

**Faculté des sciences économiques,
sociales, politiques et de communication**

**Dans quelle mesure la taille des affichages
affecte-t-elle le comportement d'exploration
visuelle des utilisateurs de site Web et
d'application mobile ?**

Etude de cas à travers l'enseigne Zalando.

Auteur : Jessica Hubert
Promoteur(s) : Suzanne Kieffer
Année académique 2020-2021
Intitulé du master et de la finalité : Master [120] en communication, à
finalité spécialisée : gestion de la communication d'organisation et des
relations publiques

Table des matières :

1	REMERCIEMENTS	4
2	INTRODUCTION.....	5
3	ÉTAT DE L'ART.....	7
3.1	EYE-TRACKING.....	8
3.2	TAILLE DE L’AFFICHAGE DES SITES WEB.....	10
3.3	COMPORTEMENT D’EXPLORATION VISUELLE	10
4	DISPOSITIF METHODOLOGIQUE	12
4.1	DONNEES NECESSAIRES POUR REpondre A LA QUESTION DE RECHERCHE	12
4.2	METHODES DE COLLECTE DES DONNEES	12
4.2.1	L’eye-tracker	13
4.2.2	Entretiens semi-directifs individuels.....	14
4.2.3	Retrospective Think-Aloud (RTA)	17
4.3	PROCEDURES ET MATERIELS	18
4.4	PROTOCOL EXPERIMENTAL	22
4.4.1	Recrutement des participants	26
4.4.2	Méthode du counterbalanced design.....	28
4.5	METHODES D’ANALYSE DES DONNEES DU CORPUS	29
4.6	VALIDATION DU DISPOSITIF METHODOLOGIQUE PAR UNE EXPERIENCE PILOTE	32
4.6.1	Adaptation	32
4.6.2	Contexte de l’expérience pilote.....	32
4.6.3	Première analyse des données.....	33
4.6.3.1	Analyse des données de la méthode APA.....	33
4.6.3.2	Analyse des enquêtes pré-test et post-test.....	35
4.7	COHERENCE DU DISPOSITIF METHODOLOGIQUE.....	35
4.8	FAISABILITE	35
5	RESULTATS	37
5.1	CORPUS DES DONNEES : CORPUS ATTENDU VS CORPUS REEL.....	37
5.2	TRAITEMENTS DES DONNEES.....	38
5.3	PHASE 1	39
5.3.1	Les trois points-clés.....	39
5.4	PHASE 2.....	44
5.4.1	Les deux points-clés.....	44
5.5	PHASE 3.....	49
5.5.1	Les deux points-clés.....	49

6	INTERPRETATION	53
6.1	PREFERENCE NE VEUT PAS DIRE MEILLEURE PERFORMANCE.....	53
6.2	LA COMPLEXITE D'UTILISATION DU SITE ZALANDO AFFECTE LE COMPORTEMENT D'EXPLORATION VISUELLE DES UTILISATEURS	54
6.3	L'ERGONOMIE D'UN SITE AFFECTE LE COMPORTEMENT D'EXPLORATION VISUELLE DES INDIVIDUS	55
6.4	L'ERGONOMIE D'UN SITE AFFECTE LE COMPORTEMENT D'EXPLORATION VISUELLE DES INDIVIDUS SUR LE LONG TERME	56
7	CONCLUSION.....	59
8	BIBLIOGRAPHIE	62
9	ANNEXES.....	66
10	FIGURES.....	67
11	TABLEAUX.....	68

1 Remerciements

J'aimerais commencer par adresser mes remerciements à ma promotrice, Suzanne Kieffer qui m'a guidée tout au long de cette année afin de mieux structurer mon mémoire, ses nombreux conseils, son écoute et ses propositions de rendez-vous réguliers.

Je tiens également à remercier Philippe Dumont de Chassart, qui m'a accueilli à plusieurs reprises à UCLouvain FUCaM Mons et pour avoir trouvé une solution rapide à mon problème technique sur l'outil eye-tracker.

Je remercie également ma famille et mes amies qui m'ont épaulées dans la réalisation de ce mémoire.

J'aimerais tout particulièrement remercier ma cousine Caroline Hubert pour la correction et la relecture de la version finale de ce mémoire.

Et enfin, je tiens à remercier tous les participants qui se sont portés volontaires pour participer à mes expérimentations et aux entretiens semi-directifs individuelles.

2 Introduction

La comparaison entre les affichages sur écran d'ordinateur et écran mobile est un domaine de recherche peu développé. La littérature scientifique ne contient aucune recherche spécifiquement dédiée à ce sujet. Néanmoins, des chercheurs en pointent l'intérêt. Une question intéressante relevée par Huang et al. (2019) est de savoir comment la complexité des pages Web présentées sur un petit écran peut affecter l'attention visuelle et le comportement des utilisateurs. D'autres auteurs insistent sur l'intérêt de l'eye-tracking pour améliorer la performance des sites web (Riegelsberger, 2003) tant sur l'ordinateur que sur le mobile (Menon et al., 2016 ; Manhartsberger & Zellhofer, 2005). Par ailleurs, les chercheurs Tupikovskaja-Omovie et al (2015) en expliquent le besoin dans le domaine de la mode. Ils suggèrent que les sites de mode devraient avoir une meilleure compréhension de leurs consommateurs et de leurs attentes par rapport aux plateformes de shopping mobile.

Une question se pose dès lors : dans quelle mesure la taille des affichages sur l'ordinateur et le mobile affecte-t-elle le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs de sites Web dans le domaine de la mode ?

Les principaux points à discuter :

- La pertinence de l'utilisation de l'outil eye-tracker sur l'ordinateur et le mobile.
- L'effet de la taille des affichages sur le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs.
- L'application de ces deux premiers points au domaine de la mode.

Selon une enquête de 2018 de la Fédération Comeos, le type d'achat le plus réalisé en ligne sur les sites Web est dans le milieu de la mode (61%)¹. Un article publié par Retail Detail présente Zalando comme le site de mode e-

¹ Delporte J.M (2018). *Enquête 2018 de la fédération Coméos 2018*. Unpublished document. Bruxelles.

commerce le plus visité en Belgique en 2017². Zalando est une entreprise de mode en ligne et représente 31 millions de consommateurs actifs à travers 17 pays d'Europe³. En 2019, plus de 4 millions de personnes ont visité le site web et plus de 83 mille personnes ont navigué sur l'application mobile⁴. La même année, 45% des ventes se sont faites au moyen de l'application mobile tandis que seulement 15% ont été réalisées via le site internet mobile⁵.

Ma question de recherche est donc celle-ci : dans quelle mesure la taille des affichages affecte-t-elle le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs de site web et d'application mobile : étude de cas à travers l'enseigne Zalando.

Cette problématique permettrait d'apporter une contribution théorique aux chercheurs en marketing et en neurosciences en parcours oculaire mais également une contribution pragmatique en proposant une liste de recommandations aux marques.

Ce mémoire est composé de cinq parties : l'état de l'art, le dispositif méthodologique, les résultats, les interprétations et la conclusion.

² Van Rompaey, S. (2018). *Voici les webshops les plus populaires en Belgique*. Retrieved from the Web site of Retail Detail: <https://www.retaildetail.be/fr/news/général/voici-les-webshops-les-plus-populaires-en-belgique>

³ Statista (2019). *Number of active Zalando customers from 1st quarter 2014 to 4th quarter 2019*. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/370657/zalando-active-buyers/>

⁴ Zalando, (2019), *Annual Report 2019*. Retrieved from: <https://corporate.zalando.com/en/investor-relations/publications/annual-report-2019>

⁵ Zalando (2019), *Engaging Fashion Customers*. Retrieved from: https://corporate.zalando.com/sites/default/files/media-download/Engaging_Fashion_Customers_SPD.pdf?fbclid=IwAR0y1HNktgT1lcW9nNCLpS_Aqo6qUJFKZbR XM6Y-pFgm7Qy0F_qxwPDU1sA

3 État de l'art

Ma recherche porte sur l'usage de l'eye-tracker dans l'analyse des sites Web. Ce thème regroupe plusieurs concepts-clés qui sont l'eye-tracking, website, consumer behavior et e-commerce. Afin de collecter des données scientifiques pertinentes, j'ai défini des critères d'inclusion et d'exclusion présentés ci-dessous dans le Tableau 1.

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
<ul style="list-style-type: none">❖ Articles scientifiques sur des sites officiels (Google Scholar, Persée, Cairn,...)❖ Langue française et anglaise❖ Année de publication de 2000 à aujourd'hui❖ Utilisation de l'outil eye-tracker❖ Mots clés de recherche : eye-tracking, website, consumer behavior, e-commerce	<ul style="list-style-type: none">❖ Langue autre que le français et l'anglais❖ Aucune utilisation de l'outil eye-tracker❖ Articles payants❖ Articles non cités sur des sites officiels❖ Articles moins de trois pages et plus de trente pages

Tableau 1 : Les critères d'inclusion et d'exclusion

Il existe peu d'études oculomètre ou eye-tracker portant sur la taille d'affichage. La comparaison de la taille d'affichage sur ordinateur ou sur mobile reste un sujet à étudier. En revanche, les réseaux socio-numériques, les sites Web et mobiles de différents secteurs (mode, alimentaire, électronique...) ont fait l'objet de nombreuses études empiriques. Parmi celles-ci, on trouve le comportement d'exploration visuelle des individus selon différentes approches telles que : l'étude de l'image et le visage, l'ergonomie du site, l'attention au prix et la taille des affichages sur un moyen de communication. Bien sûr, ces différentes approches s'articulent entre elles. Elles analysent la même chose, le comportement d'exploration visuelle des individus, mais sous différents angles.

3.1 Eye-tracking

Les fonctionnalités de l'eye-tracker permettent d'analyser le parcours oculaire lors de la lecture ou de la prise d'information sur des documents pour étudier l'influence de la mise en page (Barrier, 2002). On entend par parcours oculaire l'ensemble des fixations oculaires (mouvements relativement lents de l'œil), saccades oculaires (mouvements rapides entre deux fixations) et les parcours oculaires ou les stratégies de balayage de l'écran adoptées par les utilisateurs (Tableau 2).

Définitions	
Le parcours oculaire	Le parcours oculaire ou le chemin de balayage correspond à la séquence complète des fixations et des saccades (Kurzahls et al 2016). Par conséquent, le parcours oculaire offre des informations sur les stratégies de lecture visuelle de l'individu.
Les fixations oculaires	La fixation oculaire représente l'état dans lequel l'œil est relativement lent et fixé sur un objet ou un endroit d'intérêt (Ju, 2019). La durée d'une fixation varie en 100 millisecondes et 600 millisecondes (Kumar, et al 2007). De plus, la somme des durées de fixation peut être utilisée pour comparer la répartition de l'attention et la pertinence entre les différentes zones d'intérêt (AOI) (Kurzahls et al 2016).
Les saccades oculaires	Les fixations oculaires sont séparées par des saccades, qui sont des sauts rapides entre les points de fixation (Ju, 2019). Les saccades sont des mouvements oculaires très fréquents et très rapides, d'une durée de 30 à 120 millisecondes (Hatfield, 2001). Une grande amplitude de saccade peut indiquer des indices significatifs sur l'attention ou une recherche visuelle importante de l'observateur (Kurzahls et al 2016).

Tableau 2 : Les définitions des mesures statistiques eye-tracker

L'eye-tracker permet de détecter les accroches-regard (= images, bannières, animations...), aussi appelés "eye catchers", qui provoquent un « effet vampire ». En effet, les accroches-regard captivent et détournent le regard des utilisateurs (Manhartsberger & Zellhofer, 2005). Il est intéressant de tenir compte du fait que, lors d'une expérience eye-tracker, le comportement oculaire des utilisateurs dépend du sexe, de l'ordre de visualisation d'une page web, de l'interaction entre l'ordre des pages et le type de site (Pan et al., 2004).

D'après les auteurs Kurzhals et al (2016), l'analyse des données eye-tracker peut être effectuée par deux approches différentes : une analyse statistique et visuelle.

- **Analyse statistique :**

Les données brutes sont prétraitées par un algorithme de filtrage afin de pouvoir détecter les fixations et les saccades oculaires du participant, afin de reconstituer son parcours oculaire. L'outil offre la possibilité de définir au préalable des zones d'intérêt appelées AOI (*area of interest*) ou zones d'attention. Ces zones d'intérêt (AOI) représentent des objets ou des endroits spécifiques qui constituent un intérêt pour l'analyse (par exemple : une image, un menu, un titre, etc.) (Jambon & Luengo, 2012). En définissant ces zones d'intérêt (AOI), les données de fixation peuvent être cartographiées sur des zones. Les lunettes virtuelles eye-tracker ne permettent pas d'avoir des données aussi précises que celles sur l'ordinateur. Par exemple, il ne sera pas possible de dire précisément le temps de fixation oculaire d'un utilisateur sur une zone d'intérêt.

- **Analyse visuelle :**

L'analyse visuelle apporte un éclairage supplémentaire aux données eye-tracking. Plusieurs techniques de visualisation telles que les cartes de chaleur existent. Les cartes de chaleur affichent des zones d'intérêt (AOI) qui ont été les plus regardées par les individus.

3.2 Taille de l’affichage des sites Web

La conception d’un site Web affecterait le comportement visuel des individus par les couleurs, les images, la navigation, les textes, les positions séquentielles (des images et du texte) et l’espace blanc du site (Dahal, 2011). De plus, la complexité d'une tâche (= une action) sur une plateforme détermine comment celle-ci affecte l'attention visuelle et le comportement des utilisateurs (Huang, Kuo, & Chen, 2019). L'attrait visuel est considéré comme un facteur important dans la détermination de la qualité d'un site Web et est un bon indicateur de l'intention d'un utilisateur de revisiter le site Web (Loiacono et al., 2002). Une étude scientifique (Tupikovskaja-Omovie, Tyler, Dhanapala & Hayes, 2015) montre que la taille des affichages est un élément clé à prendre en compte. En raison de la visibilité limitée des produits sur la page web mobile, le nombre de pages de produits visitées sur l’application mobile est supérieure au nombre de produits visités sur le site Web mobile (Tupikovskaja-Omovie, Tyler, Dhanapala & Hayes, 2015).

3.3 Comportement d’exploration visuelle

D’autres indicateurs tels que les images touchent au comportement d'exploration visuelle des individus. Les sites Web contenant des images humaines sont perçus de manière plus positive que ceux sans images. Celles-ci entraînent une plus grande confiance en ligne (Cyr, Head, Larios, & Pan, 2009). De plus, les photos en ligne accompagnant des produits peuvent accroître la crédibilité de ceux-ci (Fogg, 2002).

Lorsque nous réfléchissons de manière critique au texte que nous lisons, les images que nous voyons stimulent directement des réactions émotionnelles (Nass & Reeves, 2000 ; Kroeber-Riel, 1996). Les caractéristiques du produit entraînent différents types de réactions chez l'utilisateur, telles que des réactions émotionnelles (par exemple une satisfaction), de jugement (par exemple aimer), et comportementales (par exemple le temps passé à regarder un produit) (Hassenzahl, 2005).

Les visages sur les images sont un autre élément à prendre en compte. Les visages attirent l'attention visuelle des consommateurs plus que tout autre stimuli visuel (Bindemann, Burton, Hooge, Jenkins & Haan, 2005 ; Cerf, Harel, Einhäuser & Koch, 2008 ; Palerme & Rhodes, 2007). Enfin, un autre indicateur qui touche au comportement d'exploration serait le prix. De nombreux consommateurs qui achètent des vêtements sont motivés par le prix le plus bas (Wagner,2007).

