

HEAR *LEARN*

AGGAB Maryam
DING Zhengtian

LIU Yingjie
MERIDJA Nabil

OVERVIEW

1. Titre
2. Overview
3. Situation et problème
4. Solution et proposition de valeur
5. Fonctionnalités et écrans
6. CR : acquisition et rétention
7. Étude de marché : utilisateurs/clients
8. Étude de marché : concurrents
9. Analyse détaillée du comportement des utilisateurs
par rapport au problème
10. Problèmes des utilisateurs et application

SITUATION ET PROBLÈME

3

Situation:

Paul, étudiant en informatique, est sous pression pour réviser et consolider ses connaissances en vue des examens finaux.

Problème:

- Son domicile est trop éloigné de l'école, il faut deux heures de trajet, ce qui lui fait perdre beaucoup de temps.
- Sa méthode de révision habituelle est inefficace et ses notes sont trop fragmentées.

Fréquence d'occurrence:

- Il doit faire des allers-retours à l'école tous les jours.
- À l'approche des examens, le besoin de réviser augmente.

Segment de clientèle:

Qui ?

- Manque de temps pour étudier, fatigue visuelle et difficulté à rester concentré sur des supports purement textuels.
- Besoin d'alternatives pour varier l'apprentissage (audio, vidéo) et maintenir la motivation.

Pourquoi ?

Afin d'accroître l'efficacité

SOLUTION ET PROPOSITION DE VALEUR

Solution:

HearLearn permet de transformer vos documents en audio facilement. Il suffit de soumettre vos cours, et l'application génère une lecture à voix haute.

Proposition de valeur:

- Flexibilité: Facilite la révision pendant les trajets ou dans des situations où la lecture n'est pas possible.
- Productivité: Optimise le temps d'apprentissage grâce à un format audio adapté aux besoins académiques.
- Interactivité: Combine lecture et écoute pour favoriser un meilleur apprentissage

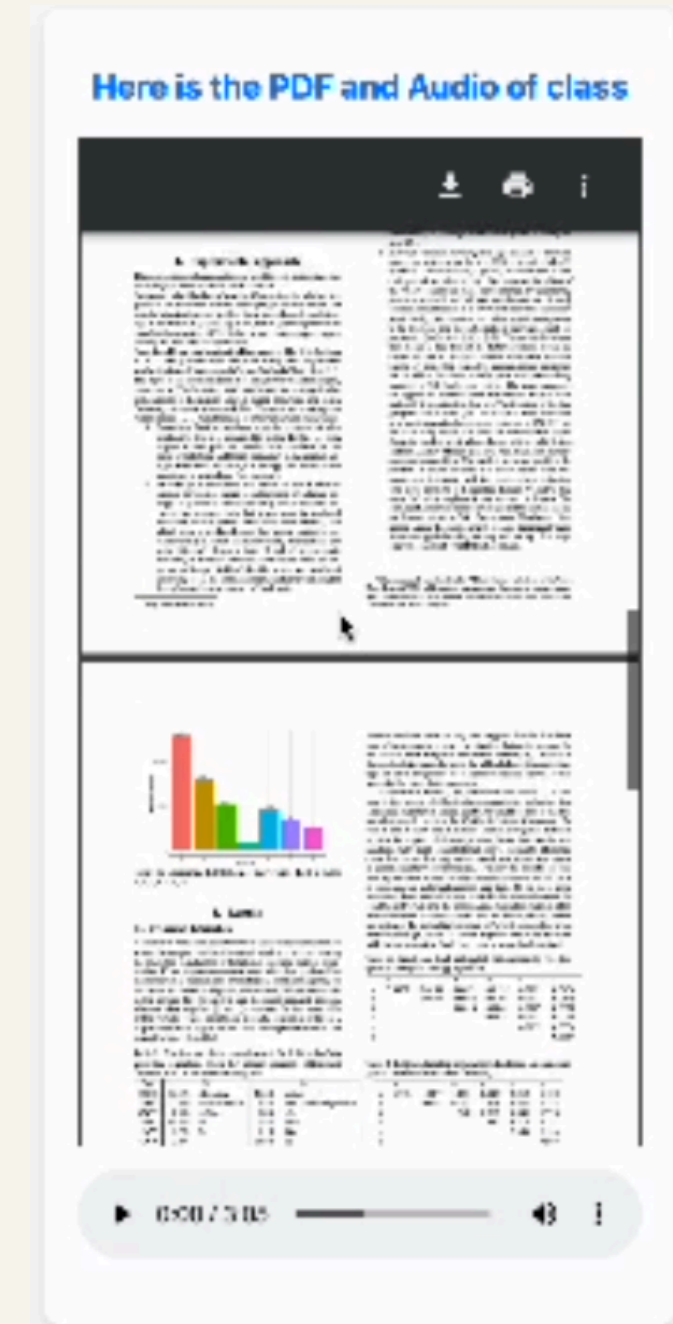
FONCTIONNALITÉS ET ÉCRANS

Fonctionnalités:

