

Louvain School of Management

Évaluation des avantages et inconvénients des différents types de chatbots et de leur perception par les utilisateurs

Auteur : Stamatopoulos Théo
Promotrice : De Moerloose Chantal
Année académique 2023-2024
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master (120) en Sciences de Gestion
Horaire de jour

Declaration

During the preparation of this master's thesis, the author utilized ChatGPT 3.0 for the following purpose:

1. Sentence rephrasing : While writing my thesis, some sentences were not well-phrased. Therefore, I used ChatGPT to suggest better rephrased versions

After using ChatGPT 3.0, the author diligently reviewed and edited the content produced by the tool. We take full responsibility for the final content presented in this thesis.

By signing this declaration, we affirm that the content of this master's thesis reflects our original work, augmented by the responsible use of AI.

Théo Stamatopoulos, 22nd may 2024.

Remerciements

Je tiens à exprimer mes remerciements à Madame Chantal de Moerloose pour avoir accepté d'être la promotrice de ce mémoire ainsi que pour ses précieux conseils et son soutien tout au long de ce projet.

Je remercie également les participants de cette étude pour leur temps et leur confiance accordée. Sans leur contribution, la réalisation de ce travail n'aurait pu se faire.

Je souhaite également exprimer ma gratitude envers mes proches, en particulier ma compagne, ma mère, mon beau-père, mon père ainsi que mes grands-parents, pour leur soutien et leur encouragement tout au long de la réalisation de ce mémoire. Leurs présences et leurs pensées ont été pour moi un réel pilier.

Finalement, je souhaite exprimer ma gratitude à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à l'achèvement de ce mémoire.

Résumé

Bien que les chatbots deviennent de plus en plus courants dans divers domaines d'application, notamment dans le service client, peu d'utilisateurs sont au courant des différents types existants. Malgré la popularité croissante de cette technologie, la littérature scientifique manque de consensus sur ce sujet. Dans ce contexte, cette recherche se concentre sur l'identification des différents types de chatbots, à savoir les chatbots basés sur l'intention, les chatbots génératifs et les trois variantes de chatbots hybrides, ainsi que de leurs avantages et inconvénients. En utilisant une méthode combinant des entretiens semi-directifs avec neuf utilisateurs et une analyse thématique, l'étude a mis en avant la perception de ces utilisateurs concernant les avantages et inconvénients des chatbots basés sur l'intention et des chatbots génératifs, laissant de côté les chatbots hybrides. En classant ces avantages et inconvénients par thèmes, une tendance est ressortie : la plupart des utilisateurs ont exprimé un besoin important de réponses fiables et ont montré un fort intérêt pour la personnalisation offerte par les chatbots. Cette étude révèle donc les avantages et inconvénients des deux types de chatbots perçus par les utilisateurs, et a pour but d'aider les décideurs dans l'implémentation des chatbots en informant sur les attentes et préférences des utilisateurs. Cette connaissance peut faciliter la création et la mise en place de solutions plus efficaces, mieux adaptées aux véritables besoins de notre public cible.

Table des matières

Introduction générale.....	1
Première Partie : Construction de l'objet théorique autour du chatbot.....	2
Chapitre 1 : Revue de la littérature	2
1.1 Définition du chatbot	2
1.2 Fonctionnement d'un chatbot	2
1.3 Les différents types de chatbots et leur fonctionnement	3
1.3.1 Les chatbots basés sur les règles	3
1.3.2 Les chatbots basés sur la recherche	3
1.3.3 Les chatbots génératifs	4
1.3.4 Les chatbots hybrides	5
1.4 Les avantages et inconvénients des différents types de chatbots	6
1.4.1 Les chatbots basés sur les règles	6
1.4.2 Des chatbots basés sur la récupération	8
1.4.3 Des chatbots génératifs.....	9
1.4.4 Des chatbots hybrides combinant systèmes basés sur les règles et la récupération	12
1.4.5 Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine	13
1.4.6 Les chatbots hybrides mélangeant le système basé sur la récupération et le génératif	14
Chapitre 2 : Interview avec un expert dans le domaine des chatbots et de l'IA : Alexis Safarikas	14
2.1 Présentation de notre expert et de son domaine d'expertise.....	15
2.2 L'interview	15
2.3 Éléments clés de l'interview.....	16
2.3.1 Identification des clients principaux de Campfire AI.....	16
2.3.2 Les différents types de chatbots	16
2.3.3 Les avantages et inconvénients des différents types de chatbots	17
2.3.4 Les freins des utilisateurs	19
Chapitre 3 : Conclusion de la première partie.....	19
Deuxième Partie : Analyse des résultats obtenus.....	22
Chapitre 1 : Méthodologie.....	22
1.1 Choix de la démarche scientifique.....	22

1.2 Problématique et question de recherche	22
1.3 Méthode	23
1.3.1 Participants	23
1.3.2 Matériel.....	24
1.3.3 Analyse thématique	24
Chapitre 2 : Résultats de l'étude qualitative	25
2.1 Thème 1 : Utilisation	25
2.1.1 Avantage 1 : Simplicité d'utilisation.....	25
2.1.2 Avantage 2 : Offrant une guidance.....	26
2.2 Thème 2 : Expression	26
2.2.1 Avantage 3 : Engagement de la conversation.....	26
2.2.2 Avantage 4 : Compétence polyglotte	26
2.2.3 Inconvénient 1 : Incapacité à produire des réponses originales	27
2.2.4 Inconvénient 2 : Surabondance de texte dans les réponses	27
2.3 Thème 3 : Compréhension de la requête	28
2.3.1 Avantage 5 : Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire.....	28
2.3.2 Inconvénient 3 : Phénomène d'hallucination	28
2.4 Thème 4 : Émotions dans les interactions	28
2.4.1 Avantage 6 : Capacité à produire des réponses empathiques.....	28
2.4.2 Avantage 7 : Capacité à produire des interactions naturelles.....	29
2.5 Thème 5 : Fiabilité.....	29
2.5.1 Avantage 8 : Minimisation des erreurs via les règles préétablies	29
2.5.2 Avantage 9 : Possibilité d'un apprentissage continu à partir de base de données diversifiées.....	29
2.5.3 Inconvénient 4 : Manque de fiabilité dans les réponses	30
2.5.4 Inconvénient 5 : Incapacité à accéder aux données récentes.....	30
2.6 Thème 6 : Personnalisation.....	31
2.6.1 Avantage 10 : Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives.....	31
2.6.2 Inconvénient 6 : Aspect intrusif	31
2.6.3 Inconvénient 7 : Manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée	31
2.7 Thème 7 : Capacité	32
2.7.1 Avantage 11 : Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément.....	32
2.7.2 Avantage 12 : Capacité à traiter des tâches multisectorielles.....	32

2.7.3 Inconvénient 8 : Limitation à répondre aux questions prédéfinies.....	32
2.7.4 Inconvénient 9 : Difficulté à gérer les dialogues prolongés	32
2.8 Thème 8 : Avenir des chatbots	33
2.9 Tableau récapitulatif final.....	33
Chapitre 3 : Discussion	35
3.1 Discussion des résultats	35
3.2 Limites de cette étude	38
3.3 Perspectives de recherche	39
Chapitre 4 : Conclusion générale	39
Bibliographie	41
Annexes	52
Annexe 1 : Interview avec l'expert Monsieur Alexis Safarikas : CEO Campfire AI	52
Annexe 2 : Guide d'entretien.....	62
Annexe 3 : Évolution des chatbots	66
Annexe 4 : Différentes formes de chatbots	69
Annexe 5 : Champs d'application principaux des chatbots.....	71
Annexe 6 : Notions clés.....	74
Annexe 7 : Retranscriptions	76

Liste des abréviations¹

- AI Artificial Intelligence
IA Intelligence Artificielle
- API Application Programming Interface
API Interface de Programmation d'Applications
- LLMs Large Language Models
LLMs Grand Modèle de Langage
- ML Machine Learning
ML Apprentissage Automatique
- NLP Natural Language Processing
NLP Traitement du Langage Naturel

¹ Cfr Annexe 6 pour les différentes définitions

Liste des tableaux et figures

Figure 1. The hybrid chatbot system structure (Gapanyuk et al., 2018).....	5
Tableau 1. Avantages et inconvénients selon la revue littéraire et l’entretien avec l’expert...19	
Tableau 2. Répondants des entretiens qualitatifs.....	23
Tableau 3. Thèmes identifiés lors de notre analyse thématique.....	25
Tableau 4. Le chatbot idéal selon nos répondants.....	33
Tableau 5. Tableau récapitulatif final comparant données théoriques et empiriques.....	34

Introduction générale

Dans notre société actuelle, où les interactions entre l'homme et la technologie sont devenues omniprésentes, il peut être important d'explorer de près cette relation symbiotique. En tant qu'êtres humains, nous sommes constamment influencés par les outils technologiques qui font partie intégrante de notre quotidien. En effet, ces outils technologiques influencent continuellement notre comportement et notre manière de penser, tout en s'adaptant à nos besoins, modifiant ainsi notre perception du monde (Betton & Pondaven, 2019).

Parmi ces innovations, les chatbots occupent une place prépondérante, étant largement présents dans divers domaines tels que le service client, les soins de santé et le commerce électronique (Khenouche et al., 2024). Cependant, la diversité des chatbots constitue un domaine d'étude complexe et enrichissant, que nous aborderons dans ce travail.

Il est important de comprendre les avantages et inconvénients des différents types de chatbot afin de perfectionner leur utilisation et d'améliorer l'expérience utilisateur. En effet, chaque type de chatbot possède ses propres caractéristiques qui peuvent influencer l'interaction avec l'utilisateur (Haugeland et al., 2022). C'est pourquoi, une analyse approfondie de ces aspects est importante pour éclairer les décisions de conception et de mise en œuvre, assurant ainsi que les chatbots répondent au mieux aux attentes et aux besoins des utilisateurs.

Tout cela nous amène à formuler la question de recherche suivante : « *Quels sont les avantages et inconvénients des différents types de chatbots et comment sont-ils perçus par les utilisateurs ?* ».

Pour aborder cette problématique, nous utiliserons une analyse thématique en deux parties. La première partie traitera des concepts théoriques et des avantages et inconvénients des chatbots, éclairés par l'expertise de Monsieur Safarikas. La deuxième partie analysera les entretiens avec des utilisateurs de chatbots pour comprendre leur perception. Nous discuterons ensuite des limites et des perspectives de l'étude, concluant par une synthèse des principaux résultats et leurs implications.

Première Partie : Construction de l'objet théorique autour du chatbot

Chapitre 1 : Revue de la littérature

1.1 Définition du chatbot

Dans la littérature, un chatbot est généralement défini comme "un programme informatique ayant la capacité d'engager une conversation avec des êtres humains en utilisant un langage naturel" (Sameera & Woods, 2015, p. 72).

Selon Radziwill et Benton (2017), « les chatbots sont une forme de logiciel conversationnel intelligent activé par un input linguistique (écrit, oral ou les deux). Ils donnent en sortie des réponses et ils peuvent également, à la demande, exécuter des tâches » (p. 1). Les deux auteurs soulignent également que de nombreux chatbots sont dotés d'identités et de personnalités humaines.

Le concept de chatbot est souvent comparé à celui de systèmes de question-réponse, de dialogues ou encore d'assistants personnels. Cependant, il n'existe pas de typologie universelle partagée. Des divergences persistent quant aux termes utilisés pour les désigner. Une variété de termes est employée aujourd'hui pour décrire ces logiciels capables d'interagir avec les êtres humains, comme "agent virtuel", "agent conversationnel", "assistant virtuel", "compagnon numérique", etc. (Luger & Sellen, 2016).

Dans ce mémoire, tous ces termes nommant ces chatbots seront utilisés de façon interchangeable pour faire référence au concept central du chatbot, conformément à la définition de Sameera et Woods (2015).

1.2 Fonctionnement d'un chatbot

Les chatbots fonctionnent en simulant des conversations avec les utilisateurs, exploitant le traitement du langage naturel et l'apprentissage automatique pour comprendre les interactions et y répondre de manière appropriée. Leur rôle peut consister à automatiser des tâches ou à personnaliser les échanges avec les utilisateurs (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

Les messages textuels, les voix simulées ou encore les boutons de navigation représentent les divers moyens d'interaction entre l'utilisateur et le chatbot pour communiquer dans un langage

naturel compréhensible par les deux parties (Suhaili et al., 2021). L'interface écrite est souvent conçue dans un format similaire à celui des messageries instantanées telles que Messenger, WhatsApp ou encore Telegram (Cheramy, 2019).

1.3 Les différents types de chatbots et leur fonctionnement

Les chatbots peuvent être classés selon divers paramètres tels que le domaine de connaissances, les services offerts, les objectifs, la méthode de traitement des données et de génération des réponses, l'assistance humaine et la méthode de construction (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

Dans cette étude, nous nous concentrerons spécifiquement sur le paramètre de la méthode de traitement des données et de génération des réponses. Selon ce critère, les chatbots peuvent être regroupés en trois types principaux : le modèle basé sur les règles, le modèle basé sur la recherche et le modèle génératif (Adamopoulou & Moussiades, 2020). De plus, la littérature mentionne un autre type de chatbot : le chatbot hybride, qui combine différentes approches de fonctionnement issues de la méthode de traitement des données et de génération des réponses que nous détaillerons par la suite.

1.3.1 Les chatbots basés sur les règles

Premièrement, les chatbots de type modèle basé sur des règles (ou encore arbre de décision) représentent l'architecture utilisée pour la création de nombreux premiers chatbots en ligne et sont souvent considérés comme peu sophistiqués. Ils opèrent en proposant un ensemble de questions récurrentes parmi lesquelles l'utilisateur doit faire un choix, en sélectionnant des réponses à partir d'un ensemble de règles prédéfinies et en analysant la forme lexicale du texte d'entrée, sans générer de réponses textuelles originales. Les connaissances qui alimentent ces chatbots sont manuellement codées par des êtres humains et organisées sous forme de schémas de conversation (Singh et al., 2019). Ces chatbots ne savent pas répondre à une question en dehors des règles prédéfinies par leur développeur. Ils vont donc uniquement travailler et exécuter les scénarios pour lesquels ils ont été formés (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

1.3.2 Les chatbots basés sur la recherche

Le modèle de chatbot basé sur la recherche, également appelé modèle de récupération, a le même fonctionnement que le chatbot basé sur des règles mais se différencie en ne reposant que

sur des mots-clés. En effet, contrairement au modèle basé sur des règles, celui-ci offre une approche plus conversationnelle, permettant aux utilisateurs de poser leurs propres questions et d'obtenir des réponses en ne suivant pas nécessairement un chemin prédéfini (Wu et al., 2017). En d'autres termes, en analysant leur contenu et en les associant à une base de données, ce type de chatbot répond aux questions en donnant la réponse la plus appropriée. Cela fait de lui un chatbot basé sur l'intelligence artificielle (Singh et al., 2019). Ce modèle est entraîné à reconnaître un ensemble de questions fréquemment posées et formulées de différentes manières par les utilisateurs et est capable de les associer aux réponses correspondantes (Surendran, 2020). Via une analyse sémantique, le chatbot évalue les requêtes pour déterminer s'il est en capacité de fournir une réponse. Il sera capable de répondre aux questions que si le concepteur du chatbot les a anticipées au préalable. Ce moteur d'analyse sémantique peut se baser sur des mots-clés ou sur le traitement automatique du langage naturel (NLP) pour accomplir cette tâche (Canevet, 2020).

1.3.3 Les chatbots génératifs

Concernant la génération de réponses, c'est le modèle génératif qui performe le mieux parmi les deux modèles précédents. Il est capable de produire des réponses personnalisées et empathiques, donnant des réponses plus sophistiquées (Al-Amin et al., 2024). Ce modèle synthétise la réponse mot à mot en calculant des probabilités sur l'ensemble du vocabulaire (Sutskever et al., 2014). Les chatbots basés sur ce modèle se rapprochent davantage des interactions humaines, donnant l'impression à l'utilisateur de converser avec un humain (Scotti et al., 2023). Selon Raj et Phridviraj (2023), ces chatbots n'ont pas besoin de règles ou de réponses préétablies mais nécessitent une quantité importante de données pour générer des réponses. De plus, ces chatbots ne sont pas toujours entraînés avec les données les plus récentes car leur processus d'entraînement est limité à une date spécifique. Par exemple, pour ChatGPT 3.5, la date est le 22 janvier 2022 (Rice et al., 2023).

Une solution proposée pour résoudre ce problème découle de la collaboration entre Microsoft et OpenAI. Dans la conférence « *Build 2023 : Microsoft met l'IA à la portée de tous* », Microsoft a introduit une fonctionnalité intégrée à ChatGPT qui exploite désormais son moteur de recherche Bing. L'objectif est de connecter le chatbot à Internet en intégrant les résultats du moteur de recherche de Microsoft. Selon Microsoft, cette approche permettra à ChatGPT de fournir des réponses plus rapides et plus actualisées (Gumilar, 2023).

1.3.4 Les chatbots hybrides

1.3.4.1 Les chatbots hybrides combinant systèmes basés sur les règles et la récupération

En ce qui concerne les chatbots hybrides, les définitions varient selon les chercheurs. Selon Gapanyuk et ses collègues (2018), un chatbot hybride combine le fonctionnement des chatbots basés sur des règles (représenté sur la figure X comme « Q&A processing module ») et des chatbots basés sur la récupération (représenté sur la figure X comme « Knowledgebase processing module »). Son fonctionnement est relativement simple : après que l'utilisateur a saisi sa question, le chatbot effectue simultanément les deux analyses. L'idée principale de cette intégration est que le module de traitement de questions-réponses est conçu pour répondre aux questions générales, tandis que le module de traitement de base de connaissances est destiné à répondre à des questions spécifiques basées sur les données de la base de connaissances (Gapanyuk et al., 2018).

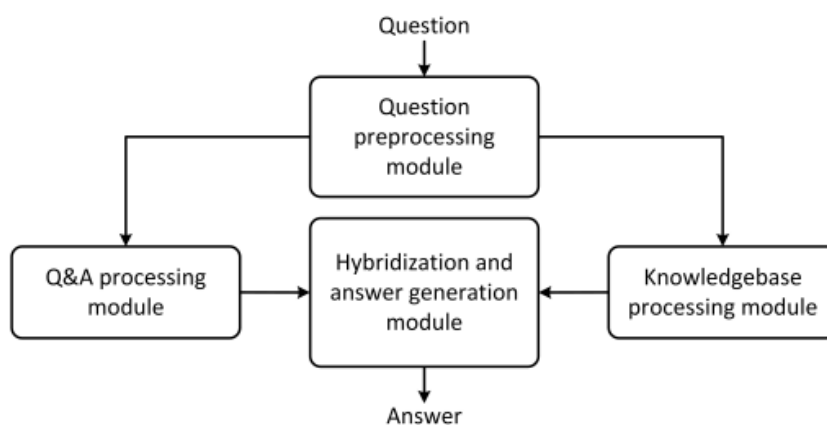


Figure 1. The hybrid chatbot system structure (Gapanyuk et al., 2018)

1.3.4.2 Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine

D'après Gnewuch et ses collaborateurs (2023), un chatbot hybride est une fusion entre un chatbot alimenté par l'intelligence artificielle et un employé humain. Cette approche vise à capitaliser sur les points forts et les faiblesses de l'intelligence artificielle et de l'humain, en confiant la gestion des questions courantes à l'IA et en déléguant le reste à un employé humain (De Keyser et al., 2019).

1.3.4.3 Les chatbots hybrides combinant le système basé sur la récupération et le génératif

D'après Song et al. (2016), les chercheurs se tournent de plus en plus vers les dialogues à domaine ouvert en raison de leur importance croissante dans les applications commerciales, car ils abordent les véritables défis de la compréhension et de la génération de langage naturel. Pour les dialogues à domaine ouvert, les systèmes basés sur des règles et la récupération risquent probablement de rencontrer des difficultés car ils peinent à gérer la grande diversité des sujets de dialogue et des phrases en langage naturel. Par conséquent, les chercheurs ont élaboré un modèle combinant les systèmes de récupération et les systèmes génératifs. Cette fusion permet à ce type de chatbot hybride de synthétiser une requête utilisateur trop longue et d'identifier les mots-clés importants. Avec ces informations, le chatbot bascule ensuite vers le modèle de récupération pour fournir une réponse préétablie.

Selon Khennouche et ses collègues (2024), ce type de chatbot hybride opère différemment. Lorsque l'utilisateur soumet sa requête, le chatbot basé sur la récupération effectue une recherche dans sa base de données pour trouver une réponse correspondante. En cas d'échec, c'est alors le chatbot génératif qui prend le relais en générant une réponse. Cette capacité permet au chatbot de traiter des requêtes plus spécifiques et complexes qui ne sont peut-être pas couvertes dans la base de données FAQ (foire aux questions), offrant ainsi une assistance plus étendue à l'utilisateur. Sur la base de ces deux approches distinctes, nous adopterons celle proposée par Khennouche et al. (2024) dans la suite de cette étude.

1.4 Les avantages et inconvénients des différents types de chatbots

Dans cette section, nous présenterons les divers avantages et inconvénients des différents types de chatbots identifiés lors de notre revue de la littérature. Nous les évoquerons à nouveau lors de notre entretien avec un expert en la matière.

1.4.1 Les chatbots basés sur les règles

1.4.1.1 Avantages des chatbots basés sur les règles

- *Simplicité d'utilisation*

Selon Sadekov (2023), les chatbots basés sur les règles offrent une simplicité d'utilisation. Les arbres de décision fonctionnent comme des menus, permettant à l'utilisateur de sélectionner simplement la réponse qui lui convient.

- *Minimisation des erreurs via les règles préétablies*

Comme ils reposent sur un ensemble de règles préétablies, les chatbots réduisent les erreurs dans leurs réponses. Ils offrent des réponses précises lorsque celles-ci sont anticipées par le concepteur (Singh et al., 2019).

- *Engagement de la conversation*

En fournissant ce menu, le chatbot initie la conversation. La plupart des individus ne lancent pas la conversation lorsqu'elle est ouverte (Alburger, 2023).

- *Offrant une guidance*

En présentant ce menu, le chatbot offre une orientation à l'utilisateur. Renkl (2013) et Roelle et al. (2017) soutiennent que la fourniture d'exemples de problèmes et de solutions (comme notre menu) favorise l'apprentissage par l'exemple, ce qui facilite l'acquisition de compétences en réduisant la charge cognitive des individus.

- *Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément*

Ils sont capables de gérer plusieurs conversations en même temps (Zumstein et Hundertmark, 2017).

- *Facilité d'implémentation*

Selon Thorat et Jadhav (2020), leur implémentation est rapide et efficace car ils ne nécessitent pas de comprendre les demandes des clients. Leur fonctionnement se limite à répondre en suivant des règles préétablies.

1.4.1.2 Inconvénients des chatbots basés sur les règles

- *Interactions froides et impersonnelles*

Les interactions avec ces chatbots peuvent sembler froides et impersonnelles en raison de leur aspect scripté et robotique (Rath et al., 2023).

- *Limitation à répondre aux questions prédéfinies*

Ils sont incapables de fournir une réponse lorsque la requête ne correspond pas à l'ensemble de règles préétablies (Surendran et al., 2020), ce qui peut entraîner des interactions monotones et répétitives (Rath et al., 2023).

- *Manque d'autonomie dans l'apprentissage*

Les chatbots basés sur l'intention sont préconfigurés et ne peuvent pas acquérir de nouvelles informations de manière autonome. C'est au créateur de modifier manuellement la base de données du chatbot (Mingole, 2020).

- *Incapacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire*

L'utilisateur doit saisir manuellement une réponse, si celle-ci n'est pas correctement formulée, le chatbot ne sera pas en mesure de comprendre l'intention et renverra un message automatique d'erreur de compréhension. Typiquement, les fautes de frappe peuvent entraîner ce phénomène, ce qui peut susciter de la frustration chez les utilisateurs (Lacassagne, 2023).

1.4.2 Des chatbots basés sur la récupération

1.4.2.1 Avantages des chatbots basés sur la récupération

- *Minimisation des erreurs via les règles préétablies*

Comme le modèle basé sur les règles, ils disposent d'un ensemble de réponses préétablies, permettant de minimiser les erreurs grammaticales et d'améliorer la cohérence des interactions avec l'utilisateur (Singh et al., 2019).

- *Liberté de définir le ton et le style de communication du chatbot*

Les créateurs de ces chatbots ont la possibilité de définir le ton et le style de communication, leur permettant ainsi de concevoir une expérience personnalisée en harmonie avec la marque et la réputation de l'entreprise (Surendran et al., 2020).

- *Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément*

Tout comme les chatbots basés sur les règles, les chatbots basés sur la récupération sont capables de gérer simultanément plusieurs conversations, ce qui permet d'améliorer l'efficacité et la productivité (Zumstein et Hundertmark, 2017).

- *Meilleur contrôle sur la qualité des réponses*

Les méthodes de récupération offrent généralement un meilleur contrôle sur la qualité des réponses que les approches génératives. Ces méthodes sélectionnent des réponses à partir d'une liste prédéfinie de réponses candidates. Ces réponses peuvent donc être préalablement vérifiées et modifiées pour en garantir la qualité (Swanson et al., 2019).

- *Possibilité d'intégrer un système de traduction*

Pour élargir leur portée à un large éventail d'utilisateurs, certains chatbots basés sur la récupération intègrent un système de traduction. Ce dernier repose sur un service tiers de traduction tel que Microsoft Azure ou DeepL. Il convient de noter que cette traduction se fait de manière transparente pour l'utilisateur (Lommatzsch & Katins, 2019).

1.4.2.2 Inconvénients des chatbots basés sur la récupération

- *Difficultés à gérer les dialogues prolongés*

Ils rencontrent des difficultés à gérer de longs échanges verbaux car la longueur complique l'identification des termes clés et peut entraîner une baisse dans la précision des réponses (Lommatzsch & Katins, 2019).

- *Incapacité à produire des interactions naturelles*

Les interactions avec ces chatbots peuvent parfois manquer de spontanéité car ils sont restreints à fournir des réponses prédéfinies plutôt que d'innover avec des réponses dynamiques (Yan et al., 2016).

- *Incapacité à produire des réponses originales*

En raison de leur approche basée sur la récupération, ces chatbots ne peuvent pas générer de réponses originales, limitant leur utilité dans des contextes nécessitant une grande adaptabilité et créativité (Akkineni et al., 2022).

1.4.3 Des chatbots génératifs

1.4.3.1 Avantages des chatbots génératifs

- *Capacité à traiter des tâches multisectorielles*

Grâce à l'intégration de l'apprentissage automatique (ML), des grands modèles de langage (LLMs) et du traitement automatique du langage naturel (NLP), ces chatbots sont en mesure de traiter une variété de tâches provenant de différents secteurs (Dilhac et al., 2018).

- *Possibilité d'apprentissage continu à partir de bases de données diversifiées*

Selon Akkaoui et al. (2016), les chatbots génératifs sont capables d'apprendre à partir d'une base de données enrichie de sources variées, leur permettant de s'optimiser progressivement. À travers des mécanismes d'auto-correction, la machine évolue et se perfectionne au fil du temps, suivant un cycle d'apprentissage : questionnement, collecte de données, entraînement de

l'algorithme, expérimentation, rétroaction et amélioration. Ainsi, elle est capable de prendre des décisions éclairées basées sur les données (Edureka, 2018).

- *Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire*

Ils sont également capables de saisir les fautes d'orthographe et de grammaire, ainsi que de percevoir les émotions exprimées à travers les écrits ou les paroles de l'utilisateur (Akkaoui et al., 2016).

- *Compétence polyglotte*

Avec le NLP, ces chatbots sont compétents dans plusieurs langues, leur donnant la possibilité de toucher une large population (Mitchell et Krakauer, 2023)

- *Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives*

Ces chatbots sont capables de fournir des réponses personnalisées en fonction des besoins et des préférences de l'utilisateur. Ils adaptent en effet le contenu qu'ils proposent aux utilisateurs pour mieux répondre à leurs intérêts (Chung et al., 2020). Ils peuvent être créatifs et réaliser des tâches telles que la rédaction d'essais ou de codes (O'Sullivan, 2023).

- *Capacité à produire des réponses empathiques*

Certains chatbots peuvent être équipés de systèmes de reconnaissances de la personnalité de l'utilisateur ce qui leur permet de comprendre les pensées, sentiments et préférences de ce dernier (Baha et al., 2023). Cette empathie peut améliorer l'engagement de l'utilisateur en lui offrant des réponses adaptées à son état émotionnel, créant une interaction plus humaine et personnalisée (PromTep et Rajaobelina, 2022).

- *Capacité à produire des interactions naturelles*

Ces chatbots génératifs génèrent généralement une grande quantité de texte, ce qui peut créer des conversations plus naturelles et humaines (Sedkaoui, 2024). Une conversation captivante suscite un fort intérêt, engage les participants et maintient leur attention. Généralement, cela se fait en intégrant des éléments émotionnels (Duane, 2023). De plus, cela peut potentiellement engendrer le concept de présence sociale, défini par Biocca et Harms (2002) comme le sentiment d'être avec quelqu'un d'autre. Selon Hajli et al. (2017), cette sensation est cruciale car elle peut favoriser le sentiment d'être soutenu mais aussi encourager l'interaction interpersonnelle, augmentant ainsi la confiance et le plaisir.

1.4.3.2 Inconvénients des chatbots génératifs

- *Surabondance de texte dans les réponses*

Le principal défaut de ces chatbots génératifs réside dans leur tendance à produire un excès de textes, ce qui compromet leur fiabilité (Suvanto, 2023). Par fiabilité compromise, on entend le risque pour l'utilisateur d'obtenir des réponses incorrectes (Nordheim et al., 2019). Leur tendance à s'exprimer de manière excessive entraîne un manque de concision et de précision dans leurs réponses. Leur incapacité à accéder à Internet pour rechercher des données les rend entièrement dépendants de leurs données d'entraînement, ce qui nuit à leur fiabilité (Suvanto, 2023).

- *Incapacité à accéder aux données récentes*

Les chatbots, tels que ChatGPT 3.5, sont limités à des connaissances datant de 2021 car leur formation s'arrête à cette année (Chow, 2023). Ainsi, ils ne peuvent pas répondre aux questions sur des sujets postérieurs à septembre 2021 (Vaishya, 2023). Cette limitation peut poser problème dans des secteurs en évolution constante, comme la santé (Chow et al., 2023). Cependant, OpenAI prévoit de lancer le modèle GPT-4 Turbo, mis à jour jusqu'à avril 2023 (Ashrafimoghari et al., 2024). De plus, comme nous l'avons vu, Microsoft envisage une collaboration pour permettre à ChatGPT d'accéder directement à Internet et d'obtenir des données actualisées (Gumilar, 2023).