4 Dispositif méthodologique

4.1 Données nécessaires pour répondre à la question de recherche

Pour répondre à ma question de recherche, je récolte trois types de données : les données eye-tracker, les données de mémorisation et les auto déclarations des participants (Tableau 3).

Types de données	Raisons
1. L'eye-tracker :	Grâce à l'eye-tracking, il est possible d'analyser le parcours exploratoire, les modalités attentionnelles et les styles de navigation d'une page Web (Barrier, 2002).
2. La mémorisation :	La mémorisation permettrait d'avoir des données qui ne sont pas possibles avec l'outil de l'eye-tracker telles que les informations dont le lecteur se souvient.
3. L'auto-déclaration :	Les lecteurs seront invités à donner deux types d'informations : <ul style="list-style-type: none">○ Pré-attentifs : les éléments qui attirent l'attention visuelle du lecteur.○ Préférences : les éléments de préférences des individus sur l'application et le site Web de Zalando.

Tableau 3 : types de données à récolter

4.2 Méthodes de collecte des données

Initialement, la collecte des données aurait dû comprendre deux phases : l'eye-tracker et les entretiens semi-directifs individuels. À cause d'un problème technique, j'ai ajouté une troisième phase de donnée à collecter : le *Retrospective Think-Aloud* (RTA). Le problème technique était le suivant : lors du lancement du logiciel *Tobii Pro Lab* sur le site Web Zalando, celui-ci se bloquait et refusait au logiciel *Tobii Pro Lab* de le lire. L'eye-tracker est dirigé par un logiciel nommé *Tobii Pro Lab*. Il est normalement prévu que ce logiciel ouvre le site Zalando qui sera étudié avec l'eye-tracker. Le logiciel établit des repères qui seront la base d'une statistique qu'il doit fournir. Dans mon cas, il n'a pas été possible d'ouvrir le site Web de cette manière. Le site Zalando bloquait le logiciel. La solution proposée par Monsieur Dumont de Chassart a été de lancer le logiciel à partir de l'ordinateur afin d'avoir un enregistrement de la navigation sur le site Web.

Ainsi il était possible d'ouvrir la page Web Zalando et de continuer l'expérience. Grâce à cette solution proposée, j'ai pu disposer des données visuelles (vidéos) contenant les parcours oculaires des participants (Figure 1, ci-dessous).

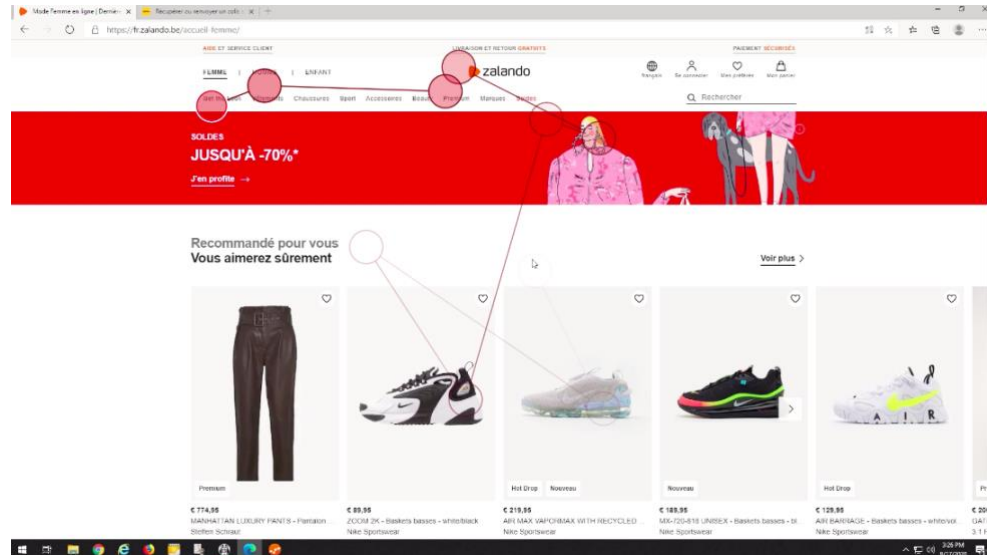


Figure 1 : Capture d'écran d'une vidéo eye-tracker lors de l'expérimentation sur le site Web Zalando

Mais, cette nouvelle solution perd la possibilité de collecter des données oculométriques brutes (zones d'intérêt, fixations oculaires, etc.), et d'avoir des données visuelles comme des cartes de chaleur. Ainsi, ma collecte des données est composée de données primaires contenant l'eye-tracker, les entretiens semi-directs individuels et de données secondaires collectées grâce au RTA.

4.2.1 L'eye-tracker

L'oculomètre ou eye-tracker est un instrument permettant de capturer et analyser les parcours oculaires des individus sur un écran. Durant l'expérience eye-tracker, les individus ont cinq tâches à réaliser (voir tableau 4) sur l'ordinateur à travers le site Web et l'application mobile de Zalando. Grâce à ces tâches, je peux comparer le mouvement oculaire de chaque individu et ainsi collecter des données.

Trois groupes de cinq personnes sont formés : un groupe de quatre femmes et un homme, un groupe de deux femmes et trois hommes et un autre groupe de quatre femmes et un homme (voir point : 4.4.1 recrutement des participants).

Tâches	Questions
1. Vous aimeriez connaître les nouvelles tendances modes. Naviguez sur le site.	<ul style="list-style-type: none"> Quels étaient les éléments visuels (couleurs, images, produits, textes,...) que vous vous souvenez lors de votre navigation ?
2. Vous aimeriez vous acheter un pull noir de la marque Nike pour un budget entre 30 et 100€ . Ajoutez-le à votre panier.	<ul style="list-style-type: none"> À quel prix était votre pull ?
3. Vous voulez offrir un cadeau à votre mère. Vous décidez de lui offrir une montre d'une valeur de 1000€ . Ajoutez-le à votre panier.	<ul style="list-style-type: none"> Quelle marque de montre avez-vous acheté à votre mère ? De quelle couleur était la montre ?
4. Vous aimeriez connaître les différents moyens de livraison. Cherchez les différents moyens de livraison.	<ul style="list-style-type: none"> Par quel moyen(s) pouvez-vous vous faire livrer ?
5. Vous avez fini vos achats. Passez commande.	<ul style="list-style-type: none"> À quel prix était le montant total de votre commande ?

Tableau 4 : les cinq tâches et questions posées lors de l'expérience

4.2.2 Entretiens semi-directifs individuels

Afin de pouvoir récolter des données concernant la mémorisation et les auto-déclarations, j'ai réalisé des entretiens semi-directifs individuels permettant d'obtenir des données qualitatives sur le comportement d'exploration visuelle des individus. J'ai organisé deux entretiens : un entretien avec questions conditionnelles avant l'expérience (Tableau 5) et un entretien immédiatement après l'expérience (Tableau 6).

Les enquêtes se sont déroulées sur la base d'un guide d'entretien (annexe 1) qui se présente sous forme de thèmes et objectifs à respecter (Tableau 7). Deux semaines après l'expérience eye-tracker, j'ai renvoyé aux interviewés les cinq questions utilisées lors de l'expérience (Tableau 8) afin de pouvoir évaluer ce qui a été mémorisé à plus long terme.

Questions	Types de réponses
• Achetez-vous des vêtements de mode en ligne ?	Réponses fermées
• Sur quel(s) site(s) Web de mode en ligne visitez-vous ?	Réponses multiples
• Par quel(s) moyen(s) préférez-vous acheter des vêtements en ligne ?	Réponses multiples
• Pour quelle(s) raison(s) n'achetez-vous pas de vêtements en ligne ?	Réponses ouvertes
• Par quel(s) moyen(s) préférez-vous visiter des sites Web de mode en ligne ?	Réponses multiples
• Accordez-vous de l'importance à l'ergonomie d'un site Web de mode en ligne ?	Réponses fermées
• Si oui, d'après vous, quels sont les 3 aspects les plus importants d'un site Web de mode en ligne ?	Réponses multiples
• Si non, pour quelle(s) raison(s) n'accordez-vous pas d'importance à l'ergonomie d'un site Web de mode en ligne ?	Réponses ouvertes

Tableau 5a : entretien pré-test (partie 1)

Questions	Types de réponses
• Connaissez-vous le site Zalando ?	Réponses fermées
• À quelle fréquence consultez-vous le site Zalando ?	Réponses multiples
• Avez-vous déjà acheté sur le site Zalando ?	Réponses fermées
• Par quel(s) moyens achetez-vous sur le site Zalando ?	Réponses multiples
• Pour quelle(s) raison(s) avez-vous jamais acheté sur le site Zalando ?	Réponses ouvertes
• Pour quelle(s) raison(s) n'avez-vous jamais acheté sur le site Zalando ?	Réponses ouvertes
• Par quel(s) moyen(s) préférez-vous visiter le site Zalando ?	Réponses multiples
• Sur quel(s) aspect(s) visuel(s) faites-vous attention sur le site Zalando ?	Réponses multiples
• Combien de fois par an achetez-vous sur le site Zalando ?	Réponses multiples

Tableau 5b: entretien pré-test (partie 2)

Questions	Types de réponses
• Sur quel(s) support(s) trouvez-vous le site Zalando facile de navigation ? Pour quelle(s) raison(s) ?	Réponses ouvertes
• Sur quel(s) support(s) préférez-vous passer commande ?	Réponses ouvertes
• Sur une échelle de 1 à 10, quelle note donneriez-vous au site Web et à l'application Zalando ? Pour quelle(s) raison(s) ?	Réponses ouvertes
• Avez-vous l'intention de revisiter le site Zalando ? Si oui, sous quel(s) support(s) ? Si non, pour quelle(s) raison(s) ?	Réponses ouvertes
• Y a-t-il un ou plusieurs conseils que vous recommanderiez de changer pour rendre le site Zalando plus confortable à naviguer sur le site Web et sur l'application ?	Réponses ouvertes

Tableau 6 : entretien post-test

Enquêtes	Objectifs généraux	Thèmes
	1. Prise de contact avec l'individu	Thème 1 : Site Web et application de mode
Enquête pré-test	2. Étudier les habitudes et les préférences de l'individu sur un site Web et une application de mode	Thème 2 : Site web et application Zalando
	3. Étudier les connaissances et les préférences de l'individu sur la marque Zalando	Thème 3 : Identification de l'individu
Enquête post-test	1. Identifier l'impact de la taille des affichages sur l'individu	Thème 1 : Mémorisation
	2. Déterminer les aspects et éléments qui affectent le comportement d'exploration visuelle de l'individu	Thème 2 : Perception de l'application mobile VS le site Web sur l'ordinateur
Enquête post-test 2 semaines après l'expérience	1. Évaluer ce qui a été mémorisé à plus long terme.	Thème 1 : Mémorisation

Tableau 7 : objectifs généraux et thèmes des enquêtes pré-test et post-test

Questions	Types de réponses
• Quels sont les éléments visuels (couleurs, personnes, textes, produits...) que vous vous souvenez lors de l'expérience ?	Réponses ouvertes
• À quel prix était votre pull Nike ?	Réponses ouvertes
• Quelle marque de montre avez-vous achetée à votre mère ? • De quelle couleur était votre montre ?	Réponses ouvertes
• Par quel(s) moyen(s) pouvez-vous vous faire livrer ?	Réponses ouvertes
• À combien était le montant total de votre panier ?	Réponses ouvertes

Tableau 8 : entretien post-test 2 semaines après l'expérience

La figure 2 montre les trois étapes de la stratégie mise en place lors du déroulement avant/pendant/après l'expérience.

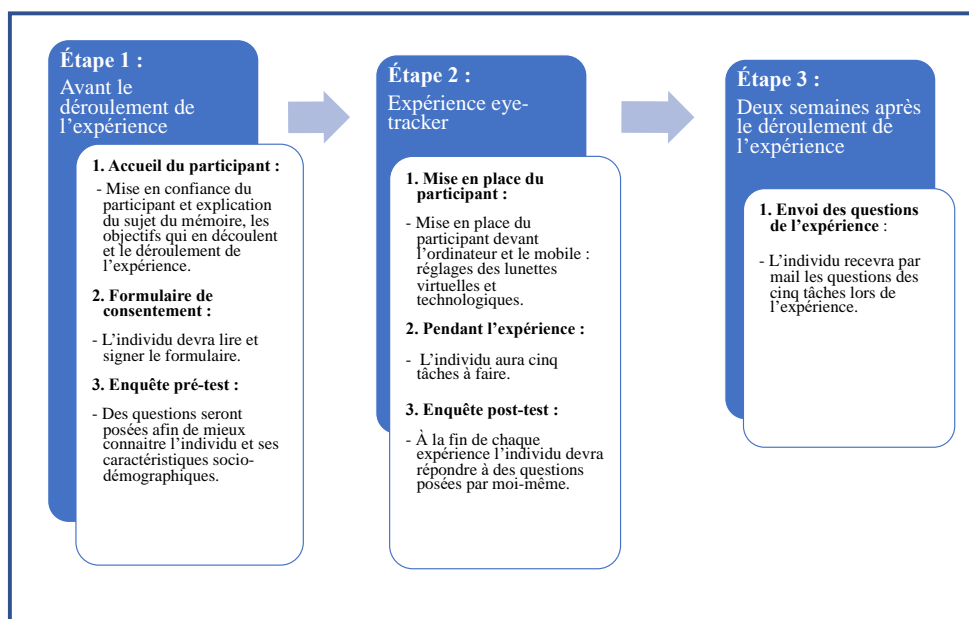


Figure 2 : déroulement en trois étapes de la collecte des données primaires

4.2.3 Retrospective Think-Aloud (RTA)

Le *Retrospective Think-Aloud* (Watson, Ericsson & Simon 1920) recueille lors d'un entretien des informations qualitatives sur les intentions et le raisonnement de l'utilisateur (Hogan, Hinrichs, Hornecker, 2015). Cette méthode permet de mieux comprendre l'approche du participant amené résoudre un problème donné (Van Gog, Paas, van Merriënboer & Witte, 2005). De plus, elle appartient à la famille des protocoles verbaux appelés *Think-Aloud* (Ericsson & Simon 1984/1993).

À partir des vidéos eye-tracker, j'ai utilisé cette approche en confrontant les participants sur leur mémorisation et leur auto-déclaration. Quatre participants pertinents seront sélectionnés en fonction de leurs parcours oculaires et entretiens semi-directifs individuels (voir point : 4.4 protocole expérimental). Pour finir, la figure 3 explique en deux étapes la stratégie mise en place lors du déroulement du choix de mes quatre participants et des entretiens RTA.