- Soumettre un cours pdf
- Soumettre un cours audio
- Écouter l'audio associé à un cours et consulter le pdf simultanément

Fonctionnalités futures:

- Synchronisation du pdf avec l'audio
- Création automatique de l'audio avec une API text-to-speech



Slide 6 – CR: Acquisition & Retention

1. Strategy (Link Sharing & Class Outreach)

- Strategy
- Diffusion ciblée : Nous avons partagé un lien vers le podcast dans les groupes (AI, MIAGE, etc.) et incité les étudiants à tester.
- Bouche à oreille : Quelques étudiants ont également fait circuler l'info auprès de leurs camarades.
- Prochaines étapes : Création d'un flyer avec QR code pour toucher un public plus large et démarcher aussi les professeurs qui souhaiteraient publier leurs cours.
-

2. Accounting & Analysis

- On a mesuré le nombre d'écoute par plusieurs méthodes
- Dans un premier temps nous avons récupérer des googles docs (21 utilisateurs en tout)
- 60% ont aimé le format et écouter le podcast en entier
- On a également envoyer des liens dans divers groupes
- En tout 5 personnes ont cliqué sur le lien
- 4 ont écouter leurs cours en entier

7. Market Study: Users/Customers

I&E 2024 Aggab Maryam

Objectif : Vérifier l'adéquation entre notre solution audio (podcasts de cours) et les besoins/attentes réels d'un panel d'étudiants (AI, MIAAGE, IoT...).

Approche Qualitative (Interviews & Questionnaires)

Entretien direct : discussions en face-à-face avec des étudiants pour cerner leurs contraintes (temps, support visuel, motivation...).

Focus:

Situation & Problème : comment révisent-ils actuellement ? Quelles frustrations ?

Solution & Gains : seraient-ils prêts à adopter l'audio ? Préfèrent-ils d'autres produits (YouTube, MOOCs) ?

Intérêt pour le produit : souhaitent-ils être recontactés quand la plateforme sera officielle ?

Résultat : Confirme un intérêt notable pour l'audio, surtout en période de révision, mais certains réclament des schémas ou formules pour les parties plus techniques.

Approche Quantitative (15–25 Données, Marché Français)

Échantillon : ~20 à 25 répondants via Google Forms et entretiens rapides

Indicateurs clés:

Usage de solutions concurrentes : ~60 % utilisent déjà des vidéos YouTube ou podcasts éducatifs.

Tendances : la majorité juge l'audio « pratique » et environ 40 % envisagent de payer un petit abonnement si le contenu est régulièrement enrichi.

Conclusion:

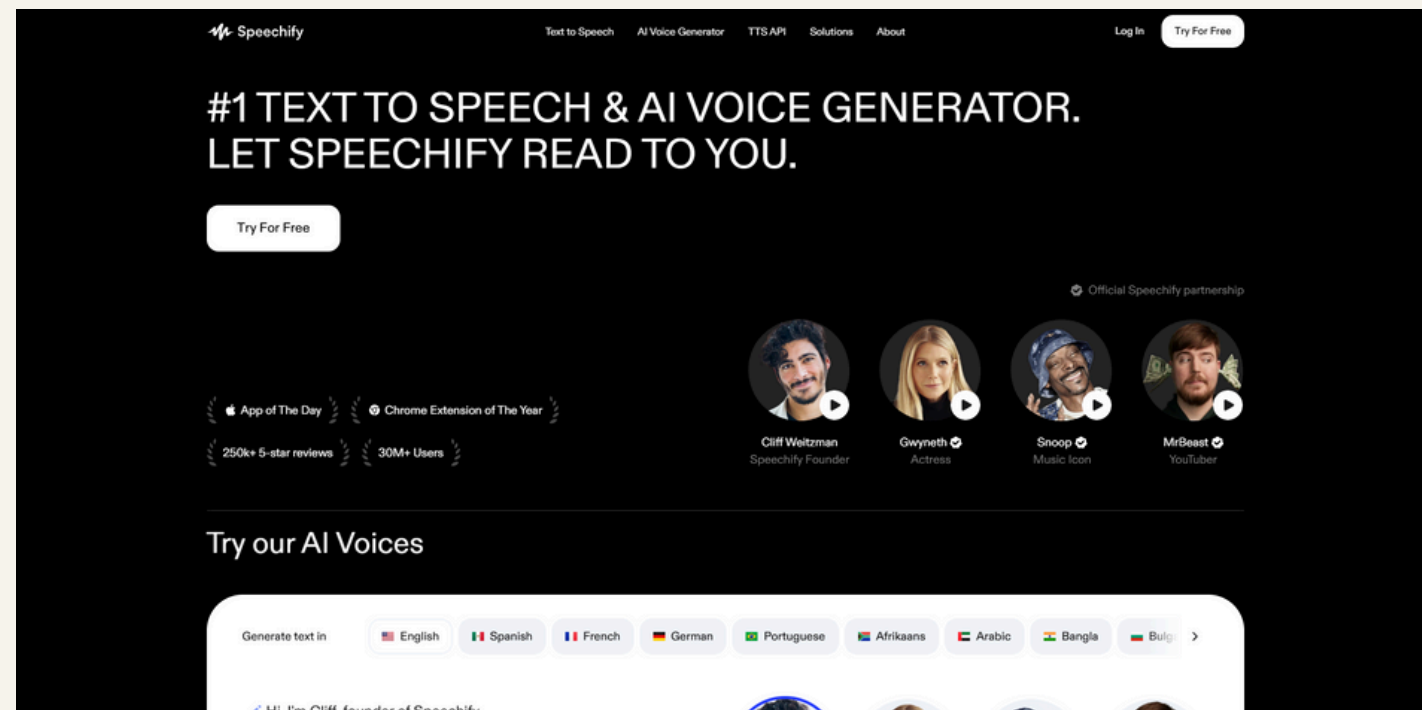
Potentiel de croissance lié à l'adoption massive des solutions numériques par les étudiants.

