



« GreenVoice : Traçabilité Alimentaire Réinventée »

EXECUTIVE SUMMARY

Réalisé par :

BADOLO Christian Thomas
KADEWA Namou Karl Alban
KANAZOE Issiaka
SEBEOGO Landry Yves Joel
ZONGO Paligwende Sosthène

Encadré par :

M. EL RHABI Mohammed

1. Contexte du spin-off

GreenVoice, un spin-off innovant, se consacre à la transformation de l'usage des voicebots dans le domaine bancaire, pour les rendre applicables dans une variété de secteurs. Dans le contexte spécifique qui est le nôtre, nous nous focalisons sur le déploiement de cette technologie au sein du secteur des grandes distributions. La méthodologie adoptée pour ce projet s'est déroulée en plusieurs étapes interconnectées, commençant par une étude approfondie des LLM. Cette compréhension fondamentale a jeté les bases pour la suite du projet. La consultation avec des experts, comme M. BOUSTANI de Attijariwafa Bank, a ensuite permis de cerner les défis spécifiques aux voicebots, ouvrant la voie à une analyse multisectorielle. Cette exploration a été essentielle pour évaluer l'applicabilité des voicebots dans divers contextes, tels que les services d'urgence, les grandes distributions, les télécommunications, etc. La démarche a ensuite évolué vers une évaluation critique, où des critères comme la rentabilité et l'impact des erreurs ont servi à affiner et prioriser les applications potentielles. Une revue business approfondie a suivi, se concentrant sur l'analyse des opportunités dans les centres commerciaux. Finalement, la sélection des centres commerciaux comme domaine d'application a marqué une étape décisive, où l'intégration de la Responsabilité Sociale des Entreprises a renforcé la vision de GreenVoice : créer une solution technologique qui ne se contente pas d'offrir une assistance vocale, mais qui contribue activement à une consommation plus responsable et écologique.

2. Solution retenue

a. Contexte d'application

i. Besoins

La responsabilité sociale des entreprises (RSE), quelque peu laissé en marge des activités des entreprises à ses débuts, se veut aujourd'hui être considéré comme une norme à sérieusement prendre en compte dans tout secteur.

Evidemment, le secteur de nos grandes distributions alimentaires, Marjane et Carrefour entre autres au Maroc, n'échappe pas à la règle.

La visée politique RSE de ces distributions est toute simple et commune s'inscrivant dans les points qui suivent :

- Une recherche d'une traçabilité totale, la maîtrise de la sécurité alimentaire au sein du centre commerciale ;
- La garantie de produits sains à juste prix et à très bon goût ;
- La recherche d'une meilleure expérience client.

Dans une telle optique, la filière Exclusive M a vu le jour dans les rayons de Marjane en 2021. Cela dit :

- La valorisation de celle-ci reste encore quelque peu à désirer. Entre autres, la politique établie n'incite pas véritablement à une éducation sur la traçabilité des produits existants de la part des clients. Ayant interviewé des membres du staff de Marjane Californie à Casablanca, les intérêts se font bien rares et l'accès aux informations n'est disponible que par le biais de l'application Marjane, nécessitant par ailleurs une connexion internet et le téléchargement de l'application, contrainte explicative du manque d'intérêt des clients.
- En outre, Marjane se voyant dans la recherche continuelle de solutions innovantes pour s'imposer numéro 1 en misant sur les clients, cette politique présente en définitive des lacunes auxquelles un apport nouveau serait on ne peut plus nécessaire.

ii. Enjeux

Se maintenir en tête du classement des distributions est l'un des enjeux les plus préoccupants de Marjane. Se contenter alors de la politique existante à travers la filière Exclusive M, s'avèrerait obsolète pour attirer davantage la clientèle. User de l'atout des Voicebot, peu coûteux et tellement interactif, serait un point d'appui crucial dans la résolution de cet enjeu.

Éduquer et informer les consommateurs sur la traçabilité des produits et encourager leur engagement dans la démarche RSE, tout en offrant un accès simplifié et attrayant aux informations, devient un enjeu de taille pour les grandes distributions alimentaires. La mise en place de solutions novatrices, telles que les Voicebots, est nécessaire pour répondre à cette exigence grandissante du marché tout en renforçant la transparence et la satisfaction client.

b. Revue Business

i. Concurrence

Après analyse du marché, il apparaît que Yuka puisse être perçu comme un concurrent sérieux, en particulier si GreenVoice se concentre sur la promotion de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) dans le secteur des grandes distributions alimentaires. Bien que Yuka se concentre principalement sur la santé et la composition des produits alimentaires et cosmétiques, il y a des similitudes dans la volonté d'informer les consommateurs et de les aider à prendre des décisions éclairées.

