

Business Plan : Youcus

Sommaire

1. [Résumé exécutif](#)
 2. [Présentation du produit](#)
 - 2.1 Proposition de valeur
 - 2.2 Bénéfices utilisateur
 - 2.3 Différenciation produit
 3. [Analyse de marché](#)
 - 3.1 Marché global
 - 3.2 Segments cibles
 - 3.3 Tendances favorables
 4. [Analyse concurrentielle](#)
 - 4.1 Analyse par catégorie de concurrents
 - 4.2 Tableau récapitulatif
 - 4.3 Positionnement de Youcus
 5. [Modèle économique \(perspective post-RNCP\)](#)
 - 5.1 Philosophie tarifaire
 - 5.2 Coûts récurrents prévisionnels
 - 5.3 Plans tarifaires
 - 5.4 Calcul du point mort
 - 5.5 Scénarios à 3 ans
 - 5.6 Scalabilité des coûts à grande échelle
 6. [Stratégie d'acquisition](#)
 - 6.1 Posture d'acquisition
 - 6.2 Canaux organiques
 - 6.3 Communication sociale
 - 6.4 Viralité produit (built-in)
 - 6.5 Partenariats potentiels
 7. [Risques et mitigations](#)
 - 7.1 Risques techniques et produit
 - 7.2 Risques marché et adoption
 - 7.3 Risques juridiques et sécurité
 - 7.4 Risques personnels
 - 7.5 Tableau récapitulatif
 8. [Roadmap produit](#)
 - 8.1 Court terme : MVP (semaines 1 à 8)
 - 8.2 Moyen terme : enrichissement (mois 3 à 6 post-RNCP)
 - 8.3 Long terme : différenciation (mois 6 à 12)
 - 8.4 Vision (an 2 et au-delà)
 9. [Indicateurs de pilotage](#)
 - 9.1 Indicateurs d'usage (production)
 - 9.2 Indicateurs de qualité (production)
 - 9.3 Indicateurs techniques (production)
 - 9.4 Indicateurs de développement
 - 9.5 Indicateurs de soutenabilité (production)
 - 9.6 Cadence de revue
 10. [Conclusion](#)
-

1. Résumé exécutif

Youcus est une plateforme web d'apprentissage construite par-dessus YouTube. Elle s'adresse aux apprenants autodidactes (étudiants, développeurs en formation continue, personnes en reconversion) qui utilisent quotidiennement YouTube comme bibliothèque éducative mais souffrent des mé-

canismes d'engagement de la plateforme : recommandations algorithmiques, autoplay, shorts, commentaires. La promesse est simple : extraire la valeur pédagogique de YouTube sans son environnement de divertissement.

L'application repose exclusivement sur les API officielles de Google et YouTube. Elle permet d'importer ses playlists, de les visionner dans un lecteur épuré via le YouTube IFrame Player API, de suivre sa progression et de prendre des notes timestampées. L'architecture est conteneurisée avec Docker, organisée en couches contrôleurs / services / repositories (backend Express / TypeScript, frontend React / Vite, base de données MySQL). Aucun contenu n'est dupliqué : Youcus est une couche d'usage par-dessus YouTube, dans le respect strict des CGU et de la conformité RGPD.

La singularité du projet réside dans la cohérence de ses choix : la promesse produit (protéger l'attention) est alignée avec un modèle économique cost-recovery non lucratif (autofinancement par un abonnement Premium symbolique à 2,99 € / mois, break-even atteint dès cinq abonnés) et avec une stratégie d'acquisition organique refusant la publicité payante. Le projet est conçu pour valider le Titre Professionnel Concepteur Développeur d'Applications et constitue une base réutilisable pour un service durablement autofinancé.

2. Présentation du produit

2.1 Proposition de valeur

"YouTube, sans la distraction. Vos playlists d'apprentissage, dans un environnement pensé pour la concentration."

Pour qui : apprenants autodidactes consommant régulièrement du contenu éducatif sur YouTube.

Quel problème : les mécanismes d'engagement de la plateforme (recommandations algorithmiques, shorts, commentaires, autoplay) dégradent la concentration et la qualité d'apprentissage.

Notre solution : une couche d'apprentissage construite par-dessus YouTube, sans duplication de contenu, focalisée sur la concentration, la progression et la rétention. **Comment** : import de playlists via l'API officielle, lecture intégrée via le YouTube IFrame Player API, prise de notes timestampées, suivi de progression vidéo par vidéo.

