

Louvain School of Management

Robot & retail : impact de l'anthropomorphisme sur l'empathie des consommateurs envers les robots.

Auteur·e(s) : Quentin Depas
Promoteur·rice(s) : Ingrid Poncin
Année académique 2020-2021
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master (60) en Sciences de Gestion
Horaire de jour

Résumé

Nous nous sommes intéressés dans ce travail à la robotisation du commerce de détail et particulièrement aux robots de services. Le rôle de ces derniers est « d'exécuter des tâches utiles pour des humains ou des appareillages, excluant les applications d'automatisation industrielle » (ISO 8373). L'objectif poursuivi a été de déterminer si l'anthropomorphisme est une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots de services. Aujourd'hui, de plus en plus de magasins ont recours à ce type de robots qui occupent des postes initialement occupés par des humains. Cette transition pose plusieurs questions et notamment la question de la potentielle existence d'empathie dans une relation entre humains et robots.

L'empathie est un facteur déterminant dans la relation qu'entretiennent les consommateurs avec les employés des magasins avec lesquels ils sont en contact puisque celle-ci génère de la satisfaction chez les clients. Certains robots sont capables d'avoir des réactions et des comportements empathiques à l'égard des humains. En revanche, Il n'y a donc pas toujours de réciprocité dans cette relation. En effet, l'empathie envers les robots ne se manifeste que chez certains individus et selon certaines conditions.

Parmi ces conditions nous avons décidé de cibler l'anthropomorphisme qui, selon de nombreuses études, est une caractéristique facilitant l'apparition d'empathie. Une lecture approfondie de la presse scientifique ainsi qu'une étude qualitative menée par nos soins ont montré que l'anthropomorphisme n'est pas nécessaire à l'apparition d'empathie mais semble en revanche faciliter son émergence. Il ressort également de ce travail qu'un trop haut niveau d'anthropomorphisme n'est pas souhaitable puisqu'il est source de d'insécurité et de malaise chez les consommateurs.

Au-delà d'un but purement informatif, les enseignements tirés de ce travail peuvent servir de pistes aux entreprises commerciales pour une utilisation optimale de ces robots de services.

Remerciements

J'aimerais remercier toutes les personnes qui m'ont aidé dans la rédaction de ce travail de fin d'études.

Je remercie tout d'abord ma promotrice, le Professeur Ingrid Poncin dont les conseils m'ont notamment permis d'élaborer ma problématique.

Ensuite, je souhaite remercier ma maman ainsi que ma grand-mère pour leur aide au niveau de la relecture de ce travail.

J'adresse également mes plus sincères remerciements aux personnes m'ayant accordé du temps pour participer à mon étude qualitative.

Enfin, je remercie ma famille et mes amis pour leur soutien indéfectible tout au long de mon cursus.

Table des matières

1	Introduction générale.....	1
2	La robotique	3
2.1	Définition du terme robot	3
2.2	Classification des robots.....	4
2.3	Histoire de la robotique.....	4
2.4	Risques liés à l'implantation de la robotique dans le commerce de détail.....	5
3	L'empathie.....	7
3.1	Qu'est-ce que l'empathie ?	7
3.2	Importance de l'empathie dans le retail	8
3.3	Les robots sont-ils capables d'être empathiques ?	10
3.4	Empathie envers les robots	11
4	Anthropomorphisme.....	13
4.1	Définition de l'anthropomorphisme.....	13
4.2	Les robots « tendances » sont-ils anthropomorphes ?	14
	Sophia.....	15
	ChihiraAico	15
	Pepper	16
	Nao	17
4.3	Le paradoxe de « l'Uncanny Valley ».....	18
4.4	Anthropomorphisme et empathie	19
5	Etude qualitative	23
5.1	Hypothèses	23
5.2	Méthodologie.	23
5.3	Choix de l'échantillon	25

5.4	Résultats de l'étude qualitative	27
	Thème 1 : Le shopping	27
	Thème 2 : Les nouvelles technologie	28
	Thème 3 : La robotique	29
	Thème 4 : Robots et empathie	33
5.5	Conclusion de l'étude qualitative.	35
6	Implications et recommandations	37
7	Limites de ce travail.....	38
8	Conclusion générale	39

1 Introduction générale

Aujourd'hui, les robots de services ne sont plus seulement un hypothétique fantasme appartenant à un avenir lointain. Si rencontrer un robot de services reste à ce jour une expérience tout à fait marginale, les experts du secteur s'accordent à dire que ces acteurs d'un nouveau type devraient petit à petit gagner bon nombre de magasins à travers le monde. En effet, le marché du robot destiné à la vente de détail est en plein essor. Estimé à 19 milliards de dollars en 2015, le marché de la robotique pourrait atteindre les 52 milliards d'ici 2025 (Berger 2016).

Face à ce constat, naissent de nombreuses interrogations quant à la réelle viabilité de ce genre de technologie ainsi que sur les conséquences qu'aurait l'utilisation de tels robots sur le comportement, les habitudes et la fidélité des consommateurs. Les consommateurs sont-ils réellement enclins à interagir avec ce type d'interlocuteur ? Comment qualifier la nature des relations entretenues par les clients avec les robots de services ? Est-il possible de voir naître entre eux une véritable relation empathique ?

La présence ou l'absence d'empathie envers les robots de services est un élément déterminant dans l'utilisation de telles technologies. En effet, selon diverses études, l'empathie serait source de fidélité et d'engagement de la part des consommateurs (Simon 2013). Nous expliciterons plus largement l'importance d'une relation empathique entre les acteurs du secteur du commerce de détail et plus particulièrement entre humains et machines.

Cependant, la manifestation d'empathie dans ces relations d'un nouveau type est influencée par un grand nombre de paramètres. C'est pourquoi nous avons décidé de nous concentrer sur l'un d'entre eux à savoir l'anthropomorphisme.

Analyser l'impact de l'anthropomorphisme dans ce domaine nous est apparu comme essentiel. En effet, une importante tendance chez les concepteurs de robots de services consiste à vouloir donner à ces derniers une apparence et un comportement toujours plus humains. Un robot ressemblant trait pour trait à un humain est vu par la majorité de ces concepteurs comme le « saint graal » (Mende et al. 2019). Seulement, cette recherche

d'anthropomorphisme est-elle réellement pertinente ? quel est l'impact de l'anthropomorphisme sur la relation entre les humains et les robots ? Cette ressemblance est-elle propice à la potentielle apparition d'empathie entre les humains et les robots ?

Ces questionnements nous ont permis d'aboutir à la problématique suivante : « l'anthropomorphisme est-elle une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots ? »

La méthodologie adoptée consiste à subdiviser ce travail en trois parties.

La première partie de ce travail est constituée d'une phase exploratoire ayant pour but de définir des concepts théoriques clés. Pour ce faire, nous réaliserons une revue de littérature. Cela permettra de cadrer de manière précise et rigoureuse les différents éléments centraux de la problématique. Cette revue de presse nous donnera également l'opportunité de dresser un état des lieux des potentielles recherches traitant de problématiques similaires à celle traitée dans ce travail.

Cette phase exploratoire sera articulée autour de trois thèmes :

Le premier thème accordera une attention toute particulière à l'évolution de la robotique au cours de l'histoire. Nous dégagerons ensuite les risques éventuels liés à l'implantation de robots de services dans le commerce de détail.

Dans un second temps, nous déterminerons précisément ce qu'est l'empathie et quel est son rôle au sein des relations qu'entretiennent les clients avec les commerciaux. Notre objectif sera par ailleurs d'apporter un maximum d'éléments de réponses quant à la potentielle existence d'empathie au sein d'une relation entre humains et robots.

Le dernier thème débutera par une approche théorique et globale du concept d'anthropomorphisme. Nous nous rapprocherons ensuite de notre thématique en évaluant la volonté de l'industrie à produire des robots anthropomorphes. Nous essayerons de comprendre les fondements de cette tendance. Plus précisément, nous tâcherons de savoir si l'anthropomorphisme est source d'empathie.

A la suite de cette revue de presse, nous formulerons une série d'hypothèses de réponses à notre problématique. Hypothèses que nous mettrons à l'épreuve au travers d'une phase

empirique. Cette dernière sera constituée d'une étude qualitative dont le but sera d'une part de confirmer ou infirmer les hypothèses formulées et d'autre part d'amener de nouveaux éléments de réponses à la question de départ.

Enfin, nous formulerons une série de recommandations par rapport à la potentielle utilisation de robots de services anthropomorphes dans le secteur du commerce de détail. Ces recommandations seront issues de notre revue de presse ainsi que de notre étude qualitative.

2 La robotique

2.1 Définition du terme robot

Avant de nous intéresser à notre problématique, il semble essentiel d'établir un cadre théorique autour de chacun des éléments clés de cette dernière. De cette manière il est vital de donner une définition la plus complète possible du terme robot. Pour cela, nous allons énoncer et analyser diverses définitions issues de la littérature scientifique et générale avant d'en dégager les informations pertinentes. Dans les articles scientifiques parcourus, les définitions les plus souvent reprises étaient les suivantes :

« Mécanisme programmable actionné sur au moins deux axes avec un degré d'autonomie , se déplaçant dans son environnement, pour exécuter des tâches prévues » (ISO 8373 2012)

« Une machine qui ressemble à une créature vivante en ce sens qu'elle est capable de se déplacer de manière autonome (en marchant ou en roulant sur des roues) et d'effectuer des actions complexes (comme saisir et déplacer des objets). » (Meriam Webster 2020)

Pour avoir une vision plus holistique, une troisième définition issue du dictionnaire francophone Larousse vient compléter les deux précédentes :

« Appareil automatique capable de manipuler des objets ou d'exécuter des opérations selon un programme fixe, modifiable ou adaptable. » (Editions Larousse 2020)

Dans ces trois définitions, nous distinguons trois éléments récurrents. Premièrement, un robot est une machine, un appareil et n'est donc pas quelque chose d'organique, de vivant. Ensuite, un robot doit pouvoir accomplir des tâches définies et cela de manière autonome. Enfin, la

qualification « robot » semble liée à une certaine complexité tant dans le design de l'appareil en lui-même qu'au niveau des tâches que la machine est chargée d'accomplir.

2.2 Classification des robots

Nous avons pu constater au travers de ces définitions que le terme robot regroupe en réalité des machines très diverses. C'est pourquoi diverses classifications permettant de distinguer plusieurs types de robots ont vu le jour. Nous allons reprendre ici la dichotomie faite par l'ISO (Organisation internationale de normalisation) qui distingue deux types de robots en fonction de l'usage qui est fait de ces derniers.

D'une part, le robot industriel est défini comme : « manipulateur multi-application reprogrammable commandé automatiquement, programmable sur trois axes ou plus, qui peut être fixé sur place ou mobile, destiné à être utilisé dans des applications d'automatisation industrielle. » (ISO 8373 2012)

D'autre part, le robot de services est caractérisé de la manière suivante « robot qui exécute des tâches utiles pour des humains ou des appareillages, excluant les applications d'automatisation industrielle ». Cette définition est très large puisque tout robot non-industriel semble pouvoir être qualifié de robot de services. C'est pourquoi l'organisation internationale de normalisation fait une seconde distinction entre les robots de services personnels et les robots de services professionnels. Distinction qui se manifeste par la nature de la tâche effectuée par ces robots. Seuls les robots de services professionnels effectuent des tâches commerciales et sont gérés par des opérateurs qualifiés. En opposition, les robots de services personnels sont utilisés à des fins non commerciales et sont manipulés par des personnes non spécialisées. (ISO 8373 2012)

Dans le but de cadrer nos recherches et de les faire correspondre au mieux à la thématique initiale « robot & retailing » de ce travail, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux robots de services professionnels.

2.3 Histoire de la robotique

Le mot « robot » est apparu pour la première fois dans la littérature en 1920 via le dramaturge tchécoslovaque Karel Capek dans le cadre d'une œuvre de science-fiction. L'utilisation du mot robot précède donc l'invention des premiers ordinateurs. Il désignait, à l'époque, des humains

créés scientifiquement et dotés de facultés physiques et intellectuelles exceptionnelles Le terme robot fut longtemps cantonné au domaine de la science fiction. (Williams 2014).

Figure 1 : Unimate



C'est en 1961 que Unimate (figure 1), aujourd'hui considéré comme le premier robot, fit son apparition dans les chaînes d'assemblage de Général Motors. Ce robot limité à une utilisation purement industrielle fut inspiré par un bras humain. Depuis lors, les robots ont pris de plus en plus d'importance dans notre société et connaissent une croissance exponentielle grâce à leur utilisation dans des tâches de plus en plus complexes et variées. (Williams 2014 ; Hockstein et al 2007).

Tous les observateurs prédisent un avenir radieux au secteur de la robotique qui ne cesse de croître depuis son apparition dans les années 60. Aujourd'hui évalué à plus de 20 milliards de dollars, le marché de la robotique devrait, dépasser les 50 milliards de dollars d'ici 2025 pour culminer à près de 90 milliards en 2030 (Berger 2016 ; Lhabouz 2020). Ce secteur est encore largement dominé par les robots industriels. Cependant, les robots de services représentent tout de même 34% du marché mondial de la robotique (Lhabouz 2020). En 2019, 173 000 robots de services ont été vendus à travers le monde. (Samain 2021)

Puisque ce travail traite d'anthropomorphisme et de robotique, il est intéressant de préciser que dès 1973 soit seulement 12 ans après la mise en service de Unimate, une université japonaise a mis au point WABOT-1. Ce robot avait pour but de copier un maximum de caractéristiques humaines. Il fut conçu à des fins purement scientifiques et était capable de marcher comme un humain et de parler en japonais avec un interlocuteur (Berger 2016). Cette quête d'humanisation chez les concepteurs de robots semble donc dater de la genèse de cette discipline.

2.4 Risques liés à l'implantation de la robotique dans le commerce de détail

Pour la grande majorité des spécialistes de la presse économique, la popularisation des robots dans le domaine du commerce de détail constitue une réelle opportunité. En effet, un rapport de McKinsey affirme que la valeur ajoutée créée par l'automatisation de certaines tâches pourrait s'élever à 600 milliards de dollars par an (Chui et al. 2018). Le secteur de la robotique

connaît aujourd'hui une croissance à deux chiffres et cela devrait, comme indiqué précédemment, continuer d'être le cas au moins jusqu'en 2030 (Berger 2016 ; Lhabouz 2020).

Malheureusement, cette révolution que constitue l'implantation des robots dans le secteur du commerce de détail comporte également des aspects plus négatifs.

Premièrement, l'implémentation de robots dans les magasins pourrait menacer de nombreux emplois. Il est malgré tout très difficile d'anticiper avec précision l'impact qu'aura l'automatisation de la vente de détail sur le monde du travail. D'une part, certaines études affirment que cela réduira drastiquement le nombre d'employés nécessaires au bon fonctionnement d'un magasin. (Agoria 2018 ; Bamps 2020). D'autre part, la gestion de ces robots nécessite un personnel qualifié et va donc générer de nouveaux postes. Certains spécialistes affirment même que la création d'emplois liés à l'apparition des robots de services sera plus importante que les pertes d'effectifs engendrées (Agoria 2018 ; Bamps 2020 ; Gondola 2019 ; Gondola 2017 ; Berger 2016). Quel sera le réel impact de la popularisation des robots dans le retail sur le marché de l'emploi ? Cette question pertinente mériterait de faire l'objet d'une autre étude. Nous pouvons cependant déjà affirmer qu'elle risque de redessiner entièrement le marché du travail.

Deuxièmement, différentes études ont démontré que le contact avec des robots avait tendance à engendrer chez les clients des « réponses compensatoires ». Ces réponses compensatoires désignent des comportements provoqués par un sentiment de malaise voire d'insécurité chez les consommateurs. Ce phénomène est encore plus prononcé lorsque le robot en contact avec les clients est fortement anthropomorphe. Les auteurs de ces études en arrivent à se demander si l'utilisation de robots n'aurait pas de conséquences néfastes sur la loyauté des clients. Ils suggèrent dès lors aux enseignes qui choisissent d'avoir recours aux robots de services de laisser le choix à leurs clients de se faire servir par un robot ou un humain (Mende et al. 2019).

Enfin, une expérience a montré que les consommateurs se montrent bien plus exigeants à l'égard des intelligences artificielles (IA) que des humains. Lors de cette dernière, des clients ont eu affaire à des IA et à des commerciaux possédant divers niveaux d'expérience. Le test était réalisé en ligne via une chatbox. Les clients ne savaient pas s'ils communiquaient avec un

humain ou une IA. L'intelligence artificielle a obtenu des résultats semblables à ceux des commerciaux expérimentés et des résultats quatre fois supérieurs à ceux des commerciaux inexpérimentés. Cependant, lorsque les chercheurs ont répliqué l'expérience en informant les clients quand ils avaient affaire à une IA, les résultats obtenus par cette même intelligence artificielle ont chuté de 75%. La première explication à ce résultat réside dans le fait que les consommateurs ont eu tendance à être beaucoup plus sévères avec l'IA en cas d'erreur. La deuxième raison qui a souvent été évoquée par les clients et les chercheurs est que les consommateurs ont l'impression que les IA ne les comprennent pas, qu'elles ne peuvent pas se mettre à leur place et comprendre leur unicité. Lorsque ces IA sont installées dans des robots, les mêmes résultats sont observés. Cela a même pour effet de renforcer cette tendance plutôt qu'à l'atténuer (Shankar 2018).

La lecture de ces deux articles a permis de mettre en lumière certaines questions. Cette sévérité accrue face aux erreurs commises par des robots est-elle due à un manque d'empathie à leur égard ? Les robots sont-ils vraiment incapables de nous comprendre et de se mettre à notre place ? L'anthropomorphisme chez les robots est-il une source de malaise ?

3 L'empathie

3.1 Qu'est-ce que l'empathie ?

Tout comme nous l'avons fait précédemment avec le terme robot, il est important de définir ce qu'est précisément l'empathie avant de répondre à la problématique posée. Déterminer ce qu'est l'empathie n'est pas chose aisée et les spécialistes de la psychologie et du marketing peinent à aboutir à une définition faisant l'unanimité. Dans la littérature scientifique, un article de Françoise Simon (2013) explicite l'empathie comme étant « une réaction émotionnelle ou une compréhension cognitive des expériences d'autres personnes » (Preston et de Waal, 2002 ; Wieseke et al, 2012 ; Simon 2013).

Dans la littérature généraliste, le dictionnaire Larousse définit l'empathie de la manière suivante : « Faculté intuitive de se mettre à la place d'autrui, de percevoir ce qu'il ressent » (Larousse 2020)

L'empathie serait donc une réaction ou une compréhension de ce que ressentent d'autres individus.

Il est important de signaler que dans chacune de ces définitions, l'empathie intervient au sein d'une relation d'humain à humain. Comme s'il était impossible de se « mettre à la place » de quelque chose de non-humain.

Pourtant de tels comportements de « projection » semblent exister vis-à-vis des animaux. En effet, une étude réalisée par des chercheurs de l'université d'Edinburgh a démontré l'existence d'empathie envers les animaux en observant l'apparition d'hormones et de comportements considérés comme caractéristiques de l'empathie chez 161 étudiants à la vue de photos d'animaux. Il est également intéressant de noter que les femmes se sont avérées être significativement plus empathiques que les hommes. (Connor et al. 2018)

Si cette découverte ne nous indique pas si l'existence d'empathie dans une relation humain-machine est possible, elle nous permet tout de même d'affirmer que l'empathie n'apparaît pas exclusivement dans une relation humain-humain.

3.2 Importance de l'empathie dans le retail

En quoi l'existence ou l'absence d'empathie envers les robots de services est-elle un facteur déterminant au niveau de leur implantation dans les magasins ? Comment l'empathie influence-t-elle les comportements d'achat des consommateurs ? Nous allons répondre à ces questions en deux temps.

Dans un premier temps, analysons l'impact de l'empathie de l'employé envers le client.