Besoin d'un positionnement clair (USP) pour se démarquer des formats vidéo classiques et attirer de nouveaux utilisateurs.

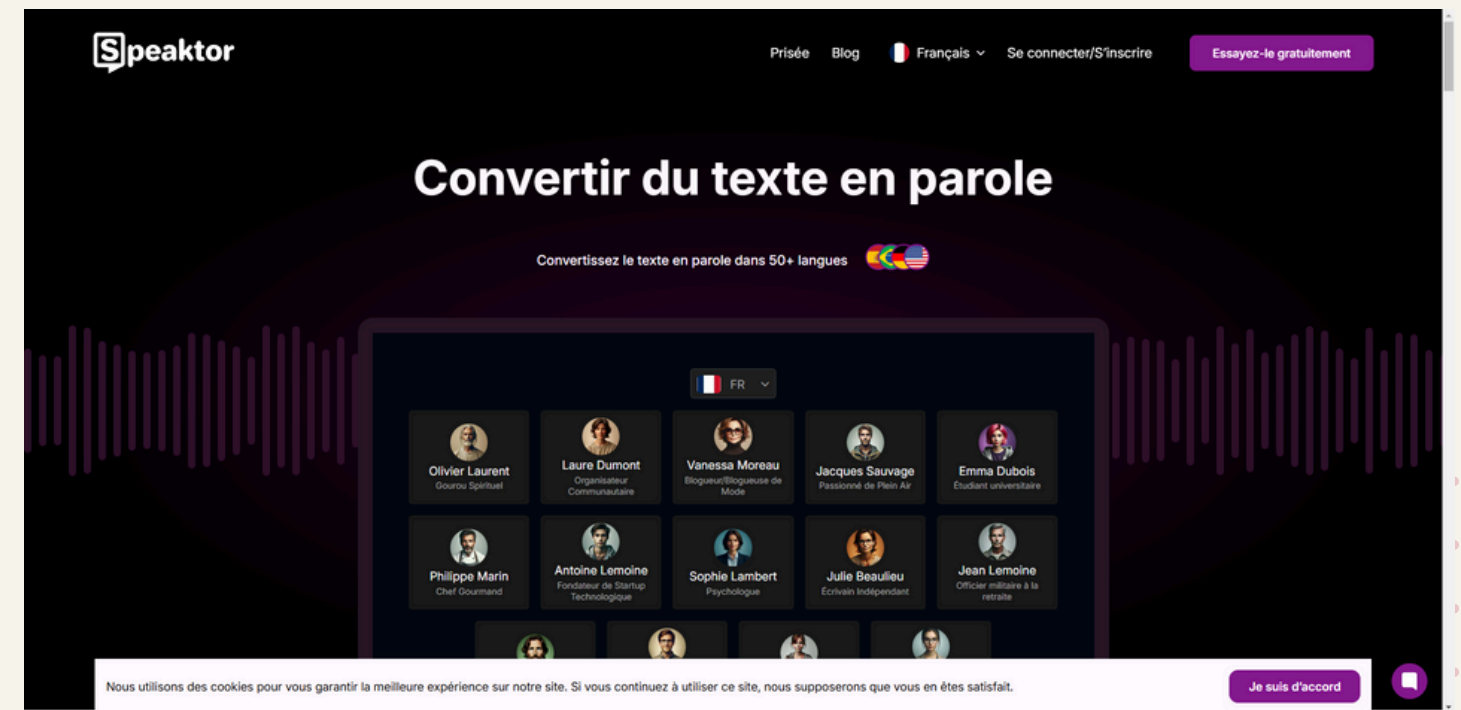
ÉTUDE DE MARCHÉ : CONCURRENTS

Concurrents principaux:

Après avoir réalisé notre étude de marché, nous avons trouvé deux grands concurrents proposant des produits aux fonctionnalités similaires aux nôtres : Speechify et Speakor, tous deux capables de convertir du texte en fichiers audio.