Cependant, il est important de noter que GreenVoice se différencie en mettant l'accent sur l'intégration de la technologie des voicebots pour améliorer l'expérience client dans les grandes distributions. Alors que Yuka se concentre sur les informations nutritionnelles et la composition des produits, GreenVoice pourrait se démarquer en offrant une approche plus interactive, éducative et innovante, en particulier en mettant l'accent sur la traçabilité des produits et la RSE.

ii. Valeur ajoutée

Découlant de notre analyse précédant le choix de se tourner vers Green Voice, nous avons, en amont, étudié les aspects qui pourraient justifier que l'on se focalise sur lui. Ainsi, nous avons retenu que Green Voice permettrait de :

Renforcer l'engagement client : Les voicebots peuvent fournir un moyen interactif et personnalisé d'engager les clients dans les grandes distributions. En offrant des informations pertinentes sur les produits, des suggestions personnalisées et une assistance en temps réel, GreenVoice peut améliorer considérablement l'engagement client.

Promouvoir les produits de manière innovante : Les voicebots offrent une plateforme novatrice pour promouvoir les produits de manière interactive. Cela peut aider à stimuler l'intérêt des clients pour la filière Exclusive M et autres produits, contribuant ainsi à une meilleure valorisation de ces initiatives.

Éduquer sur la traçabilité des produits : En mettant l'accent sur la traçabilité des produits, GreenVoice peut éduquer les clients sur l'origine, la qualité et les aspects durables des produits dans les grandes distributions. Cela répond à la demande croissante des consommateurs pour des informations transparentes sur les produits alimentaires.

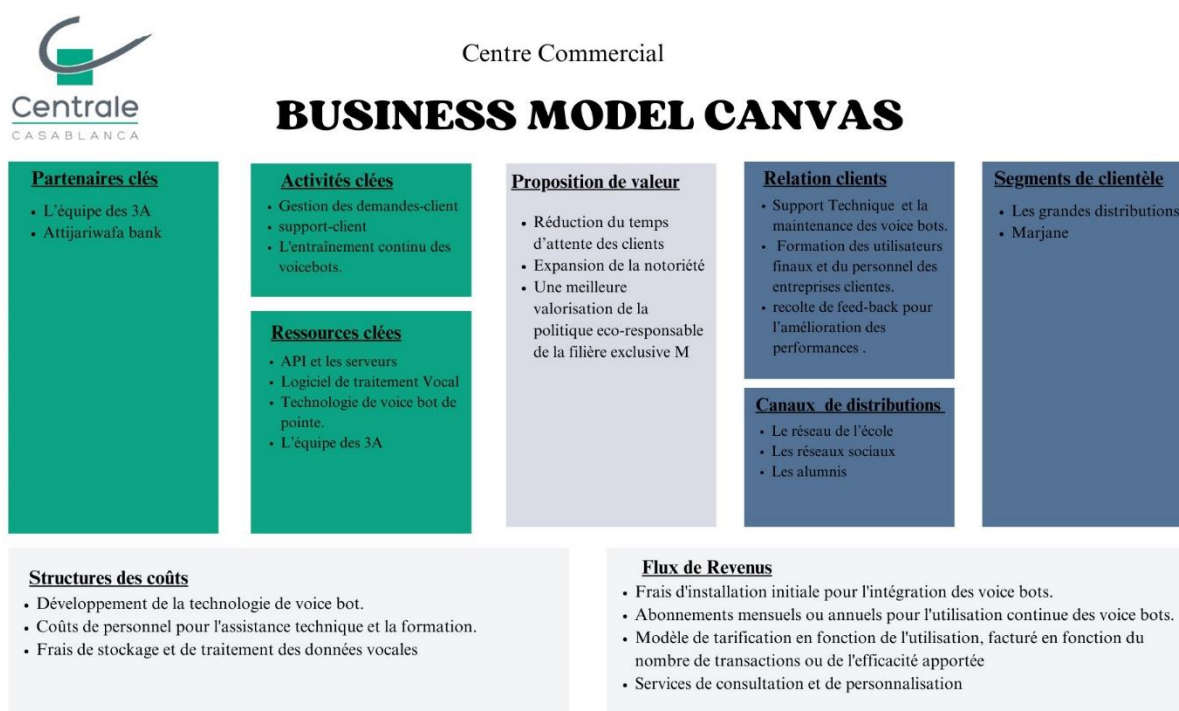
Optimiser les processus internes : Les voicebots peuvent être utilisés pour automatiser certaines tâches liées au service clientèle, ce qui peut contribuer à une meilleure efficacité opérationnelle pour les grandes distributions, réduisant ainsi les coûts et améliorant les performances globales.