Depuis de nombreuses années, les entreprises pensent qu'il est important que le personnel en contact direct avec les clients soit empathique (McBane 1995 ; Mayer et al. 1964). Cette empathie manifestée par ces employés conduirait à une meilleure satisfaction des clients (Gorry et al 2011; Tax et al. 1998). Si quelques études ont remis en question cette affirmation et prétendent que l'empathie n'a aucun effet sur la satisfaction et mène à une forte augmentation du stress au sein de l'équipe, (Varca 2009 ; Dawson et al 1992) ces études restent extrêmement marginales et leurs conclusions sont mises en doute par la grande majorité des spécialistes (Ngo et al. 2020).

Cette augmentation de la satisfaction de la clientèle ayant affaire à un employé empathique serait liée à l'apparition chez ces derniers de comportements altruistes. L'empathie permet aux travailleurs de percevoir si un client est satisfait du service qui leur est prodigué. De plus, les employés empathiques ont tendance à faire des efforts supplémentaires et à s'intéresser davantage à leurs interlocuteurs dans le but d'atteindre un niveau de contentement supérieur (Ngo et al. 2020). L'empathie est de cette manière source de satisfaction, de gratitude et de loyauté chez les consommateurs. Il est intéressant de noter qu'à travers une étude, le docteur Françoise Simon (2013) a su démontrer que cela est valable pour les interactions employés-clients ayant lieu en face à face mais aussi par téléphone et en ligne.

Dans un second temps, abordons maintenant les enjeux de l'empathie des clients envers le personnel.

Dans ce sens-là de la relation, l'empathie est déterminante à bien des égards. Les expressions faciales, gestes positifs et autres signes d'intérêt renvoyés de manière visible par l'employé ne peuvent être perçus que si le client possède une certaine empathie vis-à-vis de la personne avec qui il est en contact. Sans cette réciprocité, le client ne percevra simplement pas les efforts faits par l'employé pour le servir au mieux (Ngo et al. 2020).

Le rôle de l'empathie ressentie par le client envers la personne de contact ne s'arrête pas là. En effet, elle permet également d'estomper les sentiments de colère et de mécontentement ressentis par le consommateur lorsqu'une erreur est commise par un employé. Le travailleur devra pour cela effectuer une « recovery action » c'est-à-dire une action ayant pour but de réparer l'erreur commise. C'est en réalité cette action qui va atténuer le mécontentement du consommateur à condition que ce dernier ressente de l'empathie pour le fautif (Chen et al. 2020). Les clients peu empathiques ont, en cas d'erreur, tendance à se mettre en colère. Cela les conduit bien souvent à vouloir « se venger » vis-à-vis de l'enseigne via un bouche à oreille négatif ou en laissant de mauvais commentaires sur internet. (Bougie et al., 2003; Kalamas et al., 2008; Strizhakova et al., 2012)

3.3 Les robots sont-ils capables d'être empathiques ?

Les études susmentionnées mettent en évidence un élément interpellant quant au rôle de

Figure 2 : Alexa



l'empathie dans la relation client-employé. En effet, il semblerait que ce sont avant tout les actions générées par l'empathie qui rendent cette dernière indispensable chez les employés. Le fait de sourire, de s'intéresser aux clients, de viser un service satisfaisant pour tous ainsi que les « recovery actions » sont toutes des conséquences de l'empathie qui me semblent en réalité répliquables voir même programmables. On peut dès lors imaginer de programmer des actions ressemblant à de

l'empathie chez un robot. C'est d'ailleurs le cas chez certains assistants vocaux comme Alexa (figure 2) que certaines applications permettent de rendre plus volubile et attentionnée (Rubin 2017).

Très récemment, une étude a détecté « des formes primitives d'empathie » chez des IA installées dans des robots. Cette empathie se manifestait chez deux robots par la capacité de ceux-ci à anticiper les actions l'un de l'autre à la suite d'une phase d'observation. Les chercheurs expliquent cette capacité d'anticipation par une faculté de projection dans la situation d'autrui. Cette capacité rejoint parfaitement les définitions précitées de l'empathie. (Chen et al. 2021)

Mais cela ne s'arrête pas là. En effet, aujourd'hui des sociétés telles que Cogito proposent des services d'intelligence artificielle permettant de coacher le personnel de contact afin de le rendre « plus empathique ». Ce coaching se fait en temps réel lors de conversations téléphoniques. L'IA va alors écouter la conversation et relever tous les indices permettant de deviner l'état d'esprit dans lequel se trouve le client. L'employé recevra alors des « indices d'empathie » qui sont des petites notes indiquant à l'employé la manière dont il devrait se comporter pour correspondre aux besoins et attentes de son interlocuteur. Cette application a pour but d'optimiser les contacts commerciaux lors des appels téléphoniques mais aussi de lutter contre la « fatigue émotionnelle » que ressentent les employés qui doivent faire preuve d'empathie durant une journée entière. (O'Connor 2021)

Ces deux sources nous amènent à penser que l'empathie est donc bien quelque chose de répliquable artificiellement. Cependant, dans le cas d'un robot de services, cette empathie manifestée par le robot n'aura d'intérêt que si les clients sont, eux aussi, empathiques envers les robots. Les consommateurs sont-ils empathiques vis-à-vis des robots ? Quels sont les éléments favorisant la potentielle apparition de cette empathie ? C'est cela que nous allons maintenant tenter d'analyser.

3.4 Empathie envers les robots

La question de la potentielle existence d'empathie des humains vis-à-vis des robots est un élément central de ce TFE. La lecture de nombreux articles scientifiques relatifs à ce sujet va permettre de nous rendre compte à quel point la réponse à cette question est complexe. Ce sujet fait aujourd'hui débat dans la communauté scientifique. Nous allons donc maintenant analyser diverses études réalisées sur ce sujet et arrivant à des conclusions parfois fort différentes.

Dans un premier temps, nous allons nous intéresser à une étude réalisée en 2020 ayant pour but de comprendre pourquoi les consommateurs semblent moins satisfaits lorsqu'ils font face à une machine plutôt qu'à un humain dans le cadre de la réalisation d'un service divers. Il ressort de cette étude que, si aucun dysfonctionnement n'est à signaler, les clients sont aussi satisfaits du service fourni par une borne de self-service que par un humain. En revanche, lorsqu'une erreur apparaît, l'insatisfaction chez les personnes ayant eu affaire à une borne automatique est significativement plus importante. Et ce même lorsque l'erreur vient en réalité d'une mauvaise manipulation de l'utilisateur (Chen et al. 2020). Cette différence de traitement aurait en réalité deux explications différentes :

La première explication évoquée par certains chercheurs réside dans l'existence d'un certain spécisme à l'encontre des machines. Nous percevons ces dernières comme étant « moins humaines » et cela nous conduirait à discriminer négativement à l'encontre de celles-ci. Inconsciemment, les humains auraient tendance à se comparer à ces appareils par lesquels ils ont peur de se faire dépasser. Cette crainte expliquerait pourquoi nous sommes plus sévères avec les robots et les machines de self-service qu'avec les employés humains. (Schmitt 2020)

La deuxième raison évoquée serait une absence totale d'empathie entre humains et machines. Nous l'avons vu précédemment, en cas d'erreur commise par un employé, l'empathie va jouer un rôle de modérateur diminuant la colère et le mécontentement ressenti par le consommateur. Or, selon ces auteurs, le machinisme anéantit toute manifestation empathique. Ces derniers considèrent cela comme un fait irréfutable mais admettent que la littérature à ce sujet est peu fournie. (Chen et al. 2020 ; Kummer et al., 2012)

La seconde étude que nous allons analyser a été réalisée en 2018 dans une université allemande. Ce qui est intrigant avec cette étude c'est notamment qu'elle avance des conclusions opposées à celles énoncées par la précédente. L'expérience réalisée ici consistait à faire interagir 85 étudiants avec un robot nommé Nao. A la suite de cette interaction, il a été demandé aux étudiants d'éteindre le robot. Seulement, dans certains cas, le robot suppliait les étudiants de ne pas l'éteindre en prétendant avoir « peur du noir ». On constate alors que les étudiants ont une hésitation avant d'éteindre le robot et refusent même parfois d'appuyer sur le bouton « off ». Lorsque les étudiants ayant refusé d'éteindre le robot ont été interrogés, ils ont expliqué « avoir eu pitié du robot et certains ont dit qu'ils « n'auraient pas aimé être à sa place » (Horstmann et al. 2018). Il s'agit ici de comportements qui correspondent parfaitement à la définition de l'empathie car ils révèlent une projection.

Si ces deux études aboutissent à des résultats tranchés prouvant tantôt l'absence, tantôt la présence d'empathie envers les robots, cela est loin d'être toujours le cas et les résultats d'expériences cherchant à prouver l'existence d'une empathie des humains envers les robots sont souvent bien plus nuancés. (Rehm et Krogsarger 2013 ; Horstmann et al. 2018)

Des chercheurs ont notamment répliqué l'expérience de Miligram qui consistait, dans sa version initiale, à demander à un cobaye d'administrer des chocs électriques à une personne inconnue. Dans cette nouvelle version, les chercheurs ont remplacé les « victimes » humaines par des robots. Alors que les personnes testées montraient une forte tendance à se rebeller contre l'examineur et refusaient de faire subir des chocs électriques à des personnes humaines, le même type de comportement n'a jamais été observé envers les robots. Cependant, le fait d'électrocuter ces robots a provoqué chez de nombreuses personnes de la pitié, de la tristesse et des comportements qualifiés d'empathiques par les chercheurs (Bartneck et al. 2007). Les résultats observés ici sont curieux. Le fait que toutes les personnes

ayant participé à l'expérience aient administré les chocs les plus importants aux robots pourrait démontrer une absence d'empathie. En revanche, les sentiments ressentis par les cobayes semblent indiquer le contraire.

Enfin, les diverses interviews du docteur en psychologie Serge Tisseron (2018 ; 2019) sont également riches en enseignement par rapport à cette thématique. Ce dernier a rédigé divers ouvrages sur la « cyber psychologie » et « l'empathie artificielle ». Monsieur Tisseron a notamment étudié le comportement de soldats américains vis-à-vis de robots démineurs. Il a dès lors observé que certains soldats prennent du temps pour personnaliser leurs robots, leur donnent un nom et expriment de la tristesse lorsque ces robots sont endommagés ou détruits. Mais ce comportement n'est pas une généralité puisque d'autres soldats ne montrent absolument aucun signe d'empathie envers ces machines. Cela serait, selon-lui, propre à chaque individu en fonction du tempérament de chacun.

La lecture de ces travaux ne nous permet donc pas d'avancer avec certitude que les humains sont empathiques avec les robots. Il semble que la réponse à cette question doit être nuancée. Cependant, les résultats de ces expériences semblent indiquer qu'il n'y a pas d'absence totale d'empathie envers les robots. Si cette dernière semble bien exister, elle est cependant soumise à diverses conditions. Nous sommes donc en mesure de formuler les hypothèses suivantes :

H1 : Les humains sont capables de faire preuve d'empathie envers les robots.

H2 : L'empathie envers les robots n'est pas un fait inéluctable.

4 Anthropomorphisme

La problématique de ce travail étant « l'anthropomorphisme est-elle une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots ? ». Nous allons maintenant nous intéresser à l'impact de cette caractéristique sur la relation entre humains et robots.

4.1 Définition de l'anthropomorphisme

Dans la littérature scientifique, nous rencontrons diverses définitions de l'anthropomorphisme. La première définition retenue est celle formulée par le professeur Nicholas Epley (2007) :

Professeur Epley définit l'anthropomorphisme comme « la tendance à conférer au comportement réel ou imaginaire d'agents non humains des caractéristiques, des motivations, des intentions ou des émotions de type humain » (Epley 2007)

Cette définition est, de loin, est la plus citée dans la presse scientifique.

Dans la presse générale, le dictionnaire de Cambridge définit l'anthropomorphisme comme : « le fait de montrer ou de traiter des animaux, des dieux et des objets comme s'ils étaient humains par leur apparence, leur caractère ou leur comportement » (Cambridge 2021)

Grâce à ces deux définitions, nous pouvons définir l'anthropomorphisme comme un processus qui consiste à « humaniser » ce qui n'est pas humain. Cette humanisation intervient aussi bien au niveau de la représentation physique que du comportement des éléments anthropomorphisés. Cela signifie qu'un robot peut être anthropomorphe à la fois via un design lui conférant des caractéristiques humaines (par exemple des yeux, une bouche, des bras , ...) mais aussi via un comportement semblable à celui des humains (par exemple en exprimant des émotions, en parlant de lui à la première personne, ...). (Chen et al. 2021)

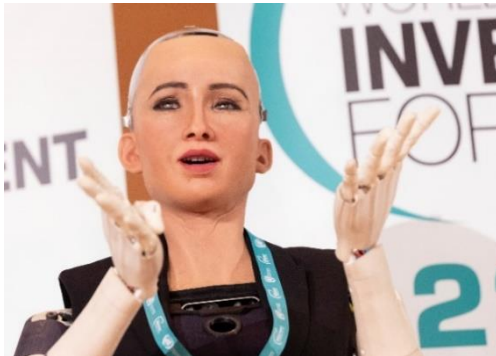
4.2 Les robots « tendances » sont-ils anthropomorphes ?

L'anthropomorphisme est un phénomène naturel et universel qui existe depuis l'aube de l'humanité (Westh 2009). Il n'est donc pas surprenant de constater que depuis la mise en fonction des premiers robots, les concepteurs ont eu pour fantasme et objectif de créer des robots toujours plus humains. Aujourd'hui encore, la conception d'un robot ayant l'apparence et le comportement d'un humain est vu comme le « saint Graal » par la grande majorité des concepteurs de robots (Mende et al. 2019). Quel est l'ampleur de cette tendance ? A quel point les robots de services modernes sont-ils anthropomorphes ?

Nous allons maintenant, dans le but de répondre à cette question, analyser différents modèles de robots de services populaires.

Sophia

Figure 3 : Sophia



Le premier robot auquel nous allons nous intéresser est Sophia. Conçue en 2017 par l'entreprise hongkongaise Hanson robotics, Sophia a fait l'objet d'une très forte médiatisation depuis sa création en raison de son anthropomorphisme extrême. Elle est dotée d'un visage en silicone inspiré de celui de Audrey Hepburn et est capable de reproduire plus de 60 expressions faciales. Sophia a été conçue dans le

but de pouvoir tenir une conversation avec un être humain et est capable de répondre à des interviews. Certains chercheurs s'offusquent en affirmant que Sophia n'a rien de révolutionnaire et n'est capable de répondre qu'à des questions très précises avec des réponses prédéfinies. Cependant, ses interviews sur divers plateaux TV à travers le monde restent troublantes et impressionnantes pour le grand public. La recherche d'anthropomorphisme est la raison d'être de ce robot qui n'a pas d'autre utilité réelle. Notons pour terminer que Sophia a obtenu la citoyenneté saoudienne lui conférant donc des droits aux yeux de l'état. (Morin 2017 ; Tual 2018)

ChihiraAico

Figure 4 : ChihiraAico



ChihiraAico est le nom du second robot que nous allons présenter. Lauréate du « creepiest product award » en 2015, ce robot a l'apparence d'une femme japonaise de 32 ans. L'objectif poursuivi par ses créateurs, l'entreprise Toshiba, est de « réaliser une véritable communication chaleureuse avec une expression faciale semblable à celle d'un humain ». Ce

robot est capable de parler mais aussi d'exprimer quelques émotions comme la tristesse, la joie ou l'irritation. ChihiraAico a initialement été conçue à des fins purement scientifiques. Cet humanoïde a donc été utilisé dans le cadre de nombreuses expériences scientifiques mais ses facultés très diverses lui ont aussi permis de devenir hôtesse d'accueil du musée des sciences émergentes de Tokyo. Tout comme Sophia, la recherche scientifique et la quête

d'anthropomorphisme chez les robots sont les raisons d'être de ce robot. Cependant, dans le cas présent, nous avons affaire à un véritable robot de services occupant un poste initialement destiné à des humains. (Kameda 2015 ; Nagata 2014 ; Nagata 2015 ; Cowe 2015)

Pepper

Figure 5 : Pepper



Le troisième robot que nous allons analyser est le robot Pepper. Ce robot est sans doute aujourd'hui le plus populaire robot de services commercial du marché. Pepper est disponible à la vente depuis 2014. Selon diverses sources on compterait aujourd'hui environ 10 000 unités de robots Pepper en activité à travers le monde. L'utilité de ce robot est avant tout commerciale. Il est capable de guider, de conseiller, de prendre des commandes et de discuter avec les clients des magasins dans lesquels il est implanté. Si Pepper est un succès commercial au Japon, son implantation en Europe et aux Etats-Unis reste marginale. Pepper est bien moins

anthropomorphe que Sophia mais dispose tout de même de caractéristiques humaines telles que des yeux, un sourire et des bras. Pepper est capable de mémoriser son nom, de faire preuve d'humour et d'exprimer quelques émotions. Du fait de sa popularité, Pepper a fait l'objet de nombreuses expériences scientifiques visant à déterminer quel serait l'avenir des robots de services. Nous reviendrons sur certaines de ces expériences par la suite (Dumoulin 2016 ; Albenois 2018 ; De Gauquier 2018).

Nao

Figure 6 : Nao



Enfin, Nao est décrit par SoftBanks, la société qui l'a conçu et le commercialise, comme le petit frère de Pepper. Une description surprenante quand on sait que la conception de Nao date de 2006 soit huit ans avant celle de Pepper mais qui s'explique par la petite taille de ce robot (58cm). Nao en est aujourd'hui à sa sixième version et on compte aujourd'hui environ 10 000 robots Nao en activité. Ce robot est capable de marcher, de parler 20 langues différentes et de reconnaître des humains ou des objets. Nao est souvent utilisé à des fins éducatives mais on le retrouve également à l'accueil ainsi que

dans les salles d'attente de certaines grandes entreprises. Tout comme Pepper, Nao est souvent l'objet d'expériences scientifiques visant à mieux comprendre les interactions entre humains et robots. Avec Nao, Softbanks a poussé l'anthropomorphisme encore plus loin qu'avec Pepper et le dotant de jambes lui permettant un mode de déplacement bipède similaire à celui des humains. (Horstmann 2018 ; Albenois 2018 ; Guichard 2019)

Ces quatre robots extrêmement populaires témoignent d'une volonté d'atteindre un certain niveau d'anthropomorphisme chez les robots. Selon une étude réalisée par Bloomberg (2017) ces robots au design humanoïde « permettent aux entreprises de créer un buzz positif car ils sont faciles à appréhender grâce à leurs manières et à leurs émotions semblables à celles des humains » (Bloomberg 2017).

Figure 7 : Marty



Nous nous sommes ici intéressés aux quatre modèles les plus souvent mentionnés dans la presse scientifique et générale mais nous aurions également pu aborder des robots tels que le Keenon G1, Carebot ou encore Enon qui présentent également un niveau d'anthropomorphisme très proche de celui de Nao et Pepper. Tous les robots de services en activité ne sont évidemment pas aussi anthropomorphes que Sophia, ChihiraAico, Pepper et Nao mais dans la très grande majorité des cas, les robots présentent au moins quelques caractéristiques leur donnant l'air plus humain (Berger

2016 ; Mende et al. 2019 ; Wan et Chen 2021). C'est par exemple le cas de Marty (figure 7) ou Heasy tous deux respectivement en activité chez Ahold-Delhaize et Leclerc. Ces robots au design très peu anthropomorphe se sont tout de même vu doter d'yeux factices et d'un prénom témoignant une volonté de les humaniser. (Gondola 2019 ; Chenevoy 2017).

Les entreprises qui conçoivent des robots de services adoptent-elles de tels designs simplement par mimétisme vis-à-vis des modèles les plus populaires ou cette volonté d'humaniser les robots a-t-elle de réels fondements ? quelles sont les conséquences de l'anthropomorphisme sur la relation entre un homme et une machine ?