2.2 Bénéfices utilisateur

- **Concentration préservée** : interface dépourvue de recommandations, shorts, commentaires et autoplay.
- **Progression mesurable** : marquage des vidéos vues et indicateur d'avancement playlist par playlist.
- **Notes contextualisées** : prise de notes timestampées, indissociables du contenu vidéo.
- **Reprise sans friction** : retour automatique à la dernière vidéo consultée et à son timecode exact.
- **Conformité légale** : aucune duplication de contenu, lecture via les API officielles, respect strict des CGU YouTube.

2.3 Différenciation produit

YouTube héberge une bibliothèque éducative gratuite d'une richesse exceptionnelle : cours d'universités prestigieuses (MIT OpenCourseWare, Stanford, Yale), bootcamps de développement (freeCodeCamp, Fireship, The Net Ninja), vulgarisation scientifique (3Blue1Brown, Veritasium, Kurzgesagt), apprentissage généraliste (Khan Academy, Crash Course). Cette richesse pédagogique reste pourtant largement sous-exploitée. Les mécanismes d'engagement de la plateforme (autoplay, recommandations algorithmiques, shorts, commentaires) captent l'attention vers le divertissement et fragmentent les sessions d'apprentissage. Le contenu éducatif coexiste avec un environnement conçu pour le contraire de l'apprentissage profond.

Youcus ne s'inscrit dans aucune catégorie existante de manière exacte. Les plateformes éducatives classiques (Coursera, edX, OpenClassrooms) hébergent leur propre contenu et imposent leur propre

rythme. Les LMS (Moodle, Canvas) sont conçus pour les institutions et les formateurs, pas pour l'apprenant individuel. Les outils de prise de notes (Notion, Obsidian) ne s'intègrent pas au support vidéo. Yocus se positionne dans l'angle mort : un environnement d'apprentissage individuel, centré sur le contenu YouTube que l'utilisateur a déjà identifié et structuré en playlists.

La force de ce positionnement tient à l'approche « **couche par-dessus YouTube** ». En ne dupliquant aucun contenu et en s'appuyant exclusivement sur les API officielles, Yocus évite les coûts d'hébergement vidéo, les questions de droits d'auteur et les risques de retrait de contenu (DMCA take-downs). Le rapport contenu / coût pour la plateforme est sans équivalent : l'intégralité du catalogue YouTube éducatif devient accessible sans dépense en licences. Pour l'utilisateur, c'est l'assurance que le service reste stable et accessible dans la durée, indépendamment des évolutions du marché des plateformes éducatives.

3. Analyse de marché

3.1 Marché global

YouTube est en 2025 la deuxième plateforme web la plus visitée au monde et le premier réseau social aux États-Unis : 84 % des adultes y déclarent un usage régulier (Pew Research Center, *Americans' Social Media Use 2025*, publié le 20 novembre 2025). La plateforme compte environ 2,7 milliards d'utilisateurs mensuels actifs et plus de 122 millions de visiteurs quotidiens (DataReportal / Statista, état 2025). Au-delà de sa fonction divertissement, YouTube est devenu une ressource d'apprentissage de premier plan : selon une enquête historique du Pew Research Center (*Many Turn to YouTube for Children's Content, News, How-To Lessons*, 2018), 51 % des utilisateurs adultes y consultaient déjà du contenu éducatif au moins occasionnellement, et la proportion est plus élevée chez les jeunes adultes selon les rapports sectoriels récents (Measure Studio, *YouTube Statistics 2025*). La bibliothèque éducative disponible couvre l'ensemble des champs du savoir, des cours d'universités prestigieuses aux bootcamps de développement, en passant par la vulgarisation scientifique et l'apprentissage généraliste.

Le marché EdTech mondial, qui englobe les plateformes d'apprentissage et les outils numériques associés, est évalué entre 187 et 215 milliards de dollars en 2025-2026 selon les principales analyses sectorielles : 187,01 milliards en 2025 selon Grand View Research (*Education Technology Market Size, Industry Report 2033*, février 2025), 189,15 milliards selon Fortune Business Insights (*Edtech Market Share*, 2025), 214,2 milliards projetés pour 2026 selon ResearchNester (*Education Technology Market Size*, 2025). Sa croissance projetée se situe entre 13 et 14,5 % de TCAC jusqu'à la fin de la décennie. Cette croissance soutenue traduit la transformation numérique de l'éducation institutionnelle mais aussi l'essor de l'apprentissage individuel piloté par l'apprenant lui-même, segment auquel Yocus s'adresse spécifiquement.

