes les marques.

42. Mme Vasseur : Enfin tout va permettre un peu l'allongement de la durée de vie. La batterie ca c'est quelque chose qui nous est importante. Tout ce qui va permettre la compatibilité va être important (la puce, les accessoires standards). La mémoire je pense c'est important aussi mais il ne faut pas non plus imposer aux gens ça. Il faut peut être avant d'installer une mémoire supplémentaire aussi, informer les gens quand ils utilisent trop de mémoire par rapport aux photos, les applications et un meilleur guidage des gens pour éviter le sur stockage, déjà ca serait une bonne chose. La puce compatible la je le vois, mon ami par exemple avait un téléphone avec deux cartes SIM possible et au final il ne peut qu'en mettre qu'une et la deuxième ne fonctionne pas car ce n'est pas le même opérateur. Là on voit qu'il est embêté car il a besoin de deux cartes SIM, donc il ne sait pas comment faire il va certainement racheter un autre téléphone. Il a essayé de

le faire réparer mais au final le téléphone est tombé en panne donc on voit bien que c'est une source d'obsolescence aussi.

43. AR : Le troisième axe c'est les usagers en rapport avec leur environnement de consommation. Selon vous, est-ce que les consommateurs sont assez informés de l'impact environnemental causé par le processus de production et d'usage des appareils numériques?

44. Mme Vasseur : Non (Silence)...Je pense que non car il n'y a pas d'information dessus. Si il y avait autant de pub sur ça que fait Apple sur ses Smartphones. On est clairement sous informé.

45. AR : Est-ce que l'association HOP réalise des statistiques sur les consommateurs ? Et sur quelle catégorie de consommateurs le fait-elle ? Par exemple il s'agit de consommateurs ordinaires ou standard, ou bien des consommateurs bien ciblés c'est à dire responsables.

46. Mme Vasseur : Non à ce jour on a fait juste un sondage. C'était sur les collants et ça touchait les gens qui ont bien voulu nous répondre sur nos réseaux sociaux donc on va dire plutôt des consommateurs sensibilisés.

47. AR : Et vous ne comptez pas en faire d'autres ?

48. Mme Vasseur : Là on va encore faire un autre sur les collants encore qui devrait avoir un échantillon plus large, plus représentatif.

49. AR : D'accord. La question suivante, est-ce qu'on pourrait accéder svp à vos statistiques ou à celle de vos partenaires ?

50. Mme Vasseur : Nous on a recueilli les témoignages sur Apple, mais dans la mesure où il y a la confidentialité des données et qu'en plus ça sert dans le cas de l'enquête des DGCCRF⁴²¹ donc on ne peut pas transmettre les données.

51. AR : On fini avec le dernier axe sur les solutions envisageables pour stopper l'obsolescence programmée. Selon vous, comment peut-on remédier à l'obsolescence programmée du côté du designer/fabricant ?

52. Mme Vasseur : Je pense que Fairphone⁴²² est un bon modèle en terme de design, d'avoir une pensée globale sur la conception du produit, une batterie amovible, des outils standard, des kits modulaires avec la vitre et tout ce qui peut être des pièces d'usures et des pièces et de rechange. Voir dans le cas du Smartphone, des pièces même esthétiques qu'on puisse les changer facilement et à moindre coup, parce qu'une batterie qui coûte 90€ c'est abusé. Donc il faut remédier à la fois le coup, les délais, la disponibilité des pièces et la capacité de les démonter et de les monter soi-même. **Q6**

⁴²¹ Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la représentation des fraudes.

⁴²² Le Smartphone modulaire, conçu pour durer. C'est le premier Smartphone éthique au monde dont la conception a été pensée pour intégrer des contraintes environnementales.