4.3 Le paradoxe de « l'Uncanny Valley »

Le premier concept à expliciter afin d'analyser les conséquences de l'anthropomorphisme sur les robots de services, est le paradoxe de l'Uncanny Valley. En effet, cette théorie énoncée pour la première fois en 1970 par le professeur Masahiro Mori fait encore aujourd'hui office de référence dans la presse scientifique relative au sujet de l'anthropomorphisme.

Le paradoxe de l'Uncanny Valley nous apporte deux enseignements majeurs :

Premièrement, il semble que l'anthropomorphisme chez les robots permet aux personnes en contact avec eux de se sentir plus à l'aise. Une apparence ainsi que des comportements plus humains seraient donc favorables à la relation entre les humains et les robots. Cela permettrait aux personnes en contact avec ces derniers de les considérer comme étant plus familiers.

Deuxièmement, et c'est ici qu'apparaît le paradoxe, il semblerait qu'à partir d'un certain niveau d'anthropomorphisme, les robots génèrent un important malaise chez les individus en contact avec eux. Il existe donc un point de rupture au-delà duquel un robot est considéré comme « trop humain ». Ce point de rupture serait à l'origine dû aux comportements potentiellement « moins humains » que pourraient avoir ces robots dans certaines situations. Si un robot extrêmement anthropomorphe a une réaction peu humaine il va créer un sentiment d'inconfort chez les personnes en contact avec lui. (Mori 2012 ; Berger 2016 ; Mende et al. 2019)

Le paradoxe de l'Uncanny Valley est une théorie établie depuis une cinquantaine d'années. C'est pourquoi, même si certains travaux plus récents affirment que cette dernière est toujours bien d'actualité, il paraît essentiel de vérifier via une étude qualitative mais aussi via l'analyse de travaux plus récents si le paradoxe de l'Uncanny Valley est toujours une réalité en 2021.

4.4 Anthropomorphisme et empathie

Tout comme cela a été fait précédemment pour déterminer s'il existe une forme d'empathie envers les robots, nous allons maintenant analyser diverses études relatives à l'influence de l'anthropomorphisme sur le comportement humain afin de formuler des hypothèses sur le lien potentiel entre anthropomorphisme et empathie.

Nous allons, dans un premier temps, revenir sur une étude déjà abordée lorsque nous analysons l'effet que pourrait avoir l'utilisation des robots de services sur le monde du commerce de détail. D'après cette étude réalisée en 2019, les clients mis en contact avec des robots de services ressentent un important sentiment de malaise et d'insécurité. Ce malaise serait par ailleurs encore plus important lorsque le robot de services comporte un haut niveau d'anthropomorphisme. Les humanoïdes avec un design et un comportement très humain amplifient les « réponses compensatoires » observées chez les consommateurs. Les auteurs de cette étude recommandent donc de faire appel à des robots ayant un design, des caractéristiques et un comportement de machine. Cette étude semble confirmer le paradoxe de l'Uncanny Valley en démontrant qu'un anthropomorphisme trop poussé nuit à la relation client-robot (Mende et al. 2019). En se limitant à la lecture de cette étude, nous pourrions penser que la quête d'anthropomorphisme chez les concepteurs des robots de services n'est pas légitime. Cependant, nous allons maintenant voir que l'anthropomorphisme a également des vertus positives.

En cette année 2021, des chercheurs de l'université de Hong Kong ont analysé l'impact de l'anthropomorphisme sur l'attachement qu'éprouvent les humains pour certains objets. L'hypothèse affirmant que l'anthropomorphisme favorise l'attachement a été inspirée par une étude neurologique indiquant que cette caractéristique a pour effet de transformer les relations humain-objet en relations humain-humain (Waytz 2010). Par ailleurs, certains

psychologues affirment que « l'humanité » chez les machines suscite des sentiments positifs tels que de la sympathie et du réconfort. « L'attribution de caractéristiques humaines à des objets non humains augmente la capacité des personnes à comprendre les objets, réduit l'incertitude associée aux objets et augmente la confiance dans la prédiction des objets. » (Epley et al. 2007 ; Wan et Chen 2021) Les résultats de diverses expériences ont permis aux chercheurs de l'université de Hong Kong de confirmer leur hypothèse avançant que l'anthropomorphisme est une caractéristique favorisant l'attachement d'un humain à un objet. Mais leurs découvertes ne s'arrêtent pas là. L'analyse de la presse scientifique spécialisée conjointement aux résultats de différentes expériences dans des domaines divers a permis aux professeurs Wan et Chen (2021) de constater deux faits. L'anthropomorphisme des objets va faire évoluer positivement la relation que nous entretenons avec ces derniers à condition qu'ils répondent à nos besoins. En revanche, lorsqu'il s'agit d'objets imposant des menaces aux besoins de l'homme, l'anthropomorphisme est source de stress, d'insécurité et génère des sentiments négatifs envers l'objet. Par ailleurs il est également rendu évident par cette étude qu'un trop grand niveau d'anthropomorphisme est source de malaise et d'insécurité conformément aux hypothèses de l'Uncanny Valley (Wan et Chen 2021).

Une autre étude s'intéressant au prix de vente des objets de seconde main est également arrivée à des conclusions similaires. Cette étude a démontré qu'un vendeur aura plus de difficultés à se séparer d'un objet anthropomorphe car le lien émotionnel le liant à celui-ci est plus intense. Ce qui va les pousser à en demander un prix supérieur. L'anthropomorphisme a tendance à faire évoluer le type de relation qu'entretiennent les humains avec des objets pour les faire ressembler à des relations entre humain. Ainsi les personnes vendant des produits anthropomorphes considèrent cette vente comme une triste fin de relation. (Kim et Swaminathan 2021)

Figure 8 : légumes anthropomorphisés



Ensuite, des études expérimentales ont cherché à démontrer qu'anthropomorphiser des produits peu attrayants pouvait avoir un effet positif sur la vente de ces produits. Ces expériences ont ainsi été conduites dans des grandes surface dans lesquelles les chercheurs ont anthropomorphisé des légumes aux formes et couleurs peu attirantes (figure 8). Les effets de cette anthropomorphisation ont été testés dans trois configurations différentes : Dans un premier temps, les légumes présentés à la vente ont été décorés d'yeux en carton et étaient présentés via une affichette sur laquelle le légume s'adressait au consommateur à la première personne. On pouvait par exemple y lire « achetez-moi ». Dans un second temps, les mêmes légumes ont été vendus avec des yeux et bouche en carton mais sans affichette. Enfin, ces produits ont été exposés sans yeux ni bouche en carton mais avec une affichette sur laquelle ils se présentaient aux consommateurs et parlaient d'eux-mêmes à la première personne. Dans ces trois configurations, les ventes de ces produits jugés comme peu attrayants ont significativement augmenté. A la vue de ces résultats, les chercheurs en ont conclu que lorsque des produits peu attrayants sont anthropomorphisés, leur situation et le potentiel rejet dont ils sont victimes suscitent l'empathie du consommateur. Les sentiments d'empathie poussent les consommateurs à accepter et à acheter des produits peu attrayants. (Chen et al. 2021)

Enfin, une étude coréenne a décelé un lien entre empathie et anthropomorphisme chez les intelligences artificielles. Cette étude s'appuie sur les résultats d'expériences antérieures : lors de l'une de celles-ci, des vidéos de robots « torturés » ont été montrées à divers individus. On a constaté lors de ces tests que les personnes ont tendance à se sentir « plus désolées » pour les robots ayant un haut niveau d'anthropomorphisme (Riek et al., 2009). La seconde expérience sur laquelle se base cette étude a été réalisée dans un hôpital dans lequel des patients étaient invités à se déshabiller en face d'un robot de services. Les patients ont eu tendance à se sentir gênés lorsque le robot possédait un design et un comportement plus humain (Bartneck et al., 2010). L'explication de ces résultats résiderait dans le fait que les

individus se mettent plus facilement à la place de robots anthropomorphes. En d'autres mots, cela signifie que les robots anthropomorphes suscitent plus d'empathie. (Li et Sung 2021)

Figure 9 : IA anthropomorphe



Ensuite, ces chercheurs ont eux-mêmes procédé à des recherches de manière empirique en confrontant des individus à des IA possédant différents niveaux d'anthropomorphisme dans leurs designs mais aussi dans leurs comportements. Les résultats ont mis en évidence une forte corrélation entre l'anthropomorphisation de ces intelligences artificielles et la satisfaction des personnes en contact avec ces dernières. Lors de cette étude, les IA les plus anthropomorphes n'ont jamais suscité de malaise chez les utilisateurs. (Li et Sung 2021) Pour les chercheurs coréens, cette contradiction avec la théorie de l'Uncanny Valley viendrait des habitudes des consommateurs coréens qui sont confrontés aux IA de manière quotidienne (Zlotowski et al., 2015). Notons également, que par rapport à de nombreux robots utilisés et analysés dans d'autres expériences, le design des robots considérés comme « fortement anthropomorphes », lors de cette étude, affiche un faible niveau de ressemblance avec un humain (figure 9).

En résumé, si certaines contradictions apparaissent entre les différentes études analysées, il semble tout de même qu'un dénominateur commun se dégage de celles-ci. L'anthropomorphisme a un impact positif sur la relation entre humain et machine transformant cette dernière, du moins partiellement, en interaction d'humain à humain. Cette reconfiguration de la relation que nous entretenons avec les objets anthropomorphes a pour conséquence un plus grand attachement et l'apparition de comportements empathiques. Il apparaît cependant qu'un trop fort anthropomorphisme nuise fortement à la relation entre un humain et un robot et qu'il soit source d'un important malaise. Nous pouvons en déduire que ces analyses rejoignent les hypothèses du paradoxe de l'Uncanny Valley.

De la lecture de ces articles se dégagent de nouvelles hypothèses de réponses à la problématique principale :

H 3 : l'anthropomorphisme n'est pas une nécessité absolue à l'apparition d'empathie envers les robots

H 4 : l'anthropomorphisme est un élément facilitateur pour l'apparition d'empathie envers les robots.

5 Etude qualitative

5.1 Hypothèses

La lecture de nombreux articles et ouvrages scientifiques traitant de robotique et d'empathie envers les robots, nous a permis de formuler diverses hypothèses de réponse à la problématique initiale : « l'anthropomorphisme est-elle une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots ? ». Les hypothèses que nous allons tenter d'affirmer ou infirmer sont les suivantes :

H 1 : Les humains sont capables de faire preuve d'empathie envers les robots.

H 2 : L'empathie envers les robots n'est pas un fait inéluctable.

H 3 : l'anthropomorphisme n'est pas une nécessité absolue à l'apparition d'empathie envers les robots

H 4 : l'anthropomorphisme est un élément facilitateur pour l'apparition d'empathie envers les robots.

5.2 Méthodologie.

Nous avons procédé à des interviews auprès de huit personnes en suivant le guide d'entretien disponible à l'annexe 2. Ce guide a pour objectif d'obtenir des réponses aux hypothèses de manière inductive (Harris et al. 2009).

Ce questionnaire est divisé en quatre thèmes et a été réalisé en suivant la technique de l'entonnoir. Le but de cette technique consiste à commencer l'interview avec des questions assez générales et assez faciles dans le but de mettre le répondant à l'aise. Les questions deviennent ensuite de plus en plus complexes et ciblées autour du thème de notre recherche. Les quatre thèmes abordés lors du questionnaire ont été les suivants :

Le premier thème traite de shopping et a pour objectif premier une mise en confiance de l'interlocuteur. Mais il permet également de faire rentrer la personne interrogée dans un état d'esprit et un contexte de consommation et d'achat. Ce qui est pertinent compte tenu du fait

que nous nous intéressons ici aux robots de services officiant dans le commerce de détail. Enfin, ce thème permet d'établir grossièrement le profil de shopper du répondant et de comprendre la relation qu'il entretient avec le personnel travaillant dans les magasins.

Le second thème aborde le sujet des nouvelles technologies. Des questions d'ordre général relatives à ce sujet ont volontairement été posées dans le but d'établir différents profils. Le but était de savoir si les robots étaient spontanément associés aux innovations technologiques.

Le troisième thème concerne la robotique et est subdivisé en deux sous thèmes : « robot & retail » et « robotique et anthropomorphisme ». Dans la partie « robot & retail », les personnes interrogées ont été mises dans des situations mêlant nouvelles technologies et commerce de détail. L'objectif ici était d'inciter implicitement l'échantillon à amener l'idée de l'intégration de robots dans le commerce de détail. Dans le volet « robotique et anthropomorphisme », les interviewés ont explicitement été invités à s'exprimer au sujet des robots. Ces questions ont eu pour objectif de découvrir ce qu'évoque le terme robot chez ces personnes. Il leur a d'ailleurs été demandé de réaliser une représentation imagée. Les dernières questions de ce sous thème étaient directement liées à l'anthropomorphisme et avaient pour but de comprendre l'impact de celui-ci sur la perception des individus au sujet des robots.

Le dernier thème « robots et empathie » est quant à lui directement ciblé autour de la problématique de ce travail. Il a pour objectif de déceler de potentielles réactions empathiques envers des robots plus ou moins anthropomorphisés.

En raison du contexte sanitaire que nous connaissons en cette année 2021, la formule des entretiens individuels a été retenue. Ces entretiens ont été réalisés en face à face mais aussi via le logiciel Skype. Il aurait cependant été préférable de réaliser l'ensemble de ces interviews en face à face car certaines questions sont liées aux nouvelles technologies. Il faudra donc garder à l'esprit que l'utilisation d'un logiciel informatique pourrait éventuellement avoir biaisé certaines réponses. Cependant, une nouvelle fois, les règles imposées par notre gouvernement dans le cadre de la lutte contre le COVID 19 ainsi que le fait d'avoir contracté le virus ont entraîné des adaptations dans la méthodologie des interviews.

Toutes les personnes interrogées ignoraient la problématique de recherche avant l'interview. Les huit entretiens ont eu une durée comprise entre 22 et 31 minutes. Huit interviews ont été suffisantes car, au terme de celles-ci, les réponses obtenues devenaient redondantes.

Chaque participant a marqué son accord quant à l'enregistrement de la conversation. Le but étant de pouvoir retranscrire cette dernière. Ces retranscriptions ont permis d'établir une grille d'analyse dans laquelle des verbatims issus des entretiens ont été triés selon différents thèmes.

5.3 Choix de l'échantillon

Diverses recherches ont permis de mettre en exergue des critères influençant la perception des individus vis-à-vis des robots :

Le premier de ces critères est la culture. En effet, il semblerait que certaines cultures comme les cultures japonaises et coréennes soient beaucoup plus favorables à l'utilisation de robots. D'après certains auteurs, les Japonais auraient tendance à percevoir les robots comme des membres à part entière de leur famille tandis que, dans la culture occidentale, les robots ne sont reconnus qu'à travers leur utilité et leurs fonctionnalités (Shaw-Garlock 2009). Si certains auteurs affirment que cette différence existe seulement entre les cultures japonaises et coréennes et le reste du monde, (Hornsey et al. 2019 ; Zlotowski et al., 2015) nous limiterons nos recherches à des consommateurs belges résidant en Belgique pour éviter tout biais lié à la culture. Cela signifie cependant que les résultats de cette étude ne seront pertinents que pour la culture occidentale et plus précisément la culture belge.

Le second critère concerne le genre de l'individu. En effet, différentes études font état d'une différence de comportement entre les hommes et les femmes vis-à-vis de toutes formes d'intelligences artificielles. En effet, les hommes seraient bien plus enclins que les femmes à faire appel aux technologies utilisant de l'intelligence artificielle (Castelo et Ward 2016). Cette différence proviendrait d'une plus grande aversion au risque du côté des femmes. Ces dernières ayant tendance à percevoir du risque dans l'utilisation des IA là où les hommes n'en percevraient pas (Byrnes et al. 1999). L'objectif est de constituer un échantillon présentant une parité homme/femme afin d'analyser si des différences sont bel et bien observées entre les répondants de sexes différents.

Enfin, l'âge des individus semble être un élément déterminant dans la relation entre hommes et robots. Pour être précis, il s'agirait d'une différence entre générations. En effet, Les consommateurs appartenant à la génération Z seraient particulièrement attirés par les nouvelles technologies et plus particulièrement par les robots (Priporas 2017). Cette génération représente, selon certaines études, aujourd'hui plus de 40% du pouvoir d'achat (Empson 2016 ; Coray 2019). Il semble dès lors intéressant d'analyser le comportement des individus appartenant à cette génération plus en profondeur. Il est important de pouvoir faire ressortir les différences entre cette génération et les autres mais aussi de tourner cette étude vers l'avenir. Pour ce faire, une attention toute particulière a été consacrée à ces consommateurs d'aujourd'hui et de demain. 50% des personnes interrogées dans cette enquête appartiennent à cette génération Z constituée de personnes nées en 1995 ou plus tard (Bassiouni & Hackley, 2014 ; Fister-Gale, 2015).

L'échantillon constitué n'a donc nullement pour objectif de refléter la répartition des générations et des genres au sein de la population belge. Il a été réalisé afin de pouvoir observer si des variations significatives dans le comportement des consommateurs vis-à-vis des robots apparaissent selon les critères énoncés précédemment.

Tableau 1 : constitution de l'échantillon

Répondant	Genre	Génération
Roberte	Femme	Baby-Boomer
Grégory	Homme	Génération Z
Laurence	Femme	Génération X
Camille	Femme	Génération Z
Michael	Homme	Génération Y
Armelle	Femme	Génération Z
Sébastien	Homme	Génération Z
Jean	Homme	Baby-boomer

5.4 Résultats de l'étude qualitative

Nous allons maintenant présenter les résultats de l'étude qualitative accomplie. Ceux-ci ont pu être formulés sur base de la grille d'analyse (Annexe 3). Dans un but structurel, la présentation de ces résultats se fera suivant les quatre thèmes précédemment énoncés.

Thème 1 : Le shopping

Dans ce premier thème, il est étonnant de constater qu'une seule personne ait spontanément parlé de shopping via internet. Ces entretiens ont été réalisés en pleine période de pandémie et les magasins faisaient à ce moment l'objet de nombreuses restrictions. C'est pour cette raison que nous avons initialement anticipé plus de réponses relatives à du e-commerce. Les intervenants ont eu tendance à se référer à des expériences liées à des magasins physiques même dans le cas où ces expériences étaient plutôt anciennes [« Ça remonte avec le COVID ! », « Ouf, ça remonte maintenant ! »]. Ce contexte extrêmement particulier que nous traversons a par ailleurs fortement influencé les réponses liées à cette thématique. Quatre des huit personnes interrogées ont directement fait référence aux mesures mises en place dans les magasins contre le coronavirus pour qualifier leur dernière expérience [« On n'est pas spécialement à l'aise donc on essaye de faire le plus vite possible », « à cause du COVID »]. Si cela ne nous apporte pas directement d'éléments de réponse à notre problématique, Il est tout de même important de signaler que le contexte de crise sanitaire est sans doute responsable de l'apparition d'un biais dans cette enquête.

Parmi les sept personnes ayant fait référence à une expérience dans un magasin physique, quatre ont considéré la quantité de monde présente dans les magasins comme le premier critère d'une expérience réussie [« De manière générale je vais le dimanche à 9h parce que le dimanche à 9h bien souvent je suis seul dans le magasin et ça c'est agréable. », « Il y avait beaucoup de monde et c'était l'aspect le plus désagréable »]. Pour deux des personnes interrogées, les moments de convivialité associés au shopping sont le critère principal d'une expérience réussie. Enfin, pour l'un des répondants, les contacts entretenus avec les vendeurs et employés du magasin constituent le critère principal déterminant la réussite d'une session de shopping [« Les vendeurs, les vendeuses, leurs conseils, leur aide, leur disponibilité. »].