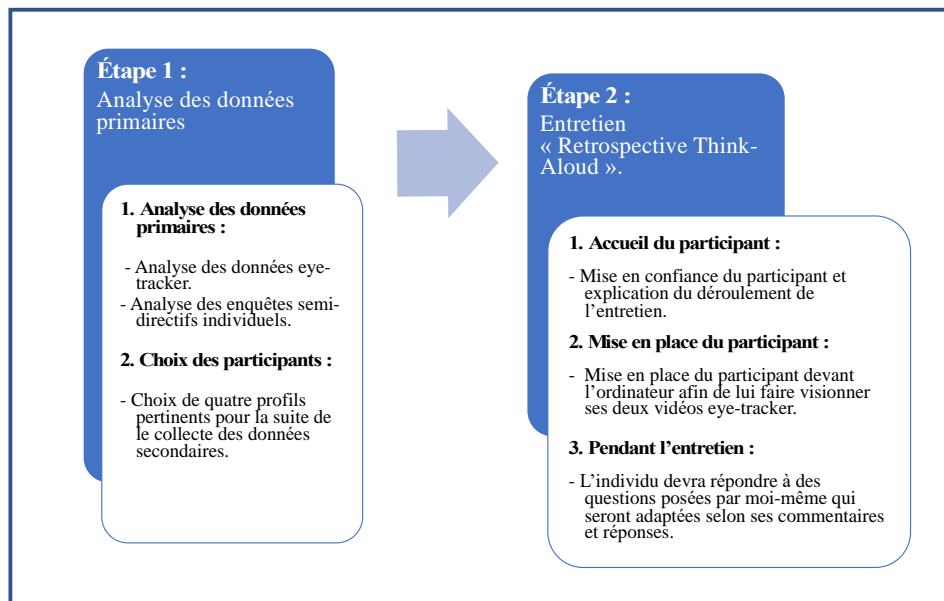


Figure 3 : déroulement en deux étapes de la collecte des données secondaires

4.3 Procédures et matériels

Étape 1 : Eye-tracker

- **Lieux**

L'expérience s'est déroulée au Social Media Lab de UCLouvain FUCaM Mons durant trois jours. J'ai utilisé trois pièces du laboratoire :

- œ **La salle d'attente** : cette salle me permettait d'accueillir les participants lors de leur arrivée.
- œ **La salle d'expérimentation** : cette salle était le lieu où se déroulaient les expériences eye-tracker.
- œ **La salle de contrôle** : cette salle me permettait de contrôler la salle d'expérimentation. Cette pièce contenait deux ordinateurs (voir figure 4 ci-dessous) : l'ordinateur à droite permettait de regarder en direct ce que le participant faisait et l'ordinateur de gauche filme la salle d'expérimentation à travers des caméras de surveillance. Dans la salle de contrôle se trouvait également un micro et c'est à travers celui-ci que j'ai donné oralement les cinq tâches à suivre (rappel tableau 4).

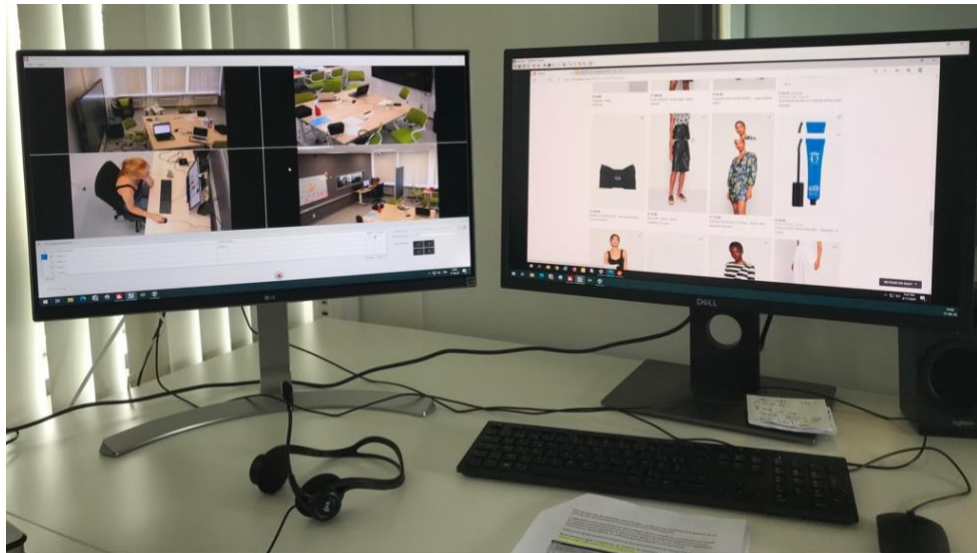


Figure 4 : les ordinateurs dans la salle de contrôle

- **Matériel nécessaire**

Mes expérimentations eye-tracker se sont faites grâce au logiciel Tobii Pro Lab. Ce logiciel recueille et analyse des recherches expérimentales incluant de l'eye-tracking sur l'ordinateur mais également sur les applications mobiles à travers des lunettes virtuelles nommées Tobii Pro Glasses 2. Les individus ont été placés devant un ordinateur contenant le programme Tobii Pro Lab avec un boîtier nommé Tobii Pro X3-120 se situant juste en dessous de l'écran de l'ordinateur (Figure 5). Ce boîtier permettait d'enregistrer les mouvements oculaires des personnes lors de l'expérience sur le site Web Zalando.



Figure 5 : Boîtier Tobii Pro X3-120

Dans la même pièce, se trouvait sur un bureau un smartphone (iphone 7) contenant l'application Zalando, des lunettes virtuelles eye-tracker Tobii Pro Glasses 2 et un ordinateur portable (voir figure 6). C'est à travers un ordinateur portable connecté au boîtier Tobii Pro Lab que j'ai pu suivre l'expérience eye-tracker des individus sur le smartphone.



Figure 6 : les lunettes virtuelles eye-tracker Tobii Pro Glasses 2 connecté au boîtier Tobii

- **Fichiers vidéos**

Afin de pouvoir visionner les vidéos du programme Tobii Pro Lab, celles-ci ont été transformées en vidéo mp4 et mises sur mon disque dur. J'ai récolté 31 fichiers vidéo mp4 : 15 vidéos sur le site Web et 16 vidéos sur l'application mobile.

Étape 2 : Retrospective Think-Aloud

- **Lieux**

Les entretiens se sont déroulés dans ma maison à Bruxelles, durant une journée. J'ai décidé d'organiser ces rendez-vous chez moi car je voulais créer les mêmes styles de pièce que celles à UCLouvain FUCaM Mons :

- œ **Salle d'attente** : une pièce aménagée en salle d'attente afin d'accueillir les participants (Figure 7)
- œ **Salle d'expérimentation** : une pièce aménagée en salle d'expérimentation où a lieu l'entretien RTA (Figure 8).



Figure 7 : Salle d'attente



Figure 8 : Salle d'expérimentation

- **Matériel nécessaire**

Pour réaliser cette étape, j'ai préparé un ordinateur afin de pouvoir visionner les vidéos, le disque dur contenant les vidéos eye-tracker, mon smartphone pour enregistrer l'entretien, et un iPad contenant mes fichiers Excel d'analyse eye-tracker (voir point : 4.5 méthodes d'analyse des données des corpus) et des questions préparées à poser aux participants.

- **Fichiers d'enregistrement**

Il y a 8 fichiers audio sur mon smartphone : 2 fichiers audio par participant, un fichier sur la vidéo du site Web et un autre fichier vidéo sur l'application.

4.4 Protocol expérimental

A. Les participants

Étape 1 : Eye-tracker

J'ai accueilli 15 participants : dix femmes et cinq hommes initialement prévus dans mon échantillon et profils « zTypes⁶ » (voir point suivant : 4.4.1 recrutement des participants).

Trois groupes de cinq personnes ont été formés : un groupe de quatre femmes et un homme, un groupe de deux femmes et trois hommes et un autre groupe de quatre femmes et un homme. Pour recruter des participants, une annonce sur le réseau social Facebook a été faite. Les conditions pour participer aux expériences ont été les suivantes :

- œ Être une femme ou un homme.
- œ Avoir entre 16 et 54 ans.
- œ Avoir déjà été sur un site Web sur un ordinateur.
- œ Avoir déjà été sur une application sur un smartphone.
- œ Pouvoir se déplacer jusqu'à Mons.

Étape 2 : Retrospective Think-Aloud

Quatre participants ont été sélectionnés à partir de mes analyses eye-tracker et entretien semi-directifs individuels : deux hommes de 50- 54 ans et de 30-34 ans et deux femmes de 16-19 ans et de 20-24 ans. Le choix de ces profils s'est porté sur la cohérence de leurs parcours oculaires et leurs discours verbaux (tableau 9, page suivante) :

⁶ Ztypes = nom des consommateurs donné par l'entreprise Zalando.

- ☞ Participant 2 : il y a plus de non-cohérent que de cohérent et il n'a pas trouvé la réponse de la question 4 sur le site Web et l'application.
- ☞ Participant 4 : il y a plus de non-cohérent que de cohérent.
- ☞ Participant 5 : il y a plus de non-cohérent que de cohérent et il n'a pas trouvé la réponse de la question 4 sur le site Web et l'application.
- ☞ Participant 8 : il y a plus de non-cohérent que de cohérent et il a trouvé la réponse de la question 4 mais il ne l'a pas retenue.

Participants	Cohérence site Web	Cohérence application	Incohérence site Web	Incohérence application	Nombre de tâches effectuées /10
Participant 1	4	4	1	1	10/10
Participant 2	2 (problème avec la tâche 2 et 4)	1 (problème avec la tâche 2 et 4)	3	4	8/10
Participant 3	1 (problème avec la tâche 4)	1	3	4	9/10
Participant 4	1	1	4	4	10/10
Participant 5	1 (problème avec la tâche 4)	3 (problème avec la tâche 4)	3	1	8/10
Participant 6	3 (problème avec la tâche 4)	3	1	2	9/10
Participant 7	4 (problème avec la tâche 4)	5	0	0	9/10
Participant 8	1	3	4	2	10/10
Participant 9	4	4	1	1	10/10
Participant 10	4 (problème avec la tâche 4)	5 (problème avec la tâche 4)	0	0	9/10
Participant 11	4 (problème avec la tâche 2 et 4)	4 (problème avec la tâche 2 et 4)	0	1	8/10
Participant 12	4	3	1	2	10/10
Participant 13	2	3	2	2	10/10
Participant 14	5	4	0	1	10/10
Participant 15	4	4	1	1	10/10

Tableau 9 : Cohérences des participants : site Web versus application

B. Déroulement de l'expérience

Étape 1 : Eye-tracker

Une semaine avant le déroulement de l'expérience, les participants ont reçu un message de confirmation via leur smartphone dans lequel figurait les informations suivantes : date, heure et lieu du rendez-vous, le temps de l'expérience (1H) et les règles sanitaires en vigueur à respecter (ex : port du masque, désinfectant, ne pas venir malade, ...). Pour que le déroulement de mes expériences se passe au mieux, j'ai suivi les trois étapes du déroulement stratégique de la collecte des données primaires (Figure 2).

- **Étape 1 « Avant le déroulement de l'expérience »**

Le jour de l'expérience, j'ai accueilli les participants dans la salle d'attente pour leur expliquer le déroulement de l'expérimentation et l'objectif qui découle de mon mémoire. Avant de commencer l'expérience et les entretiens, les participants ont dû signer un formulaire de consentement (voir annexe 2). Ensuite, le premier entretien pré-test (rappel tableau 5) a pu commencer.

- **Étape 2 « Expérience eye-tracker »**

Une fois l'entretien terminé, j'ai ensuite installé les individus dans la salle d'expérimentation devant l'ordinateur sur lequel se trouvait le site Web Zalando ou sur le bureau en face du smartphone contenant l'application Zalando (selon la méthode counterbalanced designs, voir point 4.4.2). Pour que cette étape se passe au mieux, j'ai veillé à ce que les participants soient bien installés (réglage de la chaise de bureau, souris d'ordinateur et réglage des lunettes virtuelles sur le visage des individus).

Lors de l'expérience sur le site Web, les participants ont dû d'abord suivre du regard un point noir sur l'écran de l'ordinateur qui permettait de calibrer leur regard. Je me situais dans une pièce juste à côté, la pièce de contrôle où à travers le micro, je dictais les tâches à réaliser. Lorsque l'expérience eye-tracker sur le site Web se terminait, j'installais les participants sur le bureau où se trouvait les lunettes virtuelles. Tout en respectant les 1m50 de distance, je me trouvais en face de chaque participant pour continuer avec mon entretien post-test (rappel tableau 6). Lors de l'expérience sur l'application Zalando, les participants ont dû également suivre des instructions pour calibrer les lunettes virtuelles. Lorsque les lunettes virtuelles étaient mises sur leur visage, les individus ont dû regarder une carte contenant un point noir pendant plusieurs secondes. À travers l'ordinateur portable, j'ai ainsi pu observer l'expérimentation. Les cinq tâches ont été données oralement par moi-même. L'expérimentation terminée, j'ai interrogé les individus lors du même entretien post-test. Enfin, j'ai raccompagné chaque participant à la sortie et je les ai remerciés.

- **Étape 3 « Deux semaines après le déroulement de l'expérience »**

Deux semaines après l'expérience, j'ai envoyé par mail un lien Google forms aux participants contenant des questions afin de collecter des données sur leurs mémorisations (rappel tableau 8).

Étape 2 : Retrospective Think-Aloud

Quelques jours avant le jour de l'entretien RTA, les quatre participants sélectionnés ont reçu un message via le smartphone dans lequel figuraient les informations suivantes : date, heure et lieu du rendez-vous, le temps de l'entretien (30 minutes) et les règles sanitaires en vigueur à respecter (ex : port du masque, désinfectant, ne pas venir malade,...).

Pour que le déroulement de l'entretien se passe au mieux, j'ai suivi les deux étapes du déroulement stratégique de la collecte des données secondaires (Figure 3).

Étape 1 : « Analyse des données primaires »

Après avoir réalisé mes analyses des données eye-tracker et entretiens semi-directifs individuels, j'ai dû choisir quatre participants pour continuer l'expérience.

Étape 2 : « Retrospective Think- Aloud »

Le jour de l'entretien, j'ai accueilli les participants dans la salle d'attente. J'ai expliqué le déroulement de cet entretien et les objectifs recherchés. Ensuite, j'ai pu les installer dans la salle d'expérimentation, sur le bureau afin de visualiser avec eux leurs vidéos eye-tracker. Lors de la visualisation des vidéos, j'ai pu confronter leurs parcours oculaires et leurs discours verbaux afin de récolter davantage de données sur leurs comportements d'exploration visuelle sur le site Web et l'application. Enfin, j'ai raccompagné chaque participant et je les ai remerciés. Avec l'accord des participants, j'ai enregistré sur mon smartphone nos entretiens que j'ai ensuite retranscrits (annexe 5).

4.4.1 Recrutement des participants

- **Échantillon probabiliste : stratifié proportionnel**

Un échantillon probabiliste est un échantillon qui implique le tirage au sort des individus à interroger selon certaines règles (Vandercammen et Gauthy-Sinéchal 2014). Cet échantillon stratifié proportionnel consiste à diviser la population en sous-ensembles homogènes, mutuellement exclusifs et exhaustifs (Vandercammen & Gauthy-Sinéchal, 2014). Selon les chercheurs Delbès et Teyssonnière de Gramont (1997), chaque strate est « un regroupement homogène d'unités statistiques tirées de la population totale et reliées entre elles par un caractère lié à l'objet de l'enquête ».

Selon le huitième Baromètre de la société de l'information du Service public fédéral Économie de 2020⁷, les tranches d'âge qui ont le plus acheté en ligne en 2019 sont : les hommes et femmes âgées de 16 à 54 ans. De plus, 77,7% des habitants de la Belgique (femmes 78,55 %, hommes 76,85%) ont fait des achats en ligne en 2019. Les femmes achètent plus volontiers (16-24 ans : 80,5%, 25-54 ans 76,6%) que les hommes (16-24 ans : 79,5%, 25-54 ans : 74,20%). Mon calcul d'échantillon stratifié (Tableau 10) se base sur ces données.

Tranche d'âge	Hommes	Femmes	Total	Proportion tranche d'âge sur ensemble de la tranche pertinente
15-19	321 799	306 978	628 777	11%
20-24	338 535	328 480	667 015	11%
25-29	372 076	370 967	743 043	13%
30-34	366 079	367 695	733 774	13%
35-39	375 832	373 952	749 784	13%
40-44	367 726	362 357	730 083	13%
45-49	393 030	383 781	776 811	13%
50-54	406 065	396 423	802 488	14%
	11 492 641 total habitants Belgique		5 831 775 total habitants 15- 54 ans	100%

Tableau 10a : calcul de l'échantillonnage stratifié

⁷ Massant, R. (2020), *Baromètre de la société de l'information (édition 2020)*. Bruxelles.