53. AR : Comment pouvons-nous aider les usagers à allonger la durée de vie de leurs appareils numériques ?

54. Mme Vasseur : Là je pense qu'il vaut mieux communiquer sur l'entretien des appareils. Il y a peu de gens qui savent comment améliorer le stockage, éviter un surstockage dans son téléphone, quand est-ce qu'il faut ou pas télécharger une mise à jour, comment est-ce qu'on peut nettoyer le ventilateur de son ordinateur. Même les gens les plus sensibles ne sont pas souvent bien alertés sur ça. Je pense que déjà d'avoir une meilleure information du consommateur ça aiderait beaucoup. En plus sur le logiciel c'est euuh... autant sur une machine à laver je veux bien qu'on ne sache pas comment faire. Il faut peut être des tutoriels sur internet sur tout ce qui est logiciel, ça ne serait pas très compliqué pour les fabricants de logiciel de mettre un imput pour demander est-ce que vous voulez bien être alerté sur les conseils d'entretien parce que ; là vous atteignez un stockage trop important, ou parce que là vous n'avez pas nettoyé ceux-ci cela depuis tant de temps, on observe une couche de poussière trop importante dans le ventilateur ou une surchauffe. C'est des éléments qui peuvent être facilement indiqués aux utilisateurs avec des conseils pratiques d'entretien. Cela déjà pour le consommateur ça permettrait d'allonger la durée de vie de son produit de manière ergonomique et simple. Et puis la deuxième chose est d'avoir un affichage et une information sur la durabilité des produits en amont avant de l'acheter pour qu'on puisse savoir au moment où on a besoin d'acheter un ordi est-ce que l'Asus, l'Apple ou le Del, lequel est conçu pour durer, pour être réparé et ça on devrait pouvoir avoir des informations au moment de l'achat du produit. C'est l'affichage qu'on prône nous auprès du gouvernement et qui vient d'être annoncé aujourd'hui par Brune Poirson.

Q5-6

55. AR : Et par rapport aux éventuelles pratiques de réparations ou de recyclages, comment vous voyez cela ?

56. Mme Vasseur : Quand on a un ordinateur défaillant ou ce type d'appareil, le premier geste est d'aller sur internet et de s'informer. Ensuite d'aller voir un réparateur indépendant, ou d'aller sur les sites comme SOSAV qui vont proposer des pièces détachées et tutoriels pour réparer sa batterie ou sa vitre. Après si on a la batterie et on n'a pas les outils pour ouvrir son téléphone, il faut aller dans un Repair café ou un Fablab pour trouver les outils standard. Puis si vraiment il n'y a plus rien à faire, c'est de reconditionner le téléphone, de le revendre ou de l'apporter dans les endroits de recyclage et d'en racheter un reconditionner par exemple pour éviter l'achat d'un appareil neuf.

57. AR : Bon et bien merci d'avoir accepté de répondre à mes questions.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
CHAPITRE 1 : Présentation du domaine de recherche	9
1. Introduction au projet de recherche	10
2. Présentation du domaine de recherche de la thèse.....	12
3. Le concept d'obsolescence programmée en représentation.....	15
3.1 Définition de l'obsolescence programmée	16
3.2 Origine et essor de l'obsolescence programmée	17
3.3 Les différentes formes d'obsolescence des produits numériques.....	21
3.3.1 L'obsolescence technologique	22
3.3.2 L'obsolescence esthétique ou psychologique	23
3.3.3 L'obsolescence technique ou fonctionnelle.....	25
4. Les produits de design numérique	26
4.1 Le design, une discipline à part entière	27
4.1.1 De la révolution industrielle au design contemporain	27
4.1.2 Étymologie du terme « design ».....	30
4.1.3 Définitions et usages du terme « design »	31
4.1.4 Le design numérique et ses enjeux	34
4.2 Étude du marché du numérique en France	38
4.2.1 Définition du terme « consommation »	38
4.2.2 La société de consommation et l'émergence de la grande distribution en France	39
4.2.3 Une consommation de produits numériques en plein essor malgré un marché français saturé	41
5. L'obsolescence des produits numériques, dérives et enjeux environnementaux.....	46
5.1 La manipulation du comportement du consommateur	46
5.2 Une économie basée sur l'obsolescence plus au moins programmée	50
5.3 L'impact écologique dû à l'obsolescence des produits numériques.....	53
6. Synthèse du domaine de recherche.....	59
CHAPITRE 2 : État de la recherche	61
1. Introduction à l'état de la recherche	62
2. Première étape : la méta-analyse quantitative.....	62
2.1 Processus de collecte des publications liées aux mots clés de la recherche	63
2.2 Tri de la documentation et environnement de recherche.....	65
2.3 Interprétation des études diachroniques par secteur de recherche.....	68
2.3.1 Évaluation diachronique du terme « consommation »	69
2.3.2 Évaluation diachronique du terme « design »	72
2.3.3 Évaluation diachronique du terme « obsolescence ».....	73
2.3.4 Évaluation diachronique des termes « émotion » et « ennui/désir de changement ».....	78
2.3.5 Évaluation diachronique du terme « numérique » et « technologie »	79
2.3.6 Évaluation diachronique du terme « objet ».....	81
2.3.7 Évaluation diachronique du terme « mode »	83
2.3.8 Évaluation diachronique des termes « marketing » et « psychologie/comportement de l'individu »	85
2.3.9 Évaluation diachronique du terme « écologie »	86
2.4 Synthèse de l'ensemble des études diachroniques	89