La question suivante concerne le rapport que les intervenants entretiennent avec les vendeurs. Deux profils diamétralement opposés ont émergé parmi les participants. D'un côté, cinq personnes affirment faire volontiers appel aux vendeurs et apprécient que ces derniers viennent à leur rencontre pour les aider [« Quand je cherche quelque chose de particulier je vais demander direct », « Elle est venue spontanément m'aider. C'était chouette ça m'a confortée dans l'idée d'acheter »]. D'autre part, les trois autres répondants ont déclaré éviter au maximum les interactions avec les vendeurs et ne pas apprécier lorsque ces derniers viennent à leur rencontre [« Non le moins souvent possible », « J'aime autant qu'ils nous foutent la paix »]. Aux questions liées aux qualités recherchées chez les vendeurs, les réponses ont été : de bonnes connaissances techniques (5/8), de la sympathie (3/8), de la gentillesse (3/8), le fait que le vendeur soit souriant (2/8), de la discrétion (2/8) et de l'empathie (1/8). Il a été noté également que les qualités énoncées par les différentes personnes ne semblent pas corrélées à leur tendance à faire appel ou non aux vendeurs.

Thème 2 : Les nouvelles technologies

Lorsque le sujet des nouvelles technologies a été abordé, deux répondantes se sont définies comme « nulle avec la technologie ». Ces deux personnes étaient des femmes et appartenaient à des générations très différentes (Génération Z et baby boomer). En ce qui concerne les difficultés rencontrées face à la technologie, cinq personnes ont fait référence à des difficultés relatives à l'utilisation de leur GSM. Dans quatre cas sur cinq il s'agissait de problèmes liés à l'utilisation d'une application précise. De manière générale sur l'ensemble des questions posées sur ce sujet, il est ressorti que les GSM et leur utilisation était, de très loin, le sujet le plus populaire (7/8 ont fait référence aux smartphones au moins une fois).

Deux personnes nous ont parlé de leur assistant vocal et ont toutes deux mis en avant le fait que cette intelligence artificielle leur permet de gagner du temps mais a souvent du mal à les comprendre [« Je lui disais des trucs et il ne comprenait rien à ce que je lui disais. », « J'aime bien lui parler tu gagnes du temps ! », « La brave dame que j'ai eu « en face de moi » ne comprend pas toujours. »]. La lecture de ces verbatims nous permet également de remarquer que l'une des personnes interrogées appelait son assistant vocal en la qualifiant de « brave dame » ce qui est typiquement un comportement d'anthropomorphisation. L'enquête a aussi révélé que pour les intervenants, les nouvelles technologies sont synonymes d'efficacité et de

gain de temps (5/8) [« Ça facilite la vie », « Toujours plus productif et efficace »]. Mais il a été signalé que les nouvelles technologies devaient aussi rendre possible des choses qui ne l'étaient pas auparavant (4/8) [« Je sais faire des choses que je ne pouvais pas faire avec l'ancien », « Quelque chose de nouveau »].

Enfin, Si certaines personnes ont parlé d'intelligence artificielle, aucun répondant n'a cité la robotique comme révolution technologique récente. Pourtant, comme nous allons le voir, les personnes interrogées utilisent souvent des termes similaires pour définir les innovations technologiques en général et les robots.

En ce qui concerne les craintes et désagréments liés à l'apparition de nouvelles technologies, la crainte la plus souvent énoncée (3/8) lors de ces interviews fut celle de se retrouver dépassé sur le plan personnel et de ne plus parvenir à s'adapter à ces technologies naissantes [« Parfois on se sent dépassé », « Je manque de confiance en moi dans l'usage des nouvelles technologies »]. Cette peur a été explicitée par les trois personnes les plus âgées ayant participé à l'enquête. Vient ensuite une crainte directement liée à notre problématique. En effet, deux répondants ont expliqué regretter la raréfaction de contact humains à cause de l'augmentation du nombre d'heures que nous passons désormais sur nos écrans [« Trop dépendants de la technologie », « On était plus sincères avant », « On est collés à nos écrans »]. Les deux personnes ayant formulé ce regret appartiennent tous deux à la génération Z. Les autres éléments cités à la suite de cette question sont la peur d'une perte de contrôle des intelligences artificielles causée par le « machine Learning » (1/8), la multiplication des appareils volumineux (1/8) et les coûts importants liés à ces nouvelles technologies (1/8).

Thème 3 : La robotique

Les participants ont ensuite été mis en situation de devoir énoncer une technologie existante ou imaginaire pouvant les aider face à diverses problématiques.

Pour faciliter la recherche d'un produit, l'utilisation d'une application GSM (4/8) et la présence d'une borne indiquant où trouver chaque produit (3/8) ont été les réponses les plus populaires. Un répondant a également suggéré l'utilisation de la réalité augmentée.

Pour obtenir des conseils et informations, la solution privilégiée fut une nouvelle fois l'utilisation du GSM (4/8) dans le but de recourir à des sites et applications tels que Google

(3/4) ou Yuka (1/4). Ensuite, deux personnes ont souhaité utiliser une application de vidéo-conférence afin de dialoguer avec un vendeur capable de répondre à leurs requêtes. Il est intéressant de constater que ces personnes qui étaient prêtes à avoir recours à leur GSM ou une borne pour trouver un produit se tournent spontanément vers une méthode les mettant en contact avec d'autres humains lorsqu'ils ont besoin de conseils [« Un contact en ligne si pas de contact en présentiel »]. Enfin, les deux dernières personnes interrogées ont considéré que la solution résiderait en un « robot conseiller ». Ces deux intervenants appartenaient tous les deux à la génération Z.

Quant à la question concernant le nettoyage engendré par un produit tombé au sol, six personnes sur huit ont directement pensé à faire appel à un robot de nettoyage [« Un robot ménager », « Un robot qui ramasse pour ne pas demander à la gentille vendeuse »].

Les robots furent également l'idée la plus populaire lorsqu'il a été question de se faire livrer un objet générant de la honte (3/8). Les répondants se sont dit moins gênés face à un robot et plus généralement face à une machine que face à un humain (5/8) [« Un robot qui prend l'ascenseur tout seul et te l'apporte », « Se faire livrer par quelque chose qui n'est pas humain si ça me met mal à l'aise »].

Il a été demandé à l'échantillon de décrire ce à quoi ils associaient le terme robot ainsi que d'en donner une définition. Trois éléments de réponse ont été récurrents. Le premier fut le remplacement de l'homme par les robots pour des tâches décrites comme ingrates et automatisables (6/8) [« Une machine qui permet de faire des choses que tu n'as pas envie de faire mais où les choix ne sont pas liés à la conscience », « Les robots sont là pour faire des tâches ingrates », « Libérer l'homme »]. Le deuxième élément de réponse, montra une association du robot à la science fiction (3/8). Cela a été observé chez les membres de différentes générations. Enfin, certaines personnes (3/8) firent ressortir le fait qu'une ressemblance avec un humain est partie intégrante de la définition d'un robot [« Il se comporte comme un humain. », « Il m'apparaît presque humain »]. Il n'a jamais été observé de rapprochement entre robotique et anthropomorphisme chez des membres de la génération Z.

Pour l'un des répondants, le mot robot évoque directement Pepper que cette personne a décrit de la manière suivante : [« Les petits bonshommes blancs qui déambulent dans un couloir d'hôpital et qui peuvent te renseigner »].

Lorsqu'il a été demandé aux interlocuteurs de dessiner ou de décrire l'apparence d'un robot, la majorité d'entre eux (6/8) ont dessiné ou décrit un robot au design anthropomorphe [« Un ovale un peu allongé comme ça. Blanc et des yeux et une bouche parce que je pense qu'il parle. », « L'humain mais version robot »]. Trois de ces six personnes ont tout de même fait remarquer que les robots peuvent prendre des formes très diverses mais que ce design est celui qui leur vient en tête le plus spontanément [« Il peut y avoir tellement de formes », « Il n'y a pas de modèle précis »]. Les deux personnes restantes ont décrit une boîte avec des roulettes.

Pour la question suivante, il a été demandé à ces huit personnes s'ils considéraient les objets présentés sur onze photos comme étant des robots. Nous allons dans un premier temps nous attarder sur les produits qui ont, dans la majorité des cas, été considérés comme n'étant pas des robots. Le jouet et la machine à café n'ont presque jamais été qualifiés de robots (7/8). Pour le jouet, cela a été justifié par le fait qu'il n'est pas électronique [« Non il n'est pas électronique »] tandis que la machine à café n'a jamais généré d'hésitation ou de justification poussée [« Non c'est une machine à café » « C'est une machine à café on peut appeler ça un robot ? »]. Ensuite, on retrouve deux objets dont le traitement a été assez interpellant. En effet, la voiture (5/8) et le repose plat (4/8) ont tous les deux généré de la confusion lors des interviews [« Though Question »]. Cette confusion venait du fait que ces deux objets appartenaient, selon les personnes interrogées, à une autre catégorie d'objets [« Si je suis logique avec moi-même je devrais dire oui mais je ne définirais pas ça comme un robot. », « Ça reste dans le cadre voiture et pas le cadre robot », « Celui-là ressemble plus à une armoire qu'à un robot »]. On s'aperçoit en lisant ces verbatims que l'apparence de ces objets a conduit différentes personnes à ne pas les considérer comme des robots. Ces deux machines sont toutes deux bien moins anthropomorphes que des robots comme Pepper, ChihiraAico ou le robot de Alibaba présentés dans l'enquête. Cependant, le repose plat possède des yeux et une taille lui conférant un aspect bien plus humain que le robot aspirateur de cette enquête qui a

pour autant été unanimement considéré comme un robot. Enfin, deux personnes ont qualifié le robot chien de « jouet » et n'ont donc pas considéré ce dernier comme un robot.

Les six dernières machines ont toutes été unanimement reconnues comme des robots. Les deux robots aspirateurs ont été qualifiés de robot du fait de leur fonction. Il a souvent été demandé de confirmer qu'il s'agit bien d'une machine capable d'aspirer. Tiago, un robot industriel légèrement anthropomorphisé n'a généré aucune réaction particulière. Pour les répondants, il était clair qu'il s'agit bien d'un robot. Pepper et le robot de services proposé par Alibaba ont également obtenu des réponses sans équivoque [« Oui c'est un robot »]. Il a été surprenant de constater que trois personnes avaient déjà vu un robot Pepper auparavant que ce soit dans des films ou des reportages [« Il est connu il me semble », « Je l'ai vu dans un film »]. Pepper est le robot de services le plus vendu à travers le monde et il semble donc qu'il bénéficie d'une certaine popularité. ChihiraAico est, de loin, le robot ayant généré le plus de réaction chez les personnes interrogées. Aucune des personnes interrogées ne s'est limitée à dire « oui c'est un robot ». Cet humanoïde a provoqué de l'étonnement chez chacun des répondants. Trois personnes ont également nuancé leur réponse vis-à-vis de ce robot. D'après eux, ChihiraAico n'est pas simplement un robot [« Ce n'est pas un robot, c'est un humanoïde », « C'est robot ++ ça c'est plus un robot là c'est autre chose ! »]. Ce robot a été la source de réactions fortes. La question suivante va nous permettre de mieux comprendre le sens et l'origine de ces réactions.

Pour cette dernière question relative au thème de la robotique, il a été demandé à chacun de choisir parmi cinq modèles de robots celui avec lequel ils préféreraient interagir dans un magasin. Pepper (4/8) a été le robot le plus plébiscité. La raison évoquée était à chaque fois liée à son design lui conférant un « air sympathique » [« Celui en haut à gauche il est quand même plus beau », « C'est sympathique »]. Le robot de services proposé par Alibaba a, de son côté, été choisi à deux reprises. Cependant, plusieurs personnes ayant finalement opté pour Pepper ont longtemps considéré choisir ce robot (3/4). Le choix des deux derniers répondants s'est porté sur le robot humanoïde féminin. Ils ont expliqué leur choix par le fait que ce robot donne l'impression de s'entretenir avec un vrai humain [« Je préfère le contact humain donc je pense qu'avoir une vendeuse qui ressemble à une vendeuse ce sera beaucoup plus attrayant qu'un truc qui ressemble plus à une machine », « La dame blonde elle fait plus

humaine et tu n'as pas vraiment l'impression de parler avec un robot »]. Les deux répondants sont de sexe différent et appartiennent à des générations différentes. Ils ont tous les deux choisi le robot humanoïde féminin plutôt que sa version masculine car ils disent préférer avoir affaire à des vendeuses plutôt que des vendeurs dans les magasins. Ce choix est surprenant puisque quatre personnes ont explicitement exprimé leur réticence par rapport à ces robots très anthropomorphes. Les raisons de cette réticence sont la peur (2/4) et une sorte « d'hypocrisie » de la part des concepteurs (2/4). Le robot non-anthropomorphe n'a jamais été choisi et n'a généré aucune réaction.

Thème 4 : Robots et empathie

La première question de cette section a eu pour objectif de déterminer si les consommateurs pensent qu'un robot puisse faire preuve d'empathie à leur égard. Pour ce faire la question suivante leur a été posée : « Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? ».

Six des huit personnes interrogées ont affirmé qu'un robot est capable de comprendre un message s'il est bien formulé mais en aucun cas les émotions de son interlocuteur. Cinq d'entre elles ont distingué spontanément la compréhension d'un message factuel et celle de nos émotions. La sixième personne a dû être amenée explicitement, par le biais de questions supplémentaires, à faire cette distinction. [« Il y a comprendre un raisonnement et comprendre des émotions. Un robot peut comprendre un raisonnement mais pas des émotions. », « Il ne comprend pas les nuances de ce que tu dis mais il comprend l'idée. »]. Comme nous le voyons dans ce verbatim, certains pensent qu'un robot est incapable de comprendre les nuances subtiles d'un échange.

Pour les deux personnes restantes, les robots sont capables de comprendre nos émotions. Cependant, ces deux intervenants ont souhaité nuancer leurs propos de la manière suivante : [« Il va me comprendre mais il n'y aura pas le côté empathique qu'un humain peut avoir », « Là on passe plus sur un robot ++ alors mais oui »]. Le premier verbatim fait, directement référence à un manque d'empathie. Un robot peut donc comprendre les émotions mais il fera cela froidement sans réelle capacité de projection. Le deuxième verbatim lui nous révèle que, aux yeux de ce répondant, un robot qui peut comprendre les émotions n'est plus un simple robot. Ces deux verbatims ont été énoncés par des hommes appartenant à la génération Z.

La seconde et la troisième question ont, visé à comprendre quelles étaient les conséquences des erreurs provoquées par des robots.

Il est tout d'abord intéressant de constater qu'aucun des répondants n'a affirmé que les robots étaient infaillibles. Tous les exemples d'erreurs énoncées lors des entretiens étaient des erreurs d'origine humaine comme une mauvaise utilisation (3/8) ou des erreurs de programmation (4/8). Trois personnes ont également signalé qu'un robot fait moins d'erreurs qu'un humain. L'une de ces personnes a même expliqué que ce nombre plus faible d'erreurs est le but même de l'utilisation des robots [« Le but même d'un robot est d'éviter l'erreur humaine »]. Ces déclarations rejoignent les observations faites par Chen et al. (2020) et confirment que les consommateurs sont bel et bien plus exigeants envers les robots qu'envers les humains.

En cas d'erreur commise par un robot, une seule répondante éprouverait de la rancœur directement envers le robot. Les personnes interviewées se retourneraient vers le propriétaire du magasin (4/8) et le concepteur du robot (3/8) [« Je ne peux pas avoir une rancœur contre un truc qui ne réfléchit pas »].

J'ai ensuite présenté une vidéo présentant une danse réalisée par des robots humanoïdes aux participants. Dans cette vidéo, plusieurs robots chutent et peinent à se relever. Le choix de cette vidéo fut motivé par les commentaires les plus populaires sous cette vidéo. Ceux-ci étaient des démonstrations de pitié et d'empathie pour ces robots ayant chuté [« poo guy his trying his best », « My introvert self when I'm dragged to the club by friends »]. Il a donc été intéressant d'observer si de telles démonstrations d'empathie survenaient chez les personnes interrogées. Seules deux remarques empathiques ont été relevées durant l'enquête [« Le malheureux il va être puni », « Le pauvre »]. Ces réactions ont été observées chez les répondants les plus âgés. Les autres personnes ont simplement soit ignoré la chute (2/8) soit expliqué cette erreur comme une simple défaillance technique [4/8]. Il a été nécessaire de montrer la vidéo plusieurs fois aux personnes avant qu'elles ne remarquent cette chute. Cela a sans doute nuit à la spontanéité des réponses.

L'histoire d'un robot nommé Fabio ayant récemment été licencié de son poste en Irlande a été racontée à nos huit intervenants. Durant ce récit, c'est volontairement que nous avons

décidé d'anthropomorphiser un maximum Fabio grâce à une photo, un prénom et un vocabulaire propre aux humains. Le licenciement de Fabio a suscité des réactions empathiques chez trois personnes. [« Le directeur doit être indulgent », « Il n'en peut rien », « J'essayerais de le réparer pour le conserver parce que je me dirais que les clients sont finalement attachés à Fabio. »]. L'une d'elles avait déjà fait preuve d'empathie au cours de la question précédente. Les autres individus ont estimé que ce licenciement était logique et n'ont laissé paraître aucune émotion face à ce fait.

Pour la dernière question, nous avons recueilli le point de vue de chacun au sujet d'un mouvement de protestation contre la maltraitance des robots. Il est important de signaler qu'aucune image de robot n'a été montrée dans le but d'éviter toute anthropomorphisation. Les réponses à cette question ont été sans équivoque. Sept des huit personnes interrogées ont exprimé un très fort désaccord avec ce mouvement. Expliquant qu'il ne s'agissait que de machines et que lutter contre leur maltraitance est tout simplement insensé [« c'est des machines... voilà ce que j'en pense », « C'est une blague », « Un robot n'a pas d'âme »]. Nous notons ici un important contraste avec les réponses obtenues lors de la question précédente. Cela nous amène à penser que l'anthropomorphisation de Fabio était un élément déclencheur d'une éventuelle empathie.

5.5 Conclusion de l'étude qualitative.

Pour conclure cette étude qualitative, Nous allons maintenant confronter les hypothèses formulées préalablement aux résultats de l'étude. Cela nous permettra ainsi de répondre à notre problématique initiale à savoir : « l'anthropomorphisme est-elle une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots ? ».

Revenons dans un premier temps sur les hypothèses relatives à l'existence d'une empathie envers les robots : « Les humains sont capables de faire preuve d'empathie envers les robots. » et « L'empathie envers les robots n'est pas un fait inéluctable. ». Cette étude nous a permis de découvrir plusieurs éléments relatifs à la potentielle relation empathique liant les humains et les robots. Premièrement, Il est intéressant de noter que pratiquement tous les participants pensent qu'un robot est incapable de faire preuve d'empathie envers un humain. Si l'analyse de la presse scientifique indique pourtant le contraire, il semblerait que les consommateurs

ne sont pas de cet avis ou ne sont tout simplement pas informés de l'existence de cette capacité chez certains robots. Ensuite, l'enquête nous a permis d'observer à plusieurs reprises des comportements empathiques à l'égard des robots notamment par l'expression de pitié à la vue de robots vivant des situations difficiles tels qu'une chute ou un licenciement. L'apparition d'empathie envers des robots semble donc bien possible chez les humains. Cependant, nous avons vu que ces réactions sont loin d'être généralisées. La taille réduite de l'échantillon ne permet pas d'affirmer que les deux premières hypothèses de l'étude sont irréfutablement vraies. Cependant, aucun élément ne semble aller à leur rencontre.