L'évolution du rapport à l'attention vient renforcer la pertinence d'un outil dédié à la concentration. Les travaux de Gloria Mark, professeure d'informatique à l'Université de Californie à Irvine (ouvrage *Attention Span*, Hanover Square Press, 2023), mesurent une chute du temps d'attention moyen sur écran de 2,5 minutes en 2004 à environ 40 secondes en 2025. Le *Microsoft Work Trend Index 2025*, basé sur l'analyse de signaux de productivité chez 31 000 travailleurs du savoir, fait état de 275 interruptions numériques quotidiennes en moyenne. Une étude du Human-Computer Interaction Institute de Carnegie Mellon University (publiée début 2026) chiffre à 26,8 minutes le délai moyen de récupération d'une concentration profonde après une interruption. Côté demande, 69 % des Américains âgés de 18 à 29 ans déclarent vouloir réduire leur temps d'écran (Pew Research Center, *Mobile Technology and Home Broadband 2024*). Ces signaux convergents indiquent un marché latent pour les outils favorisant l'attention soutenue.

3.2 Segments cibles

Cible primaire

Étudiants de l'enseignement supérieur (18-30 ans). Population fortement équipée en numérique, habituée à compléter ses cours par des ressources YouTube (cours d'amphi enregistrés, MOOC in-

formels, vulgarisation scientifique). Le pic d'examens et les périodes de révision intensive représentent les moments d'usage les plus marqués, lorsque la pression pour apprendre vite et bien rend la moindre distraction coûteuse.

Développeurs et professionnels du secteur tech en formation continue. YouTube est de loin leur première ressource d'auto-formation : chaînes spécialisées (Fireship, The Net Ninja, Theo, freeCodeCamp), conférences enregistrées, tutoriels vidéo des éditeurs de framework. L'apprentissage technique exige des sessions soutenues, souvent en parallèle d'un emploi ; la fragmentation imposée par l'environnement YouTube standard est particulièrement préjudiciable à cette cible.

Personnes en reconversion professionnelle. Public en augmentation depuis la généralisation des bootcamps et des parcours OpenClassrooms, mais aussi des autodidactes purs. Leur contrainte centrale est le temps disponible, souvent grappillé sur le soir ou le week-end. Maximiser la valeur extraite de chaque heure d'apprentissage est pour eux un enjeu critique.

Cible secondaire

Formateurs et enseignants. Public qui cure déjà des playlists pour ses apprenants et qui pourrait bénéficier d'un outil de partage et de suivi de la progression d'un groupe.

Parents structurant le visionnage éducatif de leurs enfants pré-adolescents. Cible pertinente dans le contexte de préoccupation croissante autour des contenus consultés par les jeunes sur YouTube.

Curieux apprenant pour le plaisir. Histoire, sciences, langues, philosophie : population transversale qui apprend en marge de son activité principale et recherche un environnement adapté.

3.3 Tendances favorables

Quatre tendances de fond convergent vers le positionnement de Youcus.

Désir croissant d'environnements de « deep work » et de réduction des distractions numériques. Le succès commercial des ouvrages de Cal Newport (*Deep Work*, Grand Central, 2016 ; *Digital Minimalism*, Portfolio, 2019), la popularité d'applications de focus (Forest, Freedom, Cold Turkey) et l'attention médiatique portée à la crise de l'attention créent une fenêtre d'adoption favorable.

Démocratisation de l'apprentissage informel. La généralisation des bootcamps, des MOOC certifiants (OpenClassrooms, Udemy), de la formation continue financée par le CPF en France, et de l'auto-formation tech en général installe durablement le paradigme « j'apprends ce dont j'ai besoin, à mon rythme, en dehors d'un cursus institutionnel ».

Préoccupations croissantes autour du temps d'écran et de la qualité d'attention. Alerte publique du *Surgeon General* américain Vivek Murthy en juin 2024 appelant à un étiquetage d'avertissement sur les réseaux sociaux, législations en cours dans 45 États américains sur la protection des mineurs en ligne (National Conference of State Legislatures, 2025), débats publics récurrents en France et en Europe. Le contexte favorise les services qui revendiquent explicitement la qualité d'attention.