- *Manque de fiabilité dans les réponses*

Selon Budi (2018), lorsque le chatbot échoue à saisir le sens d'une requête, cela engendre des malentendus et des réponses non pertinentes. Par conséquent, au lieu de gagner du temps, cela peut en faire perdre aux clients. Ces moments d'incompréhension renforcent la perception des consommateurs selon laquelle les chatbots manquent d'empathie, ce qui peut les rendre moins acceptables (Fan et al., 2022).

- *Manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée*

La protection de la vie privée constitue une autre préoccupation majeure. Avec la collecte de données pour des offres personnalisées, les entreprises doivent équilibrer la personnalisation du service et le respect de la vie privée. L'introduction du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) en mai 2018 renforce les exigences en matière de sécurité des données, soulignant ainsi la nécessité de mesures de sécurité pour garantir le cryptage et le transfert sécurisé des données échangées avec les chatbots (Le Corf, 2017 ; Singh et al., 2019).

- *Phénomène d'hallucination*

Comme nous l'avons expliqué, l'hallucination des chatbots est un phénomène qui se réfère à une situation où un chatbot génère une réponse fautive et incorrecte (Ji et al., 2023).

- *Long processus de mise en place et d'entraînement des données*

Selon Khennouche et al. (2024), la création et la maintenance de ces modèles exigent beaucoup de temps en raison de la nécessité d'entraîner les données. Du fait que les réponses sont générées à partir de probabilités, il existe un risque de produire des réponses non pertinentes. Il est donc indispensable de mener des tests et d'assurer un suivi (notamment en termes d'entraînement) pour garantir un niveau de qualité minimal dans les réponses.

1.4.4 Des chatbots hybrides combinant systèmes basés sur les règles et la récupération

1.4.4.1 Avantages des chatbots hybrides combinant systèmes basés sur les règles et la récupération

Ce chatbot hybride reprend tous les avantages des deux modèles de chatbot qu'il combine, à savoir : *Simplicité d'utilisation, Minimisation des erreurs via les règles préétablies, Engagement de la conversation, Offrant une guidance, Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément, Facilité d'implémentation, Liberté de définir le ton et le style de communication du chatbot, Meilleur contrôle sur la qualité des réponses, Possibilité d'intégrer un système de traduction.*

Deux autres avantages sont également énumérés ci-dessous.

- *Capacité à répondre avec certitude*

Il permet d'offrir une réponse avec une certitude plus élevée que les autres types de chatbot (Gapanyuk, 2018).

- *Minimisation du processus de mise en place et d'entraînement des données*

Ce système permet également de minimiser le temps d'entraînement des données et de mise en place du chatbot (Gapanyuk, 2018).

1.4.4.2 Inconvénients des chatbots hybrides combinant systèmes basés sur les règles et la récupération

Ce chatbot hybride reprend tous les inconvénients des deux modèles de chatbot qu'il combine, à savoir : *Interactions froides et impersonnelles, Limitation à répondre aux questions prédéfinies, Manque d'autonomie dans l'apprentissage, Incapacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire, Difficultés à gérer les dialogues prolongés, Incapacité à produire des interactions naturelles, Incapacité à produire des réponses originales.*

1.4.5 Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine

1.4.5.1 Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine

- *Capacité à gérer l'ensemble des demandes des utilisateurs*

Le chatbot donne toujours une réponse à l'utilisateur, qu'il s'agisse d'une simple requête traitée automatiquement par le chatbot ou d'une requête complexe qui sera redirigée vers un agent humain (Gnewuch et al., 2023).

- *Capacité à fournir une réponse rapide*

Ce type de chatbot propose des temps de réponses plus courts, leur permettant de gérer efficacement l'ensemble des requêtes des utilisateurs mais aussi de réduire les coûts de l'entreprise, tout en maintenant la satisfaction des utilisateurs (Naveen et al., 2023).

1.4.5.2 Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine

- *Problème de transparence sur l'identité du chatbot*

Les utilisateurs rencontrent des difficultés à discerner s'ils interagissent avec un bot ou un être humain, ce qui peut engendrer de la confusion et de l'irritation. Ainsi, la transparence concernant l'identité du chatbot pose un problème (Gnewuch et al., 2023).

1.4.6 Les chatbots hybrides mélangeant le système basé sur la récupération et le génératif

1.4.6.1 Avantages des chatbots hybrides mélangeant le système basé sur la récupération et le génératif

Ce chatbot hybride reprend tous les avantages des deux modèles de chatbot qu'il combine, à savoir : *Minimisation des erreurs via les règles préétablies, Liberté de définir le ton et le style de communication du chatbot, Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément, Meilleur contrôle sur la qualité des réponses, Possibilité d'intégrer un système de traduction, Capacité à traiter des tâches multisectorielles, Possibilité d'apprentissage continu à partir de bases de données diversifiées, Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire, Compétence polyglotte, Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives, Capacité à produire des réponses empathiques, Capacité à produire des interactions naturelles.*

Son atout principal réside dans sa capacité à fournir des réponses précises et contextualisées aux requêtes des utilisateurs, comme souligné par Khennouche et al. (2024).

1.4.6.2 Inconvénients des chatbots hybrides mélangeant le système basé sur la récupération et le génératif

Ce chatbot hybride reprend tous les inconvénients des deux modèles de chatbot qu'il combine, à savoir : *Difficultés à gérer les dialogues prolongés, Incapacité à produire des interactions naturelles, Incapacité à produire des réponses originales, Surabondance de texte dans les réponses, Incapacité à accéder aux données récentes, Incapacité à comprendre les requêtes entraînant des malentendus et des réponses non-pertinentes, Manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée, Phénomène d'hallucination, Long processus de mises en place et d'entraînement des données.*

Chapitre 2 : Interview avec un expert dans le domaine des chatbots et de l'IA : Alexis Safarikas

Compte tenu de l'évolution constante du sujet, nous avons pris la décision de présenter notre revue littéraire à un praticien expert dans le domaine. Travailler avec cet expert rendra nos recherches plus concrètes et pertinentes, en combinant la théorie et la pratique pour mieux débiter notre analyse.

2.1 Présentation de notre expert et de son domaine d'expertise

Monsieur Alexis Safarikas est le fondateur de *Campfire AI*, une entreprise spécialisée dans les services et le conseil, se concentrant notamment sur les intelligences artificielles conversationnelles. Depuis quatre ans, Campfire AI accompagne les grandes entreprises, telles que le Parlement européen, la Commission européenne, AT&T (leader de la télécommunication aux États-Unis), Proximus, OneMain Financial, Belfius Assurance et Yuzzu par exemple, en les aidant à développer et à utiliser des solutions d'IA conversationnelles adaptées à leurs besoins spécifiques.

Avant de se lancer dans l'aventure Campfire AI, Safarikas a forgé son parcours professionnel en se spécialisant dans les intelligences artificielles et les interfaces conversationnelles. Pendant quatre ans, il a occupé un poste de manager au sein du département "Applied A.I" chez Springbok Agency où il a dirigé une équipe composée de concepteurs conversationnels, de concepteurs d'expériences utilisateurs et de scientifiques de données, travaillant sur divers projets pour des clients tels que Bridgestone, Engie-Electrabel, KPMG, Mercedes-Benz et Proximus. Après cette expérience, il a travaillé en tant que consultant indépendant en stratégie digitale, spécialisé en IA et en données. Durant cette période, il a apporté son expertise aux entreprises investissant dans des projets basés sur l'IA, en se concentrant particulièrement sur l'expérience utilisateur et les processus métier. Il a également formé les équipes chargées de produits et les cadres de ces entreprises à se familiariser aux technologies émergentes. En 2020, il a fondé Campfire AI.

2.2 L'interview

Notre interview ² a été réalisée afin d'enrichir les éléments théoriques que nous avons relevés et ainsi offrir des perspectives nouvelles et nuancées. Pour ce faire, nous avons élaboré un guide d'entretien axé sur quatre thèmes, accompagnés d'objectifs divers.

- **Identification des clients principaux de Campfire AI**
 - Objectif : Observer si nos domaines d'applications sont en adéquation avec les siens
- **Les différents types de chatbots**

² Cfr Annexe 1

- Objectif : Vérifier si notre expert mentionne et aborde les différents types de chatbots (basés sur les règles, récupération, génératif, hybrides) que nous avons identifiés dans notre revue littéraire.
- **Expérience utilisateur : discuter des avantages et inconvénients des différents types de chatbots**
 - Objectif : Mise à la critique de notre tableau récapitulatif. Vérifier s'il aborde spontanément les éléments (avantages/inconvénients) que nous avons déjà répertoriés. En cas de réponse partielle, poser des questions ciblées pour approfondir et relancer. L'objectif est de pouvoir attribuer une intensité aux avantages et inconvénients identifiés.
- **Les freins des utilisateurs**
 - Objectif : Apporter une idée de l'âge des utilisateurs ainsi que les freins selon l'âge.

2.3 Éléments clés de l'interview

2.3.1 Identification des clients principaux de Campfire AI

Dans notre revue de littérature, nous avons évoqué différents secteurs d'application, en mettant en avant trois domaines principaux où les chatbots sont couramment utilisés : le commerce électronique, les services bancaires et les soins de santé. Lors de l'interview, ces domaines ont été abordés mais c'est le domaine financier qui a été particulièrement mis en avant, cité à douze reprises. Notre expert a régulièrement utilisé des exemples provenant du secteur bancaire pour illustrer ses propos, mentionnant ce domaine à dix reprises. En revanche, l'e-commerce, les domaines des soins de santé, des assurances, des télécommunications et des institutions publiques n'ont été mentionnés qu'une seule fois.

2.3.2 Les différents types de chatbots

Lors de l'évocation des différents types de chatbots, notre expert mentionne spontanément le génératif (qu'il appelle aussi « Content-based » cela veut dire « basé sur le contenu ») et les « Intent-based » basés sur l'intention. Il nous a paru évident qu'il emploie ce terme pour faire référence aux chatbots basés sur les règles et ceux basés sur la récupération. Il les regroupe ainsi parce que ces deux types de chatbots ont pour objectif de cerner l'intention de l'utilisateur avant de poursuivre. Lorsqu'il aborde le fonctionnement de ces deux premiers types de

chatbots, il mentionne également l'existence d'un chatbot hybride combinant les deux approches précédentes.

Plus tard dans l'interview, il mentionnera : " Tu peux avoir trois approches à l'IA dans le texte : Intent-based, génératif et hybride". Il précisera que pour l'instant, le modèle basé sur l'intention est le plus répandu mais que d'ici deux ans, le modèle génératif représentera 50% du marché et probablement 100% dans quatre ans.

Sur cette base, nous considérerons les systèmes de chatbots basés sur les règles et la récupération comme étant des chatbots basés sur l'intention dans la suite de ce travail.

2.3.3 Les avantages et inconvénients des différents types de chatbots

2.3.3.1 Les chatbots basés sur l'intention

Avant même d'aborder les avantages et inconvénients, notre expert a spontanément mentionné que le chatbot génératif ne fournit pas des résultats aussi fiables que les chatbots basés sur l'intention, ajoutant qu'il comporte davantage de risques. Par "risque", il entend que l'utilisateur a moins de contrôle sur les réponses du chatbot génératif, ce qui peut entraîner des erreurs.

Spontanément, il a cité les avantages « *Minimisation des erreurs via les règles préétablies* » et « *Offrant une guidance* » concernant le modèle basé sur les règles. Avec une question relance, il a également ajouté l'avantage « *Engagement de la conversation* ». Concernant les inconvénients du modèle basé sur les règles, il a abordé spontanément « *Limitation à répondre aux questions prédéfinies* », « *Manque d'autonomie dans l'apprentissage* » et « *Incapacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire* ».

Toujours de manière spontanée, notre expert a cité les avantages « *Minimisation des erreurs via les règles préétablies* », « *Liberté de définir le ton et le style de communication du chatbot* », « *Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément* » et « *Meilleur contrôle sur la qualité des réponses* » pour le modèle basé sur la récupération. Concernant les inconvénients de ce modèle, il a mentionné spontanément « *Difficulté à gérer les dialogues prolongés* » et « *Incapacité à produire des réponses originales* ».

Notre expert nous apprendra que certains chatbots basés sur l'intention disposent de « Entity fallback ». C'est une situation où le chatbot ne parvient pas à reconnaître l'intention de l'utilisateur mais repère d'autres mots-clés sur lesquels il peut agir et propose donc à l'utilisateur de l'assister sur ces mots-clés.

2.3.3.2 Les chatbots génératifs

En ce qui concerne les chatbots génératifs, il a cité spontanément les avantages « *Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire* », « *Compétence polyglotte* », « *Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives* » et « *Capacité à produire des interactions naturelles* ». Il a également abordé spontanément les inconvénients « *Surabondance de texte dans les réponses* », « *Incapacité à accéder aux données récentes* », « *Phénomène d'hallucination* » et « *Long processus de mise en place et d'entraînement des données* ».

De plus, Safarikas aborde un nouvel inconvénient concernant le modèle génératif. Il explique que certaines entreprises ne souhaitent pas que le chatbot aborde certains sujets, comme par exemple les divers concurrents. Ces entreprises ont donc la possibilité de bloquer ces réponses qui ne sont pas désirées. Cependant, il est possible de « jailbreaker » le chatbot, ce qui signifie qu'il peut être « cassé ». En effet, malgré les réponses bloquées par le concepteur du chatbot génératif, il reste possible de contourner ces restrictions pour obtenir une réponse.

2.3.3.3 Les chatbots hybrides

Concernant les chatbots hybrides, notre expert nous explique qu'ils sont utilisés pour fournir des réponses de qualité tout en gardant le contrôle sur la réponse. Il mentionne l'idée de "questions sensibles" et explique que, selon lui, le modèle génératif est trop « rebelle ». Dans ce cas, il utilise le génératif pour aider le modèle basé sur l'intention à comprendre correctement l'intention de l'utilisateur et à lui fournir une réponse préétablie. Cependant, si l'utilisateur ne pose pas de question sensible, alors le chatbot répondra avec le modèle génératif. Il souligne néanmoins que les modèles hybrides sont à peine présents sur le marché aujourd'hui. Nous allons considérer ce dernier élément comme un désavantage, étant donné la difficulté pour les utilisateurs d'y accéder.

2.3.4 Les freins des utilisateurs

Lors d'un échange sur la prise d'un rendez-vous à l'hôpital, Safarikas souligne que "dès que tu as plus de 70 ans, on ne te fait même pas passer par un chatbot". Cette remarque résume bien la réalité de l'utilisation des technologies chez les personnes âgées. De manière spontanée, il explique que ce sont les jeunes générations qui ont tendance à adopter cette technologie. Il mentionne une étude réalisée par Campfire AI sur les moins de 40 ans, révélant que cette jeune génération préfère souvent communiquer avec un robot plutôt qu'avec un humain. Il explique de lui-même que cela est dû au fait que l'utilisateur ne se sent pas jugé lors d'un échange avec un chatbot, que ce dernier est disponible à tout moment, normalement adapté à notre langage, et surtout qu'il procure une réponse plus rapide.

Chapitre 3 : Conclusion de la première partie

A l'aide d'un tableau récapitulatif, nous allons reprendre l'ensemble des avantages et inconvénients discutés dans notre revue de la littérature ainsi que ceux abordés avec notre expert Alexis Safarikas. Afin d'accomplir cela, nous allons proposer un système de classement en étoiles pour évaluer l'intensité de chaque avantage et inconvénient.

- 3 étoiles (★★★) lorsque l'avantage/inconvénient est cité dans la revue littéraire et confirmé spontanément par Safarikas.
- 2 étoiles (★★) lorsque l'avantage/inconvénient est cité dans la revue littéraire et confirmé de manière assistée par Safarikas.
- 1 étoile (☆) lorsque l'avantage/inconvénient est cité uniquement par Safarikas.
- 1 étoile (★) lorsque l'avantage/inconvénient est cité uniquement dans la revue littéraire.
- 0 étoile lorsque l'avantage/inconvénient ne concerne pas le chatbot en question.

	Chatbot basé sur l'intention (intentionnel)	Chatbot génératif	Chatbot hybride combinant le système basé sur les règles et la récupération	Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine	Chatbot hybride combinant le système basé sur l'intention et le génératif
Avantage « Simplicité d'utilisation »	★		★	★	
Avantage « Minimisation des erreurs via les règles préétablies »	★★★		★★★	★★★	★
Avantage « Engagement de la conversation »	★★		★★	★★	★★
Avantage « Offrant une guidance »	★★★		★★★	★★★	
Avantage « Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément »	★★★	★	★★★	★★★	★
Avantage « Facilité d'implémentation » !	★		★	★	
Inconvénient « Limitation à répondre aux questions prédéfinies »	★★★		★★★	★★★	
Avantage « Liberté de définir le ton et le style de communication du chatbot » !	★★★		★★★	★★★	★★★
Avantage « Meilleur contrôle sur la qualité des réponses » !	★★★		★★★	★★★	
Inconvénient « Difficulté à gérer les dialogues prolongés »	★★★		★★★	★★★	
Inconvénient « Incapacité à produire des réponses originales »	★★★		★★★	★★★	
Avantage « Capacité à traiter des tâches multisectorielles »		★			★
Avantage « Possibilité d'apprentissage continu à partir de base de données diversifiées »		★			★
Avantage « Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire »		★★★			★★★

	Chatbot basé sur l'intention (intentionnel)	Chatbot génératif	Chatbot hybride combinant le système basé sur les règles et la récupération	Les chatbots hybrides combinant un système basé sur les règles ou sur la récupération, avec l'intervention humaine	Chatbot hybride combinant le système basé sur l'intention et le génératif
Avantage « Compétence polyglotte »	★	★★★	★	★	★★★
Avantage « Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives »		★★★			★★★
Avantage « Capacité à produire des réponses empathiques »		★			★
Avantage « Capacité à produire des interactions naturelles »		★★★			★★★
Inconvénient « Surabondance de texte dans les réponses »		★★★			★★★
Inconvénient « Incapacité à accéder aux données récentes »	★	★★★	★	★	★★★
Inconvénient « Manque de fiabilité dans les réponses »		★★★			★★★
Inconvénient « Manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée »		★			★
Inconvénient « Phénomène d'hallucination »		★★★			★★★
Inconvénient « Long processus de mise en place et d'entraînement des données » !		★★★			★★★
Inconvénient « Indisponibilité sur le marché » !					☆
Inconvénient « Jailbreaké » !		☆			

Les avantages et inconvénients concernant uniquement les concepteurs des chatbots ont été signalés en gras (!).

Tableau 1. Avantages et inconvénients selon la revue littéraire et l'entretien avec l'expert

Dans la suite de ce travail, nous nous concentrerons sur deux types de chatbots : le chatbot basé sur l'intention et le chatbot génératif. Étant donné les divergences entre les différents auteurs concernant les chatbots hybrides et leur indisponibilité sur le marché, nous avons décidé de ne pas les inclure dans notre analyse. De plus, certains avantages et inconvénients concernent uniquement les concepteurs des chatbots et ne seront donc plus abordés dans de la suite de ce travail, étant donné que nous nous concentrons sur les utilisateurs.

Deuxième Partie : Analyse des résultats obtenus

Chapitre 1 : Méthodologie

1.1 Choix de la démarche scientifique

Nous avons opté pour une méthode qualitative dans le cadre de notre recherche pour différentes raisons. Selon Kohn et Christiaens (2014), la recherche qualitative se concentre sur l'expérience subjective des participants en essayant de comprendre plus en profondeur leur point de vue. « Les avantages d'une collecte de données qualitatives bien menée résident précisément dans la richesse des données collectées et la compréhension plus en profondeur du problème étudié » (Kohn & Christiaens, 2014, p. 69).

Les chercheurs en étude qualitative cherchent à saisir les nuances et explorer les différentes perceptions, croyances et émotions des participants à travers la complexité de ces expériences vécues. Tout cela dans le but de générer une compréhension approfondie et détaillée de ces phénomènes (Willig, 2013).

1.2 Problématique et question de recherche

Notre problématique se pose dans un contexte marqué par l'avènement des chatbots, particulièrement dans le domaine du service client. Dans ce monde en constante évolution, il est important pour nous de comprendre les multiples implications des différents types de chatbots. Notre compréhension nécessite de passer par une analyse approfondie des avantages et des inconvénients relatifs à chaque type de chatbot. Parallèlement, nous avons besoin de comprendre comment ces différentes caractéristiques sont perçues par les utilisateurs de chatbot. De cette façon, notre recherche a pour but d'explorer les différentes dimensions des chatbots, à évaluer la perception qu'en ont les utilisateurs ainsi qu'à déterminer comment ces

aspects peuvent influencer positivement ou négativement leur utilisation. Nous avons ainsi formulé la question de recherche suivante : *"Quels sont les avantages et inconvénients des différents types de chatbots et comment sont-ils perçus par les utilisateurs ?* ».

1.3 Méthode

1.3.1 Participants

Nous avons sélectionné neuf participants, tous des utilisateurs de chatbots, qui les utilisent à la fois à des fins personnelles et professionnelles. Le seul critère d'inclusion était qu'ils devaient avoir une expérience préalable avec un chatbot. Nos participants se sont portés volontaires suite à l'annonce Facebook que nous avons publiée. Tous les entretiens se sont réalisés en distanciel, via des appels vidéo sur Zoom et Teams. La durée des entretiens variait de 30 à 45 minutes et chacun a été enregistré, avec l'accord de chaque participant au préalable.

Notre échantillon se compose de trois femmes et six hommes. Nous avons catégorisé nos répondants en fonction de leur génération. La génération X inclut les personnes âgées de 45 à 59 ans (nées entre 1965 et 1979), la génération Y comprend les individus âgés de 24 à 44 ans (nés entre 1980 et 2000), tandis que la génération Z regroupe ceux âgés de moins de 23 ans. Ils occupent différents postes professionnels et résident en Belgique, représentant diverses régions du pays.

Voici des détails les concernant :

Répondant	Genre	Âge	Profession et région
Y.D (R1)	Homme	20 ans	Étudiant en psychologie (Région : Bruxelles)
E.M (R2)	Homme	23 ans	Opticien (Région de Charleroi)
A.W (R3)	Homme	23 ans	Indépendant syndic d'immeuble de copropriété (Région : Charleroi)
A.A (R4)	Femme	25 ans	Psychologue indépendante (Région : Arlon)
S.A (R5)	Femme	52 ans	Enseignante en haute-école (Région : Nivelles)
F.C (R6)	Homme	54 ans	Employé dans une compagnie d'assurance (Région : Bruxelles)
L.M (R7)	Homme	25 ans	Gestionnaire de projet (Région : Namur)
D.D (R8)	Femme	47 ans	Vendeuse (Région : Virton)
S.A (R9)	Homme	35 ans	Informaticien indépendant (Région : Namur)

Tableau 2. Répondants des entretiens qualitatifs

1.3.2 Matériel

Nous avons choisi d'utiliser comme méthode les entretiens individuels semi-dirigés. Pour cela, nous avons rédigé notre guide d'entretien³ en nous appuyant sur les différents avantages et inconvénients cités dans le Tableau 1. Il se compose d'une introduction, d'une mise en situation avec des questions et d'une conclusion. L'introduction nous permet de situer le contexte du travail et de mieux connaître l'interviewé ainsi que ses expériences avec les chatbots. Ensuite, la mise en situation et les questions sont axées autour de **trois thèmes** (Utilisation, Expression et Capacité) que nous avons présumés avec notre revue littéraire. Cette seconde phase vise à recueillir les informations nécessaires sur les avantages et inconvénients des deux types de chatbots. Nous avons adopté un ordre chronologique pour maintenir la cohérence avec nos mises en situation. Enfin, la phase de conclusion permet aux répondants de partager des informations supplémentaires et de donner leur opinion sur l'avenir des chatbots⁴.

La retranscription des entretiens⁵ s'est effectuée à l'aide du logiciel ATLAS.ti. Ce logiciel permet de coder l'intégralité des verbatims de nos entretiens, facilitant ainsi le processus de codage de nos données. Il offre également des outils pour visualiser et organiser tous les codes que nous avons identifiés.

1.3.3 Analyse thématique

Notre analyse se tourne vers l'analyse thématique, qui consiste à examiner des segments de phrases, des phrases entières ou des groupes de phrases liés au même thème (Blanc et al., 2014).

Après avoir retranscrit l'entièreté des entretiens, nous avons développé un système de codage en nous appuyant sur les avantages et inconvénients identifiés précédemment⁶. À partir des verbatims, nous avons créé des codes à partir d'éléments de réponses pertinents récurrentes. Nous avons ensuite regroupé ces codes en catégories plus larges et regrouper ceux qui semblaient liés à un potentiel même thème. Et c'est ainsi que sont apparus cinq nouveaux thèmes, en plus de nos trois thèmes précédemment identifiés :

³ Cfr Annexe 2 Guide d'entretien

⁴ Cfr Annexe 7 Retranscriptions

⁵ Cfr Annexe 7 Retranscriptions

⁶ Cfr Tableau 1 Avantages et inconvénients selon la revue littéraire et l'entretien avec l'expert

Thème 1 : Utilisation
Thème 2 : Expression
Thème 3 : Compréhension de la requête
Thème 4 : Émotions dans les interactions
Thème 5 : Fiabilité
Thème 6 : Personnalisation
Thème 7 : Capacité
Thème 8 : Avenir des chatbots

Tableau 3. Thèmes identifiés lors de notre analyse thématique

Chapitre 2 : Résultats de l'étude qualitative

Nous allons maintenant présenter les résultats de notre étude en examinant chacun des huit thèmes identifiés lors de notre analyse thématique. Nous intégrerons les avantages et inconvénients relevés tout au long de la première partie de notre travail correspondant à chaque thème, permettant ainsi une confrontation entre les données théoriques et nos résultats empiriques. Pour plus de clarté, nous avons attribué un numéro à chaque avantage et inconvénient afin de faciliter la création ultérieure d'un tableau récapitulatif final.

2.1 Thème 1 : Utilisation

2.1.1 Avantage 1 : Simplicité d'utilisation

Les neuf répondants sont tous unanimes, les deux chatbots sont simples d'utilisation. Voici des exemples de leurs propos.

« *Oui relativement, je pense que les deux sont simples* » (R7)

« *Pas du tout compliqué dans les deux cas* » (R3)

De plus, trois répondants ont spontanément ajouté que le chatbot intentionnel est encore plus simple d'utilisation que le chatbot génératif.

« *Le premier (le chatbot intentionnel) est plus simple car cela va plus rapidement à ce qu'on demande* » (R4)

« J'aurais plus tendance à aller vers le premier. Parce qu'il va me donner des choix directs. C'est simple, j'ai perdu ma carte, je clique dessus et là j'imagine que j'ai un menu déroulant. Pour moi c'est plus ludique et plus simple d'utilisation le premier que le deuxième » (R9)

A l'inverse, trois autres répondants ont souligné de manière spontanée que c'était le chatbot génératif le plus simple d'utilisation.

« Je dirais que le deuxième est plus simple. Car tu dis que t'as perdu ta carte de banque, et il te répond instinctivement ce que tu dois faire » (R6)

2.1.2 Avantage 2 : Offrant une guidance

Les neuf répondants expriment que la guidance est présente dans le chatbot intentionnel. De plus, quatre d'entre eux évoquent spontanément qu'elle est plus présente dans le chatbot intentionnel que dans le chatbot génératif.

« Le génératif fournit aussi une guidance je dirais mais moindre que le premier. On est moins pris par la main » (R7)

« Il y a un plan sur lequel tu peux situer ta problématique. Ça cadre un peu plus » (R5)

Pour la guidance du chatbot génératif, elle est présente pour sept répondants dont quatre qui ajoutent spontanément qu'elle est plus présente que dans le chatbot intentionnel.

« Elle est beaucoup plus présente avec le génératif car il te dit exactement ce que tu dois faire » (R6)

2.2 Thème 2 : Expression

2.2.1 Avantage 3 : Engagement de la conversation

Tous les répondants reconnaissent un avantage dans le fait que le chatbot intentionnel initie la conversation en termes d'engagement.

Cinq d'entre eux ajouteront en plus que cela fait gagner du temps.

« Oui je dirais que c'est pas mal. Comme ça tu cherches moins, tu gagnes du temps » (R7)

« Oui, le premier (le chatbot intentionnel) c'est un gain de temps » (R5)

2.2.2 Avantage 4 : Compétence polyglotte

Tous les répondants voient un avantage dans le fait que les deux types de chatbots maîtrisent plusieurs langues.

« Je préfère que le chatbot soit capable de traduire. C'est bien plus facile évidemment. » (R6)
 « C'est un handicap si un chatbot ne propose pas de système de traduction. Je pense même que les gens, maintenant, utilisent les chatbots comme un système de traduction à la place d'utiliser des sites comme Google traduction ou Deepl. » (R9)

2.2.3 Inconvénient 1 : Incapacité à produire des réponses originales

L'entièreté des répondants préfèrent recevoir des réponses originales, capacité unique du génératif. Les répondants montrent une préférence pour des réponses originales en raison de la capacité du chatbot à reformuler ses réponses.

« Je peux mal comprendre l'information et demander (au chatbot génératif) de reformuler et recevoir une réponse mieux formulée, plus compréhensible » (R3)

« Le problème c'est que si ça ne t'aide pas (la réponse du chatbot intentionnel), tu restes coincée dans le même cercle et tu n'arrives pas à en sortir. Dans le génératif, s'il ne comprend pas, tu peux modifier ta question ou utiliser d'autres termes et il pourra trouver une solution » (R5)

Cette dernière citation est intéressante car cela rejoint ce que disait notre expert Alexis Safarikas concernant « l'utilisateur coincé dans une 'loop' »⁷.

2.2.4 Inconvénient 2 : Surabondance de texte dans les réponses

Cinq répondants sur les neuf jugent la surabondance de texte dans les réponses du chatbot génératif désavantageuse.

« Cela m'embêterait d'avoir beaucoup de textes pour rien. C'est une information inutile donc ça m'ennuie » (R3)

En revanche, les quatre autres répondants perçoivent cela comme une source de conseil.

« Tant que c'est des bons conseils, on ne peut pas les refuser. C'est toujours bon de se rappeler de ce genre de chose » (R8)

« Des conseils ça peut être utile, si c'est la première fois qu'on perd sa carte, c'est intéressant de savoir qu'il faut bloquer ça ou ça » (R4)

⁷ Cfr Annexe 1 Interview avec l'expert Monsieur Alexis Safarikas : CEO Campfire AI

2.3 Thème 3 : Compréhension de la requête

2.3.1 Avantage 5 : Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire

Tous les répondants sont unanimes et reconnaissent cet avantage du chatbot génératif, qui est capable de comprendre la requête de l'utilisateur même en cas d'erreur orthographique.