3. Deuxième étape : la méta-analyse qualitative.....	91
3.1 Recherche de publications spécifiques et des concepts clés de notre recherche ..	92
3.1.1 Le produit numérique comme objet d’innovation et de communication : le cas des smartphones.....	93
3.1.1.1 Le smartphone au cœur de l’innovation technologique.....	93
3.1.1.2 Le smartphone : un objet de communication.....	96
3.1.2 Le produit numérique comme objet de grande consommation	98
3.1.2.1 « L’obsolescence programmée », symbole de la société de consommation.....	98
3.1.2.2. Une obsolescence esthétique entretenue par le phénomène de mode .	103
3.1.3 Les produits numériques et la standardisation du goût.....	106
3.1.4 La contribution du design à la démocratisation du « beau »	110
3.1.5 Le secteur du numérique et le désir de consommation.....	112
3.1.5.1. Les facteurs stimulant le désir de changement	112
3.1.5.2. Les facteurs inhibant le désir de consommation.....	116
3.1.5.3. Synthèse des facteurs influençant le désir de consommation.....	117
3.1.6 Le produit numérique et sa valeur sociale dans la société de consommation	118
3.1.6.1 Le produit numérique comme objet d’identité sociale	120
3.1.6.2. Le produit numérique comme objet de distinction sociale aux yeux des autres.....	122
3.1.6.3. Un sentiment d’ennui et un désir de changement assujettis à plusieurs facteurs.....	129
3.1.7. Les produits numériques au sein des préoccupations écologiques.....	130
3.1.7.1. L’impact environnemental de l’obsolescence sur le secteur du numérique	130
3.1.7.2. Les solutions écologiques face à l’obsolescence des produits numériques	132
3.2. Synthèse de la méta-analyse qualitative et son apport pour la présente recherche	136
CHAPITRE 3 : Programme de recherche	139
1. Présentation du programme de recherche.....	140
2. Formulation des questions initiales.....	142
3. Détermination des domaines de la recherche	146
4. Énoncé de la problématique.....	150
5. Élaboration des questions de recherche	151
5.1 Question de recherche 1	152
5.2 Question de recherche 2	153
5.3 Question de recherche 3	153
5.4 Question de recherche 4	153
5.5 Question de recherche 5	154
5.6 Question de recherche 6	154
6. Formulation des hypothèses de recherche	155
6.1 Hypothèse 1	156
6.2 Hypothèse 2	157
6.3 Hypothèse 3	157
6.4 Hypothèse 4	158
6.5 Hypothèse 5	158
6.6 Hypothèse 6	158
7. Bilan des questions de recherche et des hypothèses de recherche.....	159