Dans un second temps, cette étude a permis d'explorer l'impact de l'anthropomorphisme sur la relation entre humains et robots. Nous avons pu constater que, dans l'imaginaire populaire, les robots sont pourvus d'une certaine forme d'anthropomorphisme. En effet, tant dans les définitions que dans les représentations picturales réalisées par les répondants, on retrouve toujours une volonté d'attribuer aux robots des caractéristiques humaines. S'il semble accepté que certains robots comme les tondeuses à gazon revêtent d'une apparence et un comportement peu humain, le robot « top of mind » décrit par les participants reste anthropomorphe. Cet anthropomorphisme semble par ailleurs très apprécié par notre échantillon qui a clairement marqué sa préférence pour un robot de services au design similaire à celui de Pepper en affirmant que ce dernier avait l'air « sympathique et gentil ». Cette caractérisation de Pepper ressemble d'ailleurs à des prémices de comportements empathiques liés ici à son anthropomorphisme. S'il est vrai que l'une des personnes interrogées a manifesté de l'empathie envers les robots quelle que soit la question posée, il semble quand même que l'anthropomorphisme facilite l'apparition d'empathie. En effet, en anthropomorphisant la présentation et le design des robots, nous avons obtenu plus de réponses empathiques de la part des répondants. Ces observations vont dans le sens des hypothèses suivantes : « l'anthropomorphisme n'est pas une nécessité absolue à l'apparition d'empathie envers les robots » et « l'anthropomorphisme est un élément facilitateur pour l'apparition d'empathie envers les robots. ».

Ces hypothèses doivent cependant être nuancées, en effet, il est clairement apparu qu'un design trop anthropomorphe provoque, de manière très fréquente, un sentiment de malaise et de peur chez les individus. Cela confirme les enseignements apportés par la théorie de

l'Uncanny Valley selon lesquels, l'anthropomorphisme ne serait bénéfique que jusqu'à un certain stade au-delà duquel il nuit fortement à la relation entre humains et robots.

Le dernier élément sur lequel il semble important de s'attarder concerne l'âge et le sexe des participants. La lecture de la presse scientifique fait état d'une meilleure réceptibilité des jeunes mais aussi des hommes à l'utilisation des intelligences artificielles. Néanmoins, cette catégorisation n'a pas été observée à travers les réponses formulées. L'enquête a montré que la volonté à utiliser ces technologies n'est pas corrélée à l'âge et au sexe. La surutilisation de celles-ci ainsi que les difficultés liées à leur utilisation sont des craintes vécues par tous. De nouveau, l'effectif restreint de notre échantillon ne nous permet pas d'infirmier pour autant les conclusions auxquelles ont abouti les recherches scientifiques.

La lecture de différents articles issus de la littérature scientifique ainsi que cette étude qualitative nous permettent aujourd'hui d'apporter des éléments de réponse à la problématique initiale : « l'anthropomorphisme est-elle une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots ? ».

Si l'empathie envers les robots semble pouvoir apparaître sans anthropomorphisme, cette caractéristique semble tout de même fortement favoriser l'apparition de comportements empathiques. Cependant, un excès d'anthropomorphisme est nuisible à la qualité de la relation entre humains et robots.

6 Implications et recommandations

Les enseignements apportés par ce travail invitent à une certaine prudence quant à l'implantation de robots de services dans le commerce de détail. En effet, beaucoup d'agences et d'experts relèvent que les robots de services devraient gagner une popularité et générer un « buzz positif » auprès des consommateurs (Bloomberg 2017 ; Chui et al. 2018). Cependant, les analyses émanant de la littérature scientifique et de notre enquête témoignent du fait que l'absence d'empathie de certains clients envers les robots pourrait constituer une barrière importante. Pour certains des consommateurs interrogés au cours de cette étude qualitative, le contact humain a encore beaucoup d'importance dans la relation entre une enseigne et ses clients. C'est la raison pour laquelle nous pensons que les robots de services devraient aujourd'hui être utilisés comme un complément aux humains mais ne devraient pas

les remplacer. De cette manière, les robots pourraient libérer les travailleurs de tâches rébarbatives et automatisables sans pour autant nuire à la relation qu'entretiennent clients et employés.

Par ailleurs, l'anthropomorphisme des robots de services les plus populaires tels que Pepper et Nao semble constituer l'une des raisons de leurs succès. Cette caractéristique semble en effet générer de l'empathie et de la sympathie chez les consommateurs. Cependant, cet anthropomorphisme doit être manié avec parcimonie puisque les robots jugés comme « trop humains » ont tendance à effrayer les clients. Il est donc préférable pour les enseignes souhaitant avoir recours à des robots d'opter pour des modèles présentant un niveau d'anthropomorphisme similaire à celui de Pepper. La conception de robots ressemblant trait pour trait à des humains est peut-être pertinente d'un point de vue purement scientifique. En revanche, elle est sans intérêt d'un point de vue commercial.

Aussi, l'enquête a montré que les membres de la génération Z ne semblent pas être plus enclins que les autres à marquer de l'intérêt pour les intelligences artificielles. En effet, une partie non négligeable d'entre elles ont fait part d'un manque de confiance face à leurs capacités d'utilisation et aux risques engendrés par une surexposition. Il est donc important que les enseignes ayant pour cible cette génération tiennent compte de cette réserve. Un juste équilibre est donc à atteindre.

7 Limites de ce travail

La première limite de ce travail est l'absence d'une étude quantitative qui aurait permis de confirmer avec plus de certitude la véracité des quatre hypothèses. Une étude qualitative permet de confirmer des hypothèses de manière inductive (Harris et al. 2009). Cependant, huit personnes seulement ont participé à cette enquête et les résultats et proportions observées sont difficilement extrapolables à l'ensemble de la population. Quatre fois plus de comportements empathiques envers les robots ont été observés lorsque ceux-ci étaient anthropomorphisés. Cependant, comme l'échantillon n'est pas représentatif, il est impossible d'affirmer qu'un robot anthropomorphe génère quatre fois plus d'empathie chez les Belges. Les limites imposées par le format de mon TFE n'ont pas permis la réalisation d'une étude quantitative pour appuyer ces résultats.

La seconde limite est liée au contexte de crise sanitaire dans lequel ce travail a été rédigé. Le confinement imposé par le gouvernement nous a contraint à réaliser plusieurs entretiens en ligne et a fortement influencé certains résultats de l'enquête qualitative. Ce fut notamment le cas pour les questions liées aux habitudes de shopping des consommateurs. Les personnes interrogées ont énormément fait référence aux complications liées au virus dans leurs réponses. Cela a peut-être eu pour effet d'éclipser d'autres éléments pertinents.

Enfin, l'objectif de ce TFE était de déterminer si l'anthropomorphisme est nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots. Nous avons découvert que l'empathie favorise bel et bien l'apparition de comportements empathiques mais nous avons également découvert qu'un trop fort anthropomorphisme pouvait être néfaste à la relation humain-robot. Il serait intéressant d'analyser à quel niveau d'anthropomorphisme apparaît cette rupture. Exposer les répondants à un plus grand nombre de modèles pour déterminer quel design et quel niveau d'anthropomorphisme est la plus propice à l'apparition d'empathie pourrait être pertinent lors de recherches futures.

8 Conclusion générale

L'objectif de ce TFE était de déterminer si l'anthropomorphisme est une condition nécessaire à l'apparition d'empathie. Une revue approfondie de la littérature scientifiques relative à ce sujet ainsi que l'étude qualitative réalisée ont permis de découvrir que l'anthropomorphisme est facteur facilitant fortement la manifestation d'empathie à l'égard des robots sans être pour autant un facteur nécessaire. Le cheminement suivi au cours de ce travail nous amène en effet à penser que l'empathie peut se manifester à l'encontre de robot non-anthropomorphes.

A contrario, certaines personnes ne sont empathiques envers aucun robot et l'anthropomorphisme de ces derniers n'a aucun impact sur la relation qu'ils entretiennent avec les machines.

Nous nous demandions en introduction si la quête d'anthropomorphisme menée par les concepteurs de robots de services est vaine. Il apparaît donc que cette volonté de créer des robots « plus humains » n'est pas vide de sens. Néanmoins, l'impact de cet

anthropomorphisme reste assez limité. De plus, un trop fort anthropomorphisme semble causer d'importants sentiments de malaises et de rejet chez les consommateurs.

En résumé, il est pertinent de concevoir des robots anthropomorphes car ils suscitent plus d'empathie chez un grand nombre de consommateurs. En revanche, les commerces ayant recours à ces robots doivent rester conscients du fait que cette empathie n'est pas présente chez tous les consommateurs et que cet anthropomorphisme doit rester modéré. C'est pour ces raisons que nous pensons que l'emploi de robots dans les magasins doit se faire en prenant ces éléments en compte. Il semble actuellement prématuré d'imaginer que robots de services puissent remplacer totalement les humains dans les magasins aux cours des années à venir.

Aujourd'hui, un design présentant un niveau d'anthropomorphisme similaire à celui de Pepper semble optimal mais nous sommes en droit de nous poser plusieurs questions quant aux robots de services de demain. La popularisation des robots de services changera-t-elle la perception que nous avons des robots ? Serons-nous, à l'avenir, plus enclins à faire preuve d'empathie envers les robots ? A quoi ressembleront les robots de services de demain ?

Table des annexes

Annexe 1 : Bibliographie.....	42
Annexe 2 : Guide d'entretien	47
Thème 0 : informations générales	47
Thème 1 : Le shopping.....	47
Thème 2 : les nouvelles technologies.....	47
Thème 3 : la robotique	47
Thème 4 : Robots & empathie.....	49
Annexe 3 : Grilles d'analyse.....	51
Grille N°1	51
Grille N°2	57
Annexe 4 : retranscription des entretiens.....	61
Roberte.....	61
Grégory.....	64
Armelle	67
Jean.....	70
Laurence	73
Michael	76
Camille	79
Sébastien	83

Annexe 1 : Bibliographie

- Agoria. (2018). *Shaping the future of work – La digitalisation et le marché de l'emploi en Belgique*. Bruxelles.
- Albenois, C. (2018). Des robots intelligents pour l'accueil et le guidage des clients. *Les Echos entrepreneurs*.
- Bamps, N. (2020). Votre emploi peut-il résister face aux robots? *L'Echo*.
- Bartneck, C., Bleeker, T., Bun, J., Fens, P., & Riet, L. (2010). The influence of robot anthropomorphism on the feelings of embarrassment when interacting with robots. *Journal of Behavioral Robotics*, pp. 109–115.
- Bartneck, C., van der Hoek, M., Mubin, O., & Al Mahmud, A. (2007). Daisy, Daisy, give me your answer do!": Switching off a robot. *International Conference on Human-Robot Interaction* (pp. 217-222). New York: Breazeal C.
- Bassiouni, D. H., & Hackley, C. (2014). Generation Z' children's adaptation to digital consumer culture: A critical literature review. *Journal of Customer Behaviour*, pp. 113-133.
- Berger, R. (2016). *Think Act - Robots and retail - What does the future hold for people and robots in the stores of tomorrow?*
- Biswas, D. (2019, Decembre 9). Sensory Aspects of Retailing: Theoretical and Practical Implications. *Journal of retailing*.
- Bloomberg. (2017). *Creating Consumer Buzz with Human-Like Robots*.
- Bougie, R., Pieters, R., & Zeelenberg, M. (2003). Angry customers don't come back, they get back: the experience and behavioral implications of anger and dissatisfaction in services. *J. Acad. Market. Sci.*, pp. 377-393.
- Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*.
- Cambridge. (2021). *Cambridge advanced dictionary*.
- Castelo, N., & Ward, A. (2016). Political affiliation moderates attitudes towards artificial intelligence. *advances in consumer research*.
- Chen, B., Vondrick, C., & Lipson, H. (2021). Visual behavior modelling. *scientific reports*.
- Chen, N., Mohanty, S., Jiao, J., & Fan, X. (2020, Novembre 5). To err is human: Tolerate humans instead of machines in service failure. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Chen, T., Razzaq, A., Qing, P., & Cao, B. (2021, avril 6). Do you bear to reject them? The effect of anthropomorphism on empathy. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Chenevoy, C. (2017, septembre 18). Le robot Heasy débarque chez E.Leclerc. *LSA Commerce connecté*.
- Chui, M., Manyika, J., Miremadi, M., Henke, N., Chung, R., Nel, P., & Malhotra, S. (2018). *Notes from the AI Frontier: Applications and Value of Deep Learning*. McKinsey.

- Connor, M., Lawrence, A. B., & Brown, S. M. (2018, août 14). Associations between Oxytocin Receptor Gene. *MDPI*.
- Coray, T. (2019, mai 19). *Marketing vers la génération Z*. Récupéré sur SheerID: <https://www.sheerid.com/fr/blog/marketing-to-generation-z/>
- Cowe, S. (2015, janvier 9). Meet ChihiraAico: The Creepiest Robot of CES. *Robotics Business review*.
- Damiano, J.-P. (2019, mai). La cobotique : quand les humains et les robots collaborent. *IESF Côte d'Azur*.
- Davenport, T., Guha, A., Grewa, D., & Bressgott, T. (2019, octobre 10). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, pp. 24-42.
- Dawson, L. E., Soper, B., & Pettijohn, C. (1992). the impact of empathy on salesperson effectiveness. *Psychol. Market.*, pp. 297-310.
- de Bellis, E., & Venkataramani Johar, G. (2020, janvier 29). Autonomous Shopping Systems: Identifying and Overcoming Barriers to. *Journal of retailing*, pp. 74-87.
- De Gauquier, L., Cao, H.-L., Esteban, P. G., De Beir, A., van de Sanden, S., Willems, K., . . . Vanderborght, B. (2018). Humanoid Robot Pepper at a Belgian Chocolate Shop. Chicago.
- Dumoulin, S. (2016). Le robot Pepper part à l'assaut des points de vente européens. *Les Echos*.
- Editions Larousses. (2020). *Dictionnaire 2021*. Editions Larousses.
- Empson, R. (2016). *8 Things Business Owners Need to Know about Gen Z*. Récupéré sur upcounsel.com: <https://www.upcounsel.com/blog/who-is-gen-z>
- Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114(4), pp. 864-886.
- Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism. *Social Cognition*, pp. 143-155.
- Feirrer Porto, L. (2019). Les robots ne devraient pas remplacer les habitudes traditionnelles d'achat. *Gondola*.
- Fister-Gale, S. (2015). Forget millennials: Are you ready for Generation Z?
- François, E. (2018). L'empathie avec les robots est-elle un danger pour la communication humaine ? Entretien : Serge Tisseron. *Ouest France*.
- Gondola. (2012). Un supermarché du futur en Allemagne.
- Gondola. (2017). 200.000 nouveaux emplois d'ici 2030 grâce à l'intelligence artificielle.
- Gondola. (2019). 500 robots font leur entrée dans des supermarchés d'Ahold Delhaize USA.
- Gorry, A. G., & Westbrook, R. (2011). once more, with feeling : empathy and technology in consumer care. *Business Horizon*, pp. 125-134.
- Grewal, D., Roggeveen, A. L., & Nordfält, J. (2017, Janvier 12). The Future of Retailing. *Journal of retailing*.
- Guichard, A. (2019). Nao, Pepper, Poppy... 20 robots à tester à la Cité des sciences. *We Demain*.

- Harris, J. E. (2009, janvier). An introduction to qualitative research for food and nutrition professionals. *journal of the american dietetic association*.
- Harscoët, J. (2019). Serge Tisseron: "Le risque, c'est de prendre les robots pour des modèles". *L'Echo*.
- Hockstein, N., Gourin, C., Faust, R. A., & Terris, D. (2007, Mars 17). A history of robots: from science fiction to surgical robotics. *Journal of robotic surgery*.
- Hornsey, M. J., Greenaway, K. H., Harris, E. A., & Bain, P. G. (2019). Exploring Cultural Differences in the Extent to Which People Perceive and Desire Control. *Personality and Social Psychology Bulletin*.
- Horstmann, A. C., Bock, N., Linhuber, E., Szczuka, J. M., Straßmann, C., & Krämer, N. C. (2018, Juillet 31). Do a robot's social skills and its objection. *PLOS ONE*.
- ISO 8373. (2012). *Robots et composants robotiques — Vocabulaire*.
- Jacobs, A., Tytgat, L., Maus, M., Meeusen, R., & Vanderborght, B. (2019). *Homo roboticus*. ASP.
- Kalamas, M., Laroche, M., & Makdessian, L. (2008). Reaching the boiling point: consumers' negative affective reactions to firm-attributed service failures. *J. Bus. Res.*, pp. 813-824.
- Kameda, M. (2015). Toshiba unveils trilingual robot in Odaiba. *The Japan Times*.
- Kim, J., & Swaminathan, S. (2021, janvier 5). Time to say goodbye: The impact of anthropomorphism on selling prices of. *Journal of Business Research*, pp. 78-87.
- Kummer, N., Kadish, D., Dulic, A., & Najjaran, H. (2012). The empathy machine. *Conference Proceedings—IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*.
- Lesh, J. H. (1992). Xenophanes of Colophon: Fragments. *Toronto: University of Toronto Press*.
- Lhaouz, A. (2020). Le secteur de la robotique, une thématique gagnante en bourse? *Café de la bourse*.
- Li, X., & Sung, Y. (2021, janvier 9). Anthropomorphism brings us closer: The mediating role of psychological. *Computers in Human Behavior*.
- Mayer, D., & Greenger, H. (1964). What makes a good salesman. . *Harvard business Rev.*, pp. 119-125.
- Mc Bane, D. (1995). Empathy and the salesperson: a multidimensional perspective. *Psychol market.*, pp. 349-370.
- Mende, M., Scott, L. L., van Doorn, J., Grewal, D., & Shanks, I. (2019). Service Robots Rising: How Humanoid. *Journal of marketing research*, pp. 1-22.
- Merriam-Webster. (2020). *2021 dictionary*. Springfield: Merriam-Webster.
- Mori, M. (2012). The Uncanny Valley. *Robotics & Automation Magazine*.
- Morin, V. (2017). Sophia, robot saoudienne et citoyenne. *Le Monde*.
- Nagata, K. (2014). Toshiba unveils a humanoid robot that could be a sign of the times. *The Japan Times*.
- Nagata, K. (2015). Sign-language robot ChihiraAico shows off its singing voice. *The Japan Times*.

- Ngo, L. V., Nguyen, T. N., Tran, N. T., & Paramita, W. (2020, avril 25). It takes two to tango: The role of customer empathy and resources to. *Journal of Retailing and Consumer Services* .
- O'Connor, S. (2021). It's creepy that IA is teaching workers to be more human. *The financial Times*.
- Pillai, R., Sivathanu, B., & Dwivedi, Y. K. (2020, aout 4). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Poushneh, A. (2020, aout 15). Humanizing voice assistant: The impact of voice assistant personality on. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Prentice, C., PhD, & Nguyen, M. (2020, juin 22). Engaging and retaining customers with AI and employee service. *Journal of Retailing and Consumer Services* .
- Preston, S., & de Waal, F. (2002, Février). Empathy: its ultimate and proximate bases. . *Behavioral and brain Sciences* 25, pp. 1-72.
- Priporas, C.-V., Stylos, N., & Fotiadis, A. K. (2017, janvier 31). Generation Z consumers' expectations of interactions in smart. *Computers in Human Behavior*.
- Rehm, M., & Krogsgager, A. (2013). Negative affect in human robot interaction: Impoliteness in unexpected encounters with robots. *The 22nd IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*. (pp. 45-50). RO-MAN 2013.
- Riek, L. D., Rabinowitch, T. C., Chakrabarti, B., & Robinson, P. (2009). How anthropomorphism affects empathy toward robots. *International Conference on human robot interaction*, (pp. 245–246).
- Rubin, B. (2017). Alexa Be More Human. *Cnet*.
- Samain, M. (2021). Les robots seront-ils enfin à la hauteur de nos fantasmes? *L'Echo*.
- Schmitt, B. (2020). Speciesism: an obstacle to AI and robot adoption. *Market. Lett.* 31, pp. 3-6.
- Segran, E. (2019, janvier 16). *Report: Retailers have zero clue what shoppers really want*. Récupéré sur Fast company: <https://www.fastcompany.com/90291931/report-retailers-have-zero-clue-what-shoppers-really-want>
- Shankar, V. (2018). How Artificial Intelligence (AI) Is Reshaping Retailing. *Journal of retailing*.
- Shankar, V., Douglass, T., Hennessey, J., Kalyanam, K., Setia, P., Golmohammadi, A., . . . Waddoups, R. (2020). How Technology is Changing Retail. *Journal of retailing*.
- shaw-garlock, G. (2009). Looking Forward to Sociable Robots. *International Journal of Social Robotics*.
- Simon, F. (2013). The influence of empathy in complaint handling: Evidence of. *Journal of Retailing and Consumer Services*.
- Soderlund, M., Oikarinen, E.-L., & Ming Tan, T. (2020, Décembre 4). The happy virtual agent and its impact on the human customer in the. *Journal of Retailing and Consumer Services* .
- Strizhakova, Y., Tsarenko, Y., & Ruth, J. (2012). “I’m mad and i can’t get that service failure off my mind”: coping and rumination as mediators of anger effects on customer intentions. *J. Serv. Res.* 15, pp. 414-429.