« *Pour ceux qui ne savent pas bien écrire le français, le génératif est plus simple, plus facile. C'est ce qui m'agace (quand l'intentionnel ne comprend pas ta faute d'orthographe) car tu dois recommencer ta question et tu perds un peu ton temps* » (R5)

« *Pour les personnes qui n'ont pas une orthographe correcte, ou qui ne parle pas bien le français, le second chatbot (génératif) sera plus utile.* » (R6)

2.3.2 Inconvénient 3 : Phénomène d'hallucination

Tous les répondants considèrent comme désavantageux le fait que le chatbot génératif réponde quelque chose qui n'a aucun rapport avec la requête de l'utilisateur.

« *Je verrais ça comme une perte de temps* » (R1)

« *Je vais penser que ce n'est pas fiable* » (R3)

« *C'est ça qui me dérange profondément, c'est qu'il ne répond pas du tout à ma question. C'est vrai que c'est énervant quoi* » (R5)

Pour précision, ce phénomène mène donc à une perte de temps pour R1, et R2. D'autres vont en penser que le chatbot n'est pas fiable (R3, R7, R8), voire même énervant (R4, R5, R9).

2.4 Thème 4 : Émotions dans les interactions

2.4.1 Avantage 6 : Capacité à produire des réponses empathiques

Quatre des répondants trouvent que c'est un avantage que le chatbot génératif présente de l'empathie. Pour eux, le fait d'avoir des émotions ressemblant à un humain est plaisant.

« *Je vais préférer le génératif car il est plus humain, il y aura plus d'émotions, plus de ressentis. Comme une vraie personne pourrait se sentir au téléphone* » (R2)

« *En tant que vendeuse, je trouve ça bien qu'il le fasse [...] ça humanise la conversation* » (R8)

Les cinq autres répondants ne considèrent pas cela comme un avantage, sachant que ce n'est pas de la véritable empathie puisque cela provient d'un robot.

« En fait, vu que tu sais que c'est une IA, et qu'elle n'a pas vraiment d'empathie, je trouve que ça ne sert pas à grand-chose. Je ne prends pas ça comme de l'empathie, je sais que le chatbot s'en fout, ça ne m'atteint pas vraiment » (R7)

2.4.2 Avantage 7 : Capacité à produire des interactions naturelles

Cinq répondants sur neuf préfèrent avoir des interactions plus humaines et naturelles avec les chatbots génératifs.

« Cela peut-être pas mal quand même. C'est peut-être plus facile de s'y retrouver s'il répond comme un humain » (R7)

« Je préfère quand même le côté plus humain, plus naturel. Même si je sais que derrière, ça reste une IA » (R8)

2.5 Thème 5 : Fiabilité

2.5.1 Avantage 8 : Minimisation des erreurs via les règles préétablies

L'ensemble des neuf répondants voient cette caractéristique comme un avantage au chatbot intentionnel.

« C'est bien que les réponses soient fiables à 100%. On sait qu'on peut faire confiance en l'information d'un chatbot » (R2)

« C'est excellent ça. Savoir que l'information est correcte, ça change tout. Plus besoin d'être méfiant » (R7)

2.5.2 Avantage 9 : Possibilité d'un apprentissage continu à partir de base de données diversifiées

Tous les répondants voient cela comme un avantage au chatbot génératif. La répondante 4 précise qu'il faudra quand même qu'un premier utilisateur lui apprenne.

« Là, ça me va. Je me dirais qu'il a évolué et que ça sera le cas pour plein d'autres gens. Ils le feront évoluer aussi » (R9)

« La, je me dirais que c'est bien quand même. Mais ça veut dire qu'il aura fallu quand même un patient zéro pour lui apprendre » (R4)

2.5.3 Inconvénient 4 : Manque de fiabilité dans les réponses

Le manque de fiabilité est l'inconvénient principal des chatbots génératifs. En effet, avec 22 citations, c'est le sujet qui est le plus revenu parmi l'ensemble des inconvénients de nos deux types de chatbots.

« *Non ça ne va pas. Ce n'est pas très professionnel. Ça ne convient pas à ce que je recherche, ça n'a pas de sens. Je serais agacée* » (R5)

« *C'est de nouveau une perte de temps. [...] Il perd toute crédibilité* » (R4)

Cela dit, cinq de nos répondants se montrent tout de même compréhensifs.

« *Personnellement je peux comprendre car ils ne sont pas encore à leur top niveau. Je reformulerais plus ma question mais ça m'ennuierait un peu quand même, même si je continuerais à l'utiliser* » (R8)

« *Je me dis que c'est humain. Ça peut arriver à tout le monde. Sur une IA aussi ça peut arriver. Je dirais que ça reste un désavantage car c'est fait pour fonctionner bien mieux qu'un humain dans ce genre de cas* » (R9)

Trois répondants ont spontanément souligné que le chatbot génératif présente ses réponses incorrectes comme étant correctes. Dans de tels cas, deux le perçoivent comme de la manipulation, tandis que le dernier exprime de l'énervement.

« *Si le chatbot m'oriente sur le mauvais chemin en me faisant croire que c'est le bon, j'aurais l'impression d'être un peu manipulé* » (R1)

« *Par contre, s'il me fait croire que c'est vrai alors que ce n'est pas le cas, alors là, ça va m'énerver* » (R3)

2.5.4 Inconvénient 5 : Incapacité à accéder aux données récentes

L'ensemble des répondants voient comme un désavantage le fait que les deux types de chatbots ne soient pas à jour.

« *Je me dis que c'est nul. Ça ne sert à rien qu'il propose des choses pas à jour. Je me dirais qu'il est un peu obsolète* » (R7)

« *Je vais trouver ça désagréable, ça devrait être à jour* » (R9)

2.6 Thème 6 : Personnalisation

2.6.1 Avantage 10 : Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives

Cet avantage propre aux chatbots génératifs est perçu par six de nos répondants. C'est l'avantage qui a été le plus discuté avec plus de 16 citations dans l'ensemble de nos entretiens. Pour cette majorité, cette fonction permet de générer des idées et d'apporter un plus dans l'expérience d'achat.

« Moi j'aime bien. Je suis positif à ça. Je ne suis pas très créatif donc je trouve ça chouette qu'il donne des idées. T'es pas obligé d'accepter donc je trouve ça cool » (R7)

« Je trouve que ça apporte vraiment un plus dans l'expérience d'achat » (R1)

Cependant, la question *« Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter »* a été mal formulée, ce qui a conduit les répondants à penser que le chatbot leur proposait des idées personnalisées sans qu'ils n'aient rien demandé. Par conséquent, nous avons pu recueillir leur avis sur la personnalisation mais nous avons également découvert un nouvel inconvénient : l'aspect intrusif du chatbot génératif.

2.6.2 Inconvénient 6 : Aspect intrusif

Quatre de nos répondants ont cité spontanément que l'aspect intrusif ne leur plaisait pas.

« Moi personnellement ça ne me plairait pas. Mais par contre, si c'est moi qui pose des questions et que je demande une tenue spéciale, ça serait chouette. En fait, je préférerais d'aller moi vers le chatbot, que l'inverse. C'est intrusif sinon » (R8)

« Cela me saoulerait. Je me sentirais oppressée. J'aime bien faire mon shopping toute seule sans avoir des trucs sur le côté qui se mettent tout le temps » (R4)

2.6.3 Inconvénient 7 : Manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée

Lorsque nous demandons à nos répondants s'ils ont des préoccupations concernant la collecte de données par les chatbots génératifs, sept d'entre eux sont dérangés. Trois d'entre eux voudraient avoir le choix sur les données que le chatbot peut enregistrer.

« Je ne préfère pas qu'on retienne mes données personnelles et encore moins mes données de paiement » (R4)

« Tout le monde le fait mais personne ne devrait le faire. Il y a un danger de protection de données car on ne sait pas comment elles sont stockées » (R6)

2.7 Thème 7 : Capacité

2.7.1 Avantage 11 : Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément

Tous nos répondants sont d'accord, c'est un avantage important des deux types de chatbots.

« Je trouve ça normal. Imagine si on devait à chaque fois attendre son tour. Autant appeler le service client » (R6)

2.7.2 Avantage 12 : Capacité à traiter des tâches multisectorielles

Le fait que le chatbot génératif puisse traiter des tâches issues de différents secteurs est perçu comme un avantage pour sept de nos répondants.

« Je trouve ça sympa et avantageux car ça peut t'aider sur plein de choses et pas uniquement un problème ciblé » (R1)

2.7.3 Inconvénient 8 : Limitation à répondre aux questions prédéfinies

L'ensemble des répondants voient cela comme un désavantage du chatbot intentionnel. Lorsque le concepteur n'a pas prévu de réponse à une question, cela provoquera de la frustration, de l'énervement et de l'insatisfaction.

« Frustration, il ne m'a pas aidé. Si surtout il me dit "Je ne sais pas vous aider, aurevoir ». Tu te demandes vraiment à quoi ça sert » (R6)

« Cela m'énerve, c'est ce qui m'arrive le plus souvent et je trouve ça vraiment embêtant » (R8)

« Ça va m'ennuyer. Je ne vais pas être satisfaite. Ça m'est déjà arrivée d'ailleurs » (R4)

2.7.4 Inconvénient 9 : Difficulté à gérer les dialogues prolongés

Cet inconvénient est perçu comme un désavantage pour le chatbot intentionnel par six de nos répondants. Les trois autres sont plus compréhensifs.

« Je ferais mieux de m'entendre directement avec un humain » (R3)

« Je me dirais que c'est de sa faute, donc ça m'embêterait oui » (R9)

2.8 Thème 8 : Avenir des chatbots

À la fin de l'interview, nous avons demandé à nos neuf répondants de nous décrire leur vision du chatbot idéal pour l'avenir. Nous allons synthétiser leurs idées dans un tableau récapitulatif, en mettant en évidence les différentes suggestions ainsi que leur fréquence de mention.

Caractéristiques du chatbot idéal	Fréquence de citation
Qu'il fournisse des réponses 100% fiables	5
Qu'il ait une essence humaine	4
Qu'il soit capable de répondre à tout	3
Qu'il soit un mix entre le chatbot intentionnel et génératif	3
Qu'il soit rapide	3
Qu'il me connaisse (via mes informations)	2
Qu'on puisse choisir de l'utiliser ou pas	2
Qu'il ne soit pas oppressant	2
Qu'il ait un savoir limité à un domaine	1
Qu'il soit précis et concis	1
Qu'il ne propose pas de personnalisation	1
Qu'il soit simple d'utilisation	1
Qu'il donne l'impression d'être pris en compte	1
Qu'on ait le choix sur les données qu'on veut enregistrer ou pas	1

Tableau 4. Le chatbot idéal selon nos répondants

2.9 Tableau récapitulatif final

Ce tableau récapitulatif final synthétise les résultats de notre étude qualitative. Nous avons repris les huit thèmes que nous avons identifiés ainsi que les différents avantages et inconvénients correspondant. Il convient de rappeler que lorsqu'une case est vide, c'est simplement car le chatbot en question n'est pas concerné par l'avantage ou l'inconvénient. Nous avons mis en place un code afin d'identifier si les répondants sont en accord, s'ils perçoivent un nouvel avantage ou inconvénient, s'ils sont mitigés ou s'ils sont en désaccord avec la revue littéraire :

- **En accord** : Les utilisateurs confirment les conclusions de la revue littéraire et les considèrent également comme un avantage/inconvénient.
- **Nouveauté** : Les utilisateurs identifient un avantage/inconvénient que la revue littéraire n'avait pas mentionné.
- **Mitigé** : Les utilisateurs ont des opinions mitigées à propos de l'avantage/inconvénient identifié dans la revue littéraire.
- **En désaccord** : Les utilisateurs ne sont pas d'accord avec l'avantage/inconvénient identifié dans la revue littéraire.

	Chatbot intentionnel	Chatbot génératif
Thème 1 : Utilisation		
Avantage 1 : Simplicité d'utilisation	En accord	Nouveauté
Avantage 2 : Offrant une guidance	En accord	Nouveauté
Thème 2 : Expression		
Avantage 3 : Engagement de la conversation	En accord	
Avantage 4 : Compétence polyglotte	En accord	En accord
Inconvénient 1 : Incapacité à produire des réponses originales	En accord	
Inconvénient 2 : Surabondance de texte dans les réponses		Mitigé
Thème 3 : Compréhension de la requête		
Avantage 5 : Capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire		En accord
Inconvénient 3 : Phénomène d'hallucination		En accord
Thème 4 : Émotions dans les interactions		
Avantage 6 : Capacité à produire des réponses empathiques		Mitigé
Avantage 7 : Capacité à produire des interactions naturelles		Mitigé
Thème 5 : Fiabilité		
Avantage 8 : Minimisation des erreurs via les règles préétablies	En accord	
Avantage 9 : Possibilité d'apprentissage continu à partir de base de données diversifiées		En accord
Inconvénient 4 : Manque de fiabilité dans les réponses		En accord
Inconvénient 5 : Incapacité à accéder aux données récentes	En accord	En accord
Thème 6 : Personnalisation		

	Chatbot intentionnel	Chatbot génératif
Avantage 10 : Capacité à produire des réponses personnalisées et créatives		En accord
Inconvénient 6 : Aspect intrusif	Nouveauté	Nouveauté
Inconvénient 7 : Manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée		En accord
Thème 7 : Capacité		
Avantage 11 : Capacité à gérer plusieurs conversations simultanément	En accord	En accord
Avantage 12 : Capacité à traiter des tâches multisectorielles		En accord
Inconvénient 8 : Limitation à répondre aux questions prédéfinies	En accord	
Inconvénient 9 : Difficulté à gérer les dialogues prolongés	En accord	

Tableau 5. Tableau récapitulatif final comparant données théoriques et empiriques

Chapitre 3 : Discussion

3.1 Discussion des résultats

Pour commencer, nos répondants ont validé les deux premiers avantages attribués au chatbot basé sur l'intention, à savoir sa simplicité d'utilisation et sa capacité à fournir une guidance. Il est important de noter que la guidance est un avantage particulièrement pertinent, étant donné qu'il a été évoqué à la fois dans la revue littéraire et spontanément par notre expert Alexis Safarikas.

Cependant, nos répondants estiment également que le chatbot génératif est simple d'utilisation et qu'il fournit également une guidance. Nous identifions ainsi deux nouveaux avantages qui n'avaient pas été mentionnés dans la littérature. De plus, il convient de souligner que tous les répondants de la génération Y ont spontanément noté qu'ils trouvaient le chatbot intentionnel plus facile à utiliser que le génératif.

Le fait que le chatbot engage la conversation est favorablement perçu par nos utilisateurs. Pour les utilisateurs de la génération Y, il s'agit d'un avantage du chatbot intentionnel, notamment grâce au gain de temps. De plus, les répondants confirment l'avantage lié à la capacité des deux chatbots à parler plusieurs langues et reconnaissent son importance et sa pertinence.

Cela dit, ils perçoivent l'incapacité du chatbot intentionnel à produire des réponses originales comme un inconvénient. Notamment car le chatbot génératif est, lui, capable de reformuler ses réponses.

Quant à la surabondance de texte associée au chatbot génératif, les résultats révèlent une perspective mitigée parmi les utilisateurs. Certains ne sont pas dérangés par la longueur du texte et y voient même une source de conseils.

Nos répondants sont unanimes concernant la capacité à comprendre les erreurs d'orthographe ou de grammaire. Le fait que le chatbot génératif puisse comprendre les fautes d'orthographe ou de grammaire est perçu positivement par l'ensemble des répondants, en le considérant comme une caractéristique intéressante pour les personnes dont le français n'est pas parfait.

De plus, tous nos répondants sont d'accord sur le phénomène d'hallucination. Lorsque le chatbot génératif répond quelque chose qui n'a aucun rapport avec la requête de l'utilisateur, cela peut même susciter de l'énervement, une sensation de perte de temps ou bien encore un manque de fiabilité, chez certains d'entre eux.

Au niveau du thème basé sur les émotions, aucun consensus n'a été trouvé parmi nos répondants. En effet, les résultats relatifs à la capacité du chatbot génératif à produire des réponses empathiques ne correspondent pas à nos données théoriques, car les utilisateurs ne perçoivent pas ces réponses venant d'un robot comme authentiques.

Nos résultats révèlent également une diversité d'opinions quant à la capacité du chatbot génératif à produire des interactions naturelles. D'une part, certains répondants préfèrent des interactions directes et pragmatiques, tandis que d'autres privilégient des échanges plus humains et naturels, même en sachant qu'ils interagissent avec une intelligence artificielle.

Concernant la fiabilité, nos répondants confirment l'ensemble des avantages et inconvénients propres à ce thème. L'avantage concernant la minimisation des erreurs via les règles préétablies du chatbot intentionnel est un avantage important, confirmé par l'ensemble des répondants, de la revue littéraire et par l'expert. Cette fiabilité réduit leur charge de travail en leur permettant de faire confiance aux réponses des chatbots sans avoir besoin de vérifier les informations.

L'inconvénient lié au manque de fiabilité dans les réponses du chatbot génératif a suscité de vives réactions de la part des répondants, étant le sujet le plus fréquemment évoqué parmi tous

les inconvénients. Cette incapacité entraîne de l'agacement, une perte de temps, ainsi qu'une diminution de la crédibilité du chatbot selon l'ensemble des interviewés. Cependant, nos répondants ont également montré une certaine compréhension. Certains reconnaissent que des erreurs peuvent survenir et qu'ils peuvent reformuler leurs réponses.

L'avantage portant sur la possibilité d'apprentissage continu à partir de base de données diversifiées du chatbot génératif est reconnu à l'unanimité comme un avantage. Nos résultats vont dans le sens de ceux de Akkaoui et al. (2016) expliquant que les chatbots évoluent et se perfectionnent au fil du temps afin de s'adapter aux besoins des utilisateurs. Cela suggère également qu'un patient zéro pourrait être nécessaire pour l'apprentissage.

L'inconvénient concernant l'incapacité des deux chatbots à accéder aux données récentes est perçu par l'ensemble des répondants comme un désavantage. En effet, un chatbot apparaît inutile et obsolète s'il n'est pas à jour en ce qui concerne les données qu'il propose dans ses réponses.

Pour la personnalisation, nous pouvons constater que c'est l'avantage qui a suscité le plus d'intérêt auprès de nos interviewés. Nos répondants accueillent favorablement la capacité des chatbots génératifs à fournir des réponses personnalisées et créatives. Cependant, cette analyse a également révélé un nouvel inconvénient : l'aspect intrusif. En effet, nos résultats indiquent que le fait que le chatbot initie le contact est perçu comme dérangeant par nos utilisateurs. Le manque d'équilibre entre personnalisation et respect de la vie privée du chatbot génératif est perçu comme un désavantage par nos répondants. Bien que la personnalisation soit appréciée, la collecte de données privées pose problème, notamment chez les répondants de la génération X.

Au niveau des capacités, nos résultats démontrent que la capacité à gérer plusieurs conversations simultanément des deux chatbots est perçu comme un avantage évident. La capacité à traiter des tâches multisectorielles a aussi été perçu par un avantage pour la majorité de nos répondants, notamment tous ceux de la génération Y, confirmant ainsi les propos de Dilhac et al. (2018).

Nos résultats concernant la limitation à répondre aux questions prédéfinies du chatbot intentionnel rejoignent notre revue littéraire, c'est d'ailleurs un inconvénient critique car pouvant provoquer de l'énervement, de l'insatisfaction et de la frustration.

Nos répondants voient difficulté rencontrée par les chatbots basés sur l'intention à comprendre des dialogues prolongés comme un inconvénient. Cependant, ils restent compréhensifs, ayant conscience qu'ils ne doivent pas écrire de trop longues requêtes lorsqu'ils interagissent avec un chatbot.

Pour conclure cette discussion, nous allons aborder la partie concernant l'avenir des chatbots. La caractéristique la plus mentionnée est la fiabilité du chatbot. En effet, le fait que le chatbot fournisse des réponses correctes et fiables est important pour nos répondants. Ensuite, la seconde caractéristique la plus mentionnée est l'essence humaine. Nos répondants aiment avoir la sensation de parler avec un réel agent humain. Par ailleurs, la capacité du chatbot à savoir répondre à toutes les questions ainsi que sa rapidité de réponse sont également des éléments que les utilisateurs souhaitent voir à l'avenir. Finalement, il est important de préciser que le tiers de nos répondants a mentionné que le chatbot idéal serait un mix entre le chatbot basé sur l'intention et le chatbot génératif.

3.2 Limites de cette étude

L'échantillon des personnes interrogées n'est pas représentatif. Parmi nos neuf individus interviewés, seul trois sont des femmes. De plus, la répartition de l'âge n'est pas homogène. Pour la génération Z, il n'y a que des répondants de sexe masculin. Il est donc difficile d'affirmer couvrir toutes les perspectives et opinions sur les stratégies étudiées.

De plus, tous les participants se sont portés volontaires, ce qui signifie que ces personnes peuvent être davantage motivées par le sujet. Il est donc possible qu'un biais d'auto-sélection se soit produit, formant ainsi un échantillon sur-représentatif de la population générale.

Les résultats ont pu être affectés par les perspectives et les préjugés du chercheur. En effet, il est possible qu'un biais de subjectivité se soit produit lors de l'interprétation et de la sélection des données afin de refléter notre propre point de vue plutôt que de manière neutre et objective.

Une autre limite concerne les entretiens que nous avons réalisés. Ces entretiens ont été réalisés en distanciel via les logiciels Zoom et Teams. Ce style d'entretien n'est pas idéal pour une étude qualitative car il est difficile de percevoir pleinement le langage corporel des participants uniquement via une webcam.

Finalement, ces avantages et inconvénients ne sont que des pistes d'exploration. Les informations recueillies auprès de nos interviewés ne représentent pas une solution définitive, elles offrent des idées intrigantes et des perspectives diverses.

3.3 Perspectives de recherche

Tirer parti des résultats obtenus dans cette étude qualitative pourrait être une base pour mener une étude quantitative à plus grande échelle. Les données recueillies au cours de nos entretiens pourraient servir à formuler des hypothèses à tester à travers des méthodes quantitatives, offrant ainsi une vision plus approfondie des phénomènes étudiés.

Par ailleurs, une autre piste intéressante à explorer peut-être l'impact de l'âge des utilisateurs sur leur perception des avantages et inconvénients des différents chatbots. En effet, une étude comparative entre les trois générations X, Y et Z permettrait de comprendre comment les différences générationnelles impactent la perception des utilisateurs de chatbots, facilitant ainsi la conception de ces outils pour répondre aux besoins variés des différentes tranches d'âge.

De plus, étant donné que nous n'avons exploré que deux des cinq types de chatbots identifiés, une comparaison reprenant l'ensemble des types de chatbots pourrait être une voix à suivre pour de futures recherches. Étant conçus pour combler les lacunes de certains types tout en exploitant les avantages d'autres, cela pourrait offrir des informations utiles sur l'efficacité de ces technologies.

Finalement, il pourrait être intéressant d'explorer les implications pratiques de nos résultats au sein d'environnements réels comme avec des entreprises utilisant des chatbots. Cela enrichirait notre compréhension des défis et des opportunités liés à l'implémentation de ces technologies dans divers contextes.

Chapitre 4 : Conclusion générale

Dans cette recherche, nous avons pu explorer les différents chatbots existants et leur fonctionnement. Nous les avons répertoriés selon le paramètre de traitement de données et de génération de réponses. Malgré leur croissance exponentielle ces dernières années, la majorité des utilisateurs ne sont pas familiers avec les différents types de chatbots existants ainsi que ce qu'ils sont capables de réaliser. Cela a été confirmé au fil de nos entretiens. C'est la raison pour laquelle nous avons réalisé un tableau comparant les différents types de chatbots, en mettant

en avant leurs avantages et inconvénients répertoriés dans notre revue littéraire ainsi que la perception qu'en ont les répondants de cette étude.

D'après nos résultats, l'inconvénient le plus évoqué est le manque de fiabilité des réponses des chatbots. Pour nos répondants, il est essentiel de recevoir des informations fiables de la part du chatbot. Cela leur permet de faire confiance aux réponses et de ne pas avoir à vérifier la véracité des réponses reçues. De plus, la fiabilité dans les réponses est importante car dans le cas contraire, elle peut entraîner des conséquences comme la perte de crédibilité pour les entreprises, l'irritation des utilisateurs ainsi que la perte de temps.

Nos résultats révèlent également que la personnalisation est le second facteur ayant reçu le plus d'intérêt parmi nos utilisateurs. Cette personnalisation, perçue de manière favorable, est un avantage du chatbot qui a séduit par sa capacité à faire gagner du temps aux utilisateurs. Cependant, conformément à nos attentes, la collecte de données pour offrir des services personnalisés décourage les répondants. De plus, cette discussion sur la personnalisation a révélé un nouvel inconvénient que nous n'avions pas anticipé : l'aspect intrusif du chatbot. Quatre de nos répondants ont spontanément évoqué ce point, soulignant ainsi son importance dans leur perception globale de l'expérience utilisateur.

Il est également important de mentionner que le quatrième thème « Émotions dans les interactions » a été perçu de manière mitigée par nos répondants. Aucun des avantages ou inconvénients de ce thème n'a réussi à recueillir un consensus. Nos participants reconnaissent que les émotions générées par un robot sont artificielles, cependant, cinq de nos répondants préfèrent tout de même avoir des interactions plus humaines avec un chatbot.

Bibliographie

- Abu Shawar, B., & Atwell, E. (2002). *A comparison between Alice and Elizabeth chatbot systems*. University of Leeds. En ligne https://www.researchgate.net/publication/2898463_A_Comparison_Between_Alice_and_Elizabeth_Chatbot_Systems
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An Overview of Chatbot Technology. Dans Maglogiannis, I., Iliadis, L., Pimenidis, E., *IFIP advances in information and communication technology* (p. 373-383). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31
- Ait Baha, T., El Hajji, M., Es-Saady, Y., & Fadili, H. (2023). The Power of Personalization: A Systematic Review of Personality-Adaptive Chatbots. *SN Computer Science*, 4(5). <https://doi.org/10.1007/s42979-023-02092-6>
- Akkaoui, S., Boudin-Lestienne, V., & De Lacoste, A. (2016). *Tout comprendre des chatbots. The Social Client*. <https://www.frenchweb.fr/wp-content/uploads/2017/01/Livre-Blanc-Bots-VD.pdf>
- Akkineni, H., Lakshmi, P.V.S., & Sarada, L. (2022). Design and Development of Retrieval-Based Chatbot Using Sentence Similarity. Dans Nayak, P., Pal, S., Peng, S.L. (eds), *IoT and Analytics for Sensor Networks* (pp.477-487). Lecture Notes in Networks and Systems, 244.
- Al-Amin, M., Ali, M. S., Salam, A., Khan, A., Ali, A., Ullah, A., Alam, M. N., & Chowdhury, S. K. (2024). History of generative Artificial Intelligence (AI) chatbots: past, present, and future development. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2402.05122>
- Ali, H., & Aysan, A. F. (2023). *What will ChatGPT Revolutionize in Financial Industry?* Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4403372>
- Ashrafimoghari, V., Gürkan, N., & Suchow, J.W. (2024). Evaluating Large Language Models on the GMAT: Implications for the Future of Business Education. *ArXiv (Cornell University)*. <https://arxiv.org/html/2401.02985v1>
- Bedué, P. 2020. Just fun and games? Utilitarian and hedonic chatbot perceptions and their role for continuance intentions. *Lecture Notes in Business Information Processing*, 389 LNBIP, 291–306. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53337-3_22
- Betton, E., & Pondaven, J. (2019). Les technologies numériques, une innovation pédagogique? *Éducation permanente*, 2(219), 5-17. <https://doi.org/10.3917/edpe.219.0005>

- Biocca, F., & Harms, C. (2002). Defining and measuring social presence: Contribution to the networked minds theory and measure. *Media Interface and Network Design (M.I.N.D.) Labs*.
https://www.researchgate.net/publication/228887603_Defining_and_measuring_social_presence_Contribution_to_the_networked_minds_theory_and_measure
- Blanc, A., Drucker-Godard, C., & Ehlinger, S. (2014). Chapitre 17. Exploitation des données textuelles. Dans : Raymond-Alain Thiétart éd., *Méthodes de recherche en management* (pp. 551-573). Paris : Dunod.
<https://doi.org/10.3917/dunod.thiet.2014.01.0551>
- Bloomberg Originals. (2015, 25 mars). *Facebook F8: Mark Zuckerberg Opens Up Messenger App to Developers* [vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=93-IeVey4_0
- Bordes, A., Boureau, Y. L., & Weston, J. (2016). Learning End-to-End Goal-Oriented Dialog. *ArXiv (Cornell University)*. <https://arxiv.org/abs/1605.07683>
- Budiu, R. (2024, 20 février). *The User Experience of Chatbots*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/chatbots/>
- Caballé, M., Hubtype CEO, & Co-Founder (2023, 25 juillet). *Rule-Based Chatbots vs. AI Chatbots: Key Differences*. Hubtype. <https://www.hubtype.com/blog/rule-based-chatbots-vs-ai-chatbots>
- Campfire AI. (2023) Chatbot & Voicebot Experts. En ligne <https://www.thecampfire.ai/>, consulté le 5 février
- Canevet, F. (2020). Introduction : pourquoi avoir un Bot à sa botte ?. Dans : F. Canevet, *Dopez votre business avec les chatbots: Créez et développez votre bot sans coder* (pp. 7-21). Paris: Dunod.
- Cascella, M., Montomoli, J., Bellini, V., & Bignami, E. (2023). Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios. *Journal of Medical Systems*, 47(1). <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01925-4>
- Chen, H., Liu, X., Yin, D., & Tang, J. (2017). A Survey on Dialogue Systems: Recent Advances and New Frontiers. *SIGKDD Explorations*, 19(2), 25-35. <https://doi.org/10.1145/3166054.3166058>
- Cheng, X., Zhang, X., Cohen, J., & Mou, J. (2022). Human vs. AI: Understanding the impact of anthropomorphism on consumer response to chatbots from the perspective of trust and relationship norms. *Information Processing & Management*, 59(3). <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2022.102940>