Adoption forte des outils de prise de notes structurée. Notion, Obsidian, Roam Research, et toute la mouvance « second brain » (théorisée par Tiago Forte dans *Building a Second Brain*, Atria Books, 2022) ont familiarisé les utilisateurs avec l'idée d'investir du temps dans des outils qui rendent l'apprentissage plus efficace. Youcus s'inscrit dans cette logique en l'étendant au support vidéo.

4. Analyse concurrentielle

4.1 Analyse par catégorie de concurrents

L'écosystème dans lequel s'inscrit Youcus se compose de cinq catégories d'acteurs, dont aucune ne couvre exactement le même besoin. Aucun ne constitue un concurrent frontal au sens strict ; chacun adresse une partie du problème.

YouTube natif (statu quo). Le premier concurrent de Youcus est l'utilisation directe de YouTube sans aucune surcouche. Avantages : gratuit, catalogue immense (estimé à plus de 800 millions de vidéos selon les analyses sectorielles 2025), familier de tous. Limites : aucune progression suivie,

aucune prise de notes structurée, et surtout un environnement conçu pour le divertissement (recommandations algorithmiques, autoplay, shorts, commentaires) qui dégrade activement l’expérience d’apprentissage. C’est précisément ce que Youcus corrige sans renoncer au catalogue.

Outils de prise de notes (Notion, Obsidian, Roam Research). Ces plateformes excellent dans la structuration et la mise en relation des connaissances. Notion revendiquait plus de 100 millions d’utilisateurs en 2024, Obsidian dépasse plusieurs millions de téléchargements. Limites pour notre usage : aucune intégration native avec le visionnage vidéo. L’apprenant doit jongler entre deux fenêtres, ce qui crée une friction permanente et casse le flow. Youcus intègre la prise de notes timestampées dans l’expérience de lecture elle-même, dans un environnement unique.

Plateformes éducatives à catalogue propre (Coursera, edX, OpenClassrooms). Coursera revendiquait plus de 160 millions d’apprenants inscrits en 2024 (rapport annuel). Forces : cours structurés, certifications reconnues, parcours pédagogiques scénarisés. Limites : catalogue fermé et largement payant, vitesse de renouvellement modérée, choix de l’offre imposé par la plateforme. Youcus s’inscrit dans la logique opposée : un catalogue infini, gratuit et à jour, mais c’est à l’apprenant d’en faire la curation.

Outils de bookmarking (Pocket, Raindrop, Instapaper). Ces services permettent de sauvegarder du contenu hétérogène pour consultation ultérieure. Pocket annonçait plusieurs dizaines de millions d’utilisateurs cumulés avant sa fermeture en juillet 2025. Limites : génériques, sans spécialisation apprentissage, sans suivi de progression ni notes contextualisées. Youcus est explicitement vertical : tout y est optimisé pour l’apprentissage par la vidéo, pas pour le bookmarking en général.

Extensions de blocage YouTube (Unhook, DF YouTube, Enhancer for YouTube). Ces extensions de navigateur masquent les éléments distrayants (recommandations, shorts, commentaires, autoplay) sans remplacer YouTube. Plusieurs cumulent plusieurs centaines de milliers d’utilisateurs sur le Chrome Web Store. Forces : légères, gratuites, immédiatement utilisables. Limites : elles ne font que masquer, sans ajouter de fonctionnalité positive (pas de notes, pas de progression, pas de structure d’apprentissage). Youcus va plus loin en construisant un véritable produit d’apprentissage, pas une simple négation visuelle de YouTube.