- Tax, S., Brown, S., & Chadrasekaran, M. (1998). Customer evaluation of service complaint experiences : implications for relationship marketing. *J. Market.*, pp. 60-78.
- Tual, M. (2018). Que sait réellement faire Sophia, le robot dont l'intelligence est contestée ? *Le Monde*.
- Varca, P. E. (2009). Emotional emùpathy and front line employees: does it make sense to care about the consumer. *Journal Serv. Market.*, pp. 51-56.
- Wan, E. W., & Chen, R. P. (2021). Anthropomorphism and object attachment. *Current Opinion in Psychology*, pp. 1-6.
- Waytz, A., Morewedge, C., Epley, N., Monteleone, G., Gao, J., & Cacioppo, J. (2010). Making sense by making sentient: effectance motivation increases anthropomorphism. *J Pers Soc Psychol*, pp. 410-435.
- Westh, P. (2009). Anthropomorphism in god concepts: The role of narrative. *Origins of Religion. Cognition and Culture*, pp. 396-413.
- Wieseke, J., Geigenmuller, A., & Kraus, F. (2012). on the role of empathy in consumer-employee interactions. *Journal of service research*, pp. 316-331.
- Williams, B. (2014). An Introduction to Robotics. *Mech. and Cont. of robotic Manipulators*.
- Zlotowski, J. A., Sumioka, H., Nishio, S., Glas, D. F., Bartneck, C., & Ishiguro, H. (2015). Persistence of the uncanny valley: The influence of repeated interactions and a robot's attitude on its perception. *Frontiers in Psychology*.

Annexe 2 : Guide d'entretien

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Thème 1 : Le shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Une application. Je pense que ça existe déjà.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitez-moi les éléments qui en font un robot.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?
(les titres des images n'étaient pas divulgués aux répondants et servent simplement de repères pour la rédaction des résultats)

1 robot aspirateur



2 jouet



3 Pepper



4 tortue aspirateur



5 Tiago



6 Robot vendu par Alibaba



7 Repose plats



8 ChihiraAico



9 Machine à café



10 Voiture autonome



11 robot chien



Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?



Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?



Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

Annexe 3 : Grilles d'analyse

Grille N°1

	Roberte	Gregory	Laurence	Jean	Armelle
Présentation	« Je suis une ancienne institutrice et directrice d'une école primaire » « J'ai 75 ans »	« Je suis un jeune de 25 ans. » « Je cherche actuellement un emploi »	« J'ai 49 ans » « Je suis enseignante » « Je suis mariée j'ai deux enfants et j'habite Nivelles »	« Je suis Jean. Je suis né en 1940 donc le siècle dernier... » « En tant que retraité ? l'histoire et le jardinage ! » « On se tient au courant quoi c'est tout. Ce n'est pas difficile avec les tablettes, la Tv et tout ça. »	« J'ai 22 ans » « Je fais des études en droit » « J'adore faire la fête » « J'aime le sport mais modérément »
Shopping	« J'ai acheté un GSM. » « Ce n'était pas très agréable car je ne m'y connais pas grand-chose » « Le shopping doit se marier avec des moments de convivialité. » « Il était agréable car il était jeune et souriant. » « Il m'a laissé parler et bien écoutée avant de me conseiller. »	« J'ai été attiré par la vitrine de la boutique » « Les vendeurs, les vendeuses, leurs conseils, leur aide, leur disponibilité. » « Elle m'a ramené un pantalon auquel je n'aurais jamais pensé » « Ils connaissent leur boutique, ils connaissent leurs stocks » « Je n'y avais pas pensé à la base »	« Cette expérience m'a décontractée » « J'ai passé un bon moment » « Les vendeuses sont très sympathiques » « Tenus par des personnes souriantes, disponibles » « Un petit restaurant à midi » « L'empathie que les gens auront envers leurs clients est importante »	« On n'est pas spécialement à l'aise donc on essaye de faire le plus vite possible » « De manière générale je vais le dimanche à 9h parce que le dimanche à 9h bien souvent je suis seul dans le magasin et ça c'est agréable. » « Une chouette expérience pas spécialement »	« Je déteste faire du shopping » « Je vais dans un seul magasin et j'achète tout » « à cause du COVID » « Il y avait un monde de fou » « Une personne avec moi qui choisit les vêtements qui me vont » « Je dois juste essayer » « C'est un peu chiant les vendeurs qui

		« Gentille, serviable, disponible »		« Je préfère être à la maison que de faire du shopping » « Je ne vais pas d'un magasin à l'autre » « J'aime autant qu'ils nous foutent la paix » « Faire ça discrètement sans trop insister »	arrivent sans que tu aies demandé leur aide »
Nouvelles technologies	« Je sais faire des choses que je ne pouvais pas faire avec l'ancien » « J'ai peur que ça soit trop compliqué » « Parfois on se sent souvent dépassé » « C'est plus facile »	« Incompréhension totale » « Quelque chose qui améliore un produit existant » « Un produit auquel personne n'aurait pensé et qui débarque » « C'est excitant » « Toujours plus productif et efficace » « On est débordé d'informations » « Trop dépendant de la technologie » « On était plus sincère avant »	« Lorsque j'ai dû me familiariser avec certains sites » « Quelque chose qui va me permettre de gagner en temps et en efficacité » « Gain de temps » « Je manque de confiance en moi dans l'usage des nouvelles technologies »	« Où est ce que j'ai tapé ? » « On est plutôt débrouillard à ce niveau-là. » « Quand tu peux parler à ta tablette. J'ai trouvé ça vraiment bien » « J'aime bien lui parler tu gagnes du temps ! » « La brave dame que j'ai eu « en face de moi » ne comprend pas toujours. »	« J'étais en difficulté parce que je lui disais des trucs et il ne comprenait rien à ce que je lui disais » « Une technologie qui fait quelque chose pour toi. Quelque chose d'utile » « Le design de la chose m'attire » « Je n'aime pas quand c'est un objet trop lourd, trop conséquent »

Mises en situation	« Mon GSM » « En allant sur google » « Un robot qui ramasse » « Pour ne pas demander à la gentille vendeuse » « La technologie je ne vois pas comment elle pourrait m'aider »	« Une espèce de borne » « Une application sur le téléphone » « Une borne, un robot conseiller » « Un robot nettoyeur » « Un Amazon du futur » « J'aime pas du tout quand il n'y a pas d'humain caissier quand tu fais tes courses » « Ça rajoute du travail pour le client or c'est au magasin de le faire » « J'aime le le contact humain quand je veux faire les courses. » « Ce n'est pas à moi à guider un robot »	« Une tablette ou un personnage artificiel qui me guiderait » « Se mettre en ligne avec quelqu'un qui est dans le bureau » « Un contact en ligne si pas de contact en présentiel » « Une machine qui serait programmée pour ramasser à la fois le verre et la sauce tomate sans se couper » « Se faire livrer par quelque chose qui n'est pas humain si ça me met mal à l'aise »	« Tu as une application sur un écran » « Je dis toujours la brave dame » « Un beau jour tout se passera par électronique » « Tu auras quelqu'un en face de toi en vidéo conférence » « Je me tire s'il n'y a personne »	« Un écran sur lequel tu tapes ton produit et qui te l'indique sur un plan » « Une appli comme yuka » « Ça pourrait être fait par un robot » « Un robot qui va te chercher des trucs »
Robots	« Un film de sciences fiction » « Il fait des choses de lui-même qu'un humain devrait faire mais que lui fait » « Il se comporte comme un humain. » « C'en est peut-être un mais je n'aurais pas dit oui »	« Tout ce qui est à même de remplacer les tâches répétitives faites par l'homme » « Libérer l'homme » « Il n'y a pas de modèle précis » « Ça peut être plein de choses » « Je l'ai vu dans un film » (Pepper)	« Science-fiction » « Reste encore lié au cadre industriel et pas au cadre personnel » « Je trouverais ça super sympa d'avoir un robot chez moi qui passe l'aspirateur » « Quand je le regarde, j'ai l'impression que je vais pouvoir avoir une interaction avec lui »	« Les petits bonshommes blancs qui déambulent dans un couloir d'hôpital et qui peuvent te renseigner » « Un robot ce sont aussi les machines qui sont sur les chaînes de montage des voitures » « Un ovale un peu allongé comme ça. »	« Les combats de robots » « Les robots ménagers » « Un cube avec deux petites antennes au-dessus » « Certainement pas la forme humaine je trouve ça trop stressant »

	« C'est une machine à café on peut appeler ça un robot ? » « Ça m'effraie » « Ce n'est pas naturel » « Celui-là pas il fait trop gamin »	« C'est intéressant ça c'est un robot humanisé » « Si je suis logique avec moi-même je devrais dire oui mais je ne définirais pas ça comme un robot. » (La voiture) « Ça reste dans le cadre voiture et pas le cadre robot » « Le robot à une conscience, une intelligence artificielle » « En haut à gauche ou éventuellement en bas à droite » « Surtout pas un robot qui ressemble à un humain je trouve qu'il n'y a rien de plus hypocrite » « on voit qu'on peut interagir avec lui » « il n'y a pas de tentative de le représenter comme un humain »	« Il m'apparaît presque humain » « Je pense que je préférerais le premier » (Pepper) « Tout est clair il n'y a pas de sous-entendu c'est un robot qui va être efficace » « Je n'aime pas qu'il ressemble à une personne humaine. » « Je préfère un robot qui ressemble à un robot »	Blanc et des yeux et une bouche parce que je pense qu'il parle. » « Ce ne sont pas des robots c'est un humanoïde » « Tu vois c'est comme ça que j'aimerais le dessiner » (Pepper) « C'est sympathique » (Pepper) « ça (humanoïde féminin) je crois que ça me ferait peur » « Tu te trouves en face de quelqu'un... enfin de quelqu'un... d'un robot bon qui a l'aspect humain mais je crois que je serais complètement désorienté » « Tandis que lui (Pepper) non c'est sympa »	« Celui en haut à gauche (Pepper) il est quand même plus beau » « Les humanoïdes me foutent les jetons »
Robots et empathie	« Pas ce que je ressens » « il pourrait comprendre si je lui	« Il serait capable de définir mes émotions »	« Il y a comprendre un raisonnement et comprendre des émotions. Un robot	« A l'heure actuelle, pour moi, non. Mais il se peut que dans le futur oui »	« Il pourrait nous comprendre comme quelqu'un qui ne parle pas notre langue »

	pose une question précise » « On ne peut pas dire qu'ils sont infaillibles » « Le malheureux il va être puni » « C'est ce qu'on pense parce que ça a l'air très humain » « Le directeur doit être indulgent » « Il n'en peut rien » « si on a donné à ces robots certains sentiments humains alors il faut faire très attention et les considérer de façon humaine » « Ça reste une machine »	« Il manquera toujours le côté subjectif, la touche humaine » « Il va me comprendre mais il n'y aura pas le côté empathique qu'un humain peut avoir » « Cette empathie que je pourrais rechercher en me tournant vers un humain » « Le but même d'un robot est d'éviter l'erreur humaine » « C'est quoi encore cette technologie » « La technologie c'est beau quand ça marche » « J'en voudrais au responsable du magasin qui a voulu faire trop confiance à la technologie » « C'est très rigolo mais pas utile » « Rien à faire » « Ça fait sens » « C'est une aberration » « C'est comme mettre un vieil objet à la décharge publique »	peut comprendre un raisonnement mais pas des émotions. » « La technologie n'est jamais sure à 100% » « S'il fait une erreur c'est une défaillance technique » « J'en voudrais à la personne qui a conçu le robot » « Pas à la personne qui tient le magasin ni au robot » « Il y en a un qui est tombé là mais c'est quand même très très bien » « J'essayerais de le réparer pour le conserver parce que je me dirais que les clients sont finalement attachés à Fabio. » « Les robots raisonnent mais n'ont pas de sentiments et de ressentis » « C'est du non-respect du matériel » « le pauvre »	« Il comprend ce que tu dis mais de là à prévenir un peu la question C'est encore un peu tôt. Mais ça viendra » « Je ne crois pas. L'erreur vient de l'humain alors » « Pas au robot » « C'est une erreur humaine » « Le pauvre »	« Il ne comprend pas les nuances de ce que tu dis mais il comprend l'idée. » « S'il n'y a pas de contact, je ne pense pas qu'il pourrait comprendre mes émotions. » « Oui ils font des erreurs. » « Il y a tellement de circonstances dans la vie que tout ne peut pas être répertorié » « Je n'en voudrais pas au concepteur, c'est au robot que j'en voudrais » « Je ne comprends pas pourquoi ils sont tout mal » « Je trouve ça étrange que certains ne fonctionnent pas alors que d'autres fonctionnent » « Je trouve ça absurde de dire qu'on a viré un robot » « Je l'aurais éteint et mis dans la cave »
--	---	---	--	---	---

		Un robot n'a pas de conscience »	« On ne renvoie pas un robot. On le renvoie à l'usine quoi. » « Si ta machine a café plante tu ne vas pas la mettre à la poubelle tout de suite » « C'est quoi déjà maltraiter un robot ? taper dessus j' imagine. C'est con »		« On ne peut pas maltraiter un robot je n'utiliserais pas ce mot-là » « Les robots n'ont pas d'âme ni de sentiments »
--	--	----------------------------------	---	--	---

Grille N°2

	Camille	Michael	Sébastien		
Présentation	« J'étudie à la LSM un master en sciences de gestion » « J'ai 22 ans » « Je fais du scoutisme »	« Michael 28 ans ingénieur fiabilité » « Réussir ma vie professionnelle »	« Jeune employé depuis 5 mois en tant qu'ingénieur informaticien » « J'aime le sport et la technologie »		
Shopping	« Ça remonte avec le COVID ! » « On est allé à Bruxelles et on a été faire un petit tour rue neuve » « Je n'aime pas acheter juste pour acheter » « Il y avait beaucoup de monde et c'était l'aspect le plus désagréable » « J'aime bien avoir une bonne présentation des habits » « Quand je suis toute seule et que je n'arrive pas à me décider je fais appel à la vendeuse » « Elle est venue spontanément m'aider » « C'était chouette ça m'a confortée dans l'idée d'acheter »	« En ligne » « Plutôt agréable » « Facilité d'acheter l'objet que je cherche » « Pas commencer à chercher pendant des heures » « Quand je cherche quelque chose de particulier je vais demander direct » « On est assez commerciaux en Belgique » « Qu'il ne s'y connaisse pas et qu'il en fasse trop » « Il ne faut pas chouchouter à mort »	« Ouf ça remonte maintenant » « Acheter des cadeaux de Noël » « C'était agréable parce qu'il n'y avait personne » « Quand il y a trop de monde ce n'est pas agréable » « Non le moins souvent possible » « Incapable fini » « Pas gentil, pas sympas »		

Nouvelles technologies	« Je suis un peu nulle de manière générale avec la technologie » « Je me perd » « Quelque chose de nouveau » « On est collés à nos écrans » « Ça facilite la vie »	Comme on doit tout faire de loin c'est parfois beaucoup trop long » « Quelque chose qui révolutionne le monde actuel » « Je trouve que là ou ça porte vraiment à l'innovation c'est quand c'est accessible à beaucoup de gens » « L'impression 3D » « à chaque fois on peut faire de nouvelles choses » « Je n'aime pas le machine Learning ça me fait peur » « On pourrait perdre le contrôle »	« On a intégré un nouveau Framework et c'était galère » « Quelque chose qui interpelle les gens mais qui est devenu la norme 5,10,15 ans après » « Le prix me rebute » « L'aspect « on est les premiers » »		
Mises en situation	« Une bête application » « Avoir quelque chose qui peut te conseiller en fonction de ton besoin mais je ne sais pas quoi » « Un bouton pour appeler quelqu'un » « Un drone »	« De la réalité augmentée » « Google » « Un robot ménager » « Tu te le fais livrer par internet mais tu n'ouvres pas »	« Un site internet qui référence tout » « Je tape la référence sur internet » « Un petit robot nettoyeur » « Un robot qui prend l'ascenseur tout seul et te l'apporte » « Le ventre du robot »		

Robots	« R2D2 » « Je pense à R2D2 et C3PO » « L'humain mais version robot » « Celui-là ressemble plus à une armoire qu'à un robot » « Ça c'est sensé être une personne humaine » « Je préfère le contact humain donc je pense qu'avoir une vendeuse qui ressemble à une vendeuse ce sera beaucoup plus attrayant qu'un truc qui ressemble plus à une machine » « À la limite celui qui a une bonne bouille (Pepper) »	« Une machine qui permet de faire des choses que tu n'as pas envie de faire mais où les choix ne sont pas liés à la conscience » « Deux yeux un corps droit et des petits bras » « Il est connu il me semble (Pepper) » « Elle c'est un robot ,ça se voit, elle est trop bien faite » « Though Question » (la voiture) « La dame blonde elle fait plus humaine et tu n'as pas vraiment l'impression de parler avec un robot » « Sauf si vraiment elle parle comme un robot »	« Un petit jouet qu'on donne à un enfant » « Les robots sont là pour faire des tâches ingrates » « Il peut y avoir tellement de formes » « Je ferais le petit robot Amazon qui livre les colis » « Non il n'est pas électronique » « C'est robot ++ ça c'est plus un robot là c'est autre chose ! » « En bas à droite (le robot alibaba) ou en haut à gauche (Pepper) » « Là je sais que je m'adresse à un robot » « J'aurais le doute sur le fait que je parle à un robot ou un humain et ça me rendrait mal à l'aise » « Là je sais que c'est un robot »		
Robots et empathie	« Si je veux quelque chose de très précis » « Quelquefois tu arrives sans objectif précis et là ... »	« Siri c'est clairement un robot et il me comprend bien » « Mes émotions pour l'instant non »	« Là on passe plus sur un robot ++ alors mais oui » « Oui typiquement un robot serveur qui glisse »		

	« Je ne suis pas encore convaincue » « Je pense qu'un robot ça peut faire des erreurs » « Des erreurs de compréhension » « Je ne peux pas avoir une rancœur contre un truc qui ne réfléchit pas » « Ça prouve que rien n'est parfait » « Tu dois faire de l'amélioration continue comme avec les employés » « C'est un robot il n'a pas de sentiments » « c'est des machines... voilà ce que j'en pense »	« Oui des erreurs parce que on l'a mal programmé » « L'erreur ne vient pas du robot » « J'en veux clairement au programmeur » « Il a buggué » « Il a fait un investissement il ne faut pas le jeter » « Un robot n'a pas d'âme donc non » « C'est du matériel »	sur une fourchette qu'il n'a pas vue et casse tout. » « Au créateur. Il n'a pas rempli les conditions pour le mettre sur le marché. Il n'a pas fait assez de tests. » « Il y en a deux qui sont tombés là » « C'est en voie de développement c'est normal » « Je veux un remboursement » « C'est une blague » « Un robot n'a pas d'âme »		
--	---	--	---	--	--

Annexe 4 : retranscription des entretiens

Roberte

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

J'habite Nivelles, je suis une ancienne institutrice et directrice d'une école primaire. J'ai 75ans.