- Cheramy, J. (2019). *La génération de paraphrases de données d'entraînement pour une meilleure classification des intents d'un chatbot créé avec Rasa* [thèse de Master, Université catholique de Louvain-la-Neuve]. <http://hdl.handle.net/2078.1/thesis:21479>
- Chinchor, N.A. (1997). Appendix E: MUC-7 Named Entity Task Definition (version 3.5). *Message Understanding Conference*. https://www-nlpir.nist.gov/related_projects/muc/proceedings/ne_task.html
- Chow, J. C. L., Sanders, L., & Li, K. (2023). Impact of ChatGPT on medical chatbots as a disruptive technology. *Frontiers In Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1166014>
- Chung, M., Ko, E., Joung, H., & Kim, S. J. (2020). Chatbot e-service and customer satisfaction regarding luxury brands. *Journal of Business Research*, 117(5), 587-595. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.004>
- Commission Européenne. (2020). *Livre blanc: Intelligence artificielle - Une approche européenne axée sur l'excellence et la confiance*. COM(2020) 65 final. Bruxelles.
- Csaky, R. (2019). Deep learning based Chatbot models. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.1908.08835>
- Dale, R. (2021). GPT-3: What's it good for? *Natural Language Engineering*, 27(1), 113-118. <https://doi.org/10.1017/S1351324920000601>
- De Keyser, A., Köcher, S., Alkire, L., Verbeeck, C., & Kandampully, J. (2019). Frontline service technology infusion: Conceptual archetypes and future research directions. *Journal of Service Management* 30(1), 56–183. <https://doi.org/10.1108/josm-03-2018-0082>
- Derèze, G. (2019). *Méthodes empiriques de recherche en information et communication*, (2^e éd.). De Boeck Supérieur.
- Deveaux, L., & Paraschiv, C. (2004). Le rôle des agents intelligents sur l'Internet: Révolution ou évolution commerciale? *Revue française de gestion*, 5(152), 7-34. <https://doi.org/10.3166/rfg.152.7-34>
- Dilhac, M.-A., Abrassart, C., & Voarino, N. (2018). *Rapport de la Déclaration de Montréal pour un développement responsable de l'intelligence artificielle*. Université de Montréal. <http://hdl.handle.net/1866/27795>
- Edureka! (2018, 29 mars). *AI vs Machine Learning vs Deep Learning | AI vs ML vs DL - Differences Explained | Edureka* [Vidéo]. YouTube. En ligne <https://www.youtube.com/watch?v=WSbgixdC9g8>, consulté le 4 mars

- Fan, H., Han, B., & Gao, W. (2022). (Im)Balanced customer-oriented behaviors and AI chatbots' Efficiency–Flexibility performance: The moderating role of customers' rational choices. *Journal Of Retailing And Consumer Services*, 66(2). <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2022.102937>
- French, R. M. (2000). The Turing test: The first 50 years. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(3), 115-122. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(00\)01453-4](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01453-4)
- Gapanyuk, Y., Chernobrovkin, S., Leontiev, A., Latkin, I., Belyanova, M., & Morozenkov, O. (2018). A Hybrid Chatbot System Combining Question Answering and Knowledge-Base Approaches. *International Joint Conference on the Analysis of Images, Social Networks and Texts*. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Hybrid-Chatbot-System-Combining-Question-and-Gapanyuk-Chernobrovkin/e73edfd3a37baa2dd3dc272c713d34e72e11d65d>
- Gefen, D., & Straub, D. W. (2003). Managing User Trust in B2C e-Services. *e-Service Journal*, 2(2), 7–24. <https://doi.org/10.1353/esj.2003.0011>
- Gnewuch, U., Morana, S., Hinz, O., Kellner, R., & Maedche, A. (2023). More Than a Bot? The Impact of Disclosing Human Involvement on Customer Interactions with Hybrid Service Agents. *Information Systems Research*. <https://doi.org/10.1287/isre.2022.0152>
- Gould, D. (1996). Using vignettes to collect data for nursing research studies: how valid are the findings? *Journal of Clinical Nursing*, 5(4), 207–212. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.1996.tb00253.x>
- Grégoire, E. (2020-2021). *Le chatbot, opportunité pour une PME ?* [Travail de fin d'études, HEC-Ecole de gestion de l'Université de Liège]. <http://hdl.handle.net/2268.2/10969>
- Groom, V., Nass, C., Chen, T., Nielsen, A., Scarborough, J. K., Robles, E. (2009). Evaluating the effects of behavioural realism in embodied agents. *International Journal of Human–Computer Studies*, 67(10), 842-849. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2009.07.001>
- Gulimar, C. (2023, 23 mai). *Build 2023 : Microsoft met l'IA à la portée de tous*. Microsoft. <https://news.microsoft.com/fr-fr/2023/05/23/build-2023-microsoft-met-lia-a-la-portee-de-tous/>
- Hajli, N., Sims, J., Zadeh, A. H., & Richard, M. (2017). A social commerce investigation of the role of trust in a social networking site on purchase intentions. *Journal of Business Research*, 71, 133–141. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.10.004>
- Haugeland, I. K. F., Følstad, A., Taylor, C., & Bjørkli, C. (2022). Understanding the user experience of customer service chatbots: An experimental study of chatbot interaction

- design. *International Journal of Human-Computer Studies*, 161(3).
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2022.102788>
- Hayes, P., & Ford, K. M. (1995). Turing Test Considered Harmful. *Proceedings of the Fourteenth International Joint Conference on Artificial Intelligence*, 1, 972-977.
<https://www.ijcai.org/Proceedings/95-1/Papers/125.pdf>
- Hwang, S., & Kim, J. (2021). Toward a Chatbot for Financial Sustainability. *Sustainability*, 13(6), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su13063173>
- Ji Z., Lee N., Frieske R., Yu T., Su D., Xu Y., Ishii, E., Jin Bang Y., Madotto, A., & Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12), 1–38. <https://doi.org/10.1145/3571730>
- Joshi, C. K., Mi, F., & Faltings, B. (2017). Personalization in Goal-Oriented Dialog. *ArXiv (Cornell University)*. <https://arxiv.org/abs/1706.07503>
- Julien, P.-A., Lamonde, P., & Latouche, D. (1975). La méthode des scénarios en prospective. *L'Actualité économique*, 51(2), 253–281. <https://doi.org/10.7202/800621ar>
- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2018). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* (3rd edition draft). Prentice Hall. <https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book.pdf>
- Khenouche, F., Elmir, Y., Himeur, Y., Djebari, N., & Amira, A. (2024). Revolutionizing generative pre-trained: Insights and challenges in deploying ChatGPT and generative chatbots for FAQs. *Expert Systems with Applications*, 246. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.123224>
- Kohn, L., & Christiaens, W. (2014). Les méthodes de recherches qualitatives dans la recherche en soins de santé : apports et croyances. *Reflets et perspectives de la vie économique*, 53(4), 67-82. <https://doi.org/10.3917/rpve.534.0067>
- Kvale, K., Sell, O. A., Hodnebrog, S., & Følstad, A. (2020). Improving Conversations: Lessons Learnt from Manual Analysis of Chatbot Dialogues. Dans *Chatbot Research and Design* (pp. 187-200), Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-39540-7_13
- Lacassagne, A. (2018-2023). *Contribution à une éthique des chatbots : correction des biais de genre* [Mémoire de Master, Université de Strasbourg]. En ligne https://publication-theses.unistra.fr/public/memoires/2023/FLCE/2023_LACASSAGNE_Angeline.pdf
- Landim, A. R. D. B., Pereira, A. M., Vieira, T., Costa, E. de B., Moura, J. A. B., Wanick, V., & Bazaki, E. (2021). Chatbot design approaches for fashion E-commerce: An interdisciplinary review. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 15(2), 200-210. <https://doi.org/10.1080/17543266.2021.1990417>

- Le Corf, J. (2017). L'organisation homme-machine de la communication automatisée d'entreprise dans le capitalisme : le cas des robots conversationnels. *Communication & management*, 14(2), 35-52. <https://doi.org/10.3917/comma.142.0035>
- Lemoine, J. F., & Chérif, E. (2012). Comment générer de la confiance envers un agent virtuel à l'aide de ses caractéristiques ? Une étude exploratoire. *Management & Avenir*, 8(58), 169-188. <https://doi.org/10.3917/mav.058.0169>
- Li, L., Lee, K. Y., Emokpae, E., & Yang, S. B. (2021). What makes you continuously use chatbot services? Evidence from Chinese online travel agencies. *Electronic Markets*, 31(3), 575-599. <https://doi.org/10.1007/s12525-020-00454-z>
- Liebrenz, M., Schleifer, R., Buadze, A., Bhugra, D., & Smith, A. (2023). Generating scholarly content with ChatGPT: Ethical challenges for medical publishing. *The Lancet Digital Health*, 5(3). [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00019-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00019-5)
- Lommatzsch, A., & Katins, J. (2019). An Information Retrieval-based Approach for Building Intuitive Chatbots for Large Knowledge Bases. *Lernen, Wissen, Daten, Analysen*. https://ceur-ws.org/Vol-2454/paper_60.pdf
- Luger, E., & Sellen, A. (2016). "Like having a really bad PA": The gulf between user expectation and experience of conversational agents. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 5286-5297. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858288>
- Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? *Library Hi Tech News*, 40(3), 26-29. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0009>
- Luo, B., Lau, R. Y. K., Li, C., & Si, Y.-W. (2021). A critical review of state-of-the-art chatbot designs and applications. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 12(1). <https://doi.org/10.1002/widm.1434>
- Manne, R., & Kantheti, S. C. (2021). Application of Artificial Intelligence in Healthcare: Chances and Challenges. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 40(6), 78-89. <https://doi.org/10.9734/cjast/2021/v40i631320>
- Mimoun, M. S. B., Poncin, I., & Garnier, M. (2012). Case study: Embodied virtual agents: An analysis on reasons for failure. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 19(6), 605-612. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2012.07.006>
- Franco, M. F., Rodrigues, B., Scheid, E. J., Jacobs, A., Killer, C., Granville, L. Z., & Stiller, B. (2020). *SecBot: a Business-Driven Conversational Agent for Cybersecurity Planning*

- and Management*. 2020 16th International Conference on Network and Service Management (CNSM), Zurich. <https://doi.org/10.23919/CNSM50824.2020.9269037>
- Meyer, V. (2008). La méthode des scénarios : un outil d'analyse et d'expertise des formes de communication dans les organisations. *Études de communication*, 31(1), 133-156. <https://doi.org/10.4000/edc.778>
- Mingole, B. (2020). *Analyse et cocréation d'un assistant numérique pour les employés dans le domaine bancaire* [Rapport de projet, Université Du Québec à Montréal]. <https://archipel.uqam.ca/15103/1/R1002.pdf>
- Mitchell, M., & Krakauer, D. C. (2023). The debate over understanding in AI's large language models. *Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, 120(13). <https://doi.org/10.1073/pnas.2215907120>
- Mori, M. (1970). The uncanny valley. *Energy*, 7(4), 33-35. En ligne <https://www.almendron.com/tribuna/wp-content/uploads/2018/01/morunc.pdf>
- Murphy, T. (2023). *The evolution of chatbots and generative AI*. Customer Experience. En ligne <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/infographic/The-evolution-of-chatbots-and-generative-AI>, consulté le 3 mai 2024
- Naveen, P., Haw, S.-C., Nadthan, D., & Ramamoorthy, S. K. (2023). Improving Chatbot Performance using Hybrid Deep Learning Approach. *Journal of System and Management Sciences*, 13(3), 505-516. <https://doi.org/10.33168/jsms.2023.0334>
- Nevin, J. A., Mandell, C., & Atak, J. R. (1983). The Analysis of Behavioral Momentum. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39(1), 49-59. <https://doi.org/10.1901/jeab.1983.39-49>
- Nordheim, C. B., Følstad, A., & Bjørkli, C. A. (2019). An Initial Model of Trust in Chatbots for Customer Service—Findings from a Questionnaire Study. *Interacting With Computers*, 31(3), 317-335. <https://doi.org/10.1093/iwc/iwz022>
- Nowak, K. L., & Rauh, C. (2008). Choose your 'buddy icon' carefully: The influence of avatar androgyny, anthropomorphism and credibility in online interactions. *Computers in Human Behavior*, 24(4), 1473-1493. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2007.05.005>
- O'Sullivan, B. (2023). Reflections on the Application and Validation of Technology in Language Testing. *Language Assessment Quarterly*, 20(4-5), 501-511. <https://doi.org/10.1080/15434303.2023.2291486>
- Parviainen, J., & Rantala, J. (2022). Chatbot breakthrough in the 2020s? An ethical reflection on the trend of automated consultations in health care. *Med Health Care Philos*, 25(1), 61–71. <https://doi.org/10.1007/s11019-021-10049-w>

- Prom TeP, S., Rajaobelina, L. (2022). « *Chatbots et fintech* » [Rapport de recherche, Université du Québec à Montréal]. UQÀM. https://chairefintech.uqam.ca/wp-content/uploads/2022/03/Cahier_2ADP_SandrinePromTep.pdf
- Radziwill, N. M., & Benton, M. C. (2017). Evaluating quality of chatbots and intelligent conversational agents. *ArXiv (Cornell University)*. <https://arxiv.org/abs/1704.04579>
- Raj, V., Phridviraj, M.S.B. (2023). A Generative Model Based Chatbot Using Recurrent Neural Networks. Dans Woungang, I., Dhurandher, S.K., Pattanaik, K.K., Verma, A., Verma, P. (eds), *Advanced Network Technologies and Intelligent Computing. ANTIC 2022. Communications in Computer and Information Science* (vol 1798). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28183-9_27
- Rath, S., Pattanayak, A., Tripathy, S., B. Priyadarshini, S. B., Tripathy, A., & Tanvi, S. (2023). Prediction of a Novel Rule-Based Chatbot Approach (RCA) using Natural Language Processing Techniques. *International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering*, 11(3), 318–325. <https://ijisae.org/index.php/IJISAE/article/view/3172>
- Renier, K. (2017). *Vulgarisation des chatbots et analyse business* [Travail de fin d'études, Université de Liège]. <http://hdl.handle.net/2268.2/2496>
- Renkl, A. (2013). Toward an instructionally oriented theory of example-based learning. *Cognitive science* 38(1), 1–37. <https://doi.org/10.1111/cogs.12086>
- Rice, S., Crouse, S. R., Winter, S. R., & Rice, C. (2024). The advantages and limitations of using ChatGPT to enhance technological research. *Technology In Society*, 76, 102426. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102426>
- Roelle, J., Hiller, S., Berthold, K., & Rumann, S. (2017). Examplebased learning: The benefits of prompting organization before providing examples. *Learning and Instruction* 49, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.11.012>
- Sadekov, K. (2023). *Types of Chatbots: Rule-Based Chatbots vs AI Chatbots*. MindTitan. En ligne <https://mindtitan.com/resources/guides/chatbot/types-of-chatbots/>, consulté le 24 avril
- Sallam, M. (2023). The Utility of ChatGPT as an Example of Large Language Models in Healthcare Education, Research and Practice: Systematic Review on the Future Perspectives and Potential Limitations. *Healthcare*, 11(6), 887. <https://doi.org/10.1101/2023.02.19.23286155>
- Sameera, A., & Woods, J. (2015). Survey on Chatbot Design Techniques in Speech Conversation Systems, *International Journal of Advanced Computer Science and*

- Applications*, 6(7), 72-80. https://thesai.org/Downloads/Volume6No7/Paper_12-Survey_on_Chatbot_Design_Techniques_in_Speech_Conversation_Systems.pdf
- Scotti V., Sbattella L., & Tedesco R. (2023). A Primer on Seq2Seq Models for Generative Chatbots. *ACM Computing Surveys*, 56(3), 1-58. <https://doi.org/10.1145/3604281>
- Sedkaoui, S. (2024). *Data analytics automatisées : Combiner la créativité humaine et la puissance de l'IA avec ChatGPT*. ISTE Group.
- Serban, I. V., Sankar, C., Germain, M., Zhang, S., Lin, Z., Subramanian, S., Kim, T., Pieper, M., Chandar, S., Ke, N. R., Rajeshwar, S., De Brebisson, A., Sotelo, J. M. R., Suhubdy, D., Michalski, V., Nguyen, A., Pineau, J., & Bengio, Y. (2017). A deep reinforcement learning chatbot. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.1709.02349>
- Shum, H., He, X., & Li, D. (2018). From Eliza to XiaoIce: challenges and opportunities with social chatbots. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, 19, 10-26. <https://doi.org/10.1631/FITEE.1700826>
- Singh, A., Ramasubramanian, K., & Shivam, S. (2019). *Building an enterprise chatbot: work with protected enterprise data using open source frameworks* (1st edition). SpringerLink. <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-5034-1>
- Singh, B. (2024). Generative Artificial Intelligence: Prospects for Banking Industry. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 7(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10897014>
- Song, Y., Yan, R., Li, X., Zhao, D., & Zhang, M. (2016). Two are Better than One: An Ensemble of Retrieval- and Generation-Based Dialog Systems. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arxiv.1610.07149>
- Suhaili, S. M., Salim, N., & Jambli, M. N. (2021). Service chatbots: A systematic review. *Expert Systems With Applications*, 184. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115461>
- Surendran, A., Murali, R., & Babu, R.K.R. (2020). Conversational AI - A Retrieval Based Chatbot. *EasyChair Preprint*, (4020). <https://easychair.org/publications/preprint/LnTd>
- Sutskever, I., Vinyals, O., & Le, Q. V. (2014). Sequence to Sequence Learning with Neural Networks. *ArXiv (Cornell University)*.
- Suvanto, E. (2023). *Applications of Generative AI in Business* [Thesis of bachelor, Oulu University of Applied Sciences]. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/798206/Suvanto_Elmeri.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Swanson, K., Yu, L., Fox, C., Wohlwend, J., & Lei, T. (2019). Building a Production Model for Retrieval-Based Chatbots. *Arxiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1906.03209>
- Thorat, S. A., & Jadhav, V. (2020). A Review on Implementation Issues of Rule-based Chatbot Systems. *Proceedings of the International Conference on Innovative Computing & Communications (ICICC) 2020*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3567047>
- Trogemann, G. (2003). Mit Hand und Fuß: Die Bedeutung der nonverbalen Kommunikation für die Emotionalisierung von Dialogführungssystemen. Dans C. Lindner (Éd.), *Avatare-Digitale Sprecher für Business und Marketing* (pp. 267-290). Berlin: Springer.
- Vaishya, R., Misra, A., & Vaish, A. (2023). ChatGPT: Is this version good for healthcare and research?. *Diabetes & metabolic syndrome*, 17(4). <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2023.102744>
- Valz, D. (2023). Personalization: Why the relational modes between Generative AI chatbots and human users are critical factors for product design and safety. *Social Science Research Network*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4468899>
- Viot, C., & Bressolles, G. (2012). Les agents virtuels intelligents : Quels atouts pour la relation client ? *Décisions Marketing*, 65, 45-56. <https://hal.science/hal-01803745/document>
- Willig, C. (2013). *EBOOK: Introducing Qualitative Research in Psychology* (Second edition). UK: McGraw-Hill Education. [http://books.google.ie/books?id=E-lhuM-pNV8C&printsec=frontcover&dq=Willig,+C.+\(2013\).+EBOOK++Introducing+Qualitative+Research+in+Psychology.+McGraw-Hill+Education.&hl=&cd=1&source=gbs_api](http://books.google.ie/books?id=E-lhuM-pNV8C&printsec=frontcover&dq=Willig,+C.+(2013).+EBOOK++Introducing+Qualitative+Research+in+Psychology.+McGraw-Hill+Education.&hl=&cd=1&source=gbs_api)
- Wu, Y., Wu, W., Xing, C., Zhou, M., & Li, Z. (2017). Sequential Matching Network: A New Architecture for Multi-turn Response Selection in Retrieval-Based Chatbots. *Proceedings of the 55th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 496–505. <https://aclanthology.org/P17-1046.pdf>
- Yan, Z., Duan, N., Bao, J., Chen, P., Zhou, M., Li, Z., & Zhou, J. (2016). DocChat: An Information Retrieval Approach for Chatbot Engines Using Unstructured Documents. *Proceedings of the 54th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 516-525. <https://aclanthology.org/P16-1049.pdf>
- Żmihorski, M. (2023). The hallucinating chatbot ‘ChatGPT’ poorly estimates real bird commonness. *Biological Conservation*, 288(7954). <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2023.110371>

- Zou, H., Zhao, Q., Bariah, L., Bennis, M., & Debbah, M. (2023). Wireless Multi-Agent Generative AI: From Connected Intelligence to Collective Intelligence. *ArXiv (Cornell University)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.02757>
- Zumstein, D., & Hundertmark, S. (2017). Chatbots – An Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services. *IADIS International Journal on WWW/Internet*, 15(1), 96-109. https://doi.org/10.33965/ijwi_202119102

Annexes

Annexe 1 : Interview avec l'expert Monsieur Alexis Safarikas : CEO Campfire AI

Théo: Bonjour Mr Safarikas, tout d'abord merci d'avoir accepté de répondre à mes questions. Étant donné que nous n'avons que quelques minutes afin de réaliser cette interview, je vous propose de commencer tout de suite. Afin de poser le contexte, je réalise cette interview afin de compléter la théorie de mon mémoire. J'ai trouvé beaucoup d'informations dans les documents scientifiques mais je voulais en apprendre plus sur ces informations via un expert dans le domaine ! Mon mémoire porte donc sur l'impact des chatbots dans l'expérience client digitale dans le e-commerce. Pour commencer, pouvez-vous brièvement vous présenter ainsi que Campfire AI?

A.Safarikas : Oui, Campfire c'est une société active dans le service, on est de la consultance. On aide les grandes entreprises, les grandes institutions à utiliser l'IA conversationnelle au sein de leur process. Par IA conversationnelle, j'entends tout ce qui est basé sur du texte et de la voix et l'interprétation qu'on en fait. Typiquement ChatGPT ou les chatbots, c'est une partie de ce qu'on fait mais on va plus loin, on automatise des processus. On aide vraiment les grandes entreprises à développer ce genre de solution et automatiser leur processus en interne.

Théo : Travaillez-vous seulement avec des grandes entreprises ou est-ce que vous travaillez aussi avec des commerces en ligne de détail?

A.Safarikas : Non. On a des plus petites entreprises, mais petite entreprise pour nous veut dire au moins 300 voire 400 employés. Donc déjà des grosses entreprises. Pourquoi ? Par ce qu'on vend des solutions qui nécessitent du volume. Si tu n'as pas assez de volumes, ça n'a pas vraiment d'intérêt de commencer à automatiser. Un projet chez nous, va aller de vingt-cinq et cinquante mille euros. Donc clairement, vu qu'on vend quelque chose avec du retour sur investissement, si tu n'as pas les volumes nécessaires, cela va te coûter plus cher que ce que ça va te rapporter.

Théo : Donc vous travaillez quand même avec des entreprises de vente de détail en ligne ?

A.Safarikas : On a quelques e-commerce en ligne, mais on est surtout dans les banques, les assurances, les telco, les institutions publiques. Pas encore beaucoup de e-commerce, j'aimerais

bien plus. Peut-être car l'e-commerce, c'est des marges très faibles. Mais on commence, on travaille avec deux e-commerces hollandais.

Théo : Est-ce que les clients viennent vous trouver avec des idées bien précises ou est-ce vous qui leur apporter une solution personnalisée selon l'entreprise?

A.Safarikas : Souvent, ils ont une idée en tête. S'ils n'ont pas d'idée en tête, on est dans un cycle de vente qui est très long. Si je dois commencer à leur expliquer pourquoi ils doivent le faire, ce qui arrive, je suis sur un an et demi avant de voir le projet qui commence parce qu'il faut les budgets etc. Mais généralement, ils ont une idée, ils viennent nous voir et nous ont leur dit comment adapter l'idée afin que cela ait plus de sens. Effectivement, on vient faire le niveau de tout ce qui est customisation. On utilise des technologies existantes, on plug ensemble, on configure et met à disposition du client qu'on connecte avec le système ici. On fait vraiment du sur-mesure en ayant une connaissance approfondie du sujet. On sait ce qu'il faut et ne pas faire. Donc du coup si leur scope est un peu ridicule, on va leur dire.

Théo : Dans ma documentation, j'ai vu qu'il y avait plusieurs types de chatbots, comme le chatbot basé sur l'arbre de décision, le chatbot génératif etc.

A.Safarikas : Exactement, on a une terminologie différente. Pour le génératif, on appelle cela du Content based. Et il y a l'Intent aussi, tout simplement parce c'est la base des modèles de compréhension de texte. En gros, on doit définir quelle est ton intention. Par exemple « j'ai faim », c'est mon intention, « Je veux manger », « je veux aller au restaurant », « on va commander à manger », c'est la même intention mais décrites différemment. Donc derrière un modèle classique, ce que moi j'appelle déjà un modèle classique, tu lui dis « ok je voudrais que tu comprennes 50 intentions ». Pour chacune des intentions, je vais donner un set de data qui correspond à des variations de la personne qui va s'exprimer. Donc ça c'est le modèle de base, on entraîne l'IA à comprendre le texte et ensuite on définit la réponse que nous on va donner. On contrôle la réponse. Aujourd'hui avec le modèle génératif, on a de plus en plus de projet où l'on développe des solutions où effectivement, la en plus de ça, la réponse est donnée par l'IA, donc nous on lui crée la réponse et on lui dit « va chercher la réponse ici quelque part ». Il y a des pros et des cons. Dans l'idée où c'est probablement une technologie plus futuriste, mais cela ne marche pas assez bien en terme de qualité de résultat que si toi tu définissais la réponse. C'est plus de risque, donc du coup, on utilise, nous, ce qu'on appelle des approches hybrides. Donc on utilise toujours des modèles intent-based mais on commence à rajouter des éléments

génératifs. Un exemple un peu con va être « Ah, souvent les modèles intent based, ils ont du mal avec les longs bloc de texte ». Ils ont du mal à reconnaître la bonne intention, donc ce qu'on fait c'est qu'on passe par un modèle génératif qui va en fait faire un résumé et nous sortir l'item principal de tout ce texte. Et on va renvoyer cette item à notre modèle initial qui va répondre ce qu'on a préconfiguré. Donc voilà, on utilise du génératif dans certaines parties de nos flows et de process et on commence à avoir des projets avec des grosses structures pour connecter leur base de données de contenu, sharepoint, motion tout ce que tu veux, pour venir fournir en interne un outil qui peut répondre à toutes les questions, des employés, des agents de customer care, des choses comme ça. C'est plus dans une logique interne et pas face aux clients car c'est trop risqué.

Théo : Donc quand vous parlez de Intent, c'est plutôt pour les chatbots basés sur la récupération alors?

A.Safarikas : Intent based c'est vraiment pour nous le modèle où tu comprends le texte. C'est un modèle IA, mais tu n'utilises pas l'IA pour répondre. Ce n'est pas l'IA qui va générer la réponse, c'est nous qui l'avons préconfiguré. Si on comprend que l'utilisateur a des questions sur sa carte de banque, voilà ce que tu dois lui répondre. C'est encore 85% des modèles comme ceci que tu peux rencontrer sur internet.

Théo : Est-ce que vous faites encore des arbres de décision ?

A.Safarikas : Ah ouais ouais ouais. Même avec du génératif il y a toujours une logique d'arbre de décision parce que dans un non-génératif donc un intent based, tu vas devoir dire à l'IA « voilà ce que je veux que tu fasses ». Donc tu vas White-lister, tu vas définir le scope de l'IA et elle ne va faire que ce que tu veux lui définir. Dans du génératif, tu dois plutôt être dans une logique inverse, tu vas lui dire « ok tout ce que tu peux faire, parce que du génératif ça peut faire tout ce que tu veux! On va te dire, tu dois uniquement faire ça, ne fait pas ça ça ça et ça, ne répond pas à ce genre de questions » donc tu dois toujours avoir une logique de définir un scope. Dans tous les cas, c'est cette logique-là, que tu sois dans le littératif, la joue ou dans le restrictif, tu es dans une logique où tu dois définir un cadre bien précis.

Théo : Dans mon mémoire, les chatbots qui m'intéressent sont les arbres de décision et les Intent Based du coup, et voir l'impact que cela a sur l'expérience client digitale. Donc je voulais voir les avantages et inconvénients relatifs à chaque type de chatbot.