4.2 Tableau récapitulatif

Catégorie	Exemples	Force principale	Limite principale	Différenciation Youcus
YouTube natif	youtube.com	Catalogue infini, gratuit	Distractions, pas de structure	Ajoute la couche apprentissage
Notes génériques	Notion, Obsidian	Structuration des connaissances	Pas d’intégration vidéo	Notes timestampées intégrées
MOOCs à catalogue	Coursera, OpenClassrooms	Cours scénarisés, certifiants	Catalogue fermé, payant, lent	Catalogue YouTube ouvert
Bookmarking	Pocket, Raindrop	Polyvalence	Pas spécialisé apprentissage	Vertical learning
Extensions blocage	Unhook, DF YouTube	Légères, gratuites	Pure négation, pas de fonction positive	Produit complet d’apprentissage

4.3 Positionnement de Youcus

Youcus occupe un espace que n’occupe aujourd’hui aucun acteur de manière exacte : un environnement d’apprentissage individuel construit par-dessus le catalogue YouTube, intégrant prise de notes timestampées et suivi de progression, dans une interface dépourvue des mécanismes de divertissement de la plateforme source. Là où les MOOCs imposent un catalogue et un rythme, où les outils de notes ignorent la vidéo, où le bookmarking reste générique et où les extensions de blocage se contentent de masquer, Youcus assume une posture pleinement productrice : reconstruire l’expérience d’apprentissage par la vidéo, sans dupliquer le contenu sous-jacent.

Cette absence d'alignement parfait avec une catégorie existante constitue à la fois une force (pas de concurrence frontale, niche bien définie) et un défi (l'utilisateur doit comprendre le positionnement avant d'adopter). La communication du produit doit donc insister sur l'usage concret (« retrouver le focus sur ses playlists d'apprentissage YouTube ») plutôt que sur les fonctionnalités prises isolément.

5. Modèle économique (perspective post-RNCP)

5.1 Philosophie tarifaire

Youcus n'est pas conçu comme un produit à maximisation de revenus. Le choix d'un modèle économique soutenable mais non lucratif découle directement de la philosophie du projet : Youcus revendique de protéger l'attention de ses utilisateurs ; il serait contradictoire d'optimiser à son tour la conversion ou l'engagement payant. L'objectif tarifaire est donc le seul équilibre des coûts d'exploitation : la version Premium doit suffire à payer l'hébergement, le domaine et les services techniques associés, sans dégager de marge significative. Cette posture renforce la cohérence du projet et constitue un argument de communication différenciant face aux services adoptant un modèle SaaS classique.

5.2 Coûts récurrents prévisionnels

Les coûts de fonctionnement de Youcus sont volontairement contenus grâce au choix d'une architecture éprouvée, d'hébergeurs européens à coût maîtrisé et d'une mutualisation des environnements de développement et de production.

Coûts en production (utilisateurs réels)

Poste	Coût mensuel	Justification
Hébergement (VPS Hetzner CX22 ou équivalent)	5 €	4 vCPU, 16 Go RAM, suffisant pour MVP et premiers milliers d'utilisateurs
Nom de domaine	1 €	~12 €/an amorti
Email transactionnel	0 €	Free tier Resend / Postmark (3 000 emails/mois)
Backups (S3-compatible)	1 à 2 €	Sauvegardes BDD quotidiennes
Sentry (monitoring erreurs)	0 €	Free tier 5 000 events/mois
API YouTube Data v3	0 €	Quota gratuit suffisant (10 000 unités/jour)
Tampon imprévu	5 €	Croissance, dépassements occasionnels
Sous-total production	12 à 13 €	

Coûts en développement et staging

L'environnement de développement engage des coûts marginaux pour un projet solo dev. Le dev tourne localement via Docker Compose sur la machine de l'auteur. Un environnement de staging est mutualisé sur le VPS de production via un sous-domaine et un `docker-compose.staging.yml` dédié, sans surcoût d'infrastructure. La CI/CD est portée par GitHub Actions dans les limites de son tier gratuit.

Poste	Coût mensuel	Justification
Environnement local (Docker, IDE)	0 €	Machine personnelle, outils open source
Staging (mutualisé sur VPS prod via sous-domaine)	0 €	Pas d'infra dédiée requise au démarrage
GitHub repos privés + Actions	0 €	Free tier (2 000 min/mois) suffisant pour un solo
Outils dev (VS Code, Postman / Insomnia, DBEaver)	0 €	Tous gratuits ou open source
Sentry environnement dev	0 €	Même free tier que la prod, partagé
Sous-total développement	0 €	Mutualisation maximale

Total combiné (dev + staging + prod) : 12 à 13 €/mois. Le poste de coût reste exclusivement celui de la production. Cette mutualisation est viable tant que le projet reste solo dev ; à terme, si plusieurs développeurs collaborent ou si le staging devient critique pour des tests de charge, un environnement de staging dédié peut être provisionné (coût additionnel de ~5 €/mois pour un second petit VPS).