Mon objectif était d'interroger entre 10 et 20 personnes mais je n'ai pu interroger que 15 personnes. Ci-dessous, les proportions par tranches d'âges, mises en pourcentage, sont rapportées à un échantillon total de 20 personnes.

Si 20 personnes	Hommes	Femmes	Nombre de personnes à interroger	Total hommes/femmes
2,16	1,71	1,74	2,16	1 homme et 1 femme
2,29	1,82	1,84	2,29	1 homme et 1 femme
2,55	1,89	1,95	2,55	1 homme et 2 femmes
2,52	1,87	1,93	2,52	1 homme et 1 femme
2,57	1,91	1,97	2,57	1 homme et 2 femmes
2,50	1,86	1,92	2,50	1 homme et 1 femme
2,66	1,98	2,04	2,66	1 homme et 2 femmes
2,75	2,04	2,11	2,75	1 homme et 2 femmes
20			20	8 hommes et 12 femmes

Habitants de la Belgique qui ont fait des achats en ligne en 2019.			
Femmes	16-24 ans	80,50%	78,55%
	25-54 ans	76,60%	
Hommes	16-24 ans	79,50%	76,85%
	25-54 ans	74,20%	
Moyenne			77,70%

Tableau 10b : calcul de l'échantillonnage stratifié

Les chiffres homme/femme et le nombre total des habitants belges sont des chiffres officiels⁸ de Statbel en 2019. L'enseigne Zalando compte 7 profils types hommes et femmes appelés « zTypes⁹ » (Tableau 11).

⁸ La Direction générale Statistique, Statbel. (2019). Structure de la population. Retrieved from : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/structure-de-la-population>

⁹ Ztypes = nom des consommateurs donné par l'entreprise Zalando.

Ztypes	Caractéristiques
Hip Popper	Adolescents et jeunes adultes qui aiment rester avec leur bande.
Fresh Families	Jeunes parents qui ne sont pas encore prêts à renoncer à leur apparence.
Modern Mainstreamers	Acheteurs de tous les jours qui estiment qu'il n'est pas nécessaire de se ruiner pour avoir l'air beau. Leur style est contemporain et ouvert au changement.
Preppy Strivers	Jeunes professionnels qui veulent que le monde entier sache qu'ils sont sur la voie du succès.
Happy casuels	Adultes sédentaires qui en sont venus à considérer les vêtements comme une priorité beaucoup moins importante que les autres parties de leur vie.
Cultured Elites	Professionnels mûrs qui se considèrent comme instruits, informés et prospères.
Street Snobs	Individus qui aiment se démarquer, plus attentifs à l'évolution des tendances de la mode, et dépensent volontiers l'argent.

Tableau 11 : les 7 profils types de Zalando

Dans un second temps, un échantillon significatif pour les 7 profils Zalando ne sera probablement pas réalisable. Je me propose de me concentrer sur trois d'entre eux pour la sélection des individus : Hip Popper (adolescents et jeunes adultes), Fresh Families (jeunes parents) et les Happy Casuals (adultes). Ce choix de sélection s'est porté sur des profils types classiques.

4.4.2 Méthode du counterbalanced design

L'eye-tracker me permet d'avoir des mesures précises sur les mouvements oculaires des individus. Avec cet outil, j'utilise un counterbalanced design (Campbell & Stanley, 2015). Cette méthode permet de contrôler des possibles effets nuisibles qui modifient le comportement de l'individu (exemple : du bruit) durant l'expérience (comme l'expérience de Pan et al., (2004)) et donc de réduire leur impact sur les résultats de l'expérience.

La figure 9 ci-dessous représente l'ordre d'expérimentation de la méthode sur les individus. Par exemple, la première personne débutera d'abord sur le site Web ensuite sur l'application mobile et la personne suivante commencera par l'application et enfin sur le site Web. Ainsi de suite, les personnes suivantes devront suivre le même ordre.

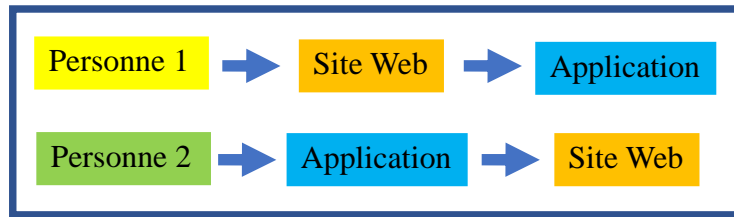


Figure 9 : organisation de la méthode du counterbalanced designs lors de l'expérience

4.5 Méthodes d'analyse des données du corpus

Ma méthode d'analyse s'est organisée en 3 phases. Tout d'abord j'ai analysé le contenu de mes entretiens semi-directifs individuels, ensuite mes vidéos eye-tracker et enfin mes entretiens RTA. N'ayant malheureusement pas de données brutes oculométriques, j'ai dû d'abord analyser mes entretiens semi-directifs individuels afin de pouvoir continuer avec mes analyses eye-tracker et mes entretiens RTA.

Phase 1 : analyse de contenu des entretiens semi-directifs individuels

L'analyse de contenu des entretiens semi-directifs individuels est une étape cruciale à la compréhension et à l'interprétation des données qualitatives (Vandercammen, Gauthy-Sinéchal, 2014). Elle se fera en 7 étapes (Giannelloni , Vernet 1994), (voir figure 10 ci-dessous).

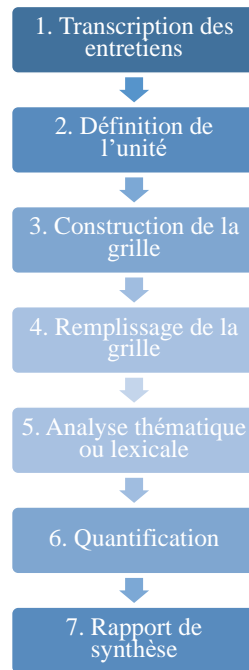


Figure 10 : les 7 étapes d'une analyse de contenu (Giannelloni & Vernet, 1994)

La première étape a été de retranscrire les discours verbaux qu'il y a eu lors des entretiens semi-directifs individuels (voir annexes 3, 4 et 5) La deuxième étape de définition de l'unité consiste à regrouper par catégorie de mots (par exemple couleur : orange, beige, rouge...) ou de phrases des éléments pertinents durant les entretiens. La troisième étape a été de construire une grille d'analyse en rapport avec les objectifs généraux des entretiens (rappel tableau 7). La quatrième étape a été de remplir cette grille de dépouillement avec mes données récoltées. Pour finir, j'ai analysé le contenu et quantifié les résultats obtenus de manière synthétique. J'ai utilisé la même méthode d'analyse pour mes entretiens sur site Web et l'application Zalando.

Phase 2 : analyse de contenu eye-tracker

N'ayant pas pu recueillir de données oculométriques brutes, j'ai décidé de les écrire à la main. Pour ce faire, j'ai créé une grille d'analyse (annexe 6) et une grille de découpage (annexe 7). La grille d'analyse se divise en 2 pour le site Web et l'application et compte 3 colonnes : une colonne « Groupe » qui correspond au groupe des participants, une colonne « Question » qui correspond aux réponses des questions posées lors des expérimentations

(rappel Tableau 4) et une colonne « Cohérence au parcours oculaire » qui correspond à la cohérence du parcours oculaire par rapport aux discours verbaux (Tableau 12).

		SITE WEB		APPLICATION	
GROUPE 1	Question 3	Cohérence au parcours oculaire		Question 3	Cohérence au parcours oculaire
Participant 1 FEMME (20 - 24 ans)	« Ça je me souviens, c'est Versace. En noir et dorée. »	Cohérent : la participante a regardé la montre à plusieurs reprises.		« Versace, comme sur l'ordinateur et en couleur noir et dorée. »	Cohérent : la participante a observé plusieurs fois la couleur et la marque.
Participant 2 HOMME (50 - 54 ans)	« De la marque Versace et de couleur dorée. »	Cohérent : le nom de la marque et la couleur.		« La marque je ne sais plus mais la couleur c'est gris je crois »	Non cohérent : le participant a vu plusieurs fois la marque.
Participant 3 FEMME (20 - 24 ans)	« Ca je sais, c'est Versace, en dorée. »	Non cohérent : la participante a regardé 2x la marque Salvatore Ferragamo		« Cartier je crois...non ? »	Non cohérent : le participant a vu plusieurs fois la marque Versace et la couleur.
Participant 4 FEMME (16 - 19 ans)	« Je ne sais plus mais de couleur dorée. »	Non cohérent : la participante a regardé plusieurs fois la marque : Salvatore Ferragamo		« Je ne sais plus mais de couleur dorée. »	Non cohérent : la participante a vu 2x la marque.
Participant 5 FEMME (50 - 54 ans)	« De la marque Versace, dorée beige. »	Non cohérent : la participante a regardé 2x la marque Victorinox et la couleur de la montre à plusieurs reprises.		« Versace en argent et or. »	Cohérent : la participante a observé plusieurs fois la couleur et la marque.

Tableau 12 : une partie de la grille d'analyse eye-tracker

L'analyse du contenu eye-tracker est organisée comme suit :

1. Regarder la vidéo du participant.
2. Découper en seconde les tâches sur le fichier Excel « découpage » -
3. Compléter la colonne « Cohérence au parcours oculaire » en se posant la question : « *est-ce que le parcours oculaire de l'individu est cohérent avec ce qu'il dit avoir vu ?* ».

Prenons par exemple le participant 2 lors de la tâche 3 qui est : « *Vous voulez offrir un cadeau à votre mère. Vous décidez de lui offrir une montre d'une valeur de 1000€. Ajoutez-la à votre panier* », la question 3 était : « *Quelle marque de montre avez-vous achetée à votre mère ? De quelle couleur était votre montre ?* ».

→ La question à se poser dès lors est : « *Est-ce que le parcours oculaire du participant 2 est cohérent avec ce qu'il dit avoir vu sur le site Web ?* » OUI. Le participant dit avoir vu une montre d'une marque Versace de couleur dorée et c'est ce que j'ai observé lors du visionnage de la vidéo eye-tracker. Mais, « *est-ce que le parcours oculaire du participant 2 est cohérent avec ce qu'il dit avoir vu sur l'application ?* » NON. Le participant dit ne plus se souvenir du nom de la marque mais il l'a vue à plusieurs reprises. En revanche, il a retenu la couleur.

Grâce à cette méthode, nous pouvons déjà observer des faits pour le participant 2 :

œ Il retient les couleurs.

œ Il retient les noms des marques de montre sur le site Web et non sur l'application.

La question que je me pose est : pourquoi retient-il les couleurs, les noms de marque sur l'ordinateur et pas sur le smartphone ? Quelles sont les explications ? C'est pour cette raison que j'ai décidé de compléter mes analyses qualitatives avec le RTA.

Phase 3 : analyse de contenu RTA

La méthode d'analyse du contenu RTA est la même que pour la phase 1 : analyse de contenu des entretiens semi-directifs individuels. J'ai également utilisé la méthode des 7 étapes d'une analyse de contenu (Giannelloni & Vernet, 1994), (rappel figure 9), (annexes 5 et 5.1).

4.6 Validation du dispositif méthodologique par une expérience pilote

4.6.1 Adaptation

À cause de la pandémie du coronavirus, je n'ai pas pu réaliser mon expérience pilote correctement en juin 2020. Afin de réaliser cette expérience au mieux, j'ai appliqué la méthode du think-aloud protocol (TAP) (Ericsson & Simon 1984/1993) qui appartient à la même famille de méthodes que le RTA à la place de l'eye-tracker. Cette méthode de la pensée à voix haute, demande au participant de verbaliser tout ce qui lui passe par la tête pendant la visualisation de l'écran. Cette méthode ne répondait pas aux mêmes attentes que l'eye-tracker mais elle a pu néanmoins offrir des informations cognitives pertinentes. Mon expérience pilote a été testée et validée (annexe 9).

4.6.2 Contexte de l'expérience pilote

L'expérience pilote a été réalisée sur un échantillon- test de trois individus : (une femme et deux hommes) de 19 ans (groupe 1), de 27 ans (groupe 2) et de 54 ans (groupe 2).

4.6.3 Première analyse des données

Le tableau 8 détermine le pourcentage de réussite de ma méthodologie. Pour me rapprocher des résultats que j'aurais obtenu avec l'eye-tracker, j'ai installé les individus dans les mêmes conditions que l'expérience prévue, c'est-à-dire dans une pièce isolée avec un bureau et un ordinateur avec un smartphone. J'ai ensuite filmé les individus lors de l'expérience afin de pouvoir analyser leurs commentaires.

Catégories	% de couvertures
Eye-tracking	0%
La méthode du think-protocol	100%
Enquête pré-test	100%
Tâches et questions pendant l'expérience et deux semaines suivant l'expérience	100%
Enquête post-test	100%

Tableau 13 : le pourcentage de couvertures réussites de la méthodologie

4.6.3.1 Analyse des données de la méthode APA

Lors de l'analyse des vidéos des individus, j'ai pu remarquer que les individus étaient attirés par les prix en promotion, les grands titres et les grandes images. Ci-dessous un tableau (14) récapitulatif des éléments qui ont attiré le regard des individus.

	Tâche ordi 1	Tâche ordi 2	Tâche ordi 3	Tâche gsm 1	Tâche gsm 2	Tâche gsm 3
	<ul style="list-style-type: none"> - Regarde les grandes images avec les masques - Observe les chaussures qui bougent - Regarde un sac blanc et les images avec des imprimés 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Filtre le produit - Observe la fête des gens - Regarde les prix et les imprimés - Regarde le bouton orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Regarde les prix - Regarde les montres avec une tache rose - Regarde le bouton orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Observe les images avec les imprimés - Regarde le sac blanc 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Filtre le produit - Regarde un pantalon rose - Regarde le bouton orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Filtre les produits - Click sur le bouton orange
Individu 1	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Lit les titres sur la fête des pères - Regarde les réductions - Regarde les images avec les masques 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Filtre le produit - Regarde les couleurs - Lit la description du produit - Lit les témoignages du produit - Regarde le bouton orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Lit les titres - Retourne à la navigation et filtre le produit - Regarde les photos proposées avec le choix du produit - Lit la description du produit - Lit les témoignages - Click sur le bouton orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture des titres - Observe les images de jeans et des vestes - Les prix en réduction 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Filtre le produit - Regarde le titre - Les prix - Regarde le cœur pour ajouter au favoris - Regarde les articles proposés - Regarde le bouton orange 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Filtre les produits - Regarde les promos - Click sur le bouton orange
Individu 2						
Individu 3	<ul style="list-style-type: none"> - Regarde les produits - Regarde les images avec les masques - Regarde des montres - Regarde les noms des marques 	<ul style="list-style-type: none"> - Regarde les chaussures - Va dans la navigation - Regarde les premiers pulls - Regarde les prix et la description 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Lit les marques - Regarde les prix 	<ul style="list-style-type: none"> - Regarde des images de basket - Regarde les prix - Regarde des baskets - Regarde en grand le nom de la marque 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Lit des marques - Il prend un autre pull d'une marque > N'a pas trouvé de pull noir Nike 	<ul style="list-style-type: none"> - Barre de navigation - Regarde les couleurs des montres - Lit le prix > N'a pas trouvé une montre à 100€

Tableau 14 : une partie du tableau récapitulatif de commentaires récoltés lors de l'expérience

Lors du déroulement de cette expérience, j'ai pu également constater que les trois individus ont eu des difficultés différentes (voir tableau 15).