8. Les méthodes scientifiques et le protocole d'enquête adoptés	161
8.1 Première méthode scientifique : de la théorie à l'expérience	165
8.2 Deuxième méthode scientifique : de l'expérience à la théorie	166
8.2.1 Première étape : l'élaboration d'un questionnaire de type sondage	167
8.2.2 Deuxième étape : choix d'un entretien semi-directif.....	170
8.2.3 Troisième étape : De l'observation discrète à l'observation participante au sein d'un repair café	171
8.2.3.1 Les Repair café et la réparation collaborative	171
8.3.2.2 De l'observation discrète à l'observation participante	175
9. Synthèse du troisième chapitre de programme de recherche.....	176
CHAPITRE 4 : Matériel et méthodes.....	177
1. Mise en œuvre de la première méthode qui part de la théorie à l'expérience	178
1.1 Élaboration d'une étude théorique basée sur une analyse sémiotique.....	178
1.1.1 Phase 1 : de la motivation d'un besoin à la satisfaction d'un manque	180
1.1.2. Phase 2 : l'évolution d'usage, de l'habitude à l'automatisation	181
1.1.3 Phase 3 : Perturbation et changement d'habitudes	184
1.1.4 Synthèse du cycle d'usage des produits numériques.....	187
1.2 Étude expérimentale basée sur l'outil <métabolisme.design>	188
1.2.1 La mise en œuvre d'une enquête pilote	189
1.2.2 Interprétation des résultats de l'enquête pilote du cycle des habitudes d'usage d'un Smartphone.....	191
1.2.2.1 Interprétation des résultats du participant 1	193
1.2.2.2 Interprétation des résultats de la participante 2	194
1.2.2.3 Interprétation des résultats du participant 3	195
1.3 Synthèse de l'interprétation des résultats de la méthode 1	196
2. Mise en œuvre de la méthode 2 qui émane de l'expérience à la théorie	197
2.1 Présentation de la recherche basée sur un questionnaire	197
2.1.1 Constitution de l'échantillon pour l'étude comparative	198
2.1.1.1 Critère de sélection des échantillons : l'invariable	198
2.1.1.2 Critères de sélection des échantillons : les variables	199
2.1.1.3 Détermination de la taille optimale de l'échantillon	201
2.2. Collecte des données de l'enquête.....	202
2.2.1. Administration de l'enquête et difficultés rencontrées.....	202
2.2.2 Présentation des résultats des questionnaires	204
2.2.2.1 Nombre final de participants	204
2.2.2.2 Types de données collectées dans le questionnaire	204
2.3 Traitement des données collectées	205
2.3.1. Première méthode : analytique descriptive.....	205
2.3.1.1. Présentation du traitement des données chiffrées.....	205
2.3.1.2. Traitement des données textuelles	210
2.3.2. Deuxième méthode statistique basée sur un test non-paramétrique	211
2.3.2.1. Analyse des résultats de l'arbre de choix	214
2.3.2.2 Présentation et analyse des résultats de la régression.....	216
2.3.2.3. Analyse comparative des croisements de variables.....	217
2.3.2.4. Résultat d'une analyse à composante principale sur les variables	219
3. Présentation des résultats de l'entretien semi directif.....	221
3.1 Choix de l'interviewée.....	221
3.2 Mise en œuvre de l'entretien	222
- L'objectif est de mieux cerner les problèmes dénoncés par la société de consommation pour leurs produits numériques et les solutions envisageables.....	222

4. Recherche basée sur une observation discrète dans un repair café.....	222
4.1 Les Repair cafés et la communauté de makers.....	222
4.2 Collecte et traitement des données de l'observation discrète à l'observation participante	224
5. Synthèse de la mise en œuvre du protocole d'enquête	227
CHAPITRE 5 : Analyses, interprétations et réponses	229
aux questions de recherche	229
1. Analyse et interprétation des résultats, permettant de répondre aux questions de recherche.....	230
1.1 Réponse à la première question de recherche.....	231
1.1.1 Traitement de données de la première question	232
1.1.1.1 Étude des facteurs internes	232
1.1.1.2. Étude des facteurs externes.....	240
1.2 Réponse à la deuxième question de recherche	248
1.2.1 Traitement de données de la deuxième question de recherche.....	249
1.3 Réponse à la troisième question de recherche	259
1.3.1. Traitement de données de la troisième question.....	260
1.4 Réponse à la quatrième question de recherche	263
1.4.1 Traitement de données de la quatrième question.....	264
1.5 Réponse à la cinquième question de recherche	268
1.5.1 Traitement de données de la cinquième question.....	269
1.6 Réponse à la sixième question de recherche.....	275
1.6.1. Traitement de données de la sixième question	275
1.7 Confirmation des résultats à travers l'entretien et l'enquête par observation ...	283
1.7.1 Interprétation de l'entretien avec une experte de l'économie circulaire et déléguée de la lutte contre l'obsolescence programmée	283
1.7.1.1 L'extraction minière	289
1.7.1.2 Le design.....	289
1.7.1.3 La fabrication.....	290
1.7.1.4 Le cycle de vie.....	290
1.7.1.5 Une démarche transparente	290
1.7.2 Interprétation des résultats des observations discrètes et participantes au sein des Repair Cafés	291
1.7.2.1 Une pratique à la fois collaborative et économique	292
1.7.2.2 Une pratique productive de valeur.....	293
1.7.2.3 Une majorité de réparations d'ordre technique	294
1.7.2.4 Des lacunes concernant la réparation des produits numériques	294
1.7.2.5 Un manque de conscience environnementale de la part des jeunes consommateurs	295
2. Récapitulatif des résultats pertinents de la recherche	295
CONCLUSION, BILAN ET PERSPECTIVES	301
LISTE DES TABLEAUX	311
LISTE DES FIGURES.....	312
BIBLIOGRAPHIE	317
ANNEXES	329