Speechify



Speakor

Zhengtian Ding

ANALYSE DÉTAILLÉE DU COMPORTEMENT DES UTILISATEURS PAR RAPPORT AU PROBLÈME

AGGAB Maryam

- **Contexte** : Les étudiants manquent de temps et cherchent un format de révision flexible (audio). Nous avons mis en place des outils de tracking pour observer leur comportement face à ce problème.

1. Tracking mis en œuvre

- **Suivi de l'écoute** : nombre de minutes écoutées, passages interrompus, reprises ultérieures.
- **Analyse des abandons** : identification des moments critiques (ex. après 5 min ou sur un point théorique complexe).

2. Comportement observé

- **Écoute fractionnée** : la plupart préfèrent scinder le podcast (15–20 min par session), validant l'idée qu'ils cherchent à optimiser des plages courtes.
- **Lien avec la période d'examen** : lorsque le contenu est directement lié à un examen imminent (NLP, par ex.), le taux de complétion augmente nettement.

3. Enseignements & Ajustements

- **Renforcer la pertinence** : proposer des chapitres courts, ciblés sur des sujets clés (même cours réparti en segments).
- **Compléter par un visuel minimal** (schémas, PDF récap) pour diminuer la lassitude et favoriser la compréhension des points difficiles.
- **Notifications & Rappels** : inciter les utilisateurs qui stoppent à reprendre, voire à planifier leurs sessions d'écoute.

PROBLÈMES DES UTILISATEURS ET APPLICATION : CONCLUSION ET DÉCISION CONCERNANT LA SUITE DU PROJET

Lors des premiers retours d'utilisation de l'application, plusieurs problèmes ont été identifiés :

1. **Difficulté à naviguer dans l'audio** : Les utilisateurs ont exprimé des difficultés à accéder rapidement à des sections précises de leurs cours, notamment lorsqu'ils souhaitent réécouter un passage particulier.
2. **Qualité de la conversion audio** : Certains utilisateurs ont signalé que la qualité de la lecture audio n'était pas optimale. Ils ont relevé des intonations monotones et des erreurs de prononciation, notamment sur des termes techniques, en raison de l'utilisation d'une IA de synthèse vocale.

Conclusion et décision :

Nous allons intégrer une navigation avancée dans les audios et limiter l'usage de l'IA de synthèse vocale afin de garantir un maximum d'audios avec une qualité parfaite.

APPENDIX OVERVIEW

2b. Appendix overview

3b. BMC

5b. Code Java et démonstration

5c. Prototype manuel

5d. Application

6b. CR : acquisition et rétention

7b. Interviews : questions, résultats

7c. Questionnaire : questions, résultats

7d. Étude de marché (utilisateurs/clients) : sources et autres éléments nécessaires

8b. Étude de marché (concurrents) : sources et autres éléments nécessaires

9b. Comportement et retours des utilisateurs : analyse avec le prototype manuel

9c. Comportement et retours des utilisateurs : analyse avec l'application

10b. Plan financier multiannuel

11b. Étudiant responsable de la page des rendus / Étudiant en charge de la page de présentation de la startup

BMC

3b

Source de revenus:

Abonnement mensuel: Accès illimité aux ressources de révision et aux outils interactifs.

Paiement à l'usage : Achat ponctuel de cours spécifiques ou de modules de révision ciblés.

Tarification:

- Version basique: Gratuit, avec accès limité.
- Version premium: 5 euros par mois, accès complet sans publicité.

Activités :

- Tests utilisateurs réguliers pour adapter le produit aux besoins des étudiants.
- Marketing et promotion auprès des écoles et des universités.

Relations clients:

- FAQ et tutoriels interactifs pour guider l'utilisation du logiciel.
- Un forum de communication où les utilisateurs peuvent partager leurs expériences et faire des suggestions.

CODE JAVA & DÉMONSTRATION

```
private static void playAudio(File audioFile) {  
    try (AudioInputStream audioStream = AudioSystem.getAudioInputStream(audioFile)) {  
        Clip clip = AudioSystem.getClip();  
        clip.open(audioStream);  
        clip.start();  
  
        System.out.println(x:"Appuyez sur Entrée pour arrêter la lecture.");  
        new Scanner(System.in).nextLine();  
  
        clip.stop();  
        clip.close();  
    } catch (UnsupportedAudioFileException e) {  
        System.out.println("Le format du fichier audio n'est pas pris en charge : " + e.getMessage());  
    } catch (IOException e) {  
        System.out.println("Erreur lors de la lecture du fichier audio : " + e.getMessage());  
    } catch (LineUnavailableException e) {  
        System.out.println("Ressources audio non disponibles : " + e.getMessage());  
    }  
}
```