Individu	Difficulté	Nombre de tâches réussies	Temps sur l'ordinateur	Temps sur le gsm
1	Facile	10/10	5 minutes	3 minutes
2	Moyen	10/10	7 minutes	9 minutes
3	Difficile	7/10	10 minutes	15 minutes

Tableau 15 : analyse de la difficulté des trois individus

De manière générale, j'ai dû parfois guider les individus ou les rappeler à l'ordre lors de l'expérience. Par exemple, en rappelant l'énoncé des tâches et en leur demandant de ne pas oublier de parler. Pour finir, j'ai demandé leurs avis sur cette expérience. Ceux-ci m'ont dit qu'il faudrait reformuler les tâches de manière plus directe, moins longue.

4.6.3.2 Analyse des enquêtes pré-test et post-test

Les observations peuvent déjà être formulées. Les trois individus préfèrent acheter sur le site Web Zalando pour diverses raisons telles que « c'est plus sécurisant » ou « je vois mieux ce que je fais ». De plus, ils donnent une moyenne de 6/10 pour l'application et 7/10 pour le site Web. Deux individus sur trois trouvent que le site Web inspire plus confiance. Ils trouvent également qu'il est plus aisé de naviguer sur le site Web que sur l'application. Ceci dû au fait qu'il y a des grandes images, des grands titres et une barre de navigation plus claire. Deux semaines après l'expérience, les mêmes questions posées lors de l'expérience leur ont été à nouveau soumises. Seuls les grands montants ont été retenus. Cependant, les caractéristiques du produit (par ex : pull à capuche ou en laine...) n'ont pas été retenus. Certaines images telles qu'une image avec une personne portant un masque de protection ont été gardées dans leurs mémoires.

4.7 Cohérence du dispositif méthodologique

Les deux méthodes, APA et les enquêtes, conduisent à une même conclusion. Le site Web est plus apprécié que l'application pour diverses raisons. Celles-ci ont déjà été évoquées précédemment (point 4.6.3.2) et lors des résultats du déroulement des tâches. Le dispositif méthodologique, eye-tracker (à l'aide de l'APA) et enquêtes, convient à ma recherche. Ce dispositif me permet de mesurer l'affectation des tailles des affichages sur le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs de site web et d'application mobile.

4.8 Faisabilité

Même si je n'ai pas pu réaliser mes tests sur le logiciel de l'eye-tracker, les témoignages d'utilisateurs et lectures scientifiques indiquent qu'il est possible de réaliser mon expérience sur l'ordinateur et le smartphone. Pour renforcer la pertinence de ma recherche avec l'eye-tracker, la syntaxe des tâches et des questions est à améliorer.

Afin d'être sûre de ne rencontrer aucun problème lors de mes expérimentations, je me suis rendue à l'UCLouvain FUCaM Mons en août 2020 dans le but de réaliser des tests avant le déroulement de mes expériences avec mes participants. J'ai été encadrée par Monsieur Dumont de Chassart lors de mes tests pilotes qui se sont bien déroulés. Encore aujourd'hui, je ne comprends toujours pas la raison de ce problème technique qui m'a empêché de collecter des données brutes oculométriques.

5 Résultats

Pour rappel, mes résultats ont été récoltés sur base d'un échantillon de 15 personnes composé comme suit (Tableau 16) :

	Homme	Femme
16 - 19 ans	0	2
20 - 24 ans	1	2
25 - 29 ans	0	1
30 - 34 ans	1	1
35 - 39 ans	1	2
40 - 44 ans	0	0
45 - 49 ans	1	1
50 - 54 ans	1	1
Total	5	10

Tableau 16 : tableau échantillon de 15 personnes

5.1 Corpus des données : corpus attendu VS corpus réel

Le Tableau 17 présente les différences entre corpus attendu et corpus réel.

Méthode & phase	Objectifs	Corpus attendu	Corpus réel
Phase 1 : Entretiens semi-directifs individuels	Récolter des données telles que la mémorisation et l'auto-déclaration qui ne sont pas possibles avec l'eye-tracker.	Données qualitatives sur le comportement d'exploration visuelle de l'individu.	Nécessité de données qualitatives supplémentaires afin de compléter la collecte des données.
Phase 2 : Eye-tracker	Collecter des données sur les mouvements oculaires des individus.	Données brutes oculométriques (fixations oculaires, saccades, parcours oculaires, ...)	Aucune donnée brute permettant de réaliser des statistiques. Vidéos des parcours oculaires contenant les points de fixations.
Phase 3 : « Retrospective Think -Aloud »	Recueillir davantage d'information qualitatives en confrontant les participants à leur mémorisation et leur auto-déclaration.	Données qualitatives supplémentaires sur le comportement d'exploration visuelle de l'individu.	Données qualitatives suffisantes sur le comportement d'exploration visuelle de l'individu.

Tableau 17 : Les méthodes, objectifs et corpus attendu et réel.

Au total, mon corpus de données récoltées se composent de 51 pages Word et de 6 tableaux Excel.

5.2 Traitements des données

La présentation des traitements des données est présentée dans le même ordre que la méthode d'analyse des données du corpus, c'est-à-dire en phase 1 : les entretiens semi-directifs individuels, en phase 2 : l'eye-trecker et enfin en phase 3 le « *Retrospective Think-Aloud* ».

Phase	Types de corpus
Phase 1 : Les entretiens semi-directifs individuels	<ul style="list-style-type: none">• Dossier Word de 51 pages : reprenant les entretiens semi-directifs individuels pré-tests et post-tests retranscrits.• Un fichier Excel de 64 lignes contenant trois grilles d'analyse post-tests : deux grilles d'analyse sur les questions posées des 5 tâches et après expérimentation. La troisième grille est l'analyse post-tests après deux semaines (voir annexe 4.1).
Phase 2 : Eye-tracker	<ul style="list-style-type: none">• Deux fichiers Excel de 21 lignes et 18 lignes : l'un comporte une grille d'analyse sur la cohérence du parcours oculaire par rapport aux entretiens post-tests des individus et l'autre fichier contient le découpage en seconde de chaque vidéo pour toutes les tâches effectuées des individus.
Phase 3 : Retrospective Think-Aloud ».	<ul style="list-style-type: none">• Un document Word de 10 pages : reprenant les entretiens RTA retranscrits.• Un tableau Excel de 11 lignes : contenant une grille d'analyse (voir annexe 5.1).

Tableau 18 : traitement des données

5.3 Phase 1

Pour rappel, l'objectif de cette **phase 1 : les entretiens semi-directifs individuels** est de collecter des données telles que la mémorisation et l'auto-déclaration afin d'obtenir des données qualitatives sur le comportement d'exploration visuelle des individus.

5.3.1 Les trois points-clés

Point clé 1 : Préférence de la taille des affichages des individus

Après avoir demandé aux participants sur quels supports ils préféreraient visiter et acheter des articles de mode, j'ai obtenu les résultats suivants :

Site de mode	Ordinateur	Smartphone	Tablette
Visiter	57%	50%	4%
Acheter	91%	46%	18%

Tableau 19 : préférence visiter/acheter en pourcentage sur un site de mode

Site Zalando	Ordinateur	Smartphone	Tablette
Visiter	75%	42%	1%
Acheter	87%	43%	14%

Tableau 20 : préférence visiter/acheter en pourcentage sur le site Zalando

Lors des entretiens, la majorité des participants (96%) préfèrent visiter des sites de mode en ligne d'abord l'ordinateur (57%), ensuite le smartphone (50%) et finalement la tablette (4%). Les moyens de préférence pour visiter le site Web Zalando sont les mêmes : l'ordinateur (75%), le smartphone (42%) et enfin la tablette (1%). Il est intéressant de constater que les achats se font dès lors dans le même ordre de préférence. En effet, les participants qui achètent sur internet (73%), préfèrent acheter sur des sites de mode en ligne via l'ordinateur en priorité (91%), ensuite sur le smartphone (46%) et enfin la tablette (18%). Les moyens de préférence pour acheter sur le site Web Zalando suivent à nouveau la même ligne que les sites de mode en général et sont : l'ordinateur (87%), le smartphone (43%) et enfin la tablette (14%). Pour ceux qui n'ont jamais acheté sur le site Web Zalando (27%), les raisons

principales sont les suivantes : « *je préfère en magasin* », « *j'ai mes habitudes sur mes autres sites de mode* », « *j'achète rarement sur internet* ».

Lors des expérimentations eye-tracker, les individus ont préféré réaliser les tâches sur l'ordinateur (81%) plutôt que sur le smartphone (75%) bien que la différence ne soit pas fort significative (6%).

	ORDINATEUR	GSM
GROUPE 1		
Participant 1 FEMME (20 - 24 ans)	7	8
Participant 2 HOMME (50 - 54 ans)	7	5
Participant 3 FEMME (20 - 24 ans)	10	6
Participant 4 FEMME (16 - 19 ans)	9	10
Participant 5 FEMME (50 - 54 ans)	8	8
GROUPE 2		
Participant 6 HOMME (25 - 29 ans)	6,5	8,5
Participant 7 FEMME (20 - 24 ans)	7	7
Participant 8 HOMME (30 - 34 ans)	8	6
Participant 9 FEMME (30 - 34 ans)	7	8
Participant 10 HOMME (35 - 39 ans)	8	9
GROUPE 3		
Participant 11 HOMME (45-49 ans)	8	9
Participant 12 FEMME (45-49 ans)	9	7
Participant 13 FEMME (35-39 ans)	9	7
Participant 14 FEMME (16-19 ans)	9	7,5
Participant 15 FEMME (35-39 ans)	9	7
MOYENNE	8,1/10	7,5 /10

Tableau 21 : préférence des participants après l'expérience

Quand il s'agit de la navigation générale des sites, 8 participants interrogés trouvent que le site Web est le support le plus facile à naviguer alors que 3 participants préfèrent naviguer sur l'application. Néanmoins, 3 personnes ne voient pas de différence de navigation entre l'application et le site Web. Un seul participant trouve que les deux supports sont difficiles à naviguer. À la fin de l'expérience, 14 participants sur 15 reviendraient visiter sur le site Zalando. Plus précisément, 6 personnes ont l'intention de revisiter le site Web

Zalando, 4 personnes ont l'intention de revenir sur l'application Zalando et 4 personnes ont l'intention de revisiter via le site Web et l'application. La personne ne souhaitant pas revisiter le site de Zalando préfère faire ses courses dans un magasin physique et toucher les produits.

	Site Web	Application	Les 2 moyens
Participants	6	4	4

Tableau 22 : Intention de revisite sur le site Web et l'application

Point clé 2 : les aspects et les éléments qui affectent le comportement d'exploration visuelle des individus

Selon les participants, l'ergonomie d'un site de mode en ligne est importante. Les trois aspects primordiaux sur un site de mode sont la qualité du contenu (photos, vidéos, etc.), le confort de navigation et le design du site (couleurs, police, etc.) à égalité avec la taille des images. Sur le site Zalando, les trois aspects les plus importants sont similaires : qualité du contenu, confort de navigation et taille des images. Quant à la comparaison de ces éléments entre le site web sur l'ordinateur et l'application, certains verbatim sont revenus à plusieurs reprises :

- Pour le site web : « *plus grand* », « *plus agréable à naviguer* », « *plus simple* », « *ça va moins vite que sur le gsm* », « *c'est plus intuitif* », « *beaucoup d'information* ».
- Pour l'application : « *plus petit* », « *on voit plus de choses concrètes* », « *on ne voit pas de publicité* », « *plus concentré sur un élément* », « *moins dissipé* » et « *le gsm est facile de transport* ».

D'après les réponses à mes questions, le site Zalando inspire confiance à tous les utilisateurs du site interrogés. Cependant, quatre individus ont plus confiance sur l'ordinateur alors que les 11 autres participants ont confiance sur le site Web et l'application.

Pour passer commande (question 5), 11 participants ont préféré acheter sur le site Web car c'est « *sécurisé* », « *on voit plus de produits avec la présentation en ligne de 4 produits au lieu de 2 sur l'application* » et « *les images sont plus grandes* ». Bien que la majorité des participants préfèrent acheter sur le site

Web, l'application reste pour 3 participants « plus facile à manipuler », et « facile à payer ». Un seul individu ne voit pas de différence entre le passage à l'achat sur le site Web et l'application.

Enfin, certaines recommandations m'ont été données (Tableau 23) :

Recommandations des participants	LE SITE WEB	L'APPLICATION
1. Enlever les informations inutiles sur la page et mettre les informations les plus pertinentes en premier lieu	Il y a un surplus d'information. Il faudrait laisser uniquement les informations nécessaires.	/
2. Offrir une meilleure visibilité des produits	/	La présentation des produits (2 produits au lieu de 4 sur le site Web) donne l'impression de rater des opportunités d'achat.
3. Créer un nouveau menu	Rendre le menu plus facile à naviguer.	Créer un nouveau menu qui ne se trouve pas à gauche verticalement.
4. Améliorer la typographie et la taille de la police.	Il est difficile de lire les différents moyens de livraison. Pour cela, il faudrait faciliter la lecture et agrandir la taille de la police.	/
5. Créer un support d'aide : chat en ligne	Il est difficile de trouver des informations ou de comprendre le site. Un chat d'aide serait utile.	Il est difficile de comprendre l'application. Un chat d'aide serait utile.
6. Créer/ améliorer la navigation du site Zalando	Le site Web est intuitif mais pas assez pour en comprendre rapidement le fonctionnement du site. Par exemple, il est difficile de trouver des informations simples sur les moyens de livraison.	L'application n'est pas intuitive. Il faudrait la rendre plus facile d'utilisation.

7. Créer un programme de fidélisation. Faire ressentir « qu'on fait attention à toi ».	Il serait intéressant de fidéliser les clients en leur offrant des réductions après un certain nombre d'achats. Comme l'entreprise "Uber Eats" par exemple : « Il vous reste 9 commandes avant de recevoir un bon cadeau de 5 euros ».	/
---	--	---

Tableau 23 : tableau des recommandations selon les participants.

Point clé 3 : mémorisation

Lors de l'enquête post-test à la question 1 qui demandait ce que le participant avait vu lors de la navigation, les mots-clés qui ont été les plus évoqués par les participants sur le site Web sont : premièrement des couleurs, deuxièmement des produits et des textes et troisièmement des chiffres. Sur l'application, les mots-clés sont : en premier les couleurs et les produits, ensuite du texte et finalement des images.

Les mots-clés	Nombre de mentions sur le site Web	Nombre de mentions sur l'application
Couleurs (orange, rose, beige...) :	7 x	8x
Images (photos, bannières publicitaires...) :	2x	4x
Produits (articles de mode) :	6x	8x
Textes (titres) :	6x	5x
Visages :	2x	0x
Menu (filtre) :	2x	1x
Chiffre (prix et - 70%) :	4x	8x

Tableau 24 : Mots clés les plus fréquents lors de l'enquête post-test

Mots-clés	Nombre de mentions
Couleurs (orange, rose, beige...)	3x
Images (photos, bannières publicitaires...) :	3x
Produits (articles de mode)	4x
Textes (titres) :	6x
Visages :	0x
Menu (filtre) :	8x
Chiffre (prix et - 70%) :	3x

Tableau 25 : Mots clés lors de l'enquête post-test 2 semaines après l'expérience

Après les 2 semaines suivant l'expérience, les mots-clés retenus par les personnes sont : le menu, les textes, et les produits. De manière générale, les participants ne se sont pas souvenus des prix exacts (tâche 2 et 5). En revanche, ils se souviennent des couleurs des montres mais ne sont pas certains des noms des marques (tâche 3). Enfin, 4 participants sur 15 ont cité au moins un moyen de livraison.