À ce stade, les coûts variables ne dépendent quasiment pas du nombre d'utilisateurs. Le seuil critique se situe non pas dans le compute mais dans l'éventuel ajout d'API IA (résumés automatiques) en option Premium ; ce coût serait alors mécaniquement couvert par les abonnements Premium associés.

5.3 Plans tarifaires

Compte tenu de l'objectif d'autofinancement, deux plans suffisent : un gratuit pour la majorité des utilisateurs, un Premium symbolique destiné à couvrir les frais.

Plan	Prix	Périmètre
Gratuit	0 €	Import jusqu'à 5 playlists, notes texte, progression, lecteur focus, export Markdown basique
Premium	2,99 € / mois ou 29 € / an	Playlists illimitées, notes timestampées, export PDF, statistiques d'apprentissage, fonctionnalités IA optionnelles

L'écart entre mensuel et annuel (~20 % de réduction sur l'annuel) reste modéré, en cohérence avec la posture non-commerciale : il ne s'agit pas d'optimiser la rétention par incentive financière, mais d'offrir une option de souplesse à ceux qui le souhaitent.

Une éventuelle offre **Educator** dédiée à des groupes d'apprenants (formateurs, enseignants, parents) reste à l'étude pour le long terme, sans engagement de calendrier.

5.4 Calcul du point mort

Avec un coût mensuel d'environ 12-13 € et un prix Premium à 2,99 € / mois, le service atteint son équilibre opérationnel à partir de :

- **5 abonnés mensuels** ($5 \times 2,99 \text{ €} = 14,95 \text{ €}$ de revenus mensuels)

Une fois ce seuil atteint, tout abonnement supplémentaire constitue une réserve pour couvrir les imprévus, financer les fonctionnalités IA optionnelles, et préparer une éventuelle migration d'infrastructure si le service grossit. Aucun revenu net (au sens de la maximisation des profits) n'est visé ; les surplus éventuels sont réinjectés dans le produit (amélioration de performance, ajout de fonctionnalités) ou conservés en réserve.

À titre indicatif, le seuil de viabilité long terme (incluant un dégagement de quelques heures de développement mensuel rémunérées) se situerait autour de 50 à 100 abonnés Premium, soit moins de 1 % d'une base utilisateurs de 10 000 inscrits gratuits.

5.5 Scénarios à 3 ans

Les projections ci-dessous illustrent la soutenabilité du modèle dans deux contextes contrastés. L'objectif n'est pas de viser une trajectoire de croissance startup, mais de vérifier que le service reste autofinancé quelle que soit la dynamique d'adoption.

Scénario réaliste

Année	Inscrits cumulés	Abonnés Premium	Revenus mensuels	Coûts mensuels	Solde mensuel
An 1	300	5	15 €	12 €	+3 €
An 2	2 000	40	120 €	15 €	+105 € (réserve, R&D)
An 3	8 000	200	600 €	25 €	+575 € (réserve, IA)

Scénario pessimiste

Année	Inscrits cumulés	Abonnés Premium	Revenus mensuels	Coûts mensuels	Solde mensuel
An 1	80	1	3 €	12 €	-9 € (autofinancé par l'auteur)
An 2	300	5	15 €	12 €	+3 €
An 3	1 000	20	60 €	13 €	+47 €

Dans le scénario pessimiste, le service reste viable : l'auteur du projet peut couvrir personnellement le déficit de la première année (~108 €), montant équivalent au coût d'un abonnement annuel à un service tiers comparable.

5.6 Scalabilité des coûts à grande échelle

Si le nombre d'utilisateurs croît significativement au-delà du scénario réaliste à 3 ans, plusieurs postes de coûts deviennent variables : hébergement, base de données, monitoring, email transactionnel. Le modèle reste néanmoins autofinancé, et le ratio revenus / coûts s'améliore à mesure que l'audience grossit.