Fonction permettant de lire un fichier audio

```
=== Bienvenue dans le lecteur audio de cours ! ===  
  
Veuillez entrer le chemin du dossier contenant vos fichiers audio (WAV) :  
G:\Autres ordinateurs\Mon ordinateur\Documents\T6\IE  
  
Fichiers audio disponibles :  
  
[1] Reinforcement learning - Cours 2.wav  
[2] Deep learning for NLP - Intro.wav  
  
Entrez le numéro du fichier que vous souhaitez lire (ou 0 pour quitter) :  
1  
  
Lecture du fichier : Reinforcement learning - Cours 2.wav  
  
Appuyez sur Entrée pour arrêter la lecture.  
█
```

Lecture de fichiers audio depuis la console

PROTOTYPE MANUEL

L'envoi de notes vocales sur WhatsApp permet de réaliser un prototype manuel

- **Application accessible à tous et facile d'utilisation**
- **Possibilité de modifier la vitesse de lecture**

Pour le prototype, deux lectures d'environ 10 minutes chacune ont été enregistrées et envoyées aux utilisateurs volontaires.

APPLICATION

- **Frontend : HTML, CSS, JavaScript → Interface intuitive et responsive**
- **Backend : PHP → Gestion des cours, fichiers et statistiques**
- **Tests externes : Feedback d'étudiants pour améliorer l'expérience utilisateur**
- **Refonte totale en cours de projet : Adaptation aux besoins utilisateurs et mieux correspondre au cahier des charges**

ACQUISITION ET RÉTENTION : USERS LIST

- He yeqian - HCI
- Yang Jin - HCI
- Youssef Mir - MIAAGE
- Lisa Achard - IA
- Manon Chartrin - IA
- Lokman Ouali - IA
- Ousmane Barry - IOT
- Hugo Amosse - IOT
- Marwane - IOT
- Mikey - IOT

INTERVIEWS

NOUS AVONS INTERVIEWER 10 PERSONNES SUITE AU
PROTOTYPE MANUEL

- LES GENS ETAIENT ENTHOUSIASTES CERTAINS UTILISENT DEJA DES FORMES DE
PODCAST
- 1 PERSONNE CREENT SES PROPRES PODOCASTS AUDIO
- BEAUCOUP UTILISENT LES COURS VIDEO DES ANNEES PRECEDENTES POUR REVISER

ÉTUDE DE MARCHÉ : UTILISATEURS/CLIENTS

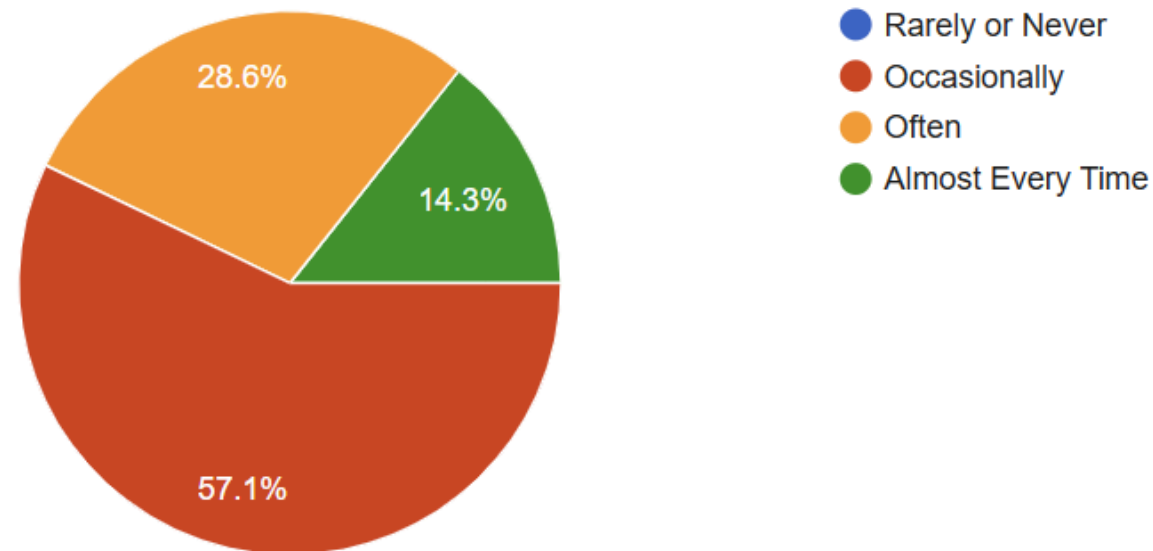
7c

Qualitatif:

Nous avons réalisé un questionnaire à l'aide de google form.

How often do you have troubles understanding your classes?