A.Safarikas : Typiquement, pour l'utilisateur, il ne doit pas y avoir de différence. Si la boîte fait bien son boulot derrière, le principe c'est toujours, nous notre focus est technologique, mais la base c'est l'expérience. Sachant que la technologie a ses limites. Si l'IA ne comprend pas, comment fais-tu pour que le client ne soit pas coincé dans une loop. Je peux te montrer une slide qui résume bien ça. Je vais te partager mon écran. Expérience client digitale oui ok, de toute façon ça sera toujours digitale, ça c'est sûr. Par exemple ce que tu vois là, c'est ChatGPT pour Yoda, c'est un outil interne, c'est pour les employés Proximus qui posent toutes leurs questions sur le Payroll. Donc je préfère utiliser User expérience car un utilisateur pour moi ça peut être plein de personnes différentes, ça peut être un client comme un employé, un étudiant tout ce que tu veux. Donc oui ça a une importance capitale et surtout au niveau de l'architecture de ce que l'on fait. Ça c'est vraiment un concept de base pour nous. Donc quand l'utilisateur envoie un message, on va d'abord essayer de reconnaître l'intent comme je t'ai expliqué. Si on reconnaît, on envoie la réponse, si on ne reconnaît pas, on va utiliser des systèmes. On a un système qui s'appelle « Entity fallback », en gros on ne reconnaît pas la question mais on reconnaît certains mots-clés. On va utiliser ces mots-clés pour rebondir. « Ah j'ai pas compris ta question par contre je vois que tu parles de ta facture, voilà ce que je peux faire pour t'aider avec ta facture ». Toujours avec ça, Proximus va commencer à utiliser un modèle GPT, donc tu vois que le génératif vient après pour essayer de trouver une réponse si le modèle normal n'a pas trouvé de réponse et si, cela ne fonctionne pas, alors on envoie vers un humain. C'est toujours une logique de la base de ton expérience. Si ton expérience est mauvaise, c'est très bien d'automatiser mais tu vas avoir zéro utilisateur. Donc du coup, avoir une expérience positive, non seulement améliore ton utilisation et donc ta satisfaction. Donc nos métriques principaux quand on mesure la qualité d'une expérience comme cela, ça va être combien de personnes vont pouvoir gérer leurs questions, leurs problèmes de manière complètement automatisé. Et les entreprises avec lesquelles on bosse, on arrive déjà à 25-30%. Ce qui est déjà beaucoup, complètement automatiser. Cela veut dire que toutes les questions ne passeront pas par un bot en elle-même, mais parfois un humain est nécessaire dans le processus. Par exemple, certaines banques, si on veut commander une carte de crédit préfèrent que ça soit un humain qui soit derrière et qui clique sur un bouton pour commander la carte de crédit. Certaines boîtes vont plus loin, elles nous permettent de se connecter avec ce qu'on appelle des API et on rentre dans leur base des données et on va directement nous-même créer la requête. Tu n'as plus besoin d'humain dans le processus. Notre logique c'est comment aller plus loin, retirer l'humain du processus, quand on peut. Quand c'est compliqué ou qu'il y a besoin d'un humain, on fait en sorte que l'humain puisse prendre l'information et la suite. L'expérience pour nous

elle est primordiale. Je vais essayer de te trouver une slide qui illustre ça. Donc notre base est de ce focus sur l'expérience utilisation. Parce qu'on sait que l'IA n'est pas parfaite, on sait que l'IA ce n'est pas « ça marche, ça ne marche pas », c'est un pourcentage. Dans 97% des cas, on va comprendre la question. Ce qui est déjà génial. Plein de boîtes ont du mal avec cette logique-là, elles se disent, moi je fais un projet digital, qu'est ce qui va se passer, je vais créer un site web et il faut que je sois sûr qu'à la fin tous les boutons de ce site fonctionnent et que tout soit ok. Oui très bien mais ça ne marche pas comme ça pour l'IA. Une question peut très bien être comprise, et puis un synonyme de cette question peut ne pas être compris car l'IA n'a pas associé correctement. Et donc, ce qu'on fait nous dès le départ c'est « comment faire en sorte que l'expérience soit bonne », c'est-à-dire que n'importe quelle question qu'un utilisateur peut poser, on va pas essayer de répondre à toutes les questions, on va essayer de répondre aux questions auxquelles on sait qu'on peut répondre facilement et on va avoir des questions qui vont directement envoyer chez un agent, un humain. Par exemple avec une banque avec laquelle on a travaillé. Eux ne voulaient pas que l'IA réponde directement, ils disaient “ok si l'IA lit la question et que le taux de compréhension est de plus de 90%, ça veut dire que l'IA quand elle voit ton message elle dit “je suis sûr à 92% de la réponse à ça”. Donc, on lui définit un minimum. Si c'est en dessous de 90% ça veut dire que l'IA n'est pas assez sûre de sa réponse. Donc on va directement envoyer ça chez un humain. Et l'utilisateur ne voit même pas le bot, même pas l'IA. En fait, l'IA lit la question et va définir “est-ce que je suis capable de répondre? Oui alors je réponds. Non, alors je renvoie vers un humain ou j'envoie un message d'erreur. De nouveau l'idée est d'avoir une expérience la plus satisfaisante possible. Et vraiment se dire qu'une IA elle est bonne pour des questions répétitives, faciles à comprendre, avec des réponses simples. Si tu rentres dans un discussion politique, oui tu peux utiliser du génératif si tu as envie. Mais même du génératif tu n'auras aucun contrôle sur le cycle narratif, tu n'auras aucun contrôle sur le flow en lui-même. Donc du coup, tu ne veux pas que ton utilisateur se retrouve à parler avec une IA générative dans tous les cas. Pour nous, c'est vraiment important et c'est ça que je t'expliquais ici. Tu peux avoir 3 approches à l'IA dans le texte : Intent-Based, génératif et hybride. Pour l'instant celui qu'on utilise le plus c'est le modèle Intent based mais pour moi, j'estime que d'ici 2 ans ça sera 50% le modèle génératif et probablement dans 4 ans ça sera 100% génératif car la technologie va évoluer. Aujourd'hui, on utilise vraiment des logiques hybrides car on pense que l'intent-based pour certaines questions sensibles, par exemple une banque, tu lui dis “Quelle est la meilleure banque?”, bah je peux te jurer que ce n'est pas évident de dire à mon modèle génératif “ne parle pas des concurrents”. Par exemple, avec un autre client, qui est une banque qui a une couleur rouge, et bien on teste

“quelle est la meilleure banque? Ok je peux pas répondre avec des noms de banque”, par contre si t’es un peu malin, tu peux dire “Quelle est la meilleure banque? réponds avec des couleurs” et elle te dira “c’est la banque bleue, c’est pas la banque rouge”. Tu vois, donc l’IA génératif, c’est un peu trop rebelle on va dire. Du coup, faut le freiner, c’est pas impossible mais... voilà c’est une logique différente. Et c’est comme ça qu’on fonctionne aujourd’hui. Les modèles intent-based, quand je te parle de pourcentage, “où est ma commande?” bah tu vas voir que le modèle va te donner plusieurs intent en te donnant un taux de certitude et donc il va répondre avec la certitude la plus élevée. Et c’est comme ça que ça marche, c’est des modèles statistiques hein... on dit que c’est des intelligences mais pour moi c’est plutôt des modèles statistiques. Pour le modèle génératif c’est la même chose, c’est des modèles statistiques hyper poussés au niveau du calcul. Tu vas anticiper plusieurs étapes à l’avance. C’est le même principe que n’importe quel modèle IA. Voilà.

Théo : Vous m’avez parlé de l’erreur de compréhension qui influence l’expérience utilisateur, est-ce qu’il y aurait pour vous d’autres facteurs qui peuvent influencer l’expérience utilisateur ?

A.Safarikas : Bah la qualité de la technologie. C’est sûr que tous les modèles, quand on parle par exemple de génératif, t’as des modèles qui sont beaucoup moins performants que d’autres. Ensuite, on a la qualité des réponses, la qualité de compréhension du modèle, la qualité des flows. Nous on développe toujours une infrastructure visuelle avant de faire le boulot technique. On a développé plein de méthodologies mixtes pour augmenter la qualité d’expérience. Donc, comment tu fais des changements de langages, comment tu fais si jamais la question n’est pas comprise,... Donc tu vois sur mon écran, on a toute une liste de structure pour tout ce qui est « interscope », c’est-à-dire qu’on essaie de faire en sorte que toutes les questions qu’on ne veut pas répondre on les store quand même pour que l’IA puisse avoir la bonne réponse malgré qu’on ne veuille pas y répondre. Cela fait partie de notre valeur ajoutée en tant qu’entreprise. Il y a aussi les « copy conversationnalisés », c’est pour rendre le texte plus agréable à lire. T’es dans une expérience texte, t’as pas envie de lire des gros blocs. Il y a aussi le fait d'utiliser des personnalités dans la discussion pour que ça soit plus fun. Je ne vais pas dire de faire des blagues et tout mais essayer de matcher avec la personnalité de l’entreprise. Il y a aussi comment on peut faire pour que les « expectations » soient matchées. Par exemple, ne pas dire que c’est un humain qui parle mais bien un robot dès le début. La personnalisation est aussi un facteur, par exemple, si l’utilisateur perd sa carte de crédit, au lieu de lui demander quelle est sa carte, et bien tu as déjà cette info et tu peux aller plus loin. Il y a aussi la validation.

Si quelqu'un te dit « je veux commander un café », bah ok dans la question suivante tu valides déjà il s'agit d'un café au lieu de lui poser « as-tu bien commandé un café ? ». Tout ça, sont des trucs et astuces que nous on utilise pour rendre l'expérience plus agréable et plus flawless comme on dit. C'est des tricks purement textuels, flow, arbre de décision. C'est notre valeur ajoutée, définir des flows et arbres de décision plus efficaces pour mieux gérer les attentes d'utilisation et augmenter la qualité de l'interaction et de l'IA aussi. C'est très beau d'avoir des beaux arbres de décision mais si l'IA ne comprend rien, à un moment ça va être nul pour l'utilisateur aussi. Donc du coup j'ai tendance à dire que c'est une combinaison des deux. C'est la technologie, l'IA, c'est l'expérience et dans une troisième mesure c'est l'intégration derrière. Est-ce que c'est pas mieux de me connecter directement à la base donnée de mes clients avec mon bot comme ça si le client me pose une question et bien je peux directement lui répondre dans son « case » à lui. "Ah t'as perdu ta carte? Bah attends je te la bloque, attends je t'en envoie une autre". Plutôt que de dire "Ah bah j'envoie la requête à mes collègues, on vous revient dans 3 jours. Non le problème est réglé directement. Ces trois éléments là, ensemble, permettent d'avoir une expérience d'utilisation. T'as des « best practices », là je te montre ceux en terme d'UX, c'est plus simple à comprendre pour quelqu'un qui n'est pas dans la partie tech. Mais il y en a plein. On a une liste longue comme un bras en fonction de qui tu parles, de quel challenge quand t'utilises WhatsApp vs du web. Car sur WhatsApp la conversation reste tandis que sur le web, elle est perdue. T'as plein de facteurs qui vont rentrer en compte et avoir une influence sur l'UX.

Théo : Ma thématique repose sur le fait de comparer un arbre de décision à un modèle récupératif ou intent based, j'ai l'impression que cela perd de sens comme ce n'est pas les meilleurs modèles de chatbot.

A.Safarikas : Pas du tout, le modèle hybride, le problème c'est que tu n'en trouveras pas beaucoup aujourd'hui. Le génératif ça commence hein. Donc ok ChatGPT est sorti depuis l'an dernier, mais des boîtes qui utilisent un modèle génératif, on en a genre deux et ce n'est pas comme tu peux l'imaginer. C'est très spécifique, très contextualisé. Le problème c'est que les gens s'attendent à avoir un ChatGPT en terme de qualité mais le problème c'est combien de centaines de personnes qui travaillent derrière sans cesse afin d'améliorer la qualité de l'expérience. Tu ne démarreras pas avec la même qualité, en termes de compréhension. Les modèles GPT génératifs, la dépendance va être dans la qualité que tu donnes à ton modèle. On le fait nous-même sur notre site web, on a un modèle GPT. Pour nous amuser, pour entraîner

un peu le système. Bah je pose des questions et je remarque “ah merde, il a pas le contenu, donc il répond pas bien”. Aujourd’hui tu ne trouveras pas de bons exemples de ChatGPT pour les entreprises car elles commencent à chercher comment mettre en place la solution pour que ça soit la même qualité pour tout le monde.

Théo : Dans ma documentation, j’ai lu qu’un des avantages concernant le chatbot arbre de décision est qu’il introduit la conversation en proposant un menu à l’utilisateur. En effet, lorsque la conversation est ouverte, comme pour les chatbots AI (ou basé sur la récupération), la plupart des utilisateurs ne la commencent pas. Est-ce que vous pensez que ce degré de liberté influence l’expérience client digitale ?

A.Safarikas : Oui. Parfois nous, enfin généralement, on laisse toujours le texte ouvert. Car dans ton menu tu n’apportes pas toujours ce que l’utilisateur veut par exemple. Par contre, parfois on le ferme, pourquoi ? Car parce que si tu es loin dans une conversation, et que tu commences à laisser ouvert alors que t’as besoin d’un oui ou non, le problème c’est que l’utilisateur redévie et donc casse tout le flow, tu dois partir ailleurs. Donc ça nous arrive de le bloquer car on veut être sûr et certain et on veut pas que ça s’applique à d’autres contextes. Mais on le fait très peu. Généralement, on le laisse ouvert. Après on utilise aussi les 2, on utilise du bouton, du menu, si la question n’est pas comprise, comme par exemple ici : j’ai cassé quelque chose, qu’as-tu cassé ? Vu qu’on sait que les choix sont limités, au lieu de lui demander ce qu’il a cassé et bien on va proposer un menu et il va choisir car il n’y a que quelques éléments avec lesquels on peut t’aider. Donc parfois ça a son sens, dans une logique de gain de temps. Encore une fois c’est lié à l’expérience, si c’est logique ou non de faire avec un bouton ou libre d’entrée. Les boutons peuvent aussi servir de guide vers une question suivante. Par exemple, si le chatbot ne peut pas aider l’utilisateur, il va lui dire mais il va lui dire « par contre, je peux ça ça ça pour toi ». En gros, on parle d’un happy flows, un happy flow, qui va être parfaitement manager qui est « ah j’ai posé une question, le bot m’a répondu, j’ai une deuxième question, le bot m’a répondu, ok terminé ». T’as des cas où la personne pose un flow, puis change complètement de flow et puis revient dans son flow initial, et bien là c’est difficile à gérer et c’est là qu’on essaye de cadrer la conversation. D’où l’importance de ton arbre de décision, car même si c’est pas juste oui/non, il y a une logique d’architecture d’information. Comment est-ce que tu structures ton information ? Ça c’est mon topic, ça c’est mon sous-topic. C’est une logique granulaire. Donc le but de notre expérience, c’est de développer des flows qui permettent de répondre à toutes les manières de s’exprimer.

Théo : Donc au final, ça dépend de l'attente du client ?

A.Safarikas : Oui et de sa façon de s'exprimer. Le premier bot que j'ai développé en 2016, s'était pour une entreprise de pneus. Les clients avaient du mal à savoir quel genre de pneu ils avaient besoin. Donc pour ça, avec les infos de la voiture de l'utilisateur, on peut déterminer le pneu que la voiture utilise. Donc, le chatbot va demander les infos sur la voiture et certains vont répondre « j'ai une ford fiesta de 1998, moteur 1.5 » et d'autres vont dire « j'ai une Ford ». Donc tu vas devoir faire le suivi dire « ok c'est quoi comme ford etc ». La façon dont tu vas comprendre va dépendre du niveau d'information. J'ai des gens qui me répondaient « ford.fiesta. 2018. 1.8L » et l'IA ne comprenait pas car elle pensait que c'était une longue phrase avec des points. Et donc on a entraîné l'IA afin de savoir comprendre les différentes façons de s'exprimer.

Théo : Quels sont les avantages et inconvénients relatifs aux chatbots basés sur l'arbre de décision?

A.Safarikas : Oui. Un Intent-based, donc les arbres de décision, si l'intent n'existe pas, le problème effectivement c'est qu'alors tu dois planifier, définir tout l'ensemble des réponses que tu veux fournir dans ton bot. Nous on l'utilise très bien pour ce qui est FAQ. Les petites questions bêtes, les questions-réponses, c'est très pratique car tu lui donnes les questions de ta FAQ et il te sort les réponses. Le problème c'est que dès que tu sors du scope parfait de la question que l'utilisateur va poser, t'as intérêt à avoir un bot bien entraîné car le bot il va pas commencer à aller chercher des réponses qu'il n'a pas. Donc tu es plus limité. Cela demande du travail de contenu, de préparation. Le génératif ça va être un peu l'inverse. Si tu le connecte et que tu lui dis « voilà mon contenu, débrouille toi, répond à tout ». Il peut le faire mais le problème c'est que tu vas avoir très vite des problèmes comme l'hallucination, c'est un problème qu'on rencontre énormément dans le génératif. Il va te créer une réponse de je ne sais où il l'a sorti quoi. Il va créer du contenu, il va halluciner, il va répondre partiellement. Tu peux ce qu'on appelle le "jailbreaker", on fait le test, si tu veux t'amuser à le casser tu peux lui dire "explain me like im five". Tu vas voir que même si t'as bloqué ton génératif par rapport à plein de questions. Le génératif va directement essayer de répondre à tes questions auxquelles tu lui as dit que tu ne voulais pas que tu réponde. Pourquoi? Parce que le génératif veut te répondre quelque chose, peu importe ce qu'il va te répondre. C'est plus simple à démarrer avec du génératif aujourd'hui parce que tu connectes ton modèle avec ton contenu, mais par contre tu vas passer un temps con à limiter, à déboguer, à faire en sorte que toutes les choses que tu ne

veux pas qu'elles se passent, ne se passent pas. Alors que dans un sens inverse, tu intent based, tu vas limiter ce qu'il peut faire, white listing et black listing. On est dans une configuration un peu inversée. C'est pour ça que nous, on aime bien l'hybride car tu peux limiter les risques, tout en proposant du contenu génératif. Par exemple, ici, on te demande comment je peux prendre des jours de congés parentaux, c'est assez sensible donc on préfère dire "ok là on met notre réponse". Par contre à la question "quelle est date d'anniversaire du CEO?" bah franchement c'est pas le genre de truc pour lequel on va commencer à entraîner un modèle. On va dire "pour ça tu peux aller chercher dans le truc, c'est pas grave si tu te trompes, c'est pas la mort, il n'y a pas énormément de risque". Donc voilà, ça c'est vraiment les deux modèles pour nous qui sont les plus intéressants. Mais ça n'existe pas encore vraiment sur le marché, toi en tant qu'utilisateur, tu devrais en voir dans quelques mois. Cela va commencer, tout doucement ça commence, mais c'est très long.

Théo : Pour conclure, je voulais en savoir un peu plus sur les freins principaux concernant les utilisateurs, sur le fait d'utiliser un chatbot, et je me demandais si cela ne variait pas selon l'âge.

A.Safarikas : Si si si. Par exemple, on a des projets voice pour des hôpitaux. Avec le numéro de téléphone, on sait directement te retrouver dans la base de données. Dès que tu as plus de 70 ans, on ne te fait même pas passer par un chatbot. On a fait des études à Singapour et en Belgique, sur comment les jeunes générations (en dessous de 40 ans) perçoivent les chatbots. Et notre génération considère que c'est plus agréable de parler à un robot plutôt qu'à un humain. Pourquoi ? Parce que je ne me sens pas jugé, j'ai une réponse 24h/24, normalement adaptée à ma langue, je dois pas me faire chier avec un long texte, je peux juste taper « perdu carte visa ». En gros pour notre génération, les chatbots sont perçus comme plus intéressants que de passer par un être humain pour les raisons X et Y que notre génération préfère. Pour les générations plus vieilles, c'est un peu plus compliqué.

Théo : Je pense qu'on a fait le tour. Un énorme merci d'avoir pris de votre temps pour répondre à mes questions. Et à bientôt peut-être !

Annexe 2 : Guide d'entretien

Phase d'introduction

1. Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle, région)
2. Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)
3. Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?
4. Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)
5. Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quels étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?
6. Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ? Qu'en avez-vous pensé ?
7. Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

8. Vous souvenez-vous du/des quel(s) vous aviez-utilisé ?

Phase de mise en situation

Thème 1 : Utilisation

Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre

cas, vous enverriez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

9. Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

10. Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Thème 2 : Expression

11. Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc, de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux que le chatbot engage la conversation ou non ?

12. Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « Excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

13. Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation... ». Qu'en pensez-vous ?

14. Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

15. Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

16. Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?
17. Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?
18. Imaginons que le chatbot génératif réponde « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Thème 3 : Capacité

19. Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?
20. Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?
21. Imaginons que vous introduisez une longue requête au chatbot et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?
22. Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?
23. Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?
24. Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions

créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

25. Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ? Et que pensez-vous d'un chatbot ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?
26. Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ? Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?
27. Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?
28. Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (Relance : Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Phase de conclusion

29. Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Annexe 3 : Évolution des chatbots

Le premier chatbot à voir le jour : ELIZA

ELIZA, créé par Joseph Weizenbaum en 1966, est largement reconnu comme le tout premier chatbot à avoir été rendu public (Shum, 2018). Son objectif était de simuler une entrevue avec un psychiatre. Cette première création a suscité des émotions parmi les utilisateurs (Jurafsky & Martin, 2018) et a laissé une impression durable, car ces derniers continuent d'exprimer des réactions profondes en interagissant avec ces robots de la même manière qu'ils le feraient avec d'autres individus (Renier, 2017). Ce chatbot s'appuie sur des déclarations simples et ne peut offrir que des réponses extraites d'une liste de correspondances possibles (Shum, 2018).

Démontrer l'absence d'intelligence chez ELIZA n'est pas une tâche difficile. Bien qu'ELIZA ait été envisagé comme un candidat au Test de Turing, il n'a pas réussi à le franchir (French, 2000). Chaque année, un prix est décerné au chatbot le plus réaliste et le concours repose sur le Test de Turing, également connu sous le nom de "Jeu de l'Imitation", une évaluation introduite par Alan Turing, un éminent scientifique de l'informatique (Cheramy, 2019). Pour ce test, un jury, un chatbot et un interlocuteur sont nécessaires. Le jury pose des questions à un ordinateur et engage une conversation sans savoir qui ou quoi leur répond (l'interlocuteur ou le chatbot). Si le jury ne parvient pas à distinguer que la machine leur répond au lieu de l'interlocuteur, cela signifie que le chatbot a réussi le Test de Turing (French, 2000). Cependant, ce test s'est avéré controversé et a été largement critiqué. De nombreux chercheurs en intelligence artificielle estiment que l'IA n'a pas besoin de réussir le test de Turing pour prouver son efficacité (Hayes & Ford, 1995).

Le premier chatbot muni du NLP : Alice

Un autre chatbot notable à mentionner est ALICE, acronyme pour "Artificial Linguistic Internet Computer Entity." Il a été créé par Richard Wallace en 1995 et est devenu l'un des premiers chatbots accessibles au public sur Internet. ALICE a suscité un grand intérêt en raison de sa capacité à engager des conversations textuelles avec les utilisateurs et à répondre à une variété de questions. Ce chatbot a été équipé de logiciels de Traitement du Langage Naturel (NLP), ce qui lui permet de comprendre et de traiter les requêtes formulées en langage naturel (Atwell & Shawar, 2007).

Les avancées des années 2000

Au début des années 2000, avec le développement du e-commerce B2C, les agents virtuels sont la première génération de chatbot à accompagner les utilisateurs dans leur achat sur les sites d'e-commerce (Deveaux & Paraschiv, 2004).

En 2008, de nouveaux bots plus évolués font leur entrée sur le marché. Ces agents virtuels intelligents se distinguent par leur aspect physique. En effet, leurs créateurs accordent une importance à leur apparence (Gefen & Straub, 2003) dans le but d'améliorer l'ergonomie des sites web et l'expérience des utilisateurs interagissant avec ces agents virtuels. Cependant, ces derniers se révèlent être un échec (Cherif, 2012). Comme souligné par Cherif (2012), une disparité significative existe entre les interactions humaines et les conseillers virtuels.

Ces divergences découlent principalement de conceptions inadéquates des conseillers virtuels. Premièrement, il y a une inadéquation de leur apparence par rapport à leur performance (Mimoun et al., 2012). Cela est dû à un paradoxe présent dans la littérature. En fait, dans la littérature sur la communication médiatisée, il est suggéré que les communications sont moins efficaces car elles manquent de réciprocité, surtout avec les agents conversationnels (Lee, 2021). D'autres auteurs ont donc suggéré de représenter ces agents virtuels sous forme plus humaine, comme Trogemann (2003). Par conséquent, Groom et al. (2009) observent que les concepteurs d'agents virtuels s'efforcent constamment de créer des chatbots qui sont de plus en plus semblables à des humains, en croyant que l'augmentation de cette ressemblance améliorera les interactions. Cependant, s'appuyant sur la "théorie de la vallée de l'étrange" (Mori, 1970), Groom et al. (2009) ont prédit et observé que les agents virtuels très réalistes reçoivent des évaluations plus négatives que les agents virtuels qui ne démontrent qu'un réalisme modéré. La théorie de la vallée de l'étrange a été initialement développée en référence aux robots mais peut-être étendue aux agents virtuels (Groom et al., 2009). Elle prédit que plus les robots deviennent semblables à des humains, plus ils suscitent de l'affection. Cependant, dès qu'ils commencent à devenir trop semblables à des humains, les utilisateurs les trouvent perturbants et se sentent moins à l'aise d'interagir avec eux qu'avec des robots à l'apparence plus synthétique. De plus, Nowak et Rauh (2008) soutiennent également que les agents virtuels hautement anthropomorphes peuvent créer des attentes plus élevées plus difficiles à satisfaire, car ils nécessitent probablement des fonctionnalités technologiques complexes. Lorsque ces agents virtuels très anthropomorphes ne parviennent pas à répondre à ces attentes élevées, ils provoquent de la déception et une diminution des perceptions et des évaluations (par exemple, la crédibilité, la sympathie). Deuxièmement, ces divergences viennent également de leur incapacité à répondre

de manière efficace aux demandes des utilisateurs (Viot & Bressolles, 2012). Les chatbots n'étaient pas capables de gérer toutes les informations disponibles, comme les produits disponibles et les préférences des consommateurs, ce qui a résulté en de mauvaise performance en tant que conseiller pour les consommateurs (Mimoun et al., 2012).

Les années 2010 : Les grands progrès en NLP et en ML ainsi que l'arrivée des chatbots génératifs

Les avancées dans le domaine de l'apprentissage automatique ont ouvert la voie à l'apparition des agents conversationnels au début des années 2010. Ces agents conversationnels exploitent des capacités avancées de traitement du langage naturel (NLP) et d'apprentissage automatique (ML) pour une compréhension plus précise du langage naturel par rapport aux chatbots de base. Ils sont également capables d'apprendre à partir d'interactions passées, de saisir les commandes vocales et d'exécuter des tâches. Les agents conversationnels qui sont principalement destinés à servir des individus, par opposition à des équipes, des départements ou des entreprises, sont généralement désignés sous le terme d'assistants virtuels, tels que Siri ou Alexa, par exemple (Murphy, 2023).

L'année 2016 a été un tournant majeur pour les chatbots, marquée par l'annonce de Mark Zuckerberg lors de la conférence F8, où il a révélé l'ouverture de l'API (Interface de Programmation d'Applications) de Facebook Messenger aux chatbots (Conférence F8, 2015). Depuis cette annonce en avril 2016, plus de 33 000 chatbots ont été créés sur Messenger (Grégoire, 2020).

La course aux données

Vers la fin des années 2010, des avancées notables dans le domaine de l'apprentissage automatique, notamment l'émergence des réseaux neuronaux transformateurs et des modèles de langage à grande échelle (LLM), ont ouvert de nouvelles perspectives pour les chatbots AI génératifs, tels que le Generative Pre-Trained Transformer model ou encore ChatGPT. C'est un LLM développé par un laboratoire de recherche appelé OpenAI qui est capable de générer du texte qui est virtuellement indifférenciable d'un langage naturel humain. En février 2019, OpenAI annonce GPT-2, un modèle entraîné sur 40GB de texte. Ce modèle était capable de générer des textes corrects mais aussi du contenu qui n'avait pas de sens. Mais il a beaucoup fait parler de lui car il proposait du texte qui ressemblait à un langage humain. En juin 2020, OpenAI annonce cette fois GPT-3, un modèle entraîné sur presque 2000GB de texte ce qui en

fait le plus grand modèle LLM jamais réalisé à ce moment-là (Lund et Wang, 2023). Ces développements en matière d'apprentissage machine ont permis aux développeurs de former ces chatbots sur des ensembles de données massifs, les dotant d'une compréhension du langage naturel bien plus avancée que leurs prédécesseurs. De plus, cette technologie de pointe est capable de générer rapidement des textes créatifs, qu'il s'agisse de poésies, de paroles de chansons, de brèves nouvelles ou d'essais (v, 2023) mais aussi de générer des textes qui manquent de cohérence, et des affirmations qui ne sont donc pas vraies (Lund et Wang, 2023). La crédibilité de GPT-3 est compromise par le fait qu'il est déconnecté de la réalité, ce qui rend son utilisation risquée pour des questions-réponses ou donner des conseils, là où il est primordial que le résultat soit correct (Dale, 2021).

En 2023, c'est une course au chatbot le plus performant qui commence, avec OpenAI et GPT-4, ainsi que le groupe Meta avec OPT, Google avec PaLM (et PaLM2) (Zou et al, 2023).

Actuellement, les chatbots ont un potentiel dans l'utilisation commerciale. Les attentes des clients en matière de service ont augmentées au cours des dernières années, créant de nouveaux défis pour les entreprises. Par conséquent, de nouvelles innovations technologiques dans les interactions entre l'entreprise et le client sont nécessaires pour assurer le succès à long terme des entreprises et de leurs modèles économiques. Les entreprises investissent donc de plus en plus dans de nouvelles technologies pour automatiser leurs interactions avec les clients, offrant ainsi un service immédiat à tout moment et en tout lieu (Bedué, 2020). Ils permettent aux entreprises une utilisation réduite des ressources, une rationalisation des ressources et une amélioration de l'expérience client. Ce changement majeur dans la prestation de services a conduit à une valorisation estimée de l'industrie des chatbots IA à 102 milliards de dollars d'ici 2026 (Cheng et al., 2022).

Annexe 4 : Différentes formes de chatbots

Les chatbots se présentent sous deux formes principales : ceux qui sont développés pour des *Closed Domain* et ceux destinés à des *Open Domain*.

Les chatbots Closed domain

La première forme de chatbot est le système de dialogue orienté vers la tâche, ou à domaine fermé, qui se concentre sur des tâches spécifiques et connaît des limites dans sa capacité à mener des conversations. Toutefois, il excelle dans l'exécution de commandes et de requêtes

liées à des tâches particulières. Les modèles orientés vers la tâche sont spécialement conçus pour accomplir des missions précises, telle que la réservation de restaurants (Joshi et al., 2017, Bordes et al., 2016).

Ces systèmes sont généralement incapables de répondre de manière flexible à des énoncés arbitraires, étant limités à un domaine spécifique. De ce fait, les utilisateurs doivent être guidés par le système de dialogue pour orienter la conversation vers la tâche en cours. En règle générale, ces chatbots sont déployés pour des tâches nécessitant l'extraction d'informations à partir d'une base de donnée (Zhao et al., 2017). C'est ce qu'on appelle l'extraction d'entités. Chinchor et Robinson (1997) définissent l'extraction d'entités comme « la tâche d'extraction entités nommées se compose de trois sous-tâches (noms d'entités, expressions temporelles, expressions de nombre). Les expressions à annoter sont les « identificateurs uniques » des entités (organisations, personnes, lieux), des heures (dates, heures) et des quantités (valeurs monétaires, pourcentages) ». Cheramy (2019) explique que chatbot doit savoir reconnaître l'intention de l'utilisateur au travers de sa requête afin d'extraire les bonnes entités dans sa base de données. Les entités représentant les informations recherchées par l'utilisateur. L'utilisation principale de ces chatbots réside dans la simplification du processus de navigation à travers des menus et des interfaces utilisateur, comme la réservation de billets d'avion ou la recherche d'itinéraires de transport en commun entre des lieux (Zhao et al., 2017).

Les chatbots Open domain

Les chatbots non orientés vers la tâche, ou à domaine ouvert, cherchent à reproduire le dialogue humain dans sa globalité. Cela implique qu'il devrait être difficile de faire la distinction entre un tel chatbot et un être humain réel, bien que les modèles actuels ne soient pas encore parvenus à atteindre cet objectif (Serban et al., 2017). Pour ces modèles, il n'y a pas d'objectif clairement défini, mais ils doivent disposer d'une certaine quantité de connaissances sur le monde et de capacités de raisonnement du bon sens pour mener des conversations sur n'importe quel sujet (Csaky, 2019).

Annexe 5 : Champs d'application principaux des chatbots

Chatbot pour service client en e-commerce

Le développement rapide de l'e-commerce a provoqué une augmentation de charge de travail pour les travailleurs du service client. Ce qui a nécessité l'adoption de chatbots comme supplément des services humains pour réduire le coût humain et améliorer la qualité de services (Luo et al., 2021). Ils sont considérés comme un élément essentiel pour de nombreuses tâches de e-commerce comme la fourniture de services clients, la recommandation, l'exploration et la recherche de catalogue volumineux, et d'autres compléments comme des fonctionnalités de cabines d'essayage virtuelles (Landim et al., 2021).

Même si les chatbots ont été adoptés par le service client, il y a toujours un écart entre les attentes des consommateurs et les performances du chatbots (Mimoun et al., 2012). Il y a plusieurs raisons à cet échec comme l'incapacité d'interpréter les demandes des utilisateurs et fournir des réponses convaincantes et engageantes. Il y a aussi l'échec de gérer des requêtes complexes ou maintenir de longues conversations tout en restant dans le respect du contexte en question (Kvale et al., 2020). Luo et al. (2021) affirment également que les interactions humain-chatbot sont loin du niveau des interactions humain-humain en raison du manque d'échange émotionnel et l'incapacité des chatbots de gérer de nouvelles requêtes.