Palier	Utilisateurs actifs	Coûts mensuels (détail)	Seuil break-even
MVP	< 1 000	12-13 € (VPS Hetzner CX22 + free tiers)	5 abonnés × 2,99 € = 15 €/mois (0,5 % de conversion)
Petite échelle	1 000 - 10 000	50-60 € (VPS CX42 + Sentry team + email tier 1)	20 abonnés × 2,99 € = 60 €/mois (0,2 % de conversion)
Échelle moyenne	10 000 - 50 000	130-150 € (cluster + BDD managed + backups étendus)	50 abonnés × 2,99 € = 150 €/mois (0,1 % de conversion)
Grande échelle	50 000 - 200 000	300-400 € (cluster HA + cache + CDN + monitoring)	130 abonnés × 2,99 € = 389 €/mois (< 0,1 % de conversion)
Forte croissance	> 200 000	1 000+ € (orchestration managée Kubernetes)	350+ abonnés × 2,99 € = 1 047+ €/mois (< 0,1 % de conversion)

Lecture du tableau : à chaque palier d'infrastructure, la colonne « Seuil break-even » indique combien d'utilisateurs doivent passer à l'abonnement Premium pour que le service s'autofinance. Par exemple, à grande échelle (50 000 à 200 000 utilisateurs), il suffit que 130 d'entre eux soient abonnés Premium (soit moins de 0,1 % de l'audience) pour générer les 389 € mensuels qui couvrent les ~390 € de coûts d'infrastructure du palier.

À chaque palier, le taux de conversion Premium nécessaire pour assurer l'autofinancement **diminue** à mesure que l'audience grossit : il passe de 0,5 % au MVP à moins de 0,1 % à grande échelle. La logique est mécanique : les coûts montent par paliers d'infrastructure (passage d'un VPS à un cluster, d'une BDD à une BDD haute disponibilité), tandis que les revenus montent linéairement avec le nombre d'abonnés Premium.

Concrètement, plus le service grossit, plus son fonctionnement devient stable financièrement. Cela permet d'envisager sereinement les investissements de qualité de service (CDN, monitoring renforcé, support utilisateurs, éventuelles intégrations IA premium). À aucun palier réaliste le modèle n'exige une bascule vers une logique de maximisation des revenus.

Conclusion : Youcus est conçu pour pouvoir grandir sans changer de nature. Le passage du MVP à une plateforme servant 200 000 utilisateurs ne requiert aucune levée de fonds, aucun pivot de monétisation, ni aucun changement éthique sur le rapport à l'attention de l'utilisateur. C'est un modèle « scale-able sans devenir lucratif », rare dans le paysage SaaS actuel.

6. Stratégie d'acquisition

6.1 Posture d'acquisition

L'acquisition d'utilisateurs de Youcus s'inscrit dans la même logique que son modèle économique : croissance lente assumée, organique, et fondée sur la qualité du produit plutôt que sur des techniques de growth marketing. Le projet refuse explicitement les pratiques courantes d'optimisation agressive (popups intrusifs, captation par dark patterns, courriels d'engagement injustifiés). Cette posture découle d'une cohérence assumée : un produit qui revendique de protéger l'attention de ses utilisateurs ne peut adopter les méthodes d'acquisition qu'il combat par ailleurs. Aucune campagne publicitaire payante n'est prévue, le canal publicitaire étant intrinsèquement antinomique avec la promesse produit.

6.2 Canaux organiques

Le SEO long-tail constitue le pilier principal de l'acquisition. La création d'articles de fond traitant de l'apprentissage autodidacte, du focus, des bonnes pratiques d'utilisation de YouTube comme

outil pédagogique et de la sélection de chaînes éducatives génère un trafic qualifié sur le long terme. Les communautés en ligne fréquentées par la cible primaire (subreddits r/GetStudying, r/learnprogramming, r/productivity, r/EdTech ; serveurs Discord développeurs ; forums étudiants francophones) offrent un canal de découverte organique, à condition d'y intervenir avec une logique de contribution et non de promotion. Les newsletters thématiques spécialisées (productivité, deep work, apprentissage) peuvent constituer des relais ponctuels via la publication d'articles invités ou d'études de cas.

6.3 Communication sociale

LinkedIn permet de cibler les professionnels en formation continue et les recruteurs intéressés par les profils en reconversion. Twitter / X reste pertinent pour atteindre la communauté tech, les IndieHackers et la sphère du « building in public » très active autour des outils de productivité. YouTube enfin, par cohérence et par ironie assumée, fait partie des canaux : une chaîne dédiée présentant des cas d'usage et des sélections de playlists éducatives sert à la fois de communication produit et de matériau pour le SEO. L'objectif est de produire un contenu directement utile à la cible, sans hack d'engagement.