Renforcer la responsabilité sociale : GreenVoice peut jouer un rôle clé dans le renforcement de l'engagement envers la RSE dans les grandes distributions, en faisant participer activement les clients à des pratiques d'achat plus durables et éthiques.

Tous ces aspects mis en lumière ont contribué à nous rassurer sur le fait que GreenVoice est une innovation en accord avec les besoins de notre ère et surtout un cheval sur lequel l'on peut miser assurément.

iii. BMC

Ci-dessous, vous trouverez une proposition de notre Business Model Canvas relatif à GreenVoice



c. Description technique de la solution

Comme présenter plus haut, GreenVoice est un projet novateur visant à développer un Voicebot hautement performant, capable de dépasser les limites de la communication homme-machine. Ce Voicebot intègre des technologies de pointe en transcription de la langue parlée, traitement du langage naturel, génération de texte et conversion de texte en parole. Les principales étapes du fonctionnement de Green Voice sont la transcription, le traitement de la requête, la génération de réponse et la conversion texte-parole.

➤ Transcription de la Langue Parlée en Texte :

La première étape cruciale de GreenVoice consiste à convertir la langue parlée en texte. Cette opération est réalisée en utilisant des techniques avancées de linguistique informatique et de traitement automatique du langage naturel. Nous utilisons la bibliothèque python Speech_Recognition, un modèle de reconnaissance vocale entraînés sur des vastes ensembles de données multilingues pour garantir une transcription précise et rapide.

➤ **Traitement de la Requête Générée :**

Une fois la transcription effectuée, la requête générée est soumise à un module de traitement du langage naturel (NLP). Ce module analyse la syntaxe, la sémantique et le contexte de la requête pour extraire des informations pertinentes. Des algorithmes d'apprentissage automatique sont employés pour améliorer la compréhension contextuelle et ajuster le modèle en fonction des interactions passées. Dans cette étape nous utilisons l'IA générative de Google appelée mode PaLM 2 avec l'API PaLM.

➤ **Génération d'un Texte de Réponse :**

Green Voice utilise un modèle de langage génératif (LLM - Language Model) pour générer des réponses naturelles et contextuellement appropriées. Ce modèle est préalablement entraîné sur d'énormes données diversifiées, permettant au voicebot de produire des réponses fluides et pertinentes. L'ajustement fin du modèle est également effectué en fonction des retours utilisateurs, garantissant une amélioration continue de la qualité des réponses.