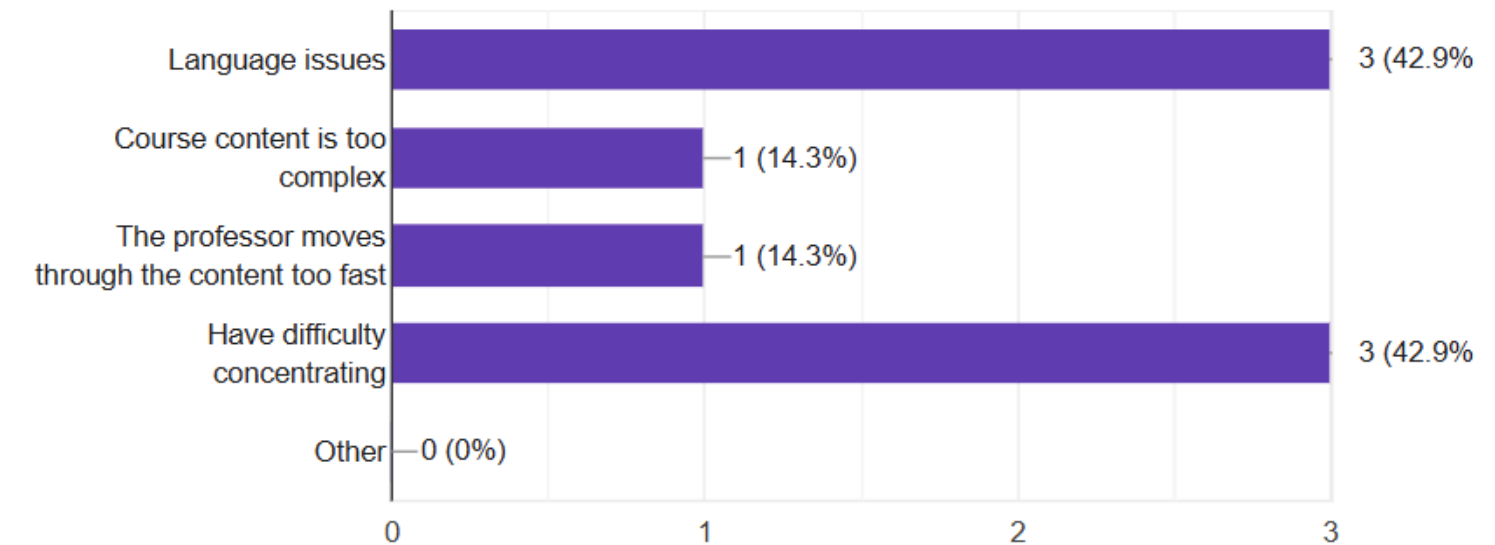
(7 条回复)



If you do, what is the main reason?

复制

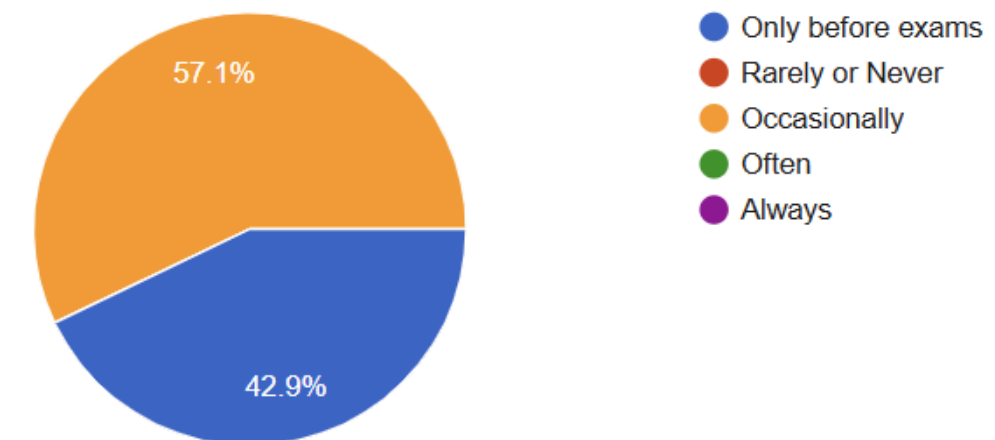
(7 条回复)



How often do you revise?

复制

(7 条回复)