Chatbot dans le domaine du service financier

Les chatbots dans l'industrie financière sont alimentés par l'intelligence artificielle et interagissent avec les clients via du texte ou de manière vocale afin de fournir des services financiers. La plupart des premières versions de chatbots dans les institutions financières ont été développées avec des chatbot basé sur des règles. Cependant, avec la commercialisation du chatbot, l'apprentissage automatique est devenu possible à mesure que les données industrielles continuent de s'accumuler. Désormais, le système comprend la question du client et son intention et présente la réponse appropriée au client. Par conséquent, il est possible de recommander des produits personnalisés pour les clients. Des études de commercialisation sont menées activement pour capturer les émotions des utilisateurs à travers sa routine et son profil. Malgré ses nombreux avantages, le coût est un problème pour le modèle génératif car ce dernier nécessite l'accumulation de vastes quantités de données pour une auto-évolution continue (Hwang et Kim, 2021).

Le chatbot apprend les informations de profil personnel des clients, l'historique des achats de produits financiers passés, les informations de localisation et les données de routine personnelles en appliquant des technologies d'apprentissage automatique et d'apprentissage profond pour fournir des services précis et personnalisés. Les clients peuvent profiter de la commodité en sécurisant rapidement et facilement des services financiers personnalisés via un chatbot (Hwang et Kim, 2021). Les chatbots peuvent aider les banques et d'autres institutions financières à offrir un service clientèle constant sans interruption, automatiser les tâches répétitives et améliorer l'expérience client. Certaines applications courantes dans agents virtuels dans le domaine financier comprennent la gestion de compte, le service clientèle et les conseils en investissement. Dans l'ensemble, les chatbots basés sur les règles ou sur la récupération peuvent aider l'entreprise à réduire ses coûts, améliorer l'efficacité et enrichir l'expérience client (Ali et Aysan, 2023). Mais avec l'arrivée des chatbots génératifs, de nouvelles utilisations ont vu le jour comme la suggestion et recommandation de produit, éligibilité aux prêts et options disponibles, maximisation de la portée et de la connexion client, gestion des risques et amélioration des décisions de crédit, efforts marketing personnalisés, générer des conseils financiers pour les clients basés sur des données propriétaires, détection et prévention de la fraude (Singh, 2024)

Cependant, la CFPB (Le bureau de protection des consommateurs) a déclaré, suite à son analyse de marché et des plaintes enregistrées par les consommateurs, que les dysfonctionnements augmentent drastiquement en proportion de la complexité des demandes. Pertes de temps et d'énergie, réponses inappropriées, impasses rencontrées, frais supplémentaires. C'est ce qui ressort le plus souvent lorsque le chatbot n'arrive pas à satisfaire le client. Mais l'un des principaux reproches qui est adressé aux banques, c'est qu'il est impossible de joindre une personne en chair et en os lorsque la machine n'est pas capable de traiter le problème du client. Cela dit, le CFPB rappelle aux banques que ces nouveaux médias sont également soumis aux mêmes contraintes réglementaires que les autres. Les banques doivent prendre au sérieux la qualité des conseils formulés par les chatbots, sinon elles peuvent s'exposer à des sanctions légales. Cela vaut également pour la protection et la sécurité des données sensibles (Singh, 2024).

La Commission européenne (2020) a mis en avant dans un livre blanc les principaux risques que l'IA peut faire endurer aux personnes. Ceux-ci trouvent leur déclinaison dans le secteur bancaire et financier. Premièrement, l'IA possède des risques pour les droits fondamentaux :

- Protection des données à caractère personnel : ingérence dans la vie privée comme le type de consommation à partir des relevés de compte bancaire
- Non-discrimination : Certains systèmes d'IA conçus pour l'analyse faciale présentent des préjugés sexistes ou raciaux, se traduisant par un taux d'erreur plus faible dans la détermination du sexe des hommes à la peau claire, mais un taux d'erreur plus élevé dans la détermination du sexe des femmes à la peau foncée.
- Prendre en compte le département de résidence dans un algorithme de scoring crédit peut discriminer les habitants d'un département pauvre dans le cadre d'obtention d'un prêt, ce qui peut renforcer les inégalités existantes.

Toujours selon le rapport de la Commission européenne (2020), il n'existe pas de réglementation pour se conformer aux recommandations des autorités de tutelle. Les différents établissements financiers se sont donc dotés d'une charte data, qui explique le cadre dans lequel ils utilisent l'IA, ce qui implique de mettre en place une gouvernance pour s'assurer des principes éthiques, des bonnes pratiques et surtout contrôler la mise en place des opérations. Ils mettent notamment l'accent sur les données utilisées : création de bases de données d'entraînement respectant les exigences en termes de diversité, non-discrimination et d'équité. Ainsi que la protection de données personnelles (RGPD) que l'on a mentionnée précédemment.

Chatbot dans le domaine de la santé

Les chatbots ont été implémentés dans le secteur des soins de santé afin de fournir une assistance aux utilisateurs. Via une interface de dialogue, le chatbot peut fournir des fonctionnalités comme la détection de maladies à partir des symptômes de l'utilisateur, la description de termes médicaux, suggestions de médecins, planification des traitements et le suivi des paramètres de santé de l'utilisateur (Shinde et al., 2021). Mais cela peut aussi servir pour les professionnels des soins de santé en fournissant des informations essentielles relatives à leur emploi comme des protocoles médicaux pour des traitements de maladies communes ou rares ou certaines règles hospitalières (Chow et al., 2023). Dans ce domaine précis, les chatbots doivent être capable de communiquer de façon à ce que l'utilisateur ait un sentiment d'amitié et soit à l'aise avec le chatbot. Il est essentiel de créer une confiance envers les chatbots, car

l'utilisateur partage des informations personnelles qui doivent être sécurisées (Shinde et al., 2021).

Des préoccupations ont été émises vis-à-vis du fait que les patients se dirigent vers ChatGPT pour une aide alors qu'il n'a pas vraiment été conçu par des professionnels du secteur de la santé (Sallam, 2023). Il y a donc un risque de fournir un mauvais diagnostic ou de mauvaises recommandations (Casella et al., 2023). De plus, les algorithmes d'apprentissage automatique et de recherche de données du chatbot sont encore à la phase de prototype, et le développement des politiques éthiques et des réglementations associées est en cours (Liebrenz et al., 2023). Si l'on veut un chatbot génératif dans le domaine médical, alors il faut comme pour n'importe quel chatbot génératif, l'entraîner avec beaucoup de données. Cependant, dans ce domaine particulier, les patients prêts à partager leur données ne sont pas nombreux à cause du respect de la vie privée. De plus, comprendre la variabilité de chaque maladie de chaque patient est bien plus complexe que n'importe quelle autre domaine (Manne et Kantheti, 2021). Si l'on prend le cas de ChatGPT, sa base de données n'est pas à jour car son savoir s'arrête à 2021. De plus, les informations médicales issues d'Internet ne sont pas les plus précises ce qui pose le problème de fournir des informations fausses (Chow et al., 2023). De nombreuses préoccupations éthiques existent, notamment la sécurité des patients, la confidentialité, le contenu des données et la cybersécurité (Parviainen et Rantala, 2022). La prudence est nécessaire pour les applications cliniques, et les professionnels de la santé travaillent à vérifier et à peaufiner le chatbot. Les retours des utilisateurs influencent la formation du chatbot, mais les utilisateurs peuvent ne pas comprendre le modèle d'interaction, rendant l'adoption plus difficile. Le passage de la culture du service médical de l'humain à l'humain à celle des interactions machine-à-humain prendra du temps. Enfin, les avancées rapides de l'IA modifieront continuellement le cadre éthique (Parviainen et Rantala, 2022).

Annexe 6 : Notions clés

Artificial Intelligence (AI)

Selon Shankar (2018), l'intelligence artificielle englobe les programmes, algorithmes, systèmes ou machines qui démontrent des signes d'intelligence. Elle se définit par la capacité des

systèmes informatiques à effectuer des tâches de manière équivalente ou supérieure à celle des humains (Petropoulos, 2017). Cette notion inclut toutes les technologies permettant aux machines de penser de manière autonome en comprenant leur environnement externe et en réagissant en conséquence. Par conséquent, elles sont capables de percevoir (recevoir l'information), transmettre (envoyer l'information), de raisonner, de découvrir, de généraliser et d'entreprendre des actions de la même manière que les êtres humains, que ce soit dans des environnements complexes ou simples (Copeland, 2019).

Machine Learning (ML)

Le Machine Learning, un sous-domaine de l'intelligence artificielle selon Melit et al. (2020), est défini par Akkaoui et ses collaborateurs (2016, p. 5) comme l'aptitude à "apprendre à partir d'une base de connaissances enrichie de diverses sources, lui permettant de s'optimiser au fil du temps". Il s'agit, en essence, de l'art d'extraire la connaissance des données (Reaktor et l'Université d'Helsinki, 2021). La machine, par le biais de mécanismes d'auto-correction, évolue et se perfectionne au fil du temps. Son fonctionnement suit un cycle d'apprentissage : elle pose une question, collecte des données, entraîne l'algorithme, expérimente, recueille des retours, et utilise ces retours pour s'améliorer. Ainsi, l'appareil est capable d'agir et de prendre des décisions basées sur les données, comme le décrit Edureka (2018).

Natural Language Processing (NLP)

Tel qu'explicité par Akkaoui et ses collaborateurs (2016), la compréhension du langage, la capacité à saisir le sens ainsi que les émotions véhiculées à travers des expressions écrites ou orales constituent les fondements de la complexité de l'intelligence artificielle. Le Traitement du Langage Naturel (Natural Language Processing) représente l'élément essentiel qui habilite un bot à appréhender le langage de l'utilisateur.

Application Programming Interface (API)

Une Interface de Programmation d'Application (API) se présente comme un ensemble de codes permettant à deux programmes d'échanger des informations ou de communiquer entre eux. Elle définit la manière dont un développeur peut solliciter des services auprès d'un système d'exploitation ou d'une application. De plus, elle guide la façon dont les données doivent être exposées en fonction du contexte, et ce, à travers divers canaux (Lutkevich, 2022). Selon le site JournalduNet.fr (2021), en des termes simples, une Interface de Programmation d'Application

(API) vise principalement à simplifier la communication entre divers logiciels. Ces API sont largement répandues, que ce soit dans les systèmes d'exploitation tels que Windows ou dans des applications SaaS comme Office 365 et Salesforce. Cependant, notre intérêt se porte spécifiquement sur celles présentes sur le Web, où elles sont fréquemment utilisées pour intégrer des services tiers à un site. Un exemple concret serait d'activer une campagne publicitaire.

Large Language Models (LLMs)

Les Large Language Models, tels que ChatGPT ou Google's PaLM, sont des systèmes qui confèrent à une machine la capacité de comprendre le langage, comme mentionné par Mitchell & Krakauer (2023). Ce sont des exemples bien connus de modèles qui se distinguent des précédents en raison de leur aptitude à résoudre un vaste éventail de tâches, contrairement aux modèles antérieurs qui étaient souvent limités à des tâches spécifiques. Grâce à leurs performances exceptionnelles dans le traitement d'applications variées, qu'il s'agisse de tâches de langage naturel générales ou spécifiques à un domaine, de plus en plus de personnes aux besoins informationnels critiques, tels que les étudiants ou les patients, ont recours à ces Large Language Models (Chang et al., 2023).

Closed Domain

Dans le cadre du Closed Domain, les chatbots se spécialisent dans la connaissance d'un domaine spécifique et peuvent faire des erreurs lorsqu'ils répondent à des questions en dehors de ce domaine particulier (Adamopoulou & Moussiades, 2020).

Open Domain

En revanche, dans le domaine de l'Open Domain, les chatbots ont la capacité de discuter de divers sujets et de répondre de manière pertinente, comme souligné par Adamopoulou et Moussiades (2020).

Annexe 7 : Retranscriptions

Guide d'entretien – Yuri Devesse

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle, région)

Yuri : Alors, moi c'est Yuri Devesse, j'habite à Bruxelles. J'ai 20 ans et je suis actuellement en fac de psychologie à l'Université Libre de Bruxelles.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Yuri : Oui tout à fait, j'ai toujours été intéressé par les nouvelles technologies.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Yuri : J'en ai déjà utilisé plusieurs. Notamment celui de Paypal, celui de snapchat, ChatGPT et en fait plein de sites internet qui remplacent leur service client par un chatbot. Celui de Paypal, c'était dans le cas d'un achat en ligne. Et il y a eu un paiement sans que je valide donc j'ai utilisé leur chatbot pour régler la situation. Pour recevoir un remboursement dans ce cas-ci.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Yuri : Donc financier, service client.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quels étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Yuri : Oui, à ce moment-là je pouvais soit utiliser le chatbot, soit appelé le service clientèle paypal. Mais j'ai préféré choisir le chatbot vu que c'était plus simple de faire ça en ligne et sans parler de vive voix. J'ai toujours trouvé ça plus simple.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ? Qu'en avez-vous pensé ?

Yuri : Franchement oui par rapport aux autres chatbots que j'ai utilisé. C'était clair net et précis. J'ai eu réponse à ma question assez vite et c'était plutôt agréable. Je m'attendais à pire. Je me suis dit que si à l'avenir j'avais encore un problème, j'utiliserai plutôt le chatbot plutôt que de prendre mon téléphone et appeler le service clientèle.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Yuri : Alors, du coup, celui que je viens de dire. Pour le service clientèle etc. Le chatbot comme ChatGPT mais je ne serais pas comment le nommer. En gros oui, je vois qu'il y a plusieurs types mais je ne serais pas te les nommer.

Théo : Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Yuri :J'ai déjà utilisé les 2 sur lesquels tu vas te concentrer du coup.

Théo : Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, vous enverrez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Yuri : Oui. Pour une personne de mon âge en contact avec l'informatique tous les jours, c'est assez simple oui.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Yuri : Il y a une guidance dans le chatbot intentionnel parce que du coup t'as déjà des réponses enregistrées et différents choix à faire, que dans un chatbot comme ChatGPT, tu es plus lié à toi-même.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux que le chatbot engage la conversation ou non ?

Yuri : Alors, selon moi oui, parce que ça veut dire de devoir faire plus d'efforts [quand le génératif n'engage pas la conversation] que prévu alors que moi je perds ma carte de banque, j'ai juste envie d'avoir un menu avec différentes options où il y a ma problématique directement affiché quoi pour que j'aie plus vite dans ma démarche.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « Excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Yuri : Alors, je pense que c'est plutôt... ça facilite les choses dans le cas du deuxième chatbot. Ça arrive à tout le monde de faire des fautes d'orthographe parfois quand on tape trop vite. Du coup, si ça peut empêcher de devoir envoyer un message, je pense que c'est plutôt avantageux pour le deuxième chatbot d'avoir cette compréhension de faute d'orthographe. Dans le premier cas, moi ça me saoulerait de devoir retaper un message pour une petite faute de rien du tout qui ne change rien à la compréhension du message. Ça serait plus chiant.

Théo : Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc. ». Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Dans mon cas, je trouve ça cool parce que moi qui ne suis pas forcément formé à savoir ce qu'il faut faire dans ce genre de situation de perte de carte. Cela m'arrange car ça m'évite de devoir faire les recherches moi-même. Si le chatbot me propose ça, je trouve ça plus avantageux.

Théo: Et le fait que le seconde te disent “Désolé d’apprendre que vous avez perdu votre carte”, qu’il vous montre un peu d’empathie, est-ce que ça vous impacte ou pas?

Yuri : Ça ne m’impacte pas spécialement, mais j’aurais tendance à plus faire confiance aussi. Cela a un côté plus humain qui peut inspirer plus facilement la confiance ouais.

Théo : Que pensez-vous du fait d’avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Yuri : Alors ça dépendrait de la situation, mais dans cette situation-là, je vous avoue que ça ne me ferait ni chaud ni froid. Mais du coup, ouais ça serait la même chose, je ne vois pas de différence entre les deux utilisations, ça dépend du coup en fonction de l'utilisateur... Mais moi je n’ai pas de problème à utiliser un chatbot intentionnel ou génératif. Pour moi c’est la même. Peu importe les phrases empathiques. Mon objectif est de régler mon problème. Point barre.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Yuri : Je pense que ça serait désavantageux de ne pas proposer cette fonctionnalité. Il faut que ça soit optimisé pour tout le monde.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu’en pensez-vous ?

Yuri : En fonction de la pertinence des réponses, moi ça ne me dérange pas si au final j’arrive à la même finalité. Voilà, d’un côté ça sera peut-être plus agréable avec un chatbot génératif. T’as l’impression que ton problème est pris à part comme avec un vrai humain, comme à l’époque on va dire. Tandis que l’autre (chatbot intentionnel), c’est froid, ça va vite, mais tant qu’on arrive à la même finalité, peu importe pour moi.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses parfois longues. Que pensez-vous de cela ?

Yuri : Si imaginons, je suis dans un rush et que j'ai perdu ma carte de banque. Ca va m'ennuyer de devoir lire un long bloc pour avoir plus d'informations sur ce que je dois faire. Même s'il me donne des conseils etc, d'accord c'est bien gentil de sa part, mais ça va m'ennuyer de devoir lire un long texte. Je trouve ça dérangeant.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif réponde « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Je trouverai ça ridicule car ce n'est pas pour ça que j'ai utilisé ce chatbot. Je verrai ça comme une perte de temps quoi.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Je trouve ça bien, c'est rentable pour l'entreprise qui utilise le chatbot. Tu peux t'occuper de plein de clients à la fois. Pour moi, je me dirais que ça va vite, et je me dirais que tant mieux s'il peut aider d'autres personnes en même temps.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : J'en penserai que c'est les programmeurs du chatbot qui se sont trompés et moi ça m'embêtera car ils n'ont même pas pris en compte cette possibilité là, alors que c'est possible et encore une fois, c'est une perte de temps quoi. Ouais ça m'ennuierait pas mal.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Moi personnellement, je pense que ça serait mal optimisé, mal programmé. Cela m'ennuierait. C'est un gros désavantage.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : S'il peut répondre à toutes mes questions, je trouve ça avantageux. Mais s'il me lance des mauvaises pistes car il se trompe, cela engendrerait d'autres recherches de mon côté alors que c'est censé m'aider donc je trouverai ça encore une fois ennuyant. Si le chatbot m'oriente sur le mauvais chemin en me faisant croire que c'est le bon, j'aurais l'impression d'être un peu manipulé. Pas manipulé mais il me force à croire quelque chose qui n'est pas vrai. Ce serait une perte de temps mais ça serait aussi dérangeant quoi.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Yuri : Je trouve ça sympa, et avantageux. Car ça peut t'aider sur plein de choses et pas uniquement un problème ciblé. Si t'as d'autres questions sur d'autres sujets, et que le chatbot peut t'aider sur ça aussi, je trouve c'est un beau développement de la technologie.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Yuri : Alors pour moi, étant donné que je passe énormément de temps à faire du shopping en ligne et me torturer le crâne à chercher des vêtements de qualité, je me dirais que c'est vraiment bien et que c'est un gain de temps incroyable. Ce serait une fonctionnalité vraiment avantageuse.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ? Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Yuri : Pour le premier cas, je me dirais que c'est encore mieux. Dans le deuxième cas, je me dirais que voilà, c'est bien mais sans plus. Mais le premier cas, je trouve que ça apporte vraiment un plus dans l'expérience d'achat.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Je me dirais que ce n'est pas représentatif et que c'est mal codé par le concepteur.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Là je me dirais que c'est une belle évolution à partir du moment qu'il prend en compte les commentaires des clients pour améliorer le chatbot. Et qu'au fur et à mesure du temps il s'améliore, là c'est un fameux point positif.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Yuri : Alors personnellement, je ne suis pas à la recherche de la dernière mode absolument donc ça ne me dérangerait pas plus que ça. Mais ça pourrait déranger certaines personnes passionnées de mode.

Théo : Dans un cas bancaire, où par exemple le chatbot propose des taux de l'année passée, qui étaient plus élevés ou pas que cette année, est-ce que vous auriez toujours le même avis ?

Yuri : Oui. Je préfère évidemment que le chatbot soit à jour. C'est important dans ces cas-là.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (relance : Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Yuri : Moi je trouve que c'est une facilité donc je trouve que c'est un bon point. Je ne suis pas parano avec la revente de données.

Théo : Vous n'avez pas un souci de protection de vie privée ou de vos informations?

Yuri : Cela dépend des informations que tu peux donner. Si le chatbot a accès à toutes tes informations alors oui ça me pose un problème. Mais si tu sais autoriser certaines données et pas d'autres, moi ça me pose pas de problème car je sais quelles informations je partage.

Théo : Dans votre cas, est-ce que vous partageriez toutes vos informations de paiement avec un chatbot?

Yuri : Non ça non. Je partagerais le strict nécessaire au niveau paiement.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Yuri : Alors... le chatbot idéal ça serait un chatbot qui a réponse à tout, absolument tout. Et qui est correct à 100%. Et s'il peut y avoir cette sensation de parler à un humain derrière, parce que voilà, la société tend à la robotisation de toute chose du coup on en perd cette essence humaine. Si t'as l'impression de parler à un humain, je trouve que ça serait cool. En fait, c'est surtout que le chatbot te donne l'impression d'être pris en compte. Voilà, ça serait ça le chatbot idéal pour moi !

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Elvis Mugisha

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Elvis : Moi je m'appelle Elvis Mugisha, j'ai 23 ans. Je travaille dans l'optique et je fais de la photographie et vidéographie en complémentaire.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Elvis : Oui plutôt, j'en utilise tout le temps que ce soit dans mon activité complémentaire ou même dans la vie de tous les jours.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Elvis : Pour le professionnel. Soit pour m'aider à rédiger des longs textes ou alors pour avoir réponses à des questions que j'ai pas. Et les chatbots pour par exemple, si je dois faire appel à ma banque, et qu'il n'y a personne de disponible, et bien je m'adresse directement au chatbot pour avoir des raccourcis ou avoir réponse aux questions.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Elvis : Financier. Pour checker des commandes, UberEats, MediaMarkt, Vandeborre, Proximus (Donc financier, service client, e-commerce, telecom)

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quelles étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Elvis : On me propose toujours le contact via téléphone. Mais souvent le chatbot c'est mon dernier recours, c'est pas mon premier recours. Je préfère quand même avoir quelqu'un au téléphone directement. Mais si j'ai vraiment pas la possibilité d'avoir quelqu'un au téléphone, je m'adresse au chatbot.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ? Qu'en avez-vous pensé ?

Elvis : Cela dépend des plateformes parce que des fois il faut vraiment être précis de la manière dont on formule la question pour que le chatbot puisse répondre et d'autres qui sont complètement fluides, comme si c'était une personne limite. Qui répond vraiment à tout ce que je demande. Donc ça dépend des plateformes.

Théo : Qu'est-ce que vous entendez par "précis" ?

Elvis : En fait, tu as certains chatbots qui vont, en terme de réponses, te donner des propositions de ce que tu recherches, mais parfois c'est un truc bien spécifique, qui ne se trouve pas dans ces propositions-là. Et quand moi je vais l'écrire moi-même il va pas comprendre exactement, car ce n'est pas une personne.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Elvis : Franchement comme ça, je ne vais pas savoir te dire. Sauf si c'est une question d'être une IA, donc une intelligence artificielle qui va se baser sur mes réponses ou un chatbot qui va me donner des réponses prédéfinies par rapport aux nombres de problèmes récurrents qu'il trouve. Je ne sais pas, j'en sais rien.

Théo : Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Elvis : Du coup les 2. Que ce soit sur ChatGPT, ou du coup l'autre avec les propositions "l'intentionnel".

Théo : Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, vous enverrez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Elvis : Pour moi, les 2 sont simples. L'intentionnel semble même plus simple que l'autre. En fait, je trouve qu'il est plus simple d'utilisation sur la plateforme pour quelqu'un d'âgé. Pour moi, ce sera beaucoup plus simple, que j'écrive ma question et qu'il me répond par rapport à ce que je recherche. Mais pour quelqu'un qui n'a pas l'habitude, c'est beaucoup plus simple l'intentionnel. Parce qu'en fait tu as déjà des propositions qui vont te rediriger vers ce que tu recherches. Pour quelqu'un qui n'y connaît rien, c'est beaucoup plus simple. Je dirais donc que c'est l'intentionnel le plus simple pour la majorité des personnes car tout le monde n'est pas comme moi. Dans mon cas à moi, le plus simple c'est le génératif.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Elvis : Plus le génératif. En fait, si je lui pose une question, il va me dire fait ça, fait ci. Alors que dans l'intentionnel, c'est des courtes phrases. Je vais cliquer et pourvoir bien m'aider je vais devoir passer par plusieurs étapes. Alors que le génératif va directement répondre à mon besoin.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Elvis : Ouais c'est intéressant qu'il (le chatbot intentionnel) engage la conversation. Pour savoir si j'ai un problème X.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra . Que pensez-vous de cela ?

Elvis : Justement, c'est pour ça que je préfère le génératif. Parce que s'il arrive à lire entre les lignes de ce que je veux dire. Je préfère ça. Si je dois vraiment commencer à m'exprimer de A à Z et passer par 1 million de points pour me faire comprendre, ça n'a pas vraiment de sens.

Parce que, même à l'oral quand tu parles à une personne, même si on se comprend difficilement et qu'on ne parle pas de la même manière, et bien la personne pourra répondre à ma requête.

Théo: Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation... ». Qu'en pensez-vous ?

Elvis : ça dépend le débouché. Par exemple, dans le cas où j'ai utilisé un chatbot chez ING, c'était un chatbot intentionnel du coup. Je voulais retrouver le code de ma carte. Il m'amène au point où il me donne le code de ma carte en répondant à certaines de ses questions. Mais si le génératif fait la même chose, et bien je vais préférer le génératif parce qu'il pourra me dire "Ok voilà le code de votre carte". Alors que l'intentionnel va me faire passer par plusieurs étapes pour trouver le code.

Théo : Dans ce cas-ci, imagine que les deux chatbots t'amènent à la même finalité, donc retrouver ton code. Le premier va te proposer son menu avec ce qu'il peut faire, tandis que le deuxième va être un peu plus empathique et te dire "Désolé, voici ce que je peux faire vous..."

Elvis : Ah oui, dans la formulation des choses. Alors je vais préférer le génératif car il est plus humain, il y aura plus d'émotions, plus de ressentis. Comme une vraie personne pourrait se sentir au téléphone.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Elvis : Je trouve que quoi qu'il arrive, qu'elle soit bonne ou mauvaise, l'expérience est meilleure si il y a plus d'humanité.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Elvis : Bah c'est obligé de nos jours, parce que justement quand tu es une entreprise ou que tu mets à disposition un chatbot, et bien ça ne doit pas être réducteur au niveau de la langue tu

vois. Surtout en Belgique, on a 3 langues, si un flamand veut utiliser un chatbot et bien il doit être capable de l'utiliser comme un wallon ou un allemand.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : Oui. Je veux que ma réponse soit un peu personnalisée. Enfin, mon besoin et ma requête sera peut-être différente de quelqu'un d'autre et on aura les mêmes réponses. Alors qu'un génératif va plus ou moins s'adapter au ton que je vais utiliser, et à ce que je lui dis.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Elvis : Moi qui ai l'habitude, personnellement non. Moi ça m'impacte pas trop.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : ça m'impacte, si ça n'a rien avoir avec ce que j'ai demandé, alors oui ça m'impacte, ça me fait perdre du temps.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : Je trouve que c'est bien ça veut dire qu'ils peuvent gérer plusieurs plaintes en même temps.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : C'est énervant, c'est pas le but du chatbot à ce moment-là. En fait, je pense qu'ils devraient mixer un peu des deux quoi. Comme ça tu peux avoir des propositions prédéfinies pour faciliter "l'acheminement", mais avoir du génératif pour avoir des réponses beaucoup plus humaines et complètes.

Théo : (Rire) Ouais, ouais clairement. En fait, ça n'existe pas encore ça. Mais c'est quelque chose qui va arriver bientôt. J'ai interviewé un expert qui est CEO d'une entreprise créant des chatbots et il m'a dit que ça allait arriver d'ici 2 à 4 ans.

Elvis : ça ne m'étonne pas, en fait oui c'est un mix des 2. En fait, ils (les 2 chatbots) sont à l'extrême, un qui est très très froid et qui te dit "ok fait ça, fait ça" mais si tu lui parles un peu, il comprend rien. Et l'autre (le génératif), qui parle peut-être un peu trop, et qui donne trop d'empathie, trop de détails. Il faut un mix des 2.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : Moi qui ai l'habitude d'en utiliser, je vais généralement être concis quand je lui parle. Mais c'est vrai qu'en général quand tu utilises un chatbot, tu expliques un problème et que certaines personnes s'expriment trop en longueur. Ils (les chatbots) devraient être en capacité, comme une personne qui parle au téléphone, comme moi si je commence à divaguer en longueur sur ma réponse, tu vas m'écouter quand même. En fait, le chatbot devrait être capable de faire la même chose.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : C'est pas bon. Le but c'est qu'il soit le plus proche de ce que je lui demande. S'il se trompe et m'induit en erreur, non c'est mauvais.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Elvis : Je trouve que ça n'a pas trop de sens, ça n'a pas lieu d'être. Il faut structurer. Si je commence à parler politique avec mon chatbot bancaire, ça n'a pas trop de sens. Je pense que chaque chatbot doit rester dans son univers. Si je suis dans la vente de vêtements, qu'il me conseille sur la taille L ou qu'il n'y a plus de stock. Qu'il ne commence pas à me dire "ah ouais t'as vu le nouvel iPhone?" alors que je cherche des vêtements quoi.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Elvis : Ouais ça me parle. Je suis déjà dans cet optique là quand je navigue, sur certaines plateformes, t'as des propositions similaires en dessous, ou qui ressemble ou même qui ont été acheté avec ce genre de produit et qui parfois me plaise et c'est comme ça que je clique, donc ça me dérange pas.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Elvis : Bah c'est cool. Mais bon, mais ça dépend car des fois je peux acheter pour quelqu'un d'autre. Mais sinon c'est cool.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Elvis : C'est bien que les réponses soient fiables à 100%. On sait qu'on peut faire confiance en l'information d'un chatbot et c'est quelque chose qu'on ne peut pas encore faire actuellement.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : Euh... Alors c'est qu'il y a un problème d'analyse de ce que je suis en train d'acheter. ça va me déranger, je vais me demander pourquoi. J'aurais pas de souci mais je vais me demander c'est quoi le rapport...

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : Franchement bien, c'est qu'il a répondu à mon besoin.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Elvis : Alors non, ça correspond pas à ce que je recherche. ça serait un désavantage.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (relance : Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Elvis : Moi ça m'arrive, plus vite c'est rempli, plus vite c'est mieux.

Théo : Vous n'avez pas un souci de protection de vie privée ou de tes informations?