5.4 Phase 2

L'objectif de la **phase 2 : eye-tracker** est de collecter les parcours oculaires des individus. Grâce à l'oculométrie, il est possible d'analyser l'activité oculaire d'un individu et d'observer ce qu'il regarde et ne regarde pas.

5.4.1 Les deux points-clés

Point clé 1 : Nombre de cohérences par rapport au parcours oculaire

Pour rappel, l'interprétation du mot « cohérence » dans mon mémoire signifie qu'il y a une cohérence entre parcours oculaire et discours verbal. Les participants ont pour la plupart correctement réalisé les tâches et ont un parcours oculaire cohérent avec leur discours verbal (rappel Tableau 9).

Au total, il y a :

- 44 cohérences sur le site Web et 48 cohérences sur l'application.
- 23 non-cohérences sur le site Web et sur l'application.

De ce fait, il est déjà intéressant de souligner qu’il y a un peu plus de cohérences sur l’application que sur le site Web, et que le nombre d’incohérences est égal sur le site Web et sur l’application. De plus, l’analyse des résultats montre que les incohérences sont principalement dues aux raisons suivantes :

- ☞ Le participant observe un prix mais ne le retient pas.
- ☞ Le participant observe le nom de la marque mais ne le retient pas.
- ☞ Le participant lit les moyens de livraison mais ne les retient pas.
- ☞ Le participant ne trouve pas les informations qu’il cherche. Par exemple lors de la tâche 2 sur l’achat d’un pull noir de la marque Nike, certains participants ont eu du mal à chercher le bouton filtre pour choisir la marque Nike – pull noir. Où encore, lors de la tâche 4 sur les différents moyens de livraison, les individus ne savaient pas où chercher pour trouver l’information.

Point clé 2 : le parcours oculaire par rapport aux cinq tâches

La question que je me posais lors de l’analyse de mes données eye-tracker était la suivante : *Est-ce que le parcours oculaire du participant est cohérent avec ce qu’il dit avoir vu sur le site Web ou l’application ?* J’ai ensuite décidé d’approfondir cette analyse en focalisant mon attention sur les cohérences dans les différentes tâches que j’ai demandé aux participants d’accomplir. Le tableau suivant donne un aperçu de mes résultats sur le nombre de cohérences et incohérences pour chaque tâche.

	ORDINATEUR		GSM									
	Tâche 1	Tâche 1	Tâche 2	Tâche 2	Tâche 3	Tâche 3	Tâche 4	Tâche 4	Tâche 5	Tâche 5	Tâche 5	Tâche 5
Cohérent	14	15	8	8	10	11	3	7	8	8	4	4
Incohérent	1	0	6	6	5	4	5	4	7	7	11	11
Aucune réponse			1	1			7	4				

Tableau 26 : Nombre de cohérences et incohérences des tâches

Afin de mieux comprendre ce que les participants ont observé pour chaque tâche et ce qui a donné lieu à ces résultats, j’ai regroupé mes observations dans un tableau récapitulatif (Tableau 27, page suivante).

Tâche	Détails
Tâche 1	<p>Quatorze individus ont un comportement cohérent sur l'ordinateur alors que tous les individus ont un comportement cohérent sur l'application. Deux participants ont été attiré par les têtes des mannequins durant toute l'expérimentation, plus souvent sur le site Web que sur l'application.</p>
Tâche 2	<ul style="list-style-type: none"> • Huit individus ont un comportement cohérent sur le site Web et l'application. • Les 6 personnes qui ont eu un comportement incohérent ont pourtant vu à plusieurs reprises le prix exact. • Deux personnes n'ont pas su réaliser la tâche car elles n'ont pas su utiliser les outils de recherche du site. • Plusieurs participants ont eu du mal à utiliser le menu. Plus précisément savoir filtrer sur le site Web (Figure 11) et à trouver le bouton filtre sur l'application afin de mettre des préférences de recherche telles que pull – noirs – Nike – entre 40 et 100€ (Figure 12).
Tâche 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dix participants sur le site Web et 11 participants sur l'application ont un comportement cohérent. 5 participants sur le site Web et 4 participants sur l'application ont un comportement incohérent. • Les participants qui ont eu un comportement incohérent ont pourtant vu à plusieurs reprises la marque de la montre et la couleur.
Tâche 4	<ul style="list-style-type: none"> • Trois participants sur le site Web et 7 participants sur l'application ont un comportement cohérent. 5 individus sur le site Web et 4 participants n'ont pas pu réaliser la tâche correctement. • La question 4 a posé un problème pour les individus. En effet, 7 personnes sur le site Web et 4 personnes sur l'application n'ont pas trouvé les moyens de livraisons. Pourtant, la plupart étaient sur le bon chemin pour réaliser la tâche. Certains sont parfois passés au-dessus du lien à cliquer pour trouver les différents moyens de livraison sur le site Web (Figure 13).
Tâche 5	<ul style="list-style-type: none"> • Huit participants sur le site Web et 7 participants sur l'application ont un comportement cohérent. Alors que 7 participants sur le site web et 11 participants sur l'application ont un parcours incohérent. • Certains participants qui ont eu un comportement incohérent ont pourtant vu à plusieurs reprises le prix exact sur le site Web. • Lors de la visualisation des vidéos eye-tracker des applications, j'ai pu observer que les participants tenaient le smartphone de façon à ce que leur pouce droit cachait le prix sur l'écran mobile (Figure 14).

Tableau 27 : tableau récapitulatif de l'analyse des cinq tâches

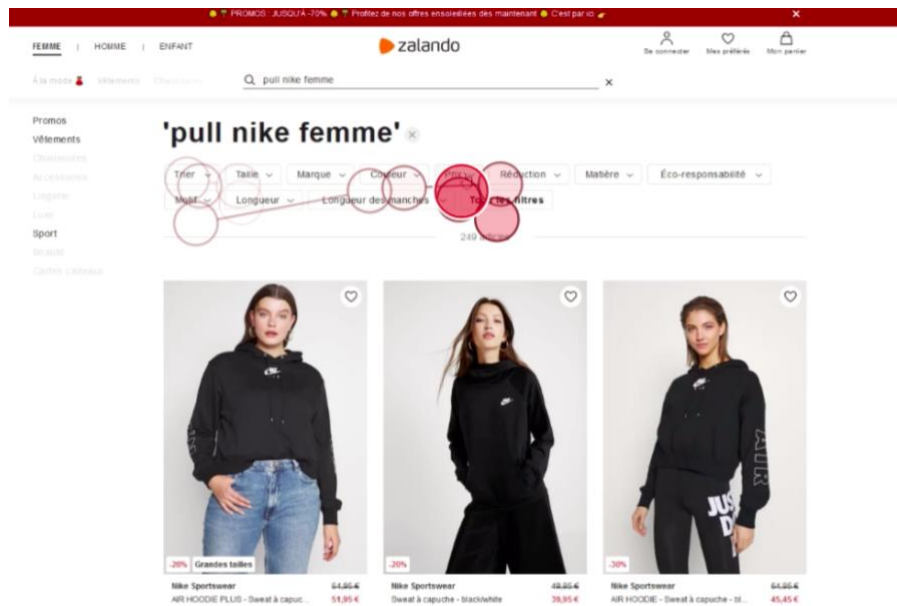


Figure 11 : Capture d'écran d'un participant lors de l'utilisation du menu et du filtre sur le site Web

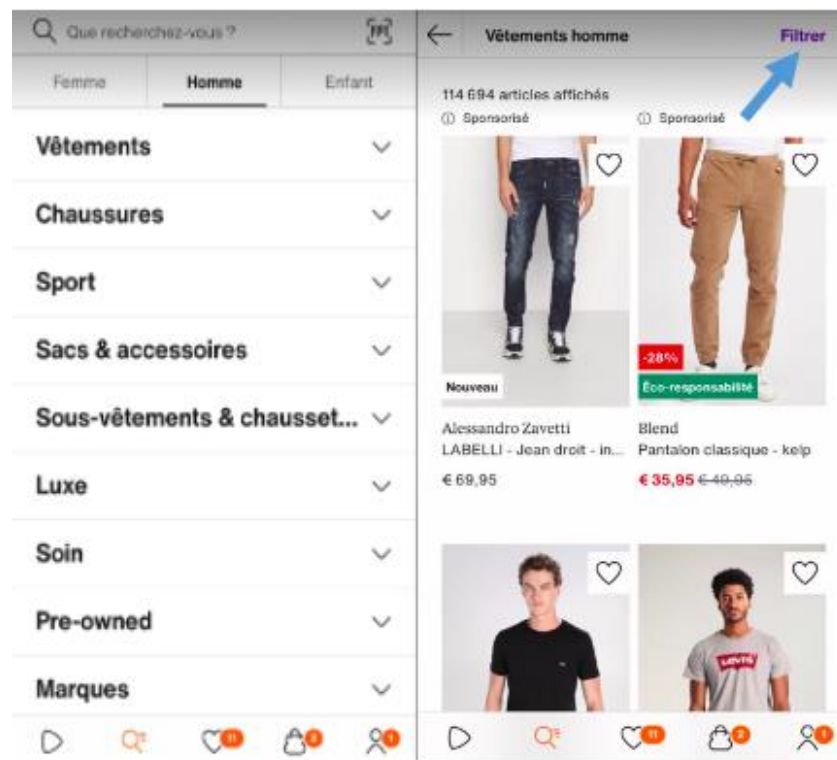


Figure 12 : capture d'écran du menu sur l'application

NB. Pour accéder au filtre, il faut d'abord aller sur le menu (photo de gauche), cliquer sur la catégorie de vêtement que l'on recherche et enfin, le bouton filtre apparaîtra (photo de droite).

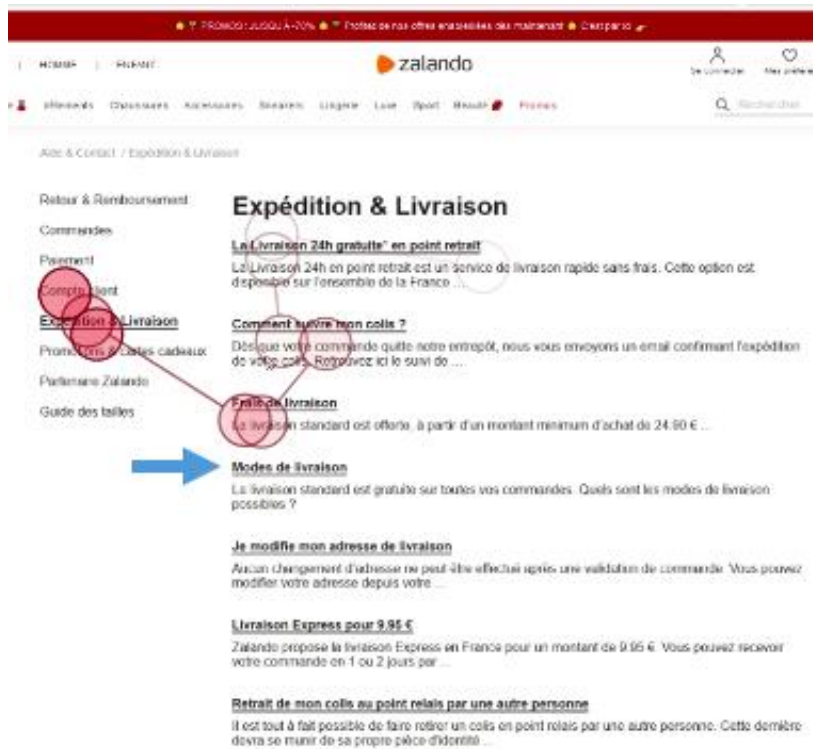


Figure 13 : Capture d'écran d'un participant lors de la recherche des différents moyens de livraison sur le site Web

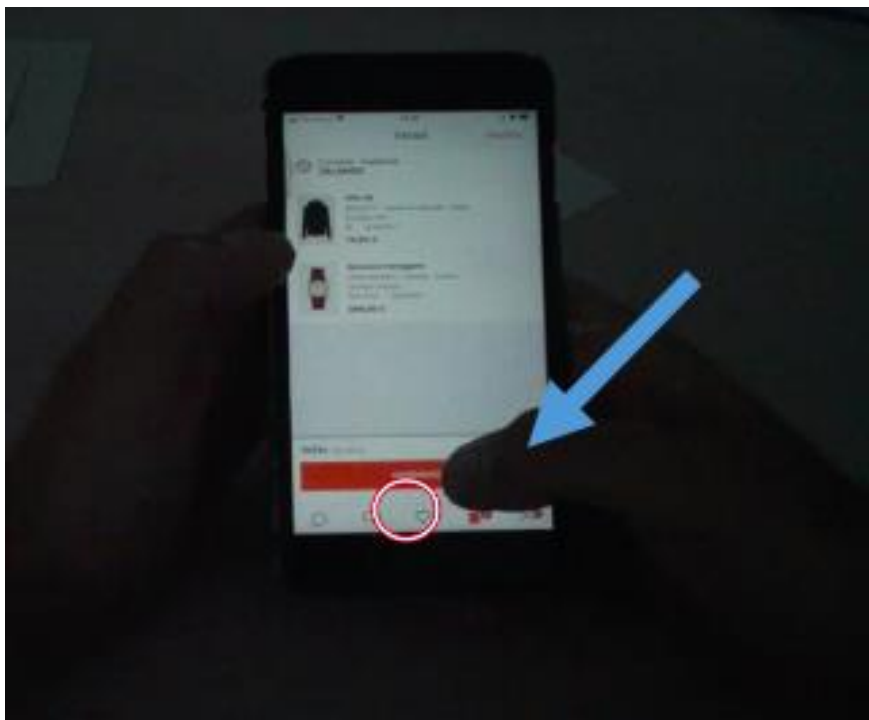


Figure 14 : Capture d'écran d'un participant lors de la tâche 5 sur l'application.

NB. Le prix se situant juste en dessous du pouce droit, les participants ne regardaient pas à cet endroit.

5.5 Phase 3

Enfin, l'objectif de la dernière **phase 3** : « *Retrospective Think-Aloud* » est de collecter davantage de données qualitatives. Pour rappel, j'ai interrogé les participants : 2 (homme de 50-54 ans), 4 (femme de 16-19 ans), 5 (femme de 50-54 ans) et 8 (homme de 30-34 ans).

5.5.1 Les deux points-clés

Il s'agit des mêmes points clés 2 et 3 de la phase 1 :

Point clé 1 : les aspects et les éléments visuels qui affectent le comportement d'exploration visuelle des individus

En confrontant les participants sur leur mémorisation de leur expérience et leur auto-déclaration, j'ai pu noter plusieurs choses intéressantes :

→ Typographie / taille des écritures / plan de page lisible

Lors de la confrontation à la question 2 (achetez un pull noir Nike d'une valeur entre 40 et 100 euros) et 5 (passez commande), j'ai pu noter un problème de mémorisation avec les prix. Les 4 participants se justifient sur la taille des écritures des prix. Ils trouvent que **les prix sont trop petits** et ne sont **pas assez mis en évidence** sur le site Web et l'application. Selon eux, il aurait fallu les mettre en gras et les positionner ailleurs sur la page afin de pouvoir mieux les mémoriser. Un autre point intéressant repris par les participants lors de la tâche 5 est que lorsqu'ils ont dû passer commande sur l'application, ils se justifient de n'avoir pas regardé les prix à cause de la manière dont ils tiennent le smartphone, c'est-à-dire que leur pouce droit cache le prix sur l'écran. De plus, sur la question 4 (trouvez les moyens de livraison), les participants 4 et 8 qui ont vu les moyens de livraison mais ne les ont pas retenus se justifient en disant que **la typographie ne « donne pas envie de retenir »** et que « *les titres sont trop petits* » à lire.