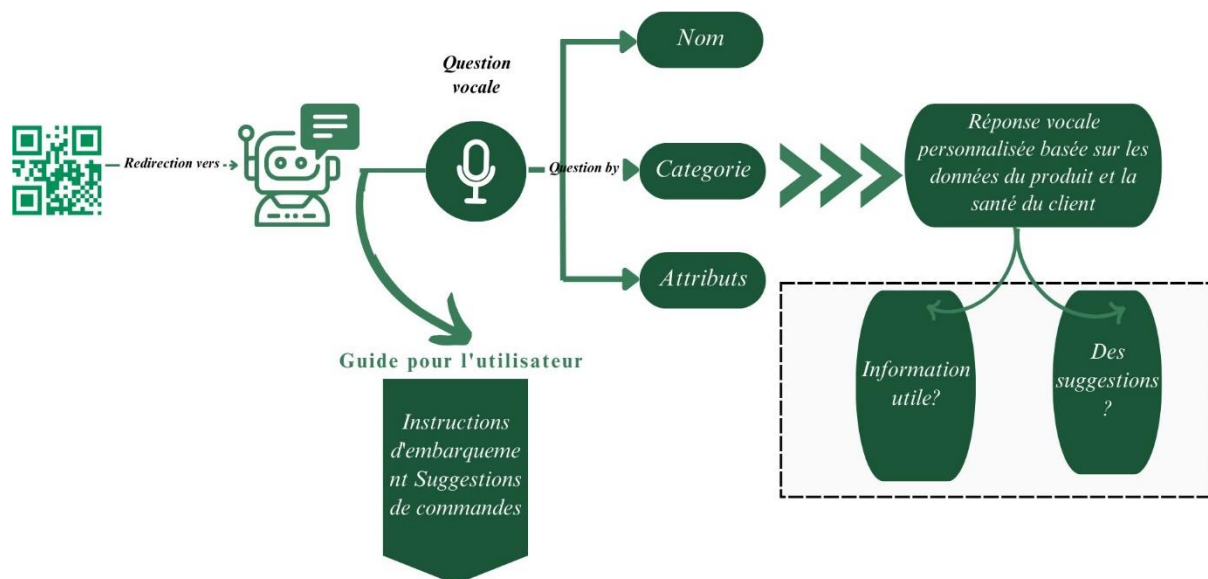
➤ **Conversion de Texte en Parole :**

La dernière étape du processus est la conversion du texte généré en une sortie vocale agréable. Green Voice utilise des moteurs de synthèse vocale avancés qui intègrent des intonations appropriées et des accents adaptés. Cela permet au voicebot de délivrer des réponses d'une manière naturelle, offrant ainsi une expérience utilisateur immersive. A cet effet nous utilisons la bibliothèque python : Pyttsx3 pour une synthèse vocale optimale.

i. MVP (Most Valuable Product)

Le MVP de ce projet incarne bien plus qu'une simple avancée technologique pour les distributions alimentaires ; il représente une évolution majeure dans la transparence, l'éducation des consommateurs, la forte interactivité et la rapide accessibilité. Dans une optique de rester dans la simplicité et d'éviter de complexifier davantage le système ERP de Marjane, les fonctionnalités du voicebot seront disponibles sur un simple site web, indépendant donc de l'ERP.

Afin de garantir son accessibilité rapide, des QR codes seront placés à des positions stratégiques du centre commerciale : Rayons des produits, affichage publicitaires, espaces de promotion, zones de service client... L'interaction avec le voicebot pourra alors être entamé une fois l'accès à la plateforme où des instructions ou suggestions de questions seront proposées à l'utilisateur en vue d'obtenir les réponses les plus correctes. Des questions personnalisées seront toutefois possibles, prenant en compte le nom du produit (fruit, viande, ...), la catégorie où ses attributs (indicateurs de fraîcheur, information du producteur, ...). Une réponse toute personnalisée est alors produite par le voicebot basées sur les données du produit. Enfin, un processus de feedback implémenté sous forme de questions posées par le Voicebot aidera à des améliorations futures de la génération des réponses. La représentation ci-dessus traduit l'illustration du processus :



d. Pricing

Nous avons élaboré pour ce projet une tarification axée sur des volets bien diverses :

- **L'utilisation du service entre 35 et 45% :** Un forfait d'abonnement idéalement annuel offrant à la distribution un accès illimité aux fonctionnalités de cette technologie verte. Les facteurs tels le nombre de requête, de données consultées par les utilisateurs seront hautement impactantes ;
- **La maintenance et le développement technologique variable entre 15 et 20% :** cela s'inscrit dans un processus d'amélioration continue du Voice Bot ;
- **Services additionnels et personnalisation entre 15 et 25% :** ces frais entrent dans le cadre de l'intégration système et des services de personnalisation.
- **Le coût de la RSE :** cela va de l'objectif principal même des voicebots, garantir un plus grand engagement client et veiller à renforcer l'image de marque RSE de la distribution. Bien évidemment, cela devra nécessiter un coût.

3. Perspectives

La technologie développée donne lieu à une panoplie de perspectives :

- Intégration avec d'Autres Plateformes et Services : Nous Pensons à intégrer notre service avec des applications de santé, des plateformes d'achat en ligne, ou des réseaux sociaux pour étendre sa portée et sa fonctionnalité, rendant le Voicebot accessible via divers canaux et par diverses positions à travers la ville.
- Partenariats avec les Fournisseurs et les Producteurs : Une future collaboration étroite avec les fournisseurs et les producteurs, s'impose afin de pouvoir obtenir des données plus précises et détaillées, améliorant ainsi la qualité de l'information fournie par GreenVoice. Cela pourrait également aider les producteurs à améliorer leurs pratiques en fonction des retours des consommateurs.
- Feedback et Amélioration Continue : Implémenter un système de feedback où les utilisateurs peuvent donner leur avis sur les réponses du Voicebot et suggérer des améliorations. Utiliser ces informations pour une amélioration continue.
- Personnalisation et Interaction Améliorée : En intégrant des technologies d'IA avancées, le Voicebot pourrait non seulement fournir des informations mais aussi apprendre des préférences et des allergies

des utilisateurs pour offrir des recommandations de consommation personnalisées au client, améliorant ainsi l'expérience client.

- Localisation Précise des Produits : Pour les grandes surfaces disposant d'une large gamme de produits, une fonctionnalité de localisation intégrée au Voicebot faciliterait considérablement la tâche des clients et des préparateurs de commandes, rendant la navigation et le service plus rapides et plus efficaces.