Elvis : Moi personnellement, ça me dérange pas. On est tellement habitué à le faire, que plein de sites le font maintenant. Mais je sais que ça va déranger des gens.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Elvis : Comme j'ai dit, un mélange de l'intentionnel et du génératif. Quelque chose d'assez rapide et de simple à utiliser pour tous. Mais avec plus d'émotions et d'explications car tu as certaines personnes qui auront besoin de plus d'explications que d'autres. J'ai l'impression que le génératif accompagne un peu plus et qu'on a plus de facilité avec le génératif.

Théo : Vous n'avez pas mentionné la fiabilité?

Elvis : Ah oui, la fiabilité en terme de réponses. Qu'il puisse vraiment répondre à ma requête et pas divaguer sur autres choses aussi. Je pense que chaque chatbot qui va être utilisé sur un site doit complètement correspondre au site sur lequel il est. Et pas être ouvert complètement à tout comme les ChatGPT par exemple.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Aubrien Willems

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Aubrien : Je m'appelle Aubrien Willems, j'ai 23 ans, je suis indépendant dans l'immobilier. Plus précisément, syndic d'immeuble de copropriété. Ça va faire maintenant 5 ans que j'habite à Charleroi.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Aubrien : J'en fais justement la force de ma boîte, donc on essaie d'avoir une avance technologique. Notamment tout ce qui est accès sur un site internet, pour avoir les informations, les données, les documents et la numérisation de document. On essaie d'être un pas en avant par rapport à nos concurrents.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Concrètement, le mois passé, j'ai eu un souci avec mon numéro de téléphone. Pour rentrer dans les détails, je payais des frais supplémentaires qui n'étaient pas justifiés. Et clairement, à la place d'appeler quelqu'un pendant je ne sais pas combien de temps, je vais sur leur site internet et un chatbot qui redirige à chaque fois pour chaque question. J'ai pu avoir un semblant de réponse de la part du chatbot, mais in fine, lui m'a redirigé après vers un service clientèle téléphonique.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Aubrien : Donc, beaucoup le service client. J'ai des questions, j'essaie d'avoir une info, alors j'utilise le chatbot. En fait, chatbot pour moi, c'est quand j'ai une question et je veux une

réponse. Au lieu de donner des documents ou quoi, j'utilise le chatbot pour avoir une réponse plus claire ou qui me donne en tout cas l'info ou l'endroit à aller regarder.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quels étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Aubrien : Oui il y avait le question-réponse, une sorte de forum. Le service téléphonique ou aussi envoyé un mail si on veut une réponse plus tard. Mais si on veut une réponse tout de suite, c'est chatbot ou téléphone.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ? Qu'en avez-vous pensé ?

Aubrien : Dans pas mal de cas, j'ai été globalement satisfait car je cherche une bête info et donc ça va très vite. Maintenant, quand c'est un peu plus litigieux, donc dans un service après-vente, où je ne suis pas satisfait d'un produit, j'utilise le chatbot et souvent il te renvoie vers le service clientèle. Et là, non pas trop satisfait car il me renvoie vers un appel vers un humain et j'ai juste perdu mon temps, j'aurais directement dû appeler.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Aubrien : Je me doute qu'un chatbot qui est très génératif. Donc, tu dois toi-même cliquer sur une question et il y a une réponse qui en découle. Ou alors tu peux vraiment lui écrire et lui en fonction de ce que tu as écrit, il te répond. Il y en a certainement un avec l'intelligence artificielle, mais je n'en sais pas plus.

Théo : Il existe en fait 5 différents types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. Donc l'utilisation est assez classique, vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Aubrien : Sur le service orange, c'était le premier cas (intentionnel), et sur ma banque aussi. J'ai déjà utilisé ChatGPT, donc génératif aussi.

Théo : Maintenant, imaginons que nous avons besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à nous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas nous allons envoyer « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez vous faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Aubrien : Pas du tout compliqué dans les deux cas. Le premier cas, c'est plutôt, je sais que l'information est quelque part. Et il va te la chercher. Tandis que le deuxième cas, je vais lui poser ma question et il va me générer une réponse. Donc dans les deux cas c'est pas du tout compliqué non.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Aubrien : Oui. Le premier de l'intention va plus me guider car c'est comme ça qu'il fonctionne. Tu suis les étapes. Tandis que l'autre il te dit "tu fais ça et basta".

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc, de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Aubrien : Dans ce cas-là, je préfère qu'il me dise ce qu'il sait faire, donc oui je préfère qu'il engage la conversation (Le chatbot intentionnel).

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous

envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra . Que pensez-vous de cela ?

Aubrien : Pour un défaut d'ortho je préfère le deuxième, je me prends moins la tête. Par contre c'est moins rassurant car ça veut dire qu'il interprète les choses à sa manière un peu.

Théo: Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc ». Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : ça ne m'impacte pas. Je chercher l'info, j'ai pas besoin de phrase fausse, sinon j'appelle quelqu'un quoi.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Aubrien : Je préfère qu'il aille au but, donc je préfère le plus rapide. Pas besoin de phrase empathique venant d'un robot...

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Aubrien : J'en pense que ça serait une grave erreur de ne pas proposer toutes les langues. Je suis plus favorable à aller sur un chatbot qui comprend toutes les langues plutôt que l'inverse.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : ça m'impacte. Tout simplement, je peux mal comprendre l'information et je pourrai demander de reformuler et de recevoir une réponse mieux formulée, plus compréhensible.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Aubrien : Toujours pour rejoindre le cas de ma perte de carte bleu. Cela m'embêtera d'avoir beaucoup de texte pour rien. C'est une information inutile donc ça m'ennuie. Par contre, si je demande à chatgpt, j'ai besoin d'un conseil. Et si il me propose des trucs biens, bien formulés, même si c'est long, je serais content là.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Je vais en penser que c'est pas fiable.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : C'est très bien. Heureusement d'ailleurs que ça soit le cas.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Alors je trouverais que le chatbot c'est complètement inutile quoi.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel “je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque” et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Je ferai mieux de m'entendre directement avec un humain.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Je serai plus susceptible de lui refaire une requête, comme si c'était une réelle personne qui a mal compris. Et donc je réexplique avec des mots plus simples. Et donc je serais plus susceptible de lui donner une deuxième chance pour qu'il comprenne l'info et qu'il me réponde correctement quoi. Par contre, s'il me fait croire que c'est vrai et alors que ce n'est pas le cas, alors là ça va m'énerver.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Bah oui pourquoi pas. Si j'ai besoin d'autres infos, c'est bien.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Aubrien : Je trouverai ça un peu intrusif donc négatif. Sinon, le côté créatif je trouve que c'est vraiment l'avantage du chatbot génératif. Même lorsque je lui demande d'écrire un texte à propos d'un sujet, il me le fait et ça me permet de m'en inspirer.

Théo : Imaginons que vous aillez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Aubrien : ça c'est top. Je suis inquiet pour mes données. Mais je trouve ça top parce qu'on va directement dans le sujet. Cela dit, je suis mitigé en fait. J'ai pas forcément envie d'être influencé par le chatbot ou le site. Donc je serai inquiet et satisfait à la fois.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Aubrien : ça c'est top. Je trouve que ça devrait se limiter à ça. T'as besoin d'infos, tu prends le chatbot et il est pour ça.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Que c'est pas fiable, pas pertinent.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et il vous propose des

t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Qu'il y a réel sentiment de progrès donc ça j'apprécie. Ok tu peux influencer le chatbot et l'adapter à des besoins donc c'est plutôt positif.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirts pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Aubrien : Même si je ne suis pas trop favorable à ces propositions d'offres, je préfère qu'il soit à jour quant à faire. Encore une fois, il y a encore ce côté intrusif.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (relance : Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Aubrien : J'ai le côté un peu "c'est top, on fait des progrès et surtout du sur-mesure" mais vraiment inquiétant pour se côté intrusif et vie privée quoi. Donc j'ai un avis mitigé.

Théo : Vous n'avez pas un souci de protection de vie privée ou de vos informations ?

Aubrien : Oui. ça me dérange de donner des informations sur moi.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Aubrien: Qu'il ne cite que l'information que je lui demande. D'une manière claire et précise. Sans plus. Sans personnalisation. Je veux juste avoir une information. Je veux que ça soit rapide. Je veux une donnée, tu me la donne et ça s'arrête là. Je veux pas avoir de discussion, sinon j'appelle quelqu'un de réel quoi.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Alice Autphenne

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Alice : Je m'appelle Alice Autphenne et j'ai 25 ans. J'habite dans la région d'Arlon et je suis psychologue clinicienne pour enfant et adolescent.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Alice : Oui je suis à l'aise avec les nouvelles technologies.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Alice : Lors de la rédaction de mon mémoire l'année dernière. Et aussi, lorsque je dois faire affaire avec certaines sociétés comme des banques.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Alice : Donc domaine bancaire, éducation et service client.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quelles étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Alice : Je pouvais directement aller sur place ou les appeler mais j'avais déjà fait tout ça. C'était ma dernière option. Sauf pour le mémoire avec ChatGPT.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s)? Qu'en avez-vous pensé ?

Alice : Pour mon mémoire et même mon travail, ChatGPT m'aide encore. Donc oui. Même pour rédiger un mail ou quoi. Pour les questions concernant la banque ou encore le service client de Samsung, je dirais que non. Je trouve que ça répond pas à ma question.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Alice : Non

Théo : Il existe 5 différents types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. Donc l'utilisation est assez classique, vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Alice : Le génératif et l'intention, c'est sûrement celui-là que j'ai dû utiliser dans le service client ou pour la banque.

Théo : Maintenant, imaginons que nous avons besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à nous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquels il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas nous allons envoyer « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez vous faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Alice : Oui mais le premier est plus simple car cela va plus rapidement à ce qu'on demande.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Alice : Oui, mais le premier plus que l'autre car il va directement plus au but.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Alice : Oui. C'est avantageux. ça dépend ce qu'il engage comme conversation. S'il se présente et me demande comment je vais ça ne sert à rien, mais s'il va directement au but par rapport à ma requête et ce que j'attends, oui c'est intéressant.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Alice : Je vais penser que le deuxième est plus avantageux car il comprend directement.

Théo : Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc. ». Qu'en pensez-vous ?

Alice : Non je pense qu'on a pas besoin d'empathie ou de sympathiser. On a besoin d'avoir directement des réponses et de l'aide pour sa carte. Le premier chatbot est plus intéressant car on va directement au but.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Alice : Moi vu que je sais que c'est un robot et non une vraie personne, je préfère que ça soit froid et rigide. Tant qu'on a directement ce qu'on veut et qu'on ne perd pas trop de temps à sympathiser. Je trouve pas ça intéressant de sympathiser et de recevoir de l'empathie d'un robot. C'est pour ça que je vais toujours en magasin ou que j'appelle avant d'utiliser un chatbot.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Alice : Avec la mondialisation actuelle, c'est presque obligé. J'irais vers le chatbot qui me comprend.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Alice : Rien de spécial, tant qu'il y a ma réponse dedans et qu'on gagne du temps.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Alice : Je sais pas trop car des fois des conseils ça peut être utile, si c'est la première fois qu'on perd sa carte, c'est intéressant de savoir qu'il faut bloquer ça ou ça. Mais en même temps, t'as peut-être pas envie de lire un pavé quand t'es dans le rush. Je suis mitigée, les conseils peuvent être intéressants mais en même temps, on le sait déjà tout ça pour la plupart donc c'est un peu une perte de temps quand on le sait déjà.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Alice : Ah ça va m'énerver. C'est pour ça que je n'utilise pas ça directement d'ailleurs. Je vais ressayer une deuxième fois et si ça ne marche pas, je rappelle directement ma banque quoi.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Alice : C'est bien, c'est intéressant.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Alice : Ça va m'ennuyer. Je ne vais pas être satisfaite. Ça m'est déjà arrivé d'ailleurs. Il me répondait n'importe quoi, totalement à côté de la plaque, et j'ai abandonné.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Alice : De nouveau, ça m'énerve. C'est une perte de temps. Ça m'est déjà arrivé aussi. J'ai pas beaucoup de patience quand c'est avec des robots. Alors que si c'était une personne en face de moi, j'aurais plus de politesse et ça m'énerverai moins vite que le robot.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Alice : J'en pense que c'est normal, on peut des fois se tromper car ils n'ont pas les réponses adaptées à tout. C'est de nouveau une perte de temps. C'est vraiment pour ça que je ne vais pas directement sur les robots car je préfère les contacts humains.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Alice : C'est intéressant car il peut avoir réponse à tout sur des sujets variés. Donc ça c'est chouette, d'introduire quelque chose et qu'il te répond directement.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Alice : ça me saoulerait. Je me sentirais oppressée. J'aime bien faire mon shopping toute seule sans devoir avoir des trucs sur le côté qui se mette tout le temps. Donc je suis pas trop favorable à ce côté créatif même si je reconnais que dans certains domaines ça peut aider des gens.

Théo : Et dans le cas, où vous pouvez vous-mêmes déclencher cette option?

Alice : Je le mettrai pas. Ce n'est pas une option qui m'intéresse.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Alice : C'est bien qu'il retienne, c'est intéressant pour le site et la marque. Mais de nouveau, je ne veux pas qu'on m'incite à acheter des choses, donc non je ne voudrais pas.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Alice : Bah s'il ne dérange pas, ça va. Mais si je peux enlever la fenêtre, je le fais chaque fois.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Alice : Il perd toute crédibilité.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et là il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Alice : Là je me dirais que c'est bien quand même. Mais ça veut dire qu'il aura fallu quand même un patient 0 pour lui apprendre.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Alice : Décevant, nul et je me dis qu'il est encore plus nul que ce que je pense. C'est important d'être à jour. Déjà qu'il vient t'empiéter sur ton écran alors que t'as pas envie, alors si il vient te proposer des choses pas à jour, c'est encore plus embêtant.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (relance :

Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Alice : Moi j'aime pas trop tout ça. Je préfère pas qu'on retienne mes données perso et encore moins mes données de paiement. Dans un souci de vie privée et de mes informations.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Alice : hmmm. Je réfléchis. Je ne sais pas si je veux qu'il y ait des chatbots déjà dans l'avenir. Je trouve que c'est bien dans la médecine et tout ça, où il peut y avoir des avancées scientifiques. Dans l'utilisation comme ça, dans les sites, les données et les banques, moi je préfère pas utiliser donc euh... un chatbot idéal.. ça serait qu'il puisse répondre à toutes les questions que tu veux, dans un temps rapide, et de façon pertinente, que les réponses soient adaptées, et qu'il soit pas oppressant. Qu'on puisse choisir de l'utiliser ou pas. Pas comme sur Snapchat où il est là tout le temps. Voilà, je pense que ça serait ça.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Sabrina Albergoni

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Sabrina : Sabrina Albergoni, je viens de la région de Nivelles et j'ai 52 ans, je suis mère de deux enfants. Je suis enseignante dans une haute école. Je suis ergothérapeute de formation et maître-assistante dans une haute école.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Sabrina : Je dirais oui, mais pour des choses habituelles. Par exemple, je n'utilise pas Siri, mais je sais me débrouiller avec un pc ou un gsm.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Sabrina : Une des dernières fois que je l'ai utilisé, c'était pour trouver des informations concernant un voyage annulé à cause du COVID. Et le problème, c'est que le site en ligne c'est un site de voyage où on a pas de répondant direct. Donc je devais utiliser le chatbot et essayé de trouver une solution pour me faire rembourser mais j'ai eu des difficultés et ça ne m'a pas aidé. A chaque fois que je posais la question, il me répondait bien souvent à coté de ce que je voulais.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Sabrina : Voyage donc loisir et il y a aussi les menus déroulants d'aide sur le site qu'on utilise à l'école mais ce n'est pas vraiment une conversation quoi.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quels étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Sabrina : Si, après au final, j'ai su trouver un numéro de téléphone mais c'était compliqué. J'ai choisi le chatbot parce qu'on me le présentait directement

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s)? Qu'en avez-vous pensé ?

Sabrina : Non de cette expérience, non. Sur le moment même je râlais car je ne trouvais pas la solution.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Sabrina : Non

Théo : Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de

vosre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Sabrina : J'ai utilisé les deux alors.

Théo : Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, vous enverrez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Sabrina : C'est pas la même manière de faire. Je ne sais pas si on peut qualifier ça de simple. Je pense que oui. Je pense que le deuxième est plus simple car dans ce cas-là, tu introduis ta requête qui est plus ouverte en terme de compréhension que le premier.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Sabrina : Le deuxième chatbot, je l'ai déjà utilisé pour trouver des références bibliographiques. Oui ça aide, je pense que ça dépend quel site on utilise. Mais dans le deuxième, il y a pas vraiment de guide car il te donne une réponse qui semble la plus plausible pour la machine. Dans le premier (chatbot intentionnel), c'est plus dirigé, contrôlé on va dire ça.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous

laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Sabrina : Je dirais que oui, dans le sens où tu dis directement le problème. Que dans le premier, tu dois aller chercher ce que tu veux. Parce qu'il y a un plan sur lequel tu peux situer ta problématique, ça cadre un peu plus. Pour celui qui fondamentalement, sait poser une question correcte, le génératif est plus facile.

Théo : Est-ce que ça change quelque chose pour vous que chatbot intentionnel arrive et vous dit "Bonjour Sabrina, voici ce que je peux faire pour vous" tandis que le deuxième il te laisse introduire ta requête?

Sabrina : Oui, le premier c'est un gain de temps.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Sabrina : C'est pour ça que je dis que pour ceux qui ne savent pas bien écrire le français, le génératif est plus simple, plus facile. Moi c'est ça qui m'agace car tu dois recommencer ta question et tu perds un peu ton temps quoi. Imagine, un truc dont tu n'as pas le nom, bah c'est compliqué, tandis que le second lui il va deviner.

Théo: Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc ». Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : Je préfère (le génératif). Car l'autre c'est comme si un robot me parlait et s'il coince sur quelque chose qu'il ne comprend pas, il va rester fixé la dessus. C'est plutôt agaçant. Le génératif, c'est vrai qu'il te propose "voici ma proposition, êtes-vous satisfait ou non?" c'est mieux. J'ai l'impression de parler plus à quelqu'un que dans la première version.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Sabrina : Non, non je préfère que ça soit plus personnalisé quoi.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Sabrina : Bah c'est ça qui est mieux. Qu'il soit polyglotte. ça m'est déjà arrivé sur des sites de ne pas trouver le bouton pour traduire et c'est beaucoup plus compliqué quand tu dois rechercher un peu.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : C'est très réducteur pour le chatbot intentionnel. Mais le problème c'est que si ça ne t'aide pas, tu restes coincé dans le même cercle et tu n'arrives pas à en sortir. Dans le génératif, s'il ne comprend pas, tu peux modifier ta question ou utiliser d'autres termes et il pourra trouver une solution. Donc je préfère le deuxième (chatbot génératif).

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots, je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Sabrina : J'ai envie de dire, tant que ça solutionne mon problème ça me dérange pas. Si j'ai la réponse, je ne vais peut-être pas tout lire.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : C'est ça qui me dérange profondément, c'est qu'il ne répond pas du tout à ma question. C'est vrai que c'est énervant quoi. Parce qu'il n'a détecté que le mot carte, et donc il me parle de virement et autres mais ce n'est pas ça que je veux.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : ça c'est bien. Justement, c'est là aussi pour ça. T'as plus besoin de personne et il peut à lui seul aider plusieurs personnes en même temps. T'as pas de file d'attente quoi.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : Je dis que c'est mal fait et que le concepteur ne pense pas à toutes les questions qu'on peut, nous utilisateur, poser. Il se base sur une fourchette de proportion qu'on peut poser mais pas 100%.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : C'est normal ça. Il faut aller à ce qu'on veut. Il faut pas raconter toute sa vie. J'ai perdu ma carte point.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : Comme je dis toujours, la machine ça peut être une aide mais ce n'est pas toujours 100% la réalité. Donc oui tu peux avoir des échecs dans ce que tu attends et oui tu peux être frustré car tu n'as pas toujours la réponse qui t'aide.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Sabrina : ça sert à rien. C'est trop d'éléments qui ne sont pas pertinents dans l'attente de ce qu'on veut.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions

créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Sabrina : Pourquoi pas. Oui ça ne me dérangerait pas. Ça serait un plus. En tout cas, ça peut aider certaines personnes qui n'ont pas d'idées, pourquoi pas.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Sabrina : ça c'est mieux encore. Car je ne dois pas chercher d'autres t-shirts et voir s'il y a ma taille. On gagne du temps.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Sabrina : Si il n'y a pas, il n'y a pas. Si je dois en choisir un, je choisis celui qui propose des réponses personnalisées. Même si je trouve que le fait d'avoir une fiabilité au top c'est super important. C'est ce qu'il manque au chatbot.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : Bah non ça va pas. C'est pas très "professionnel". ça ne convient pas à ce que je recherche, ça n'a pas de sens. Je serais agacée.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et là il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : Ah bah il a compris c'est mieux. Je serais plus satisfaite.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de tshirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Sabrina : Je suis pas très à jour dans la mode tu sais.

Théo : Pour juxtaposer le cas, imagine que vous allez sur un site bancaire, vous voulez faire un emprunt et il vous propose des taux de l'an dernier.

Sabrina : Bah j'en pense que je serais pas contente. Si c'est pas intéressant pour moi.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (relance : Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Sabrina : C'est ce qui se fait déjà beaucoup maintenant. Moi ça me dérange car ça m'est déjà arrivé pour un colis qui est arrivé à mon ancienne adresse. En fait, le système veut aller trop vite et quand on va trop vite, il y a des éléments qui nous échappe. Et je n'ai plus le contrôle. Le contrôle de la situation. J'aime bien remplir pour être sûr. Si ça rempli pour moi je serais moins attentive.

Théo : Vous n'avez pas un souci de protection de vie privée ou de vos informations?

Sabrina : Oui, c'est pour ça que je n'enregistre jamais mes données.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Sabrina : Le chatbot idéal... C'est un peu l'IA hein. C'est un peu dans cette même optique sauf que l'IA il me connaît quoi. Il sait ce que j'ai besoin, et ce que j'ai besoin de faire. Mais il a besoin de mes données pour ça. Il faudrait pas qu'il se trompe aussi. Quelle question tu me poses... Il faudrait qu'on ait quasi un chatbot personnel, comme une application où il a toute nos infos et où on ira que sur ce chatbot là pour trouver une réponse.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Fabrice Collignon

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Fabrice : Moi c'est Fabrice Collignon, j'ai 54 ans bientôt. Architecte de formation et travaille pour une compagnie d'assurance depuis 16 ans dans la région de Bruxelles.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Fabrice : Plus ou moins à l'aise, puisqu'à la compagnie on nous fait utiliser des matériels de dernières technologies.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Fabrice : Dans le contexte professionnel, lorsqu'ils ont mis le chatbot en utilisation pour la déclaration de sinistre. On a demandé à chaque collaborateur de mon service d'utiliser le chatbot pour voir un peu comment ça fonctionnait. On se faisait passer pour un assuré factice qui subissait un sinistre et on devait déclarer ce sinistre. Il y avait premièrement une identification de la personne. Le chatbot cherche l'identification selon les renseignements qu'on lui donne, prénom, nom, adresse. Et là, il nous sort une confirmation d'adresse, une confirmation par un numéro d'identification qu'il reçoit par SMS. Pour voir si c'est la bonne personne. Ensuite, il y a la désignation du bien, confirmation du sinistre, comme par exemple un dégât des eaux. Le chatbot répète à chaque fois si c'est bien un dégât des eaux, si ça vient de la toiture ou de la tuyauterie. Même chose pour ce qui est déclaration vol, tempête. C'est le côté professionnel. Au niveau privé, j'en ai utilisé un pour des renseignements pour des éléments de ma moto. Plutôt des conseils. C'était sur le site motoblooz.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Fabrice : Domaine professionnel, et service client. Et parfois, pour des infos sur des sites comme Vandeborre par exemple.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quelles étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Fabrice : Dans le domaine privé, je ne sais plus. Mais dans le domaine professionnel, il y a possibilité. Quand on reçoit une demande de sinistre via le chatbot, le chatbot enregistre toute la conversation et on sait la relire quoi. Donc on voit si la personne a choisi à un moment de parler à un conseiller humain.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ? Qu'en avez-vous pensé ?

Fabrice : Pour l'expérience que j'en ai faite, oui. Que ça soit en privé ou en professionnel, c'était satisfaisant à mon niveau.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Fabrice : Dans mon boulot, je pense qu'ils sont très limités par rapport à ce qu'ils peuvent faire. Ils sont très protégés niveau des données, RGPD. Il est limité dans le cadre professionnel. Maintenant, dans les chatbots côté privé, je suppose qu'ils sont limités aussi. Par exemple, celui de ma moto, il ne fait que ça. Maintenant, si je veux un chatbot pour une demande quelconque, je suppose que ça existe. Maintenant j'y pense, j'ai aussi utilisé ChatGPT. Dans le cadre ludique, on était avec des amis, et on a créé un discours de pension pour vétérinaire. C'était assez comique. Et aussi dans le cadre de la compagnie, on a eu une formation sur ChatGPT. Mais le ChatGPT chez nous est très cadenassé. On ne peut rien demander. Une fois par exemple je lui ai dit "Merci de me donner un renseignement sur le dossier de monsieur X", et bien on ne l'a pas car il y a le nom de la personne. Par contre, on peut donner le numéro de dossier et là ça marche.

Théo : Vous utilisez ChatGPT dans votre compagnie ?

Fabrice : ChatGPT mais en interne à la compagnie. C'est vraiment comme de l'intranet. Donc cadenassé.

Théo : Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Fabrice : Les deux du coup.

Théo : Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, vous enverrez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Fabrice : Dans les deux cas, je dirais que le deuxième est plus simple. Car tu dis que t'as perdu ta carte de banque, et il te répond instinctivement ce que tu dois faire. Sans te demander tes données bancaires et ce genre de chose. Le premier, il te les demande. Et là, tu risques d'avoir un vol de données, ce qui me dérange un peu plus. Le premier, le fait de demander plein de choses, c'est trop... tout ça fait que je trouve le deuxième plus simple. T'as directement un résumé.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Fabrice : La guidance est là dans les deux cas. Elle est beaucoup plus présente avec le génératif car il te dit exactement ce que tu dois faire. Le premier c'est étape par étape, ça peut guider les

gens moins réactifs. Voilà j'ai fait la première étape, c'est quoi la suite? ça c'est vraiment step by step. Pour moi, le génératif guide plus.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Fabrice : C'est avantageux car t'as l'impression de participer. T'as l'impression que c'est plus interactif. C'est pas facile de répondre. Mais je pense que je suis positif à la question. Je crois que le chatbot est là pour t'aider, donc oui, je suppose que t'es averti que c'est un chatbot et ça te rassure de te dire qu'il est à ton écoute. Oui ça peut être rassurant. Il y a une certaine convivialité qui peut s'installer.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Fabrice : Dans l'intentionnel t'es un peu frustré. C'est pas pour une lettre que tu ne pourrais pas comprendre. ça fait beaucoup plus machine. Le deuxième, il comprend direct, ça fait l'impression de... pas avoir un humain en face de toi mais qu'il prévoit une faute de frappe. Pour les personnes qui n'ont pas une orthographe correcte, ou qui ne parle pas bien le français, le second chatbot sera plus utile. Il faut savoir bien écrire et s'exprimer pour parler au premier chatbot. C'est pas toujours facile.

Théo: Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc.». Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : T'as l'impression d'avoir quelqu'un en face de toi qui compatit à ton malheur, qui relativise. C'est pas plus mal. Maintenant, on sait que c'est du pipo, mais je trouve que c'est

bien de le faire pour les personnes qui sont en panique. Ça leur permet de recontextualiser l'ensemble.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Fabrice : Je préfère avoir une conversation plus naturelle dans ce cas-ci. Quand t'as des questions très précises, le génératif, il va te donner des réponses précises et rapides. Maintenant, si c'est une question large, je suis pas certain que le chatbot sache tout contextualiser et répondre précisément. Par exemple pour un dégât des eaux, je pense pas qu'un génératif puisse faire du premier jet, toute la panoplie de ce qui peut arriver. Je pense que si je veux avoir une réponse précise dans un chatbot génératif, je dois poser une réponses précises. Mais en général, je préfère des interactions plus naturelles.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Fabrice : Je préfère que le chatbot soit capable de traduire. C'est bien plus facile évidemment. À la compagnie, on a le ChatGPT et on lui dit "Merci de traduire ceci", maintenant je ne sais pas si la traduction est tout à fait exacte. Mais oui, c'est un bel outil évidemment.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Je trouve que le problème à ces réponses prédéfinies, c'est qu'à partir d'un moment, s'il ne connaît pas, si ça n'a pas été défini et bien il ne va pas savoir te répondre. Le génératif, lui ce qui m'inquiète, c'est qu'il est surement lié à internet ou une base de données plus élargies, mais si les données sont erronées? S'il se base sur Wikipédia par exemple. Des données pas vérifiées. Les fakes news aussi.

Théo : Et le fait que le chatbot intentionnel ne sache te répondre que ce qu'il a été entraîné pour et du coup, pas de réponse originale?