Pour finir, selon les participants, le site Web reste intuitif pour trouver des informations. Par exemple, lors de la tâche 4, les participants 2 et 5 se doutaient de l'endroit où trouver les informations sur les moyens de livraison mais malgré cela ils n'ont pas trouvé le lien. Alors que sur l'application, les mêmes personnes trouvent que ce n'est « *pas intuitif* », « *ni*

compréhensible ». Ils ne savent pas où chercher les informations ou des produits de mode.

→ Surplus d'information sur le site Web Zalando

Les participants attirent aussi l'attention sur le **surplus d'information** (promotions, nombreux titres, etc) qui se trouve sur une page Zalando. Par exemple, lors de la question 4 (trouvez les moyens de livraison), les participants 4 et 8 ont eu du mal à retenir les différents moyens de livraison sur le site Web (voir figure 15) en comparaison à l'application (voir figure 16) à cause des **nombreux titres et textes** sur la page

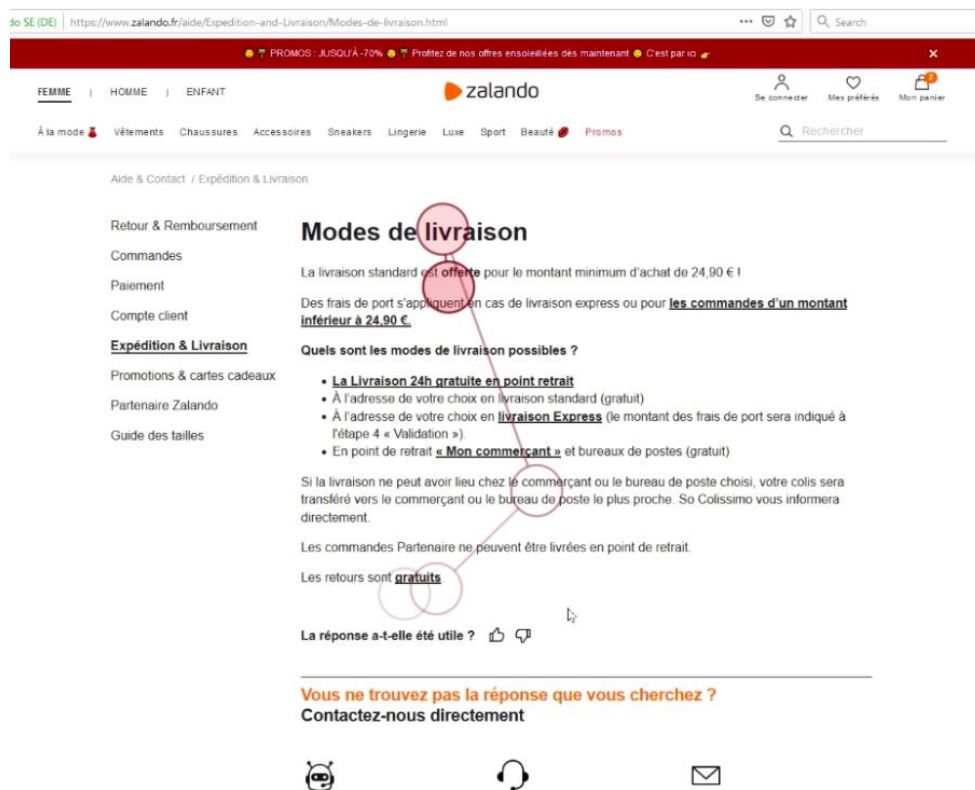


Figure 15 : Capture d'écran d'un participant lors la lecture des différents moyens de livraison sur le site Web.

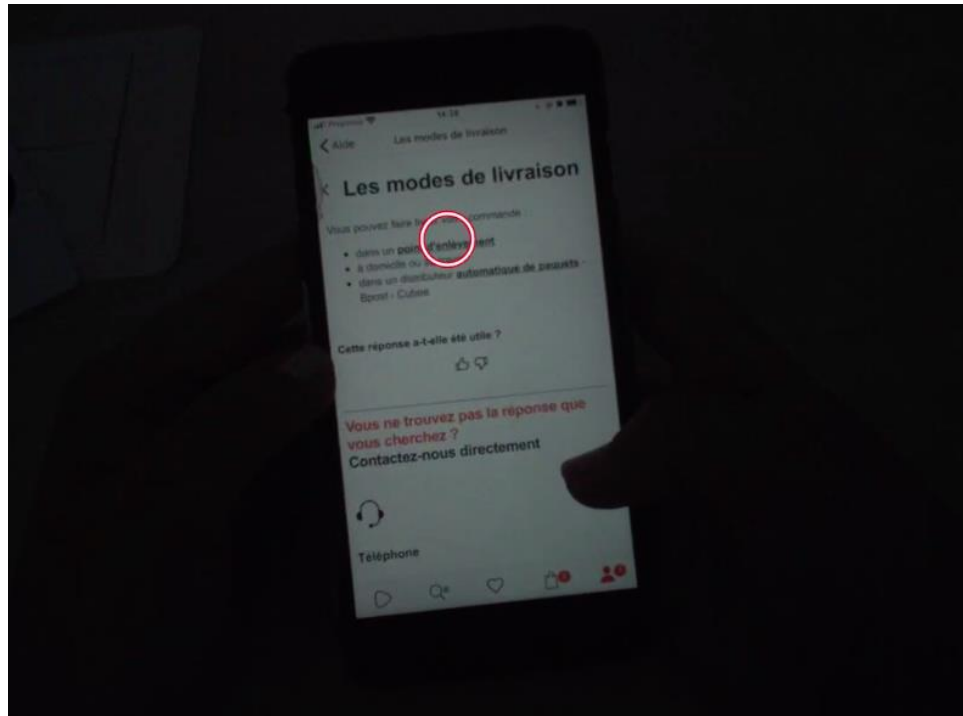


Figure 16 : Capture d'écran d'un participant lors la lecture des différents moyens de livraison sur l'application.

De plus, ils trouvent que leur parcours oculaire est plus rapide sur le site Web en comparaison à l'application. Le participant 8 s'est justifié en disant : **« j'aime prendre mon temps sur l'application car il y a moins d'information à regarder »**.

Point clé 2 : mémorisation

De manière générale, lors de la confrontation à la question 1 (de quoi vous souvenez-vous lors de votre navigation ?), les participants se rappellent avoir vu le menu, des titres et des produits sur le site Web. Alors que sur l'application, les participants soulignent la grandeur des produits en une seule image et des titres en gras. Aucun ne me parle de couleur ni de chiffre. Grâce à cette mise en question, le participant 8 s'est rendu compte qu'il regarde à plusieurs reprises les têtes des mannequins sur le site Web.

Durant la confrontation à la question 3 sur le site Web (achetez une montre à votre mère), les participants n'ont pas retenu la marque mais ont retenu la couleur. L'explication qu'ils ont donnée est : **« la marque est écrite en petit »**, elle n'est donc **« pas assez mise en évidence »**. Selon eux, les montres sont

« *bien présentées* » et c'est pour cette raison que les participants ont retenu les couleurs. Un exemple a été justifié par le participant 1 qui a retenu la couleur et la marque de la montre sur le site Web uniquement car la marque était inscrite en grand sur l'image du produit. Alors que sur l'application, les participants ont souligné le fait que malgré que le nom des marques soit en gras et qu'ils ont pu l'observer à plusieurs reprises, la marque devrait être « *mieux mise en évidence* » sur la page.

6 Interprétation

Dans ce point-ci, l'interprétation des résultats est réalisée au regard de la question de recherche. Dès lors cette approche permettra de croiser les données obtenues et d'en tirer des conclusions :

6.1 Préférence ne veut pas dire meilleure performance

De manière générale, les individus interrogés avant l'expérience préfèrent visiter le site Zalando sur l'ordinateur (75%) plutôt que sur le smartphone (42%) et du coup aussi acheter sur l'ordinateur (87%) plutôt que sur le smartphone (43%). Les raisons pour lesquelles les participants préfèrent acheter sur le site Web sont les suivantes : « sécurisé », « on voit plus de produits avec la présentation en ligne de 4 produits au lieu de 2 sur l'application » et « les images sont plus grandes ». Mais, l'application est « plus facile à manipuler » et « facile à payer ».

Une fois l'expérimentation faite, je remarque que le site Web (81%) reste toujours le moyen de préférence bien que la distinction (6%) avec l'application (75%) soit plus petite. De plus, 14 participants sur 15 reviendraient visiter le site Zalando : 6 personnes ont l'intention de revisiter le site Web Zalando, 4 personnes ont l'intention de revenir sur l'application Zalando et 4 personnes ont l'intention de revisiter via le site Web et l'application. La personne ne souhaitant pas revisiter le site de Zalando préfère faire ses courses dans un magasin physique et toucher les produits.

La taille des affichages est un élément clé à prendre en compte. Il est à noter que cette observation avait déjà été soulevée dans le point 3.2. Bien que le site Web sur l'ordinateur soit le moyen préféré des participants, il y a un peu plus de cohérence entre le parcours oculaire et le discours verbal des individus sur l'application (48 cohérences) que sur le site Web (44 cohérences). Les participants ont donc une préférence pour le site Web mais réalisent une meilleure performance sur l'application.

C'est intéressant dès lors de relever que malgré le meilleur score de cohérence sur l'application, les participants font le choix de visiter le site et donc d'acheter des produits via l'ordinateur. La plus grande taille d'affichage et la possibilité d'afficher plus de produits sur une même page attire plus de consommateurs, tant que cette page n'est pas noyée d'un surplus d'informations non nécessaires à la navigation. Zalando pourrait utiliser cette information pour optimiser son site et son application.

6.2 La complexité d'utilisation du site Zalando affecte le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs

La complexité des tâches sur le site Web et l'application est déterminante pour le comportement des utilisateurs. Deux tâches effectuées l'ont prouvé : lors de la tâche 2 (achetez un pull noir Nike d'une valeur entre 40 et 100 euros), la difficulté à chercher et à utiliser le menu a bloqué deux participants dans l'utilisation du filtre (pull – noir – marque Nike) sur le site Web et l'application. Durant la réalisation de la tâche 4 (trouvez les moyens de livraison), la difficulté à chercher des informations sur la page Zalando a affecté le comportement d'exploration visuelle de 7 individus sur le site Web et 4 personnes sur l'application. A cause du surplus d'information, les participants ne savaient pas où chercher l'information. Il est intéressant de souligner que cette observation a également été faite au point 3.2.

Ce point met en évidence que la facilité de lecture du menu ou d'autres écritures influence le comportement de navigation des utilisateurs et de ce fait la probabilité que ces utilisateurs reviennent et passent une commande sur un site. Zalando se doit donc de faire attention à la complexité des recherches et à la quantité d'information sur ses pages si l'enseigne veut renforcer le trafic de visites sur son site Web et son application.

6.3 L'ergonomie d'un site affecte le comportement d'exploration visuelle des individus

Pour les participants, les 3 aspects les plus importants sur le site Zalando sont dans l'ordre: premièrement la qualité du contenu (photos, vidéos article, etc.), ensuite le confort de navigation et enfin la taille des images.

Selon les réponses des participants à l'expérience, les prix affichés sont trop petits, ne sont pas assez mis en évidence et sont mal positionnés sur la page Zalando. De plus, lors du passage à l'achat sur l'application, le prix positionné en bas à droite est caché par le pouce droit des individus ce qui casse la fluidité du processus d'achat (rappel figure 14).

Le style typographie ne « *donne pas envie de retenir* » l'information lue et les textes « *sont trop petits* » à lire.

En raison de la visibilité limitée des produits sur l'application (2 produits au lieu de 4 sur le site Web), un participant préfère regarder sur l'application car il y a moins d'information. Cette information rejoint les participants 4 et 8 qui trouvent que leur parcours oculaire est plus rapide que sur le site Web à cause du surplus d'information de celui-ci. Le participant 8 s'est justifié en disant : « *j'aime prendre mon temps sur l'application car il y a moins d'information à regarder* ».

Huit participants trouvent que le site Web offre une navigation plus facile car c'est « *plus grand* », « *plus agréable à naviguer* », « *plus simple* », « *c'est plus intuitif* » mais, il y a « *beaucoup d'information* » et « *ça va moins vite que sur le gsm* ». Par contre, trois individus trouvent au contraire que l'application est mieux construite car c'est « *plus petit* », « *on voit plus de choses concrètes* », « *on ne voit pas de publicité* », « *plus concentré sur un élément* », « *moins dissipé* » et « *le gsm est facile de transport* ». Trois personnes interrogées ne voient pas de différence de navigation entre l'application et le site Web. Un seul participant trouve qu'il est difficile de naviguer sur les deux supports.

Les adjectifs comparant le site Web sur ordinateur par rapport à l'application sont cohérents. La différence dans le choix d'utilisation de l'une ou de l'autre plateforme dépend principalement de la préférence personnelle de chaque individu sur ces éléments.

Pour finir, seulement 2 participants ont également regardé les têtes des mannequins durant toute l'expérimentation, plus souvent sur le site Web que sur l'application.

Les aspects et les éléments visuels qui affectent le comportement d'exploration visuelle des individus sont donc les suivants : la typographie, la taille des écritures, l'utilisation de l'espace de la page, le confort de navigation et les positions séquentielles des textes/titres. Ces aspects et éléments visuels ont été observés au point 3.2 et 3.3 mais expliquent également les raisons principales des incohérences sur le site Web et l'application.

6.4 L'ergonomie d'un site affecte le comportement d'exploration visuelle des individus sur le long terme

Comparons maintenant la rétention d'information des participants directement après l'expérience et sur le plus long terme. Voici les éléments mentionnés :

Navigation	Site Web	Application
Après l'expérience	Des couleurs, des produits, des textes et des chiffres sur le site Web.	Des couleurs, les produits, du texte et des images
Après 2 semaines	Le menu, les titres en gras et les produits.	Le menu, les titres en gras et les produits.
Après 1 an	Le menu, les titres et des produits.	Le menu, les titres en gras et des produits.

Tableau 28 : Mémorisation des éléments visuels sur le long terme

Lors de la réalisation de l'expérience, la majorité des individus se sont souvenus des couleurs, des produits et des textes et enfin des chiffres sur le site Web (tâche 1). Des observations similaires ont été notées sur l'application : d'abord les couleurs et les produits, ensuite du texte et finalement des images. Après 2 semaines, les éléments dont les participants se souviennent sont : le menu, les titres en gras et les produits. Les participants ne se sont pas souvenus des prix exacts (tâche 2 et 5). En revanche, ils se souviennent des couleurs des montres mais ne sont pas certains des noms des marques (tâche 3). Enfin, 4 participants sur 15 ont cité au moins un moyen de livraison (tâche 4). Après 1 an, en visionnant les vidéos eye-tracker, les 4 participants se sont souvenus du menu, des titres et des produits sur le site Web et l'application. De plus, sur l'application, les participants ont souligné la grandeur des produits en une image et des titres en gras. Deux participants ont retenu la couleur mais pas la marque de la montre car elle « *est écrite en petit* » et elle n'est « *pas assez mise en évidence* » sur le site Web (tâche 3). Néanmoins, les montres sont « *bien présentées* » et c'est la raison pour laquelle les participants ont retenu les couleurs. Par exemple, le participant 1 a retenu la couleur et la marque de la montre sur le site Web car la marque était inscrite en grand sur l'image du produit. Sur l'application, bien que le nom des marques soit en gras, la marque devrait être « *mieux mise en évidence* » sur la page.