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Vendredi 13. Je suis allée chez Mediamarkt et j'ai acheté un GSM.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

Ce n'était pas très agréable car je ne m'y connais pas grand-chose dans les GSM et j'ai dû me fier à la personne qui m'a conseillée et qui était d'ailleurs très gentil.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

C'est plus agréable quand j'achète des vêtements. C'est agréable quand on peut boire un verre. Le shopping doit se marier avec des moments de convivialité.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Oui. Si ce sont des vêtements par exemple je leur demande ce qu'ils en pensent si je suis bien dedans. Je lui demande s'il n'y a pas autre chose qui pourrait aller avec comme dessus ou quoi.

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

Le dernier vendeur auquel j'ai eu affaire était agréable car il était jeune et souriant. Il m'a laissé parler et bien écoutée avant de me conseiller. Il expliquait tous les mots de vocabulaire que je ne comprenais pas.

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

Mon téléphone sonne quand je n'ai pas de messages. Ma pomme de douche fonctionne mal aussi.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Le GSM que j'ai acheté c'est sûrement une innovation car il est plus perfectionné. Je sais faire des choses que je ne pouvais pas faire avec l'ancien.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

J'ai peur que ça soit trop compliqué . Il faut imaginer qu'une personne de 75 ans n'a pas connu forcément cette évolution technologique. Parfois on se sent souvent dépassé. J'aime bien ma nouvelle télévision, elle est plus grande. Pour moi c'est quand même une nouvelle technologie. Les

virements en ligne aussi c'est plus simple. Mais ça je n'y suis pas encore arrivée j'aimerais bien qu'on m'explique.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Mon GSM. Si je savais me servir correctement de mon GSM et des applications je pense que ça pourrait faire ça.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Mon GSM et Google. Même moi je sais faire ça.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Un robot qui ramasse. Pour ne pas demander à la gentille vendeuse de ramasser. Et moi je n'aurais pas su ramasser rien qu'avec mes mains.

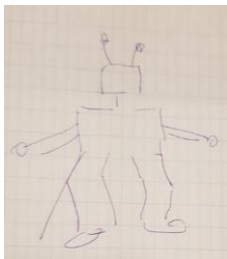
Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Aucune idée vraiment. Je descendrais et j'irais m'expliquer.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Film de sciences fiction.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.



Il avance seul et fait des choses de lui-même qu'un humain devrait faire mais que lui fait. Il se comporte comme un humain.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Le jouet, le repose plat, la machine à café et la voiture ne sont pas des robots. Le robot humanoïde a généré la réaction « c'est vraiment un robot ? »

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

Pas les humanoïdes ils m'effraient. Celui en bas à droite parce que je sais vraiment que c'est un robot. Pas Pepper il fait trop gamin.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Non. Il comprendrait une question précise mais ce que je ressens ça non.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Non on ne peut pas dire qu'ils soient infaillibles

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Au directeur de l'établissement.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

Je suis impressionnée c'est un vrai défilé militaire.

Le malheureux qui est tombé va être puni. C'est ce qu'on pense parce que ça a l'air très humain.

Mais on est dans de la science-fiction.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

Suivant ce qu'on lui a inculqué, il faut être indulgent il n'en peut rien il n'a peut-être pas les capacités.

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

Si on a donné à ces robots des sentiments humains ils doivent être considérés de manière humaine même si ça reste une machine.

Grégory

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

J'habite pour l'instant à Genval, je suis un jeune de 25 ans, j'ai vécu dans 7 pays différents au total j'ai un diplôme en économie et en finances et je recherche actuellement un emploi.

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Il y a deux semaines. A la mer du nord je suis passé devant une boutique qui m'a attirée par sa vitrine et les soldes.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

C'était agréable. Ce qui fait que c'est agréable ce sont les vendeuses. Leur apparence, leurs conseils, la propreté du magasin c'est aussi très important. L'ordre j'aime que ce soit ordonné. Des soldes intéressantes en période de soldes.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Je fais souvent appel aux vendeurs pour gagner du temps et bénéficier de leurs conseils, de leur coup d'œil, de leur expérience. Ils regardent mon profil et me conseillent la bonne taille.

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

La dernière fois ça a été un super succès, j'ai acheté plus que prévu suite à ses conseils et je ne suis pas déçu. Elle était gentille, disponible et serviable.

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

Un entretien Zoom pendant lequel on ne m'entendait pas et on ne voyait pas ma caméra alors que d'habitude ça marche bien.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Pour moi il faut distinguer invention et innovation. Une innovation c'est la 5G par exemple c'est juste une amélioration d'une invention existante. Une invention c'est quelque chose auquel personne n'avait pensé. Le premier smartphone par exemple.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

Qui me plaisent : c'est excitant, on est de plus en plus productif, efficace et on perd moins de temps à des tâches inutiles. Beaucoup de gens parlent de la sécurité des données mais moi je m'en fiche. Par contre on est de plus en plus dépendant et débordé d'informations. On était plus sincère avant.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Un espèce de borne qui permettrait de visualiser les rayons et indiquerait l'emplacement de ce que je recherche.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Un robot conseillé. Avec pas mal d'intelligence artificielle qui me dirigerait et poserait des questions. Il faudrait qu'il puisse prendre mes dimensions. Pour moi tous les services ne sont pas automatisables.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Un robot nettoyeur.

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Une sorte d'Amazon du futur qui marcherait comme une livraison de pizza.

Rien à voir mais ça m'y fait penser, je déteste les magasins entièrement automatisés ou tu dois tout faire. Déjà c'est le rôle du magasin de faire certaines choses à la place du client et en plus un minimum de contact humain c'est super important.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Tout ce qui est capable de remplacer les humains sur des tâches répétitives. Pour libérer l'homme de ces tâches.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.

Pour moi un robot ça peut être plein de choses. Une main dans une ligne de production par exemple. Si j'en dessine un c'est celui de mon imaginaire enfantin mais pour moi un robot peut prendre toutes les formes.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Le jouet et la machine à café ne sont pas des robots. La voiture autonome je devrais dire oui mais je n'arrive pas à me dire que c'en est un. Ça reste dans le cadre voiture et pas robot. Je vais dire non mais je me rends compte que c'est contradictoire. Un robot pour moi a un minimum de « conscience ».

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

En haut à gauche ou en bas à droite. Un peu moins celui du milieu mais pas les humanoïdes je trouve qu'il n'y a rien de plus hypocrite qu'un robot qui ressemble à un humain. J'aime bien quand il n'y a pas de tentative de le représenter comme un humain.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Il serait capable de définir mes émotions via des algorithmes mais il manquera toujours le côté subjectif... la touche humaine. Il va comprendre mes émotions mais n'aura pas le côté empathique qu'un humain peut avoir.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Beaucoup moins qu'un humain c'est le but d'un robot. Il peut y avoir des erreurs technologiques ou des « cas de conscience ». Le robot voiture doit-il sauver l'enfant sur lequel on va rouler ou le conducteur ? Oui ils peuvent faire des erreurs parce qu'ils ont été codés pour en faire mais normalement ils en font BEAUCOUP moins. Ils sont là pour effacer l'erreur humaine.

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Je me dirais « c'est quoi encore cette technologie ». Il faut en vouloir au concepteur et j'en voudrais aussi au gérant qui a trop fait confiance à une technologie qui ne marche pas.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

C'est rigolo mais pas du tout utile. Celui qui est tombé je m'en fous ça arrive.

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

Il a bien fait de le dégager. Si il fait des erreurs il est inutile. Les employés qui se mettent en grèves cherchent à carotter.

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

C'est une aberration. Un robot est un objet comme un autre. Ces gens devraient se soucier de problèmes plus primordiaux comme les enfants en Afrique.

Armelle

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

Je m'appelle Armelle Zaluzec. J'ai 22 ans je fais des études en droit et je vis à Bruxelles.

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Je me suis récemment découvert une passion pour le jardinage. J'adore faire la fête. J'adore regarder des séries. J'aime le sport mais modérément c'est-à-dire que j'aime le sport mais j'en fais une fois par an.

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Wow du shopping ?! Je ne suis pas très shopping mais la dernière fois c'était chez Zara. Je déteste faire du shopping donc je vais dans un seul magasin et j'achète tout ce qu'il me faut et je sors. J'ai acheté des trucs mais je me rappelle même plus quoi. J'en ai eu pour 70€ et ça m'a rendu malade pendant une semaine.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

Non c'était horrible. J'ai détesté. Il y avait le COVID donc je devais garder mon masque, il faisait chaud et j'étais seule. Il y avait beaucoup de monde. La personne avec moi ne pouvait pas m'accompagner à cause du COVID.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Il faudrait que j'aie une personne avec moi qui choisisse les vêtements qui me vont et que je doive juste essayer. Ou alors que ce soit ma mère qui paye.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Oui pour demander certaines tailles ou des vêtements que je ne trouve pas. Je demande aussi souvent les horaires mais je ne sais pas pourquoi.

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

Je ne lui avais pas demandé son aide et elle m'a sauté dessus alors que je ne lui avais rien demandé et ça m'a juste donné envie de partir. C'est un peu chiant les vendeurs qui arrivent sans que tu aies demandé leur aide

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

C'était il y a une semaine. Le Google messed up de mon copain. J'étais en difficulté parce que je lui disais des trucs et il ne comprenait rien à ce que je lui disais et je devais répéter plusieurs fois la même chose.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

C'est quand on trouve une technologie qui fait pour toi un truc que tu fais souvent. Mais ça doit être quelque chose d'utile. Quelque chose qui fait ma liste de courses et me donne des recettes par exemple ça serait quelque chose d'innovant que j'aimerais bien. Un assistant google plus

performant. Quelque chose qui gère les stocks de mon frigo aussi ! mais en fait je ne sais pas si j'en voudrais chez moi parce que c'est trop intrusif.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

Ce qui m'attire c'est le design de la chose. Les objets Apple par exemple. Je n'aime pas quand c'est un objet trop lourd, trop conséquent. Ce qui prend de la place je n'aime pas.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Un écran et tu taperais ton produit pour qu'il t'indique sur un plan où ça se trouve. Un grand écran tactile quoi du coup.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Une appli sur le téléphone via le code barre ou quoi. Youka par exemple ça marche bien. Les magasins comme Colruyt pourraient le faire aussi avec les valeurs nutritionnelles et tout.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Je m'enfuirais juste mais si je dois trouver une technologie... Ca pourrait être fait par un robot. Ou un bouton sur les rayons qui ferait sortir de quoi nettoyer.

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Un monte-plat dans chaque chambre qui te livrerait à peu près tout.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Les combats de robots ! c'est le premier truc auquel je pense. Ou alors les robots ménagers.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.

Je dessinerais le robot que mon copain avait fait. C'était une sorte de boîte avec des roues et deux antennes.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Oui

C'est un jouet

Oui

Oui

Oui

Oui

Non ce n'est pas un robot

Oui (elle a rigolé)

Non

Non

Oui

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

Certainement pas la forme humaine, c'est trop stressant ! celui qui a un écran sur le ventre. Celui en haut à gauche (Pepper) il est plus beau que celui en bas à droite qui serait correct aussi mais moins chouette. Les humanoïdes me foutent les jetons.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Oui il comprendrait en global mais comme quelqu'un qui ne parle pas la langue. Comme quelqu'un qui comprendrait l'idée mais pas les nuances. Il pourrait comprendre mes émotions mais seulement via des contacts à mon avis. Via un écran tactile ou quoi.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Oui clairement ! Comme les robots en droit. Tu rentres des données et il rend des jugements là-dessus mais il y a tellement de circonstances et paramètres dans la vie que tu ne peux pas tout encoder. Donc oui ils font des erreurs

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Au robot. Pas au concepteur ! au robot.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

Je ne comprends pas pourquoi certains sont dans le mal. C'est tous les mêmes donc ça devrait marcher pareil. Je trouve ça étrange que certains ne fonctionnent pas.

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

C'est débile de virer un robot. Je l'aurais désactivé et je l'aurais revendu. Peut-être que j'aurais essayé de le réparer mais je ne crois pas.

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

Oui c'est possible de maltraiter un robot si on le casse. Je pense que les robots n'ont pas d'âme ni de sentiments donc je n'utiliserais pas ce mot-là.

Jean

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

Je suis Jean. Je suis né en 1940 donc le siècle dernier...

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

En tant que retraité ? l'histoire et le jardinage ! ouais c'est l'histoire, géographie et le jardinage. Un peu l'art aussi. Je m'intéresse aussi à l'actualité. On se tient au courant quoi c'est tout. Ce n'est pas difficile avec les tablettes, la Tv et tout ça.

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Hier au shopping de Nivelles masqué bien entendu. On a été faire les courses quoi.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

Non pas du tout. On ne se sent pas à l'aise. On vient toujours un peu stressés parce qu'il faut commencer par désinfecter le chariot, se désinfecter les mains, tous les gens sont masqués. On n'est pas spécialement à l'aise donc on essaye de faire le plus vite possible. De manière générale je vais le dimanche à 9h parce que le dimanche à 9h bien souvent je suis seul dans le magasin et ça c'est agréable.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Ce n'est jamais vraiment une chouette expérience. Honnêtement, je préfère être à la maison que de faire du shopping. Ma femme n'aime plus beaucoup conduire donc je vais avec elle. S'il me faut un jeans je vais acheter un jeans point final. Je ne vais pas d'un magasin à l'autre.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Si on ne trouve pas quelque chose. Sinon j'aime autant qu'ils nous foutent la paix. (Rires)

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

Ça dépend un peu. En règle générale ils sont toujours souriants. Ils sont commerciaux quoi. Tu peux avoir un vendeur qui connaît bien son métier qui va faire ça discrètement sans trop insister plutôt que de tomber sur un gars qui va être commercial à 100%. Il va te dire « ce jeans vous va merveilleusement bien » alors que tu as l'impression d'avoir un sac à patate. En règle générale ça se passe toujours très bien.

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

C'est essentiellement sur une tablette, un ordinateur ou un smartphone. On se demande « où est ce que j'ai tapé ? » Comment vais-je sortir de là. Parfois pas moyen de sortir de là. Alors j'éteins tout ou je demande à ma femme. Elle s'en sort super bien. On est plutôt débrouillard à ce niveau-là.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Quand tu peux parler à ta tablette. J'ai trouvé ça vraiment bien ! moi j'aime bien les gadgets. J'aime bien lui parler tu gagnes du temps ! maintenant la brave dame que j'ai eu « en face de moi » ne

comprend pas toujours. Tu as l'impression de bien prononcer mais elle te donne un truc qui n'a rien à voir. Enfin qui ressemble.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

Ce qui me déplaît c'est que maintenant quand tu vas sur un site, ou bien tu dois créer un compte ou accepter les cookies ! si tu n'acceptes pas tu n'accèdes pas. A partir du moment où tu peux les choisir c'est mieux mais là je ne comprends pas toujours. Tu te retrouves avec de la pub et c'est embêtant.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Tu as une application sur un écran tu lui dis « je cherche un jeans » et la brave dame.... (rires) Je dis toujours la brave dame... elle va te répondre « vous prenez la première allée à gauche et c'est la deuxième à droite ». Tu serais géolocalisé dans le magasin. A Paris il y a ça un super maché ou il n'y a personne. Au shopping de Nivelles tu as un peu ça avec le plan des magasins.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Tu auras quelqu'un en face de toi par électronique comme en vidéo conférence. S'il n'y a personne c'est comme ça ne t'as pas le choix. Si tu achètes une voiture par exemple. Tu ne vas pas commencer à tourner dans le garage.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Je me tire (rires). Oui non tu ne vas pas commencer à ramasser les morceaux s'il n'y a personne. Tu vas les mettre où ?

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Il y a bien toujours un téléphone !? je me cacherais dans la salle de bain mais sinon je ne vois pas du tout comment on pourrait me l'apporter.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

C'est les petits bonhommes blancs qui déambulent dans les couloirs d'hôpitaux ou qui peuvent te renseigner. Il me semble que ça existe déjà. Ce sont aussi les machines sur les chaînes de montages. C'est aussi un robot.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.

Je dessine très mal. Un ovale un peu allongé comme ça. Blanc et des yeux et une bouche parce que je pense qu'il parle. Au Japon il me semble même qu'il y a des présentateurs comme ça. Ce ne sont pas des robots c'est un humanoïde. Au final c'est aussi un robot.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Oui pour tout.

Au moment de montrer Pepper : « tu vois c'est comme ça que j'aimerais le dessiner » c'est à lui que je pensais il a l'air sympathique.

Au moment de l'humanoïde : Oui voilà c'est ce dont je parlais aussi

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

A la limite je reste sur mon petit robot (Pepper) parce que ça (humanoïde féminin) je crois que ça me ferait peur. Tu te trouves en face de quelqu'un... enfin de quelqu'un... d'un robot bon qui a l'aspect humain mais je crois que je serais complètement désorienté. Oui je ferais volontiers l'expérience mais je serais sur mes gardes. Tandis que lui (Pepper) non c'est sympa.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

A l'heure actuelle, pour moi, non. Mais il se peut que dans le futur oui. Le monde a tendance à tellement évoluer ... Pour moi non mais ça viendra sûrement. Il ne ressent pas ce que tu ressens. Dans les grandes lignes disons que quand tu parles à ton ordinateur, il comprend ce que tu dis mais de là à prévenir un peu la question c'est encore un peu tôt. Mais ça viendra.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Je ne crois pas. L'erreur vient de l'humain alors. Quand tu es occupé à taper quelque chose et que ça ne marche pas on dit « c'est l'ordinateur » mais non ce n'est pas l'ordinateur. C'est une erreur faite par la personne.

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Pas au robot. Je ne lui en voudrais pas. Si il renverse mon plat c'est que quelqu'un l'a mal placé c'est à la limite à lui que j'en voudrais.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

« ah il y en a un qui est tombé » (rires) « le pauvre » (rires)

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

C'est con de le renvoyer. Il faut le reprogrammer c'est tout. On ne renvoie pas un robot. On le renvoie à l'usine quoi. Si ta machine à café plante tu ne vas pas la mettre à la poubelle tout de suite.

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

(rires) C'est quoi déjà maltraiter un robot ? taper dessus j'imagine. C'est con.

Laurence

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

49ans je suis prof de math. Je suis mariée, j'ai deux enfants. J'habite Nivelles

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

On en fait moins avec le CoVID. Je suis allée dans un magasin avec ma fille dans un magasin à Gosselies. Cette expérience nous a bien décontractées.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

Oui ! le magasin est grand, aéré et les vendeuses sont très sympathiques et serviables.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Ce qui fait que c'était un moment agréable c'est le fait que le magasin soit tenu par des personnes souriantes, disponibles. La pause déjeuner et la bonne ambiance sont des éléments primordiaux. L'ambiance et l'empathie que les gens auront envers leurs clients.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

J'avais fait appel à lui car j'étais dans les cabines et j'avais besoin d'une autre taille. Il est donc allé dans les rayons me chercher une autre taille. Ça s'est bien passé. Aucune taille n'allait et elle a commandé la taille qu'il me manquait.

Thème 2 : Robots

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

Pour mon boulot. On est passé à l'enseignement hybride et j'ai dû faire certaines choses que je n'avais jamais faites avant. J'ai dû me familiariser avec certains sites comme smartschool ou Classroom pour pouvoir parler et donner cours en ligne avec les élèves.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Une innovation technologique pour moi c'est quelque chose qui va me permettre de gagner en temps et en efficacité pour remplir une tâche que j'effectuais de manière plus laborieuse avant. La calculatrice scientifique c'est un bon exemple.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

La rapidité avec laquelle j'effectue certaines tâches, les gains de temps.

Je manque de confiance en moi face à la nouvelle technologie donc dans un premier temps je suis un peu stressée.

Thème 3 : robot & Shopping

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Une tablette sur laquelle je taperais le produit dont j'ai besoin et qui m'indique où le trouver. Ou alors un personnage artificiel qui me guiderait.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Être en ligne avec quelqu'un qui n'est pas dans le magasin mais qui s'y connaît. Pouvoir avoir un contact en ligne si pas en présentiel.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Une machine programmée pour ramasser à la fois le verre et les tomates sans se couper.