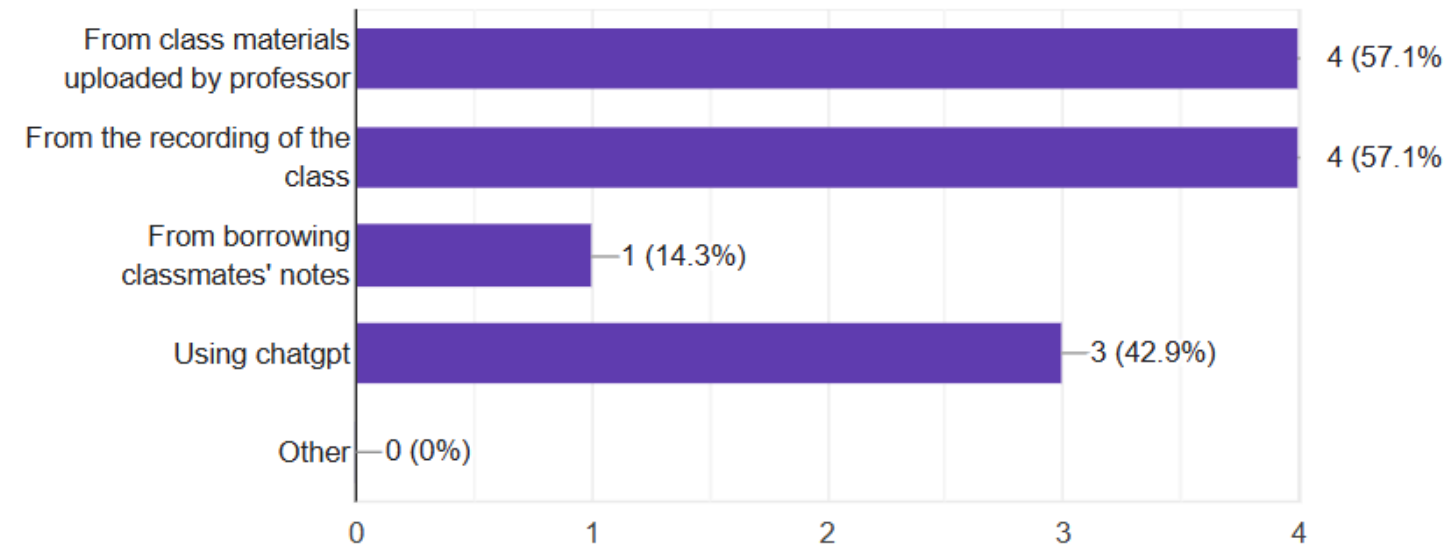
ÉTUDE DE MARCHÉ : UTILISATEURS/CLIENTS

7c

How do you revise?

(7 条回复)

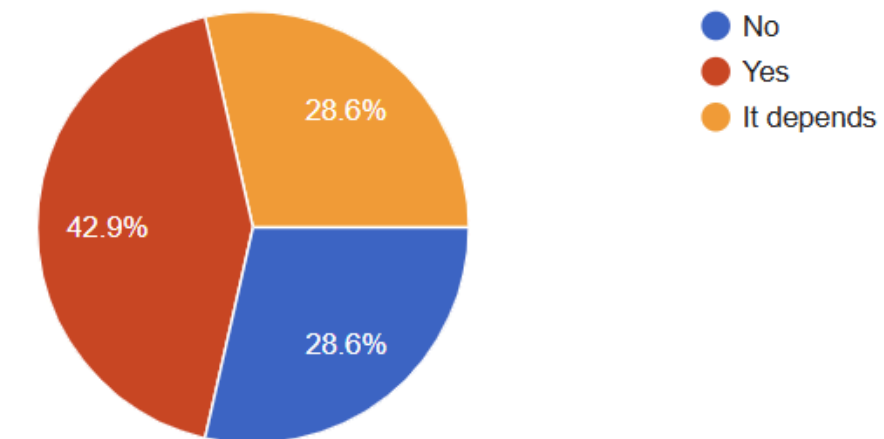
复制



Would you be willing to listen to a lecture review recorded by a classmate to revise?

(7 条回复)

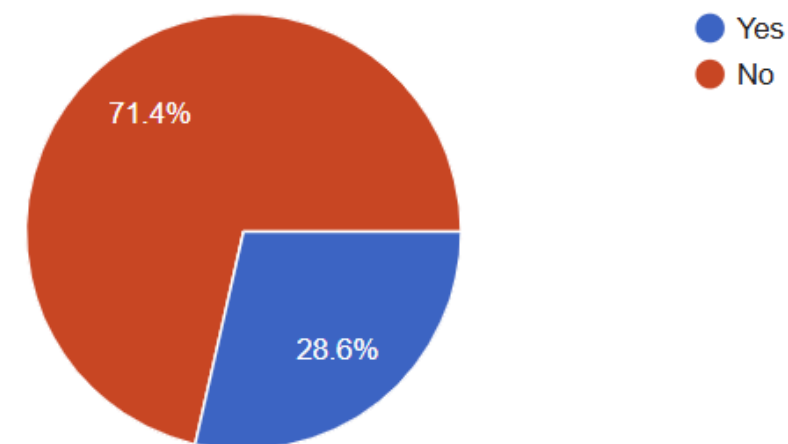
复制



Would you like to pay for this kind of service?

(7 条回复)

复制



Résultat:

J'ai interrogé 7 amis sur notre application et obtenu les résultats suivants :

1. Manquement visuels : un support visuel adapté au format audio serait un plus
2. Révision ponctuelle : Près de la moitié ne révisent qu'avant les examens, ce qui montre une demande accrue à ces périodes.
3. Supports privilégiés : La majorité préfère les travaux pratiques et les enregistrements des enseignants, un contenu que notre application peut optimiser.
4. Réticence à payer : Beaucoup sont sceptiques quant aux contenus enregistrés par des pairs et peu enclins à payer, ce qui nécessite d'affiner nos fonctionnalités pour mieux répondre à leurs besoins.