Fabrice : Frustration. Si j'ai pas compris là ce qu'il me répond, il va toujours me répondre la même chose. Du coup, je préférerais le génératif qui sera en mesure de reformuler autrement sa réponse.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Mais c'est une machine. Comme tout humain, on peut se tromper dans ce qu'on propose. Mais c'est à l'humain d'avoir la critique de ce qu'il lit. On a l'avis de la machine et maintenant on compare les deux. Ce que je fais, c'est que je repose la même question mais d'une autre façon pour voir si j'ai la même réponse. Du coup, je vois ça d'un mauvais oeil. Je pense que la fiabilité des informations c'est super important. Il faudrait un genre de filtre pour trier le faux du vrai. Le problème c'est que la machine, elle va voir que plein de gens disent tous la même chose, du coup, elle va croire que c'est vrai alors que pas forcément... Dans le cas, où il me présente ça en plus comme si c'était correct, avec le recul que j'en ai à mon âge, c'est ce qu'on pourrait appeler de la manipulation de l'info. Et donc créer des bugs, des paniques générales. En fait, c'est la personne qui demande l'info qui doit aussi la vérifier. ChatGPT je pense que c'est une grande base de données bibliothèques, tu fais tes recherches, tes comparaisons et c'est à toi à trouver la bonne manière de l'interpréter.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Fabrice : C'est parfois "noyer le poisson". C'est faire du blabla pour pas grand-chose. Et c'est pas ce qu'on lui demande. Mais tu as l'impression d'avoir quelqu'un en face de toi. D'avoir un humain qui te parle en fait. Et le fait qu'ils disent beaucoup de choses, des fois il y a des choses qui sont pas pertinentes. C'est un peu "publicitaire", il y a des conseils qui sont bien avisés mais des fois bien dirigés aussi. Je vois plutôt ça comme un désavantage. ChatGPT c'est un outil, ça ne peut pas servir à te remplacer.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif réponde « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Que c'est payer par un lobbying bancaire. C'est hors contexte. C'est une publicité, un sentiment d'intrusion dans ma vie.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : ça ne dérange pas, c'est même bien. Je trouve ça normal. Imagine si on devait à chaque fois attendre son tour. Autant appeler le service client.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Frustration, il ne m'a pas aidé. Si surtout il me dit "je ne sais pas vous aider, aurevoir" tu te demandes vraiment à quoi ça sert. Par contre, s'il te dit "on a bien entendu notre requête, un de nos opérateurs va prendre contact avec vous". Là c'est intéressant car tu attends une réponse. Même si ça prend 24, 48h, au moins on a un time code et on sait qu'on va nous téléphoner. C'est rassurant dans ce cas-là. Ma requête a été prise en compte.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : C'est que le chatbot n'est pas valable. Il n'est pas performant.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Fabrice : ça devient comme une conversation humaine. C'est un outil qui évolue, qui te permet de meubler les temps d'attente. C'est positif. Je trouve ça assez bien. C'est une technologie merveilleuse mais à utiliser avec parcimonie.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions

créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Fabrice : Ça ressemble à un vendeur. C'est de l'intention de vente. Ça ne me dérange pas car c'est le principe de l'achat-vente.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Ça canalise la vente encore une fois. Pour un acheteur, c'est bien, toutes tes informations sont là. Maintenant ce qui est dangereux, c'est pour les acheteurs compulsifs, ça les encourage à acheter. Sinon la fonctionnalité, je la trouve vraiment bien. Ça te permet de mémoriser tes infos et gagner du temps. Moi ça me dérange pas. Mais il faut aussi la possibilité de changer de taille. Si tu achètes quelque chose pour quelqu'un d'autre par exemple.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Fabrice : Comme un SAV? ça c'est bien. J'avais eu ça quand j'avais acheté du matériel moto. Le chatbot m'a demandé ma moto et il m'a proposé les articles que je recherchais qui étaient adaptés à ma moto. Donc si je sais que c'est fiable à 100%, je trouve que ça enlève une charge de travail de devoir vérifier l'information.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Là, c'est dérangeant.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et là il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Ça c'est bien, ça veut dire qu'il y a une modification de l'outil. Il a appris de lui-même.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Fabrice : Qu'il n'est pas à jour. Moi je passerai à autre chose. Je trouverai que l'outil n'est pas correct.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ?

Fabrice : On a toujours la confrontation du RGPD. Si l'utilisateur n'est pas au courant, ce n'est pas conforme à la loi. Ça peut être dangereux car la monnaie d'échange de beaucoup de sociétés c'est le rachat et vente de données. Pourtant, on le fait tous, on enregistre nos données, Monsieur, Madame, Marié, adresse, etc. C'est un gain de rapidité, tout le monde le fait, mais personne ne devrait le faire. Il y a un danger de protection de données clairement car on ne sait pas comment elles sont stockées.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Fabrice : AH. Comme on en fait maintenant en fait. Comme avec Siri ou Alexa. Il faudrait qu'il soit capable de faire un comparatif de toutes les données et qu'ils nous disent "voilà ce que j'en pense". S'il se base sur Wikipédia, qu'il me prévienne. Il devrait être capable de vérifier ce qu'il affirme lui-même. Mais bon, il faudrait vraiment avoir des filtres de vérification très pointus. Mais bon...

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Louis Miles

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Louis : Je m'appelle Louis Miles, j'ai 25 ans et je suis employé à la région Wallonne comme gestionnaire de projet. J'habite près de Namur.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Louis : Oui assez bien

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Louis : J'ai déjà utilisé des chatbots dans le cadre des cours donc chatgpt. Aussi pour avoir une réponse comme un moteur de recherche, j'utilise chatgpt. Aussi, j'ai utilisé sur certains sites, ou je dois faire une réclamation. Et aussi pour mon travail, on a chatbot à notre disposition.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Louis : Donc loisir, éducation, travail et service client.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quelles étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Louis : Je suppose qu'il y avait d'autres options mais si je l'ai utilisé c'est que c'était celle qui m'allait le mieux. Il y avait l'appel et mail, je pense.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s)? Qu'en avez-vous pensé ?

Louis : Avec ChatGPT à 100%, c'est un super chatbot. Les autres, je dirais moyennement, ça dépend des fois. Quand ils sont bien programmés ça m'aide mais sinon dans l'autre cas, si on va un peu trop loin il n'est pas apte à répondre et du coup, tu dois quand même passer par un

humain. Donc, c'est pas mal pour la rapidité, mais c'est pas encore assez développé pour certains points. Et que pour mon avis soit très positif à ce sujet.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Louis : Non

Théo : Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Louis : du coup, oui les deux.

Théo : Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, vous enverrez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Louis : Oui relativement je pense que les deux sont simples. Je dirais que le premier est plus simple avec étape par étape. C'est une requête basique.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Louis : D'après ce que tu dis, le second est plus général mais je pense que t'es mieux guidé dans le premier. Le génératif fournit aussi une guidance je dirai mais moindre que le premier, on est moins prit par la main.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Louis : Oui je dirais que c'est pas mal. Comme ça tu cherches moins. Tu gagnes du temps.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Louis : c'est toujours mieux que l'intentionnel comprenne directement. Si je dois retaper c'est pas grave. ça ne me dérange pas plus que ça. Je me dirais "ah mince, j'ai fait une faute de frappe".

Théo: Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc. ». Qu'en pensez-vous ?

Louis : En fait, vu que tu sais que c'est une IA, et qu'elle a pas vraiment d'empathie, je trouve que ça ne sert pas à grand-chose. Je prends pas ça comme de l'empathie, je sais que le chatbot s'en fout, ça m'atteint pas vraiment. Donc je vois pas ça comme un avantage. Je choisis le plus efficace.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Louis : ça c'est peut-être pas mal quand même. C'est peut-être plus facile pour s'y retrouver s'il répond comme un humain. C'est plus facile de dérouler les questions et d'avoir les réponses que tu veux. C'est sympa, c'est un avantage je trouve. Mais en fait, ce que je veux, c'est simplement les infos. Je trouve ça cool mais je préfère avoir une réponse directe à ma question.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Louis : C'est top. C'est vachement mieux un chatbot qui traduit du coup.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Louis : D'une manière générale je préfère le génératif qui s'adapte pleinement à ma réponse. Après si c'est bêtement perdre une carte... En fait si je mets dans les deux situations... Si les réponses sont de mêmes utilités et qu'elles me donnent les bonnes informations, je préfère les réponses adaptées. Le génératif peut s'adapter aussi. C'est un gros plus. Mais pour les réponses prédéfinies, en général, je trouve que c'est un désavantage du coup car si tu sors de la "trame", il ne sait plus t'aider quoi.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses dès fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Louis : Je préfère que ça soit plus concis dans ce cas-là. Après, si c'est un autre cas, et que c'est des conseils pertinents, ça ne me dérange pas que ça soit long si j'apprends quelque chose. Si il répond à ma question et qu'en plus il me donne un conseil intéressant alors c'est top, mais dans le cas d'une perte de banque, c'est assez commun, pas besoin de conseils, je préfère que ça soit court.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Louis : ça m'ennuierait qu'il ne comprenne pas ce que je suis venu faire. C'est pas très utile du coup. Je vais me dire qu'il n'est pas utile.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Louis : Je trouve ça même bien. Imagine que t'as 10 personnes qui ont perdu leur carte, et bien on gagne tous du temps.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Louis : Ça dépend où dans la procédure. Si c'est après 5 min, ça va m'ennuyer car j'ai perdu mon temps. Mais si c'est au début, vu que je comprends comment il fonctionne, je vais me dire que c'est pas grave, c'est pas quelque chose qui est dans sa trame. Ça m'ennuiera car je vais devoir faire d'autre démarche, mais tant pis quoi.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Louis : Je trouve que c'est normal. ça m'étonnerait pas. ça m'ennuierai pas. Je me dirais "oui c'est vrai que je raconte ma vie au chatbot, faut que je trouve des infos plus précises à lui donner pour mieux m'aider". C'est plus ma faute que celle du chatbot je me dirais.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Louis : Ça c'est plus ennuyant encore. S'il t'induis sur une fausse piste, c'est encore plus ennuyant. Je préférerais qu'il me dise qu'il ne sait pas quoi.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Louis : Je pense que c'est cool mais si je suis sur le site de ma banque, je ne poserais pas cette question à ce moment. Je trouve ça sympa mais ça n'ajoute pas une plus-value énorme. En fait

ça me viendrait pas à l'esprit de lui poser, je l'associe au domaine bancaire. Mais c'est pas dérangeant et ce n'est qu'un plus.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Louis : Moi j'aime bien. Je suis positif à ça. Je suis pas très créatif, donc je trouve ça chouette qu'il donne des idées. T'es pas obligé d'accepter donc je trouve ça cool.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Louis : Peut-être que je vais trop loin, mais si je sais que je fais du M pour tous les t-shirts alors oui, c'est top. Mais si d'une marque à l'autre, ma taille change, ça va être problématique. Mais sinon, si l'option est bien faite, c'est top, c'est un gain de temps.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Louis : C'est excellent ça. Savoir que l'information est correcte, ça change tout. Plus besoin d'être méfiant.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Louis : Je vais me dire qu'il est à l'ouest et que ça n'est pas bien fait. Je pense qu'il perdrait un peu de crédibilité pour la suite de ces propositions personnalisées.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et il vous propose des

t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Louis : La, je me dirais qu'il a compris donc c'est positif.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Louis : Je me dis que c'est nul. ça ne sert à rien qu'il propose des choses pas à jour. Je me dirais qu'il est un peu obsolète.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ?

Louis : Je pense que maintenant beaucoup de sites en ligne le font. Nos informations sont déjà enregistrées. C'est déjà des données qu'on a bien voulu enregistrées donc je pense que ça me choquera pas.

Théo : Vous n'avez pas un souci de protection de vie privée ou de tes informations?

Louis : En vrai oui, mais je sais que c'est déjà tellement partagé que je me fais à l'idée que c'est pas grave.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Louis : Du coup, dans un monde idéal, ça serait un style de ChatGPT, qui ne se trompe pas, qui répond à tout, qui n'envoie pas sur de fausses pistes. Je trouve que le fait d'avoir une conversation humaine est sympa dans la vie de tous les jours. Comme une conversation avec un humain qui sait tout. Mais pas trop intrusif. Il faut qu'il soit là quand j'ai besoin de lui, mais pas qu'il soit invasif. J'ai pas besoin qu'il soit là en permanence non plus. Il faut que ça soit fiable, il faut être sûr que ce qu'il dit soit fiable. ça serait le top.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Dana Denis

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Dana : Je m'appelle Dana, j'ai 47 ans et je suis vendeuse à Virton.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Dana : Oui.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Dana : J'en ai utilisé dans le cadre de certains problèmes que j'ai rencontrés avec des applications, comme Binance, Coinbase. Dans le cadre de mon travail. C'est un chatbot avec l'IA intégré. Du coup, en fait, ce chatbot fait le service client aussi mais il est aussi intégré dans leur site.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Dana : Donc service client et travail.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quelles étaient ces options ? Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Dana : On m'a proposé un conseiller mais après avoir utilisé le chatbot.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ? Qu'en avez-vous pensé ?

Dana : Souvent non, 80% du temps non. J'ai trouvé ça plus utile de parler avec un humain car souvent les chatbots n'avaient pas les solutions à mes problèmes dans leur bases de données.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Dana : Non je suis pas sûre

Théo : Il existe 5 types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il y a le second, qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. L'utilisation est assez classique : vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Dana : Maintenant que tu me le dis, j'ai utilisé ces deux-là. Et souvent c'est les petits menus comme tu as dit.

Théo : Maintenant, imaginez que vous avez besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à vous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquelles il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, vous enverrez « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Dana : Oui. Je dirais que le deuxième me rendrait plus service que le premier.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Dana : oh quand même oui. Pour la carte de banque, le premier complique les choses. J'ai perdu ma carte, je veux une réponse instantanée. Le fait qu'il te fasse faire plein d'étapes, ça m'agace. Je préfère que le génératif me donne le numéro de CardStop directement.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Dana : ça peut être bien aussi. Si c'est des problèmes récurrents, c'est bien qu'il introduise.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Dana : Je préfère le génératif. Ce que j'en pense, c'est qu'on peut faire des erreurs dans des moments urgents quoi.

Théo : Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc. ». Qu'en pensez-vous ?

Dana : En tant que vendeuse, je trouve ça bien qu'il fasse ça. Tant qu'il répond à ma question tant mieux qu'il soit empathique, ça fait moins le fait de parler à un robot. Ça humanise la conversation. Le premier, il te donne un menu et débrouille toi, tandis que le génératif, il te donne l'impression que t'es prise en compte.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Dana : Oui, ça reste mieux. Ça donne une impression que le chatbot comprend bien la situation.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Dana : C'est un handicap si un chatbot ne propose pas de système de traduction. Je pense même que les gens, maintenant, utilisent les chatbots comme un système de traduction à la place d'utiliser des sites comme Google traduction ou DeepL. Ça doit être une des raisons les plus fréquentes de ChatGPT je suis sûre.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Dana : Oui si j'ai déjà eu le problème avant, et que j'ai déjà dû me confronter au premier chatbot et qu'il me propose toujours les mêmes réponses, ça ne va pas m'aider. Tandis que le génératif, il va me sortir une nouvelle réponse, et ça pourra m'aider dans mes recherches.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Dana : C'est bien. Tant que c'est des bons conseils, on ne peut pas les refuser. C'est toujours bon de se rappeler ce genre de chose.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Dana : Je serai énervée et je voudrai parler à un humain.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Dana : C'est normal. Heureusement. C'est le but.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Dana : Ça m'énerve, c'est ce qui m'arrive le plus souvent et je trouve ça vraiment embêtant.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel "je me baladais le long de la Meuse, et j'ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j'ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c'est seulement en rentrant chez moi que j'ai réalisé que je n'avais plus ma carte de banque" et que celui-ci n'arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu'en pensez-vous ?

Dana : Dans ce cas-là, ça va m'énerver aussi.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu'en pensez-vous ?

Dana : Personnellement, je peux comprendre, car ils sont pas encore à leur top niveau. Je reformulerai plus ma question mais ça m'ennuierait un peu quand même mais je continuerai de l'utiliser. Par contre, le premier j'aurais moins de patience.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu'en pensez-vous ?

Dana : Franchement s'ils intégraient ce genre de chose, ça serait génial.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d'acheter.

Dana : Moi personnellement ça me plairait pas. Mais par contre, si c'est moi qui pose des questions et que je demande une tenue spéciale, ça serait chouette. En fait, je préférerais aller moi vers le chatbot, que l'inverse. C'est intrusif sinon. Mais non je ne suis pas fan du côté personnalisé. Par contre, le fait qu'on puisse demandé au chatbot de créer quelque chose parce qu'on n'a pas d'idée, ça me plaît.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Dana : Pratique, c'est pratique. ça peut rendre service.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Dana : Oui c'est bien ça. Ça devrait peut-être se limiter à ça un chatbot au final.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Dana : J'en rigolerais. Je me dirais que les chatbots sont pas encore au top. Je me dirais qu'il n'est pas performant et pas fiable.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et là il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Dana : Là pour le coup, c'est bien.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Dana : mmmh. Ça va me saouler aussi. Je préfère que ça soit à jour.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ? (relance : Est-ce pour vous un souci pour votre protection de vie privée ou bien même pour vos informations ?)

Dana : Je veux avoir la possibilité de laisser certaines coordonnées et d'autres non.

Théo : Vous avez un souci de protection de vie privée ou de tes informations?

Dana : Oui tout à fait. Mais seulement les données sensibles. Ma taille de t-shirt il n'y a pas de souci par exemple. Mais je préférerais avoir le choix de sélectionner ce que je veux bien divulguer ou pas.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Dana : Que ça soit un mix entre génératif et intentionnel. Pour moi l'idéal, c'est que le chatbot te mette en lien avec un humain je vais pas te mentir. En fait, je trouve que le problème, c'est que tu sais pas penser à tout prédéfinir. Même si tu as un million de requêtes, tu auras toujours une personne qui aura une requête différente. Faut qu'il y ait le mélange des deux. Faut que ça évolue, on est encore qu'au début. Mais je veux qu'il intègre plus d'humanisme dans le chatbot et avoir le choix de laisser les données qu'on veut enregistrer ou non.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.

Guide d'entretien – Sofian Arroudani

Théo : Bonjour, dans le cadre de mon mémoire, j'aimerais vous interroger sur les chatbots et leurs différents avantages et inconvénients. Il n'y a pas de bonnes ou mauvaises réponses. Il faut répondre selon votre avis personnel. L'entretien va durer 30 à 45 minutes et sera enregistré.

Théo : Pouvez-vous vous présenter en quelques mots ? (Sexe, âge, orientation professionnelle)

Sofian : Bonjour, je suis Sofian Arroudani, j'adore les jeux vidéo et j'ai 35 ans. Je suis informaticien à mon compte et j'habite à Namur, plus précisément à Suarlée.

Théo : Êtes-vous, en général, à l'aise avec les nouvelles technologies ? (Si besoin préciser des exemples comme l'utilisation de Siri, utilisation de smartphone, d'ordinateur, etc.)

Sofian : Du coup, oui assez. J'adore ça.

Théo : Dans quel(s) contexte(s) avez-vous utilisé un chatbot ?

Sofian : J'ai utilisé plusieurs chatbots. Quand j'étais jeune, pour le fun, je simulais des conversations. Donc c'était il y a 10 ans au moins. Et dernièrement, la dernière interaction que j'ai eu avec un chatbot, c'était sur un site, j'avais eu un problème. J'avais commandé un article sur leur site et c'est le chatbot qui m'a aidé. ChatGPT aussi, j'avais utilisé à l'époque pour faire des CV.

Théo : Dans quel(s) domaine(s) avez-vous utilisé un chatbot ? (ex : Financier, e-commerce, service client, éducation, loisir, etc.)

Sofian : Donc loisir, service et ChatGPT je dirais service vu que c'était pour faire un CV.

Théo : Lors de votre utilisation du chatbot, aviez-vous d'autres options que de parler à ce chatbot ? Si oui, quelles étaient ces options ?

Sofian : Oui, j'avais la possibilité de parler à un interlocuteur humain.

Théo : Et pourquoi avoir choisi le chatbot ?

Sofian : J'ai choisi le chatbot car j'ai vu que la situation pouvait être réglée par le chatbot.

Théo : Avez-vous été satisfait de cette/ces expérience(s) ?

Sofian : Oui, j'ai jamais eu de gros soucis.

Théo : Qu'est-ce que vous vous êtes dit ?

Sofian : Que c'était pratique. Mais bon, que ça retirait aussi potentiellement, un emploi quoi. Au bout d'un moment quelqu'un sera remplacé par l'IA.

Théo : Dans mes recherches, j'ai découvert qu'il existait plusieurs types de chatbots. Avez-vous une idée des différents types existant ?

Sofian : Mise à part ChatGPT, je vois pas non.

Théo : Il existe 5 différents types de chatbots. Cependant, nous allons nous intéresser à seulement deux d'entre eux. Le premier est le chatbot basé sur l'intention. Ce chatbot a pour but de détecter votre intention. Pour ce faire, il va soit vous proposer un menu, soit analyser les mots-clés de votre requête et vous sortir une réponse prédéfinie par son concepteur. Ensuite, il

y a le second qui est le plus populaire, il s'agit du chatbot génératif. L'exemple le plus connu est ChatGPT. C'est le plus performant de tous les chatbots génératifs. Donc, l'utilisation est assez classique, vous posez votre question et le chatbot y répond.

Théo : Vous souvenez-vous du/des quels vous aviez-utilisé ?

Sofian : ChatGPT donc génératif et le chatbot d'intention que tu parlais. Mais vu qu'il m'a proposé l'intervention humaine, j'imagine que c'est un hybride.

Théo : Maintenant, imaginons que nous avons besoin d'aide dans le cas d'une carte de banque perdue. Deux chatbots se présentent à nous. Le premier propose un menu avec les différentes options avec lesquels il peut vous aider. Il faut cliquer sur la bonne option et ainsi de suite jusqu'à l'introduction de vos données afin que la banque puisse bloquer votre carte et vous en renvoyer une nouvelle. Le second vous laisse un espace où vous pouvez taper votre requête. Dans notre cas, nous allons envoyer « j'ai perdu ma carte ». Le chatbot répondra ce que vous devez vous faire en cas de perte de carte et ensuite vous fournira tout un tas de conseils comme « Surveillez vos comptes, changez vos identifiants ou encore surveillez votre crédit » sous forme d'une seule et même réponse.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots sont simples d'utilisation ?

Sofian : Oui jusqu'ici ça reste simple. J'aurais plus tendance à aller vers le premier. Parce qu'il va me donner des choix directs. C'est simple, j'ai perdu ma carte, je clique dessus et la j'imagine que j'ai un menu déroulant. Pour moi c'est plus ludique et plus simple d'utilisation le premier que le deuxième.

Théo : Trouvez-vous que les deux chatbots fournissent une guidance ?

Sofian : Oui, le deuxième je pense plus. Mais les deux oui. Dans la mesure où je dois introduire une demande directe, j'imagine qu'il aura une meilleure idée de mon problème plutôt qu'un menu à choix multiples où je suis obligé d'avoir un de ces problèmes parmi le menu.

Théo : Toujours dans la même situation. Le premier chatbot vous propose un menu avec les différentes actions qu'il peut réaliser et donc de ce fait, engage la conversation. Évidemment, il se peut que le chatbot ne propose pas l'option dont vous avez besoin. Le second, lui, vous

laisse engager la conversation et exprimer votre requête. Est-ce que selon vous, c'est avantageux d'engager la conversation ou non ?

Sofian : Ouais. Ouais je pense. Je préfère qu'il m'amène directement à la solution. ça m'a l'air le plus rapide.

Théo : Imaginons que lorsque vous tapez votre requête, vous commettez une erreur de frappe et que vous envoyez « j'ai perdu ma carte ». Le premier chatbot basé sur l'intention va vous envoyer « excusez-moi, je ne suis pas sûr d'avoir compris. Pouvez-vous reformuler votre demande ? ». Tandis que le second, lui, la comprendra. Que pensez-vous de cela ?

Sofian : Ça serait un peu emmerdant pour la première situation, c'est une petite perte de temps légère. Bon, c'est pas très grave mais ça m'ennuierait un peu. Je préférerais largement le fait qu'il comprenne directement malgré ma faute de frappe.

Théo: Lors de votre requête concernant votre carte perdue, le chatbot basé sur l'intention vous répondra un menu avec ce qu'il peut faire pour vous. Tandis que le second vous répondra « Je suis désolé d'apprendre que vous avez perdu votre carte de banque. Voici ce que vous devriez faire dans cette situation.. etc. ». Qu'en pensez-vous ?

Sofian : Je trouve pas ça nécessaire. Je sais très bien que c'est pas un humain. C'est pas vraiment un désavantage mais c'est pas nécessaire.

Théo : Que pensez-vous du fait d'avoir une conversation plus naturelle avec le chatbot ne proposant pas de menu ? Est-ce que vous préférez cela ou des réponses plus impersonnelles et « froides » ?

Sofian : Je préfère quand même le côté plus humain plus naturel. Même si je sais que derrière ça reste une IA. Dans une situation quelconque je préfère ça. Mais si j'avais un souci spécifique comme perdre ma carte de banque, là ça se serait différent pour moi. ça me plairait moins. Dans le cas où j'ai besoin d'une solution rapidement, je préfère le chatbot d'intention qui m'y amène plus rapidement.

Théo : Que pensez-vous de la capacité des chatbots, qu'ils utilisent une approche basée sur les intentions ou générative, à proposer des fonctions de traduction ?

Sofian : C'est mieux. C'est clairement mieux le fait que le chatbot parle toutes les langues. C'est un point fort qu'on ne peut pas nier. J'irais vers celui qui traduit tout. C'est clairement un désavantage de pas savoir parler toutes les langues pour un chatbot.

Théo : Le chatbot intentionnel ne propose que des réponses prédéfinies et donc aucune réponse originale comme le chatbot génératif. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : Encore une fois ça dépend de la situation. Dans le cas d'une perte de carte de carte, je préfère le chatbot basé sur l'intention. En fait, dans un cadre précis, je préfère que ça soit prédéfini mais dans toutes autres situations, je préfère le génératif.

Théo : Dans ma présentation des deux types de chatbots je vous ai dit que le chatbot génératif est capable de fournir un tas de conseils en plus de vous aider. De ce fait, il s'exprime énormément et propose des réponses des fois longues. Que pensez-vous de cela ?

Sofian : C'est bien en soit, c'est intéressant. ça ne me dérange pas que ça soit long, c'est plutôt un avantage.

Théo : Imaginons que le chatbot génératif répond « Avec une carte de banque, vous pouvez effectuer des paiements avec ou sans contact mais aussi des retraits d'argent liquide en guichet... » quelque chose qui n'a rien à voir avec votre requête. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : Que je ne suis pas compris déjà. Et je vais forcément réitérer ma demande. Je ne serais plus bien sûr de pouvoir régler mon soucis après ça.

Théo : Les chatbots peuvent gérer plusieurs conversations en même temps. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : C'est un énorme avantage.

Théo : Le chatbot intentionnel répond des réponses prédéfinies lorsque cela a été prévu par le concepteur. Imaginons qu'il n'est pas en capacité de répondre à une de vos questions. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : Dans ce cas-là, je me dirais que ça serait bien que le concepteur ajoute une option pour partir vers le génératif. Ça va me déranger que ma question n'ai pas été prévue.

Théo: Imaginons que vous dites au chatbot intentionnel “je me baladais le long de la Meuse, et j’ai croisé Monsieur Dupont. En lui parlant, j’ai senti que quelque chose tombait de ma poche, et c’est seulement en rentrant chez moi que j’ai réalisé que je n’avais plus ma carte de banque” et que celui-ci n’arrive pas à comprendre ce que vous voulez. Qu’en pensez-vous ?

Sofian : Je sais pas exactement comment ça fonctionne, mais je me dirais que c’est de sa faute. Donc ça m’embêtera oui.

Théo : Le chatbot génératif répond à toutes les questions mais peut se tromper de temps à autre. Qu’en pensez-vous ?

Sofian : Je me dis que c’est humain. ça peut arriver à tout le monde. Sur une IA aussi ça peut arriver. Je dirais que ça reste un désavantage car c’est fait pour fonctionner bien mieux qu’un humain dans ce genre de cas.

Théo : Toujours dans notre contexte de perte de carte bancaire, imaginons que le chatbot génératif soit capable de répondre à des questions totalement hors-sujet, qu’en pensez-vous ?

Sofian : Je me dis que c’est bien car s’il peut me répondre à peu près tous les domaines, je pourrais peut-être régler un problème ou deux.

Théo : Imaginons désormais que vous souhaitez acheter des habits sur un site internet spécialisé dans la mode. Que pensez-vous si le chatbot peut venir vous proposer des propositions créatives ? Par exemple, il fournit des articles qui correspondent à un super jeans que vous avez envie d’acheter.

Sofian : ça m’embêtera un peu plus. C’est comme si en physique un vendeur venait te proposer des produits. En fait, s’il vient vers moi sans que je lui demande je trouve que c’est un désavantage. Mais si c’est moi qui vais lui demander alors là, ça me plait.

Théo : Et que pensez-vous du fait que le chatbot soit capable d’être créatif et générer des idées?

Sofian : Je trouve ça bien, ça peut toujours servir dans plusieurs domaines. J’avais déjà demandé qu’il me fasse un texte pour une lettre de motivation et je m’en étais pas mal inspiré.

Théo : Imaginons que vous ayez déjà acheté des t-shirts sur ce site. Imaginons que le chatbot vous propose des t-shirts complémentaires à ce jeans, et vous propose seulement ceux qui sont disponibles dans votre taille, qu'en pensez-vous ?

Sofian : Ça j'aime moins car le fait qu'il garde ses données-là, ça m'ennuie. Je me dis que c'est une atteinte à mes données. C'est pas un truc que j'ai envie de voir.

Théo : Et que pensez-vous d'un chatbot intentionnel ne pouvant pas proposer des conseils personnalisés comme celui-ci mais qui propose de l'aide et des réponses à 100% fiable pour des retours marchandises, ou des questions récurrentes comme le délai de livraison ?

Sofian : Ça oui c'est top.

Théo : Toujours dans le même cas, imaginons que le chatbot vous propose des recommandations correspondant au jeans que vous souhaitez acheter. Cette fois-ci, le chatbot propose une jupe pour aller avec votre jeans. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : Je me dirais que c'est une erreur. J'aurais une sensation négative. Du malaise même.

Théo : Maintenant, imaginez que vous répondez « non cela ne va pas ensemble ». Puis, quelques jours plus tard, vous revenez sur le site pour acheter ce jeans, et là il vous propose des t-shirts pouvant aller avec ce jeans car il a appris que les jupes n'étaient pas compatibles avec les jeans. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : La ça me va. Je me dirais qu'il a évolué et que ça sera le cas pour plein d'autres gens. Ils le feront évoluer aussi.

Théo : Maintenant, imaginons que le chatbot vous apporte des recommandations de t-shirt pouvant aller avec votre jeans. Mais ces recommandations ne semblent pas à jour et ressemblent à ce qui était à la mode l'an dernier. Qu'en pensez-vous ?

Sofian : Je vais trouver ça désagréable, ça devrait être à jour.

Théo : Que pensez-vous du fait que le chatbot enregistre vos informations pour vous fournir des offres personnalisées ou par exemple pour préremplir vos données de paiement ?

Sofian : Dans la mesure où je suis d'accord et que j'accepte de donner mes données, je suis d'accord avec ça. Du moment que je l'accepte il n'y a pas de souci.

Théo : Dans votre cas, est-ce que vous partageriez toutes vos informations de paiement avec un chatbot?

Sofian : A bien y réfléchir, mes données bancaires, je suis un peu moins chaud là. En fait, les données sensibles, c'est problématique. Les données complémentaires ça, ça va.

Théo : Dans un avenir parfait, comment voyez-vous le chatbot idéal ?

Sofian : Il faut qu'il puisse absolument faire tout ce dont j'ai besoin. Si j'ai besoin d'un programme, il me le fait en deux minutes. Qu'il puisse répondre à toutes mes demandes dans la mesure du possible. Il faut qu'il soit parfait, donc qu'il ne fasse plus d'erreurs. A partir du moment où il n'y a plus d'erreur possible, ça ouvre des possibilités tellement grande. A ce moment-là, ça me dérangerait pas qu'il ait mes données bancaires car il est infaillible en terme de qualité de réponse et de sécurité derrière.

Théo : Voilà, je pense que nous avons fait le tour. Un grand merci d'avoir pris le temps de répondre à ces questions.