À cause du surplus d'information (nombreux titres et textes) et de la mauvaise gestion de l'utilisation de l'espace de la page, les participants ont du mal à se souvenir de certains éléments (prix, nom des marques, textes...) et à s'en souvenir sur le long terme. Cette analyse démontre l'importance de l'utilisation de l'espace sur une page et la taille des informations présentées. Au plus les images et les textes sont grands, faciles à lire et mis en évidence, au plus les utilisateurs de la plateforme vont retenir ces informations. Il en découlera une plus grande utilisation de l'enseigne car ces utilisateurs vont avoir ces produits en référence dans leur mémoire et seront plus à même de revenir visiter le site pour retrouver ces produits ou des produits de la même catégorie. Il est donc pertinent pour Zalando de travailler l'affichage des

produits sur son site et son application car ce facteur influencera ses utilisateurs sur le long terme.

7 Conclusion

En conclusion, ce mémoire apporte un éclairage sur le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs de sites d'achats en ligne dans le domaine de la mode. Pour rappel, la question de recherche de ce mémoire est la suivante :

« Dans quelle mesure la taille des affichages affecte-t-elle le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs de site Web et d'application mobile : étude de cas à travers l'enseigne Zalando. »

Les conclusions s'organisent autour de 3 questions :

- Quelle est la pertinence de l'utilisation de l'outil eye-tracker pour la mesure des mouvements oculaires d'un utilisateur d'ordinateur et de mobile ?
- La taille des affichages affecte-t-elle le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs ?
- L'eye-tracker peut-il s'appliquer au domaine de la mode pour comprendre l'impact de la taille des affichages sur le comportement visuel des consommateurs ?

L'intérêt d'utiliser l'outil eye-tracker est d'étudier le mouvement oculaire et d'analyser le comportement d'exploration visuelle des individus sur une page Web et application mobile. Sans l'outil eye-tracker, il n'aurait pas été possible de suivre le regard des individus sur la page Zalando afin d'analyser les différents aspects qui affectent le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs comme la taille des affichages. L'eye-tracker mis à ma disposition dans le cadre de mon mémoire est donc un choix justifié.

Les aspects et les éléments visuels qui affectent le comportement d'exploration visuelle des individus sont : le menu, la typographie, la taille des écritures, l'utilisation de l'espace de la page, le confort de navigation et les positions séquentielles des textes/titres. De plus, la complexité du site Web et de l'application posent des problèmes dans la recherche des informations

et dans l'utilisation du menu. Bien que le processus d'achat sur smartphone soit plus rapide, les participants préfèrent visiter (75%) et acheter (87%) sur le site Zalando via l'ordinateur plutôt que via le smartphone (42% pour visiter, 43% pour acheter) parce qu'ils trouvent l'ordinateur plus sécurisé et que les affichages sont plus grands. Mes résultats ont montré que les variations dans la taille des affichages affectent le comportement d'exploration visuelle et les préférences des individus. Néanmoins, "préférence" ne veut pas dire meilleure performance. Les participants ont une préférence pour le site Web mais réalisent une meilleure performance sur l'application (48 cohérences sur l'application et 44 cohérences sur le site Web). De plus, les aspects et éléments visuels précédemment cités sont les raisons principales des 23 incohérences sur le site Web et l'application. Zalando devrait donc revoir ces différents aspects afin d'optimiser la performance de ces sites.

Enfin, le domaine de la mode, incluant les enseignes comme Zalando, peut également bénéficier des outils de recherche et d'analyse du comportement visuel des utilisateurs afin d'améliorer la performance des pages Web et applications, et de mieux comprendre les consommateurs et leurs attentes.

Pour terminer, mes recherches permettent de conclure que la taille des affichages a une réelle influence sur le comportement d'exploration visuelle du potentiel visiteur.

Enfin, les participants ont formulé plusieurs recommandations telles que d'améliorer la navigation des pages Zalando en réduisant la quantité d'informations et de ne garder que les informations vraiment nécessaires, de changer la typographie et la taille de la police des données informationnelles, de créer un nouveau menu sur l'application et de simplifier l'utilisation du menu sur le site Web. Enfin, une recommandation originale est de créer une boîte de dialogue d'aide et un service de fidélisation.

Une piste de recherche intéressante serait l'étude des menus sur une page Web et mobile. À travers mon mémoire, j'ai pu constater qu'une mauvaise compréhension du menu peut avoir une importante répercussion sur la

navigation d'un site Web ou d'une application ainsi que sur le comportement de l'utilisateur. Quel serait donc le menu de navigation idéal pour l'utilisateur ? Bien que plusieurs études ont déjà été réalisées (J. M. Rubio & P. Janecek, 2002 ; K. Samp & S. Decker, 2010 ; G. Bailly & E. Lecolinet & L. Nigay, 2008 ; P. Murano & I. N. Khan, 2015), cette question garde son intérêt et reste d'actualité: *dans quelle mesure le menu affecte-t-il le comportement d'exploration visuelle des utilisateurs de site web et d'application mobile ?*

8 Bibliographie

1. Barrier, G. (2002). Parcours exploratoires de pages web, modalités attentionnelles et styles de navigation. Une application du système eye-tracking. *Communication & Langages*, 133(1), 102-109.
2. Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2015). Quasi-experimental designs. In D. Campbell & J.C Stanley (Eds.) *Experimental and quasi-experimental designs for research* (pp. 50-52). London: Ravenio Books.
3. Cyr, D., Head, M., Larios, H., & Pan, B. (2009). Exploring human images in website design: a multi-method approach. *MIS quarterly*, 539-566.
4. Dahal, S. (2011). Eyes don't lie: understanding users' first impressions on website design using eye tracking (Doctorat dissertation). Missouri University of Science and Technology, Missouri. Retrieved from https://scholarsmine.mst.edu/masters_theses/5128.
5. Delbès, R., & Teyssonnière de Gramont, E., (1997). *Étude de marchés : outil de la décision*, Delmas et cie, , 2^{ème} édition, Paris.
6. Delporte J.M (2018). *Enquête 2018 de la fédération Coméos*, (2018). Unpublished document. Bruxelles.
7. Djamasbi, S., Siegel, M., & Tullis, T. (2010). *Generation Y, web design, and eye tracking*. *International journal of human-computer studies*, 68(5), 307-323.
8. Gambier, Y., & Van Doorslaer, L. (2010). Think-aloud protocol. In R. Jääskeläinen (Eds.), *Handbook of translation studies* (pp. 371-372). Anvers: John Benjamins Publishing.
9. Guan, Z., Lee, S., Cuddihy, E., & Ramey, J. (2006, April). The validity of the stimulated retrospective think-aloud method as measured by eye tracking. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems* (pp. 1253-1262).
10. Hassenzahl, M. (2005). The thing and I: understanding the relationship between user and product. In *Funology 2* (pp. 301-313). Springer : Cham.

11. Hatfield, F. (2001). U.S. Patent No. 6,243,076. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
12. Hogan, T., Hinrichs, U., & Hornecker, E. (2015). The elicitation interview technique: Capturing people's experiences of data representations. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, 22(12), 2579-2593.
13. Huang, Y. F., Kuo, F. Y., & Chen, C. W. (2019). To like or Not to Like in the World of Instagram: An Eye-Tracking Investigation of Instagram Users' Evaluation Process for Liking an Image. In *Information Systems and Neuroscience* (pp. 203-210). Springer : Cham.
14. Jambon, F., & Luengo, V. (2012, October). Analyse oculométrique «on-line» avec zones d'intérêt dynamiques: application aux environnements d'apprentissage sur simulateur. In *Proceedings of the 2012 Conference on Ergonomie et Interaction homme-machine* (pp. 1-8).
15. Ju, Q. (2019). *Utilisation de l'eye-tracking pour l'interaction mobile dans un environnement réel augmenté*. Doctoral dissertation, Université de Lyon.
16. Kim, B., Dong, Y., Kim, S., & Lee, K. P. (2007, July). Development of integrated analysis system and tool of perception, recognition, and behavior for web usability test: with emphasis on eye-tracking, mouse-tracking, and retrospective think aloud. In *International Conference on Usability and Internationalization* (pp. 113-121). Springer, Berlin, Heidelberg.
17. Kumar, M., Winograd, T., & Paepcke, A. (2007, April). Gaze-enhanced scrolling techniques. In *CHI'07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 2531-2536).
18. Kurzhals, K., Fisher, B., Burch, M., & Weiskopf, D. (2016). Eye tracking evaluation of visual analytics. *Information Visualization*, 15(4), 340-358.
19. La Direction générale Statistique, Statbel. (2019). Structure de la population Retrieved from : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/structure-de-la-population>
20. Manhartsberger, M., & Zellhofer, N. (2005). Eye tracking in usability research: What users really see. In *Usability Symposium* (Vol. 198, No. 2, pp. 141-152).

21. Massant, R. (2020), *Baromètre de la société de l'information (édition 2020)*. Bruxelles.
22. Menon, R. V., Sigurdsson, V., Larsen, N. M., Fagerstrøm, A., & Foxall, G. R. (2016). Consumer attention to price in social commerce: Eye tracking patterns in retail clothing. *Journal of Business Research*, 69 (11), 5008-5013.
23. Murano, P., & Sander, M. (2016). User interface menu design performance and user preferences: a review and ways forward. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 7(4), 355-361.
24. Pan, B., Hembrooke, H. A., Gay, G. K., Granka, L. A., Feusner, M. K., & Newman, J. K. (2004). The determinants of web page viewing behavior: an eye-tracking study. In *Proceedings of the 2004 symposium on Eye tracking research & applications* (pp. 147-154).
25. Riegelsberger, J. (2003). Interpersonal cues and consumer trust in e-commerce. In *CHI'03 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems* (pp. 674-675).
26. Riegelsberger, J., Sasse, M. A., & McCarthy, J. D. (2003). Eye-catcher or blind spot?. In *Towards the Knowledge Society* (pp. 383-398). : Boston : Springer
27. Statista (2019). *Number of active Zalando customers from 1st quarter 2014 to 4th quarter 2019*. Retrieved from: <https://www.statista.com/statistics/370657/zalando-active-buyers/>
28. Tupikovskaja-Omovie, Z., Tyler, D. J., Dhanapala, S., & Hayes, S. (2015). Mobile App versus Website: A Comparative Eye-Tracking Case Study of Topshop. *International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering*, 9.
29. Van Rompaey, S. (2018). *Voici les webshops les plus populaires en Belgique*. Retrieved from the Web site of Retail Detail <https://www.retaildetail.be/fr/news/général/voici-les-webshops-les-plus-populaires-en-belgique>
30. Vandercammen, M., & gauthy-Sinéchal, M. (2014). Échantillons probabilistes. In M. Vandercammen & M. Gauthy-Sinéchal (Eds.) ,

Études de marchés : méthodes et outils. 4e édition. (pp. 300-308).
Louvain-la-Neuve : De Boeck Supérieur.

31. Zalando, (2019), *Annual Report 2019*. Retrieved from:
<https://corporate.zalando.com/en/investor-relations/publications/annual-report-2019>

32. Zalando. (2019). *Engaging Fashion Customers* Zalando. Retrieved from:
https://corporate.zalando.com/sites/default/files/media-download/Engaging_Fashion_Customers_SPD.pdf?fbclid=IwAR0yIHNktgT1lcW9nNCLpS_Aqo6qUJFKZbRXM6Y-pFgm7Qy0F_qxwPDU1sA

9 Annexes

Annexe 1 : guide d'entretien

Annexe 2 : formulaire de consentement

Annexe 3 : Retranscription des entretiens pré-tests

Annexe 4 : Retranscription des entretiens post-tests et 2 semaines suivantes

Annexe 4.1 : Grille d'analyse post-test et 2 semaines suivantes

Annexe 5 : Retranscription des entretiens « *Retrospective Think-Aloud* »

Annexe 5.1 : grille d'analyse « *Retrospective Think-Aloud* »

Annexe 6 : Grille d'analyse eye-tracker

Annexe 7 : Grille de découpage eye-tracker

Annexe 8 : Les vidéos eye-trackers des participants

Annexe 9 : Expérience pilote

10 Figures

Figure 1 : Capture d'écran d'une vidéo eye-tracker lors de l'expérimentation sur le site Web Zalando.

Figure 2 : déroulement en trois étapes de la collecte des données primaires

Figure 3 : déroulement en deux étapes de la collecte des données secondaires

Figure 4 : les ordinateurs dans la salle de contrôle.

Figure 5 : Boîtier Tobii Pro X3-120

Figure 6 : les lunettes virtuelles eye-tracker Tobii Pro Glasses 2 connecté au boîtier Tobii.

Figure 7 : Salle d'attente

Figure 8 : Salle d'expérimentation

Figure 9 : organisation de la méthode du conterbalanced designs lors de l'expérience.

Figure 10 : les 7 étapes d'une analyse de contenu (Giannelloni & Vernet, 1994)

Figure 11 : Capture d'écran d'un participant lors de l'utilisation du menu et du filtre sur le site Web.

Figure 12 : capture d'écran du menu sur l'application

Figure 13 : Capture d'écran d'un participant lors de la recherche des différents moyens de livraison sur le site Web.

Figure 14 : Capture d'écran d'un participant lors de la tâche 5 sur l'application.

Figure 15 : Capture d'écran d'un participant lors la lecture des différents moyens de livraison sur le site Web.

Figure 16 : Capture d'écran d'un participant lors la lecture des différents moyens de livraison sur l'application.

11 Tableaux

Tableau 1 : Les critères d'inclusion et d'exclusion OK

Tableau 2 : Les définitions des mesures statistiques eye-tracker

Tableau 3 : types de données à récolter.

Tableau 4 : les cinq tâches et questions posées lors de l'expérience

Tableau 5a : entretien pré-test (partie 1)

Tableau 5b: entretien pré-test (partie 2)

Tableau 6 : entretien post-test.

Tableau 7 : objectifs généraux et thèmes des enquêtes pré-test et post-test.

Tableau 8 : entretien post-test 2 semaines après l'expérience

Tableau 9 : Cohérences des participants : site Web versus application

Tableau 10a : calcul de l'échantillonnage stratifié.

Tableau 10b : calcul de l'échantillonnage stratifié.

Tableau 11 : les 7 profils types de Zalando.

Tableau 12 : une partie de la grille d'analyse eye-tracker

Tableau 13 : le pourcentage de couvertures réussites de la méthodologie.

Tableau 14 : une partie du tableau récapitulatif de commentaires récoltés lors de l'expérience.

Tableau 15 : analyse de la difficulté des trois individus

Tableau 16 : tableau échantillon de 15 personnes

Tableau 17 : Les méthodes, objectifs et corpus attendu et réel.

Tableau 18 : traitement des données

Tableau 19 : préférence visiter/acheter en pourcentage sur un site de mode

Tableau 20 : préférence visiter/acheter en pourcentage sur le site Zalando

Tableau 21 : préférence des participants après l'expérience

Tableau 22 : Intention de revisite sur le site Web et l'application.

Tableau 23 : tableau des recommandations selon les participants.

Tableau 24 : Mots clés les plus fréquents lors de l'enquête post-test

Tableau 25 : Mots clés lors de l'enquête post-test 2 semaines après l'expérience

Tableau 26 : Nombre de cohérences et incohérences des tâches.

Tableau 27 : Tableau récapitulatif de l'analyse des cinq tâches

Tableau 28 : Mémorisation des éléments visuels sur le long terme