Quantitatif :

1. Une étude de la Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur révèle que de nombreux étudiants en première année peinent à adopter des méthodes de travail efficaces, affectant leur réussite académique. Des stratégies de révision efficaces sont essentielles pour améliorer les résultats scolaires.

(Source: <https://journals.openedition.org/ripes/3930>)

2. Un article des Sciences de l'éducation pour l'ère nouvelle montre que les sessions de révision intersessions améliorent les performances, à condition d'une participation active des étudiants. Une révision active et efficace est la clé de l'amélioration, et l'enregistrement audio peut être utilisé pour accroître la motivation des élèves à réviser.

(Source: <https://shs.cairn.info/revue-les-sciences-de-l-education-pour-l-ere-nouvelle-2014-1-page-37?lang=fr>)

ÉTUDE DE MARCHÉ : CONCURRENTS

Analyse qualitative

Critères	Speechify	Speaktor	Hear Learn
<i>Fonction principale</i>	Conversion de texte en audio	Conversion de texte en audio	Conversion de documents en audio
<i>Qualité audio</i>	AI	Voix naturelles	Voix naturelles
<i>Langues disponibles</i>	30 +	40+	Français et Anglais
Personnalisation	Vitesse de lecture ajustable	Vitesse et voix ajustables	Synchronisation avec des notes manuscrites
Prix	9,99€/mois	9,99€/mois	5€/mois



ÉTUDE DE MARCHÉ : CONCURRENTS

Analyse quantitative

Concurrents	Part de marché (%)	Nombre d'utilisateurs actifs
<i>Speechify</i>	45%	2 millions
<i>Speaktor</i>	30%	1.2 millions
<i>HearLearn</i>	-	-

Source:

- 1.<https://speechify.com/>
- 2.<https://speaktor.com/>
- 3.Statista,Gartner,IDC

COMPORTEMENT DES UTILISATEURS ET ANALYSE DES RETOURS : PHASE DE PROTOTYPE MANUEL

1. Analyse du Comportement des Utilisateurs

Scénarios d'utilisation :

Les utilisateurs utilisent principalement la fonction de conversion texte-voix pendant des périodes fragmentées (pendant les trajets, lors de séances de sport ou de détente).

Points de douleur identifiés :

- Volume élevé de documents à traiter, rendant la lecture inefficace.
- Nécessité de convertir rapidement des documents en audio pour optimiser le temps disponible.
- Manque de voix naturelles et engageantes dans certaines solutions existantes.

2. Méthodes de Collecte des Retours

Tests en équipe :

Chaque membre de l'équipe a testé le prototype dans différents contextes et consigné ses observations.

Interviews avec des utilisateurs externes:

6 étudiants ont participé à des tests de prototype manuel.

COMPORTEMENT DES UTILISATEURS ET ANALYSE DES RETOURS : PHASE D'APPLICATION

1. Suivi du Comportement des Utilisateurs

Indicateurs suivis:

Taux d'engagement : Nombre d'utilisateurs actifs quotidiens (DAU) et mensuels (MAU).

Fréquence d'utilisation des fonctionnalités : Analyse des fonctionnalités les plus utilisées (import de PDF, ajustement de la vitesse vocale).

2. Méthodes de Collecte des Retours

Tests en équipe :

L'équipe teste régulièrement l'application pour identifier des bugs ou des améliorations potentielles.

Interviews avec des utilisateurs externes:

Des questionnaires et des interviews individuelles ont permis de recueillir des retours détaillés.

PROBLÈME DES UTILISATEURS ET APPLICATION : CONCLUSION ET DÉCISION CONCERNANT LA SUITE DU PROJET

Poste de Dépense	Coût Estimé (€/an)	Nombre d'utilisateurs actifs
<i>Développement produit</i>	50 000	Développement logiciel
<i>Marketing et publicité</i>	20 000	Campagnes en ligne et événements physiques
<i>Maintenance et support</i>	15000	Hébergement, serveurs et assistance client
<i>Salaires (équipe principale)</i>	70 000	Ingénieurs, designers et marketeurs
<i>Total</i>	155 000	

PROBLÈME DES UTILISATEURS ET APPLICATION : CONCLUSION ET DÉCISION CONCERNANT LA SUITE DU PROJET

Breakeven Point:

Source de revenus :

Modèle d'abonnement : 5 €/mois

Nombre d'abonnés visé : 5 000 abonnés payants attendus la première année

Estimation des revenus :

$5\,000 \text{ utilisateurs} \times 5\text{€/mois} \times 12 \text{ mois} = 300\,000\text{€/an}$

Calcul du seuil de rentabilité :

$155\,000 \text{ € (dépenses annuelles)} \div 5 \text{ €/mois} = 31\,000 \text{ utilisateurs actifs mensuels}$

En d'autres termes, le projet atteindra son seuil de rentabilité lorsqu'il comptera environ 13 750 abonnés.

RÉPARTITION

- 1.étudiant responsable de la page des rendus: Nabil Meridja**
- 2.étudiant responsable de la page de présentation de la startup: Maryam Aggab**