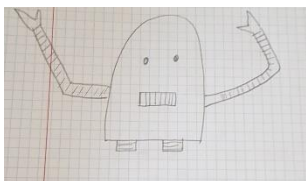
Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

J'aimerais me faire livrer par quelque chose qui n'est pas humain en tout cas. Je ne sais pas quelle méthode mais en tout cas pas un humain si c'est quelque chose qui me met mal à l'aise.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Science-fiction. C'est le premier mot qui me vient à l'esprit. Quand j'étais jeune, les robots étaient du domaine de la science-fiction. Alors que maintenant les robots qui sont utilisés sont de plus en plus nombreux dans l'industrie. C'est cela dit encore lié au cadre industriel et pas au cadre personnel. Même si je trouverais ça super sympa d'avoir chez moi un robot qui passe l'aspirateur pendant que je lis un bouquin.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.



Quand je le regarde, j'ai l'impression que je vais pouvoir avoir une interaction avec lui. Il m'apparaît presque humain. Si je lui donne un ordre je l'imagine bien me rendre le service.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Non pour : le jouet, le repose plat, la machine à café

Forte hésitation pour l'aspirateur mais finalement elle a dit oui.

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

Elle préfère Pepper. Tout est clair il n'y a pas de sous-entendus c'est un robot. C'est une machine qui va être efficace.

La dame me déplaît. Je n'aime pas le fait que ça ressemble à une personne humaine. Je préfère un robot qui ressemble à un robot.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Comprendre un raisonnement oui mais pas les émotions.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Oui tout appareil peut être défectueux. La technologie n'est pas sûre à 100%. S'il fait une erreur c'est une défaillance technique.

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Au concepteur. Je n'en voudrais ni au robot ni à la personne qui tient le magasin.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

C'est super coordonné c'est sympa ! Y en a qui sont tombés mais c'est quand même très bien.

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

Je prendrais contact avec le concepteur pour voir si il n'y a pas un problème dans la programmation ou je ne sais quoi. J'essayerais de le réparer en tout cas car je me dirais que les clients doivent s'être attachés à lui. Il fait la spécificité de mon magasin.

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

Je pense qu'ils raisonnent mais n'ont pas de sentiments donc je ne pense pas qu'on puisse parler de maltraitance. C'est juste du non-respect du matériel mais pas de la maltraitance.

Michael

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

Michael Raiglot 28 ans Ingénieur fiabilité.

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

L'escalade et je ne sais pas si c'est une vraie passion mais réussir ma vie professionnelle.

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

La dernière fois je l'ai fait en ligne et j'ai acheté des fringues.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

C'était plutôt agréable oui. Je ne me suis pas dit « ça me saoul » quoi....

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

La facilité pour moi de trouver ce que je cherche et le site web doit être très compréhensible. Je ne dois pas commencer à chercher pendant des heures sinon j'abandonne.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Je dirais oui quand même ! Quand je cherche quelque chose de bien particulier pour gagner du temps. Ils connaissent mieux le magasin que moi.

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

Je n'ai pas de souvenir précis d'une dernière fois mais dans l'ensemble je n'ai jamais été déçu. Ici en Belgique on est toujours bien servi. On est assez commerciaux en Belgique je n'ai jamais eu de nul.

Qu'est-ce qui ferait que tu qualifie le vendeur de nul ?

S'ils ne s'y connaissent pas ou en font trop c'est très vite pénible.

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

J'ai ouvert un compte bancaire en ligne l'autre jour et comme on doit tout faire en ligne j'ai dû attendre d'avoir plein de lettres de confirmations diverses c'était long. Je n'ai pas « galéré » mais c'était long et compliqué.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Quelque chose qui nous permet de faire des choses en plus. Je trouve qu'on ne peut parler d'innovation qu'une fois que c'est accessible à beaucoup de gens. Si ce n'est accessible que pour un petit nombre de personnes ce n'est pas si innovant.

Si je devais en citer une, je dirais l'impression 3D.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

Ce qui m'attire c'est le développement. Chaque fois on peut faire de nouvelles choses.
Le machine learning me fait peur. On pourrait perdre le contrôle. Comme dans les films.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

De la réalité augmentée ! tu décrirais l'objet et avec des lunettes spéciales tu serais guidé vers l'objet. On y arrive tout doucement je pense mais ça serait facile et efficace.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Google.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Un robot ménager qui nettoie.

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Un service de liaison sur internet. Il le dépose devant ma porte d'une manière ou d'une autre et c'est bon. J'ouvre juste pas la porte quand il est là.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Une machine qui permet de faire des choses qu'on n'a pas envie de faire mais où les choix ne sont pas trop liés à la conscience.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.

Je le dessinerais avec deux yeux, un corps droit et des petits bras.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Oui clairement

Ça c'est plus un jeu

Un robot qui est connu d'ailleurs il me semble !

Oui robot

Un robot

Un robot

Mmmh un robot oui pour servir

C'est un robot ça se voit elle est trop bien faite.

Non

A bonne question ! D'après ma définition oui.

Trop gadget trop jouet c'est pas un robot pour moi-même si ça pourrait.

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

Le robot femme. Parce qu'elle fait plus humaine sauf si vraiment elle commence à parler comme un robot mais je trouve que de nos jours Siri et tout ça va assez bien. Je la préfère elle au robot masculin sans doute parce que je suis un mec.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Je dirais que oui. Siri pour moi c'est en quelque sorte un robot et il me comprend vachement bien. Mes émotions pour l'instant non mais c'est pas impossible qu'un jour il comprenne.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Oui parce qu'on l'a mal programmé. L'erreur ne vient pas de lui.

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Au programmeur clairement.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

Oh putain c'est marrant ! ça ne sert à rien mais c'est marrant. Il y en a qui sont tombés c'est bizarre pcq ils ont du être programmés de la même façon.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

J'aurais contacté le designer pour voir ce qu'il en pense. Le mec qui a viré le robot est stupide c'est un investissement il faut le rentabiliser et essayer de le faire fonctionner !

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

Un robot n'a pas d'âme donc non. Après si on l'abime on casse le matériel donc c'est punissable mais je répondrais non à la question quand même.

Camille

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

Je suis Camille Della Faille, j'ai 22 ans et j'étudie à la LSM un master en sciences de gestion.

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Je fais du scoutisme depuis que j'ai 6 ans. J'adore le dessin et le théâtre.

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Avec le COVID ça fait très longtemps. C'était à Bruxelles avec deux copines. Nous avons été rue Neuve. J'ai acheté deux pulls.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

C'était agréable car j'ai partagé un moment avec mes copines et j'ai acheté des choses qui me faisaient plaisir parce que j'en avais besoin. Je n'aime pas acheter pour acheter. Par contre il y avait beaucoup de monde et ça c'est l'aspect le plus désagréable dans tout ça.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Il ne faut pas que les magasins soient bondés sinon c'est désagréable. Je n'aime pas faire les soldes parce que tout est en désordre. C'est plus sympa d'être à l'intérieur plutôt que à l'extérieur.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Euh ça dépend. Je fais appels aux vendeuses pour leur demander conseil vis-à-vis de ce que je porte.

C'est important pour toi que ça soit une femme ?

Peu importe mais c'est vrai que c'est plus simple de demander conseil à une femme plutôt qu'à un homme qui ne va jamais porter ça.

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

J'essayais quelque chose et elle est venue spontanément m'aider. Elle m'a donné son avis et ça m'a conforté dans mon idée de l'acheter.

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

La dernière fois... Je suis un peu nulle en technologies de manière générale même si je suis de cette génération là... WAYS ! impossible pour moi d'utiliser cette application.

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Quelque chose de nouveau. Les téléphones tactiles quand on était petit c'en était une. La dernière je ne sais pas ... il y a tellement de trucs qui sortent ! L'Oréal a sorti un filtre qui permet de tester les rouges à lèvres ça c'est nouveau et je trouve ça révolutionnaire.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

On est tout le temps sur nos écrans et ça m'effraie ! Regarde maintenant on passe 8 heures par jour sur nos ordi soyons honnêtes. Ça ça me fait peur.

Ça facilite la vie. J'adore le cinéma et les avancées dans tout ça c'est génial. On n'a jamais fini d'innover.

Je suis un peu une vieille je n'aime pas trop être entourée de technologie.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Une application. Je pense que ça existe déjà.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Une description du téléphone avec ses avantages désavantages. Avoir quelque chose qui peut te conseiller ce qui est le mieux en fonction de ton besoin mais ça je ne sais pas quoi. Si tu n'as pas de personne humaine...

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Un bouton d'urgence, un numéro à appeler mais sans humain du tout c'est compliqué.

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Un drone qui m'amène ce dont j'ai besoin.

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

Un être humain version robot. Un petit R2D2.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.

Je dessinerais C3PO de star wars. Je suis super fan de Star Wars et pour moi il représente bien l'idée de l'humain version robot.



Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

On dirait un aspirateur ! oui c'est un robot

Non c'est un action man de quand on est petit

Oui

Oui

On dirait les machines d'industrie, on peut considérer ça comme un robot aussi.

Oui

Non ça ressemble plus à une armoire qu'à un robot

Ça c'est sensé être une personne humaine. Oui c'est un robot en soi.

Non

Non

Ça on peut dire que oui mais j'hésite... on va dire oui.

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

Je pense que les gens préfèrent le contact humain. Moi c'est mon cas donc une vendeuse qui ressemble à une vendeuse c'est plus attrayant. La femme ou celui qui a une bonne bouille (Pepper).

Le truc en bas à droite et celui du milieu sont un peu moches.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Quelque chose de précis oui mais il ne pourrait pas comprendre ce que je n'arrive pas à exprimer. Je n'en sais rien du tout en fait je n'ai jamais eu affaire à un robot. Il est programmé pour des choses claires donc je ne suis pas convaincue qu'il puisse comprendre des émotions.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Oui Siri par exemple il ne comprend pas toujours ce qu'on dit. Il ne comprend pas ce qu'on lui dit dès qu'on prononce mal. En plus les robots prennent les biais des humains comme on l'a vu en cours. Les algorithmes sont biaisés.

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Je ne sais pas trop. Pas au robot, je ne peux pas avoir de rancœur contre quelque chose qui ne réfléchit pas. Je serais énervée contre l'enseigne.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

ça fait très clone de star Wars.

Tu as vu celui qui est tombé là ?

Ça prouve que rien n'est parfait.

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant?

J'aurais parlé avec les créateurs de la machine pour améliorer ce qui ne va pas. Que ce soit avec tes employés ou ici le robot, tu fais des feedbacks pour essayer de voir comment améliorer les problèmes de ce robot.

Le gérant l'a viré qu'est-ce que tu en penses ?

Bah c'est un robot. Il n'a pas de sentiments le robot donc ...

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

C'est des machines... voilà ce que j'en pense

Sébastien

Thème 0 : informations générales

Pourriez-vous vous présenter en quelques mots ?

Moi c'est Sébastien Conotte, j'ai 22 ans je suis jeune travailleur. Je travaille depuis 5 mois en tant que développeur informaticien dans une boîte qui travaille dans le domaine de l'informatique automobile.

Quels sont vos centres d'intérêt, vos passions ?

Le sport ! tous les sports mais surtout le basket. Et alors aussi les nouvelles technologies, vu que c'est aussi un peu mon métier. Toutes les nouvelles technologies et les jeux un petit peu aussi.

Thème 1 : Shopping

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez fait du shopping.

Ça date ! ça date de décembre pour acheter des cadeaux de Noël.

Était-ce un moment agréable ? Pourquoi ?

Oui avec les restrictions actuelles il n'y avait personne dans le shopping et je n'ai pas du attendre des heures dans des files d'attente.

Quels sont pour vous les éléments clés pour une expérience shopping de qualité ?

Le temps d'attente. Quand il y a trop de foule ça c'est vraiment pénible. Le fait que le magasin ait des choses en stock aussi. Je suis très grand et souvent les magasins n'ont pas ma pointure en stock ça c'est chiant.

Faites-vous souvent appel aux vendeurs dans les magasins ? Pourquoi ?

Non le moins souvent possible. Je préfère faire mon choix moi-même et ne pas me laisser avoir par ce que raconte le vendeur.

Parlez-moi de la dernière fois que vous avez eu affaire à un vendeur dans un magasin ? (Pourquoi avoir fait appel à son aide ? Quelles étaient vos attentes ? Quels furent les points positifs ainsi que négatifs de son intervention ? Quelles éventuelles améliorations apporteriez-vous à ce service ?)

Je n'ai absolument pas été satisfait ! C'était au media Markt et j'ai eu affaire à un vendeur pour qu'il me pose une vitre de protection sur mon nouveau GSM. Cet homme était un incapable fini ! Il m'a proposé 4 produits mais il n'en avait que 2 en stock à quoi bon me proposer les deux autres alors ? Pas sympathique non plus ! pas la meilleure expérience.

Thème 2 : les nouvelles technologies

Décrivez-moi une situation où vous avez été en difficulté face à la technologie.

C'était au boulot ! C'est un peu technique mais je suis développeur donc je fais du code et là on a intégré un nouveau framework et ça nous a pris deux jours avec mon collègue pour installer ça !

Qu'est-ce qu'une innovation technologique pour vous ? Donnez-moi un exemple.

Quelque chose qui, à sa sortie, interpelle les gens mais qui 15-20 ans plus tard devient la norme. Comme le téléphone.

Quels éléments vous attirent-ils et quels éléments vous rebutent-ils dans l'emploi des innovations technologiques.

Le prix ! souvent quand on parle de nouvelles technologies, le prix est très très élevé.

L'aspect révolutionnaire, on est les premiers, l'aspect futuriste et le fait de contribuer à ce que qqchose devienne la norme dans quelques années.

Thème 3 : la robotique

Imaginons que vous êtes dans un magasin que vous ne connaissez pas. Vous avez du mal à trouver les produits que vous recherchez. Qu'est-ce que ce magasin pourrait mettre en place pour faciliter votre recherche ?

Citez-moi une innovation technologique qui pourrait remplir ce rôle de facilitateur.

Des pancartes ou un site internet qui référence tout mais je pense que c'est compliqué.

Même question mais cette fois-ci dans le cas où vous avez besoin de renseignements et conseils sur un produit.

Je vais sur internet ! je tape la référence et je prends le premier lien.

Si par exemple, un pot de sauce tomate a explosé dans le rayon. Quelle technologie pourrait vous aider à ce moment ?

Une technologie ?! J'aurais initialement dit que j'allais chercher du papier mais ça n'est pas très technologique... Un petit robot nettoyeur du coup ! il y en a un à l'esplanade il me semble.

Ou encore, imaginons que vous commandiez des préservatifs à 3h du matin dans un hôtel. Quelle technologie pourrait vous aider dans ce cas-là ?

Tu commanderais sur une liste de produits de l'hôtel et un robot viendrait te livrer. Le robot prend l'ascenseur, il te notifie quand il est là et tu récupères ta commande dans le ventre du robot. Puis il repart comme si de rien n'était

Qu'évoque pour vous le mot robot ?

A l'heure actuelle j'identifie plus ça à un petit jouet. Un Transformers, un petit jouet dans lequel tu mets deux piles et tu joues avec une télécommande. Mais il y a un autre aspect à échelle humaine où les robots sont là pour effectuer les tâches ingrates et ils remplacent les humains pour effectuer des livraisons par exemple. Dans les entrepôts Amazon aussi ce sont des robots qui s'occupent de tout.

Pouvez-vous m'en dessiner/m'en décrire un ? Explicitiez-moi les éléments qui en font un robot.

Ça peut avoir énormément de formes ! je dessinerais le back bleu Amazon qu'on voit surtout aux Etats Unis. C'est lui qui me vient en tête directement.

Parmi les appareils figurant sur les photos suivantes, lesquels qualifieriez-vous de robots ?

Oui c'est un robot

Ahahah non parce qu'il n'est pas électrique

Oui

Oui robot aspirateur

Oui

Oui

Oui

C'est robot ++ ça c'est plus un robot là c'est autre chose !

Non

Non

Oui

Voici 5 types de robots qui pourraient officier dans mon magasin. Lequel choisiriez-vous et pourquoi ?

En bas à droite ou en haut à gauche mais je dirais le robot en bas à droite. Là je sais que je m'adresse à un robot. Pour les deux autres j'aurais le doute de savoir si je parle à un robot ou un humain et ça me mettrait mal à l'aise je ne sais pas trop pourquoi. Je préfère savoir si je parle à un vrai humain ou un vrai robot. Un robot ça a deux bras comme ça et ça fonctionne sur des roulettes.

Thème 4 : Robots & empathie

Pensez-vous qu'un robot serait apte à vous comprendre ? Pourrait-il comprendre vos émotions ?

Oui. Si il comprend mes émotions c'est encore un robot ++ mais oui totalement je pense qu'ils peuvent.

Selon vous, les robots sont-ils susceptibles de faire des erreurs ? Quel genre d'erreurs ?

Oui typiquement un robot serveur qui glisse sur une fourchette qu'il n'a pas vu et casse tout.

Dans le cas d'une erreur commise par un robot, vers qui vous retourneriez vous ?

Au créateur. Il n'a pas rempli les conditions pour le mettre sur le marché. Il n'a pas fait assez de tests.

Je vais maintenant vous montrer une courte vidéo et je vous invite à y réagir spontanément.

https://www.youtube.com/watch?v=ouZb_Yb6HPg. (Montrer la vidéo, demander ce qui a attiré leur attention. Ont-ils réagi aux robots qui se plantent ? si oui comment ?)

Là il y en a deux qui sont tombés ! c'est normal c'est en voie de développement c'est les prémices ça ne m'inquiète pas il a du être mal placé au début.

Je vous présente Fabio. Fabio travaille dans un supermarché et fait des erreurs. Que feriez-vous à la place du gérant ?

Je l'aurais renvoyé à l'usine avec la liste des problèmes. J'aurais demandé une correction, une mise à jour ou un remboursement.

Des voix s'élèvent pour lutter contre la maltraitance des robots. Quelle est votre opinion à ce sujet ? Qu'est-ce que maltraiter un robot ?

Ahahah c'est une blague ? un robot n'a pas d'âme pour moi je trouve ça ridicule. Non ça ne devrait pas être un problème. En tout cas à l'heure actuelle.

Abstract : The objective of this work is to determine whether anthropomorphism is a necessary condition for the appearance of empathy towards service robots. Empathy is a determining factor in the relationship that consumers have with the employees of the stores. More and more shops are using service robots to perform functions that were previously performed by humans. It is therefore interesting to note that if a certain empathy towards robots seems to exist, this empathy only manifests itself in certain individuals and when certain conditions are met. We were interested here in anthropomorphism which, according to many studies, is a characteristic that facilitates the appearance of empathy. A thorough reading of the scientific press as well as a qualitative study we conducted with Belgian consumers showed that anthropomorphism is not necessary for the emergence of empathy but seems to facilitate it.

Résumé : L'objectif de ce travail est de déterminer si l'anthropomorphisme est une condition nécessaire à l'apparition d'empathie envers les robots de services. L'empathie est un facteur déterminant dans la relation qu'entretiennent les consommateurs avec les employés des magasins. Or, de plus en plus de magasins ont recours à des robots de services qui remplissent des fonctions qui étaient jusqu'ici occupées par des humains. Il est donc intéressant de constater que si une certaine empathie envers les robots semble exister, cette dernière ne se manifeste que chez certains individus et lorsque certaines conditions sont respectées. Nous nous sommes intéressés à l'anthropomorphisme qui, selon de nombreuses études, est une caractéristique facilitant l'apparition d'empathie. Une lecture approfondie de la presse scientifique ainsi qu'une étude qualitative réalisée par nos soins auprès de consommateurs belges ont montré que l'anthropomorphisme n'est pas nécessaire à l'apparition d'empathie mais semble en revanche faciliter l'émergence de cette dernière.

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique
www.uclouvain.be/lsm