6.4 Viralité produit (built-in)

Le produit lui-même intègre, à terme, des mécanismes de viralité douce. Le partage de playlists annotées via un lien public permet à un utilisateur d'envoyer à un proche une sélection de vidéos accompagnée de ses notes, dans une interface Youcus minimaliste qui sert d'introduction au service. Un programme de parrainage simple (un mois Premium offert pour chaque filleul devenant lui-même Premium) reste optionnel et n'utilise aucun mécanisme d'incentive agressif (pas de pop-up incitatif, pas de gamification artificielle). L'acquisition par bouche-à-oreille reste l'horizon recherché, lente mais durable.

6.5 Partenariats potentiels

Trois types de partenariats sont envisagés à moyen terme. Les bootcamps de développement (Le Wagon, OpenClassrooms, La Capsule, Numa) peuvent intégrer Youcus comme outil recommandé à leurs apprenants pour structurer leur apprentissage complémentaire sur YouTube. Les créateurs YouTube éducatifs (chaînes de vulgarisation tech, de langues, d'histoire des sciences) peuvent partager des kits de playlists thématiques prêts à l'emploi, dans une logique gagnant-gagnant : visibilité accrue de leurs vidéos, valeur ajoutée pour leur audience. Enfin les plateformes de formation continue d'entreprise et les services RH chargés de la montée en compétences peuvent proposer Youcus à leurs collaborateurs, dans un cadre BtoB modeste qui resterait gratuit ou à coût symbolique en cohérence avec la posture générale.

7. Risques et mitigations

Tout projet logiciel comporte des risques. Cette section identifie les principaux risques pesant sur Youcus et expose les mesures de mitigation prévues. Le format combine une analyse argumentée par catégorie et un tableau récapitulatif qui synthétise probabilité, impact et plan d'action pour chaque risque.

7.1 Risques techniques et produit

Changement des CGU YouTube ou modifications de l'API officielle. YouTube peut faire évoluer ses Conditions Générales d'Utilisation ou restreindre les fonctionnalités de l'API Data v3 et du player IFrame. Cette éventualité, peu fréquente dans l'histoire récente (les dernières modifications majeures datent de 2019 avec la suppression de l'API v2), reste néanmoins à surveiller. Mitigation : veille active sur les release notes officielles via l'abonnement à la newsletter Google Developers, conception modulaire isolant la couche d'accès YouTube derrière une interface unique (architecture

en ports & adapters), ce qui permettrait un pivot vers une autre source si nécessaire (Vimeo, Peer-Tube, ou une intégration multi-sources).

Dépassement des quotas API YouTube. L'API Data v3 alloue 10 000 unités de quota par jour par projet. Chaque appel coûte un nombre variable d'unités (1 pour une lecture simple, 50 pour un search). Un usage intensif d'imports de playlists pourrait approcher cette limite. Mitigation : cache agressif côté serveur (les métadonnées d'une vidéo changent rarement après publication), pagination intelligente, traitement asynchrone via une file d'attente, demande de quota étendu auprès de Google si nécessaire (procédure documentée et fréquemment acceptée pour les services légitimes).

Évolutions du player IFrame YouTube. Le YouTube IFrame Player API peut subir des changements d'interface ou de comportement. Le risque est limité car cette API est utilisée par d'innombrables intégrations externes et Google maintient une compatibilité descendante. Mitigation : suivi des release notes et tests visuels automatisés couvrant les principaux scénarios de lecture (démarrage, pause, seek, fin de vidéo).

7.2 Risques marché et adoption

Concurrence directe par Google ou un acteur établi. Le risque le plus structurel est que Google ajoute nativement à YouTube un mode « apprentissage » ou « focus » intégrant les fonctionnalités de Youcus (suppression des distractions, prise de notes, suivi de progression). Mitigation : ce scénario est probable à long terme mais ne menace pas l'existence du projet à court ou moyen terme. La différenciation s'opérera sur la qualité produit, le positionnement éthique non-commercial (que Google ne peut pas adopter sans contredire son modèle économique) et la communauté construite autour du service. Une intégration partielle par YouTube serait plus probablement une validation du besoin qu'une élimination du marché.

Faible adoption initiale. Un produit de niche par construction (apprenants exigeants sur leur attention) prend du temps à trouver son public. Mitigation : MVP minimaliste permettant d'itérer rapidement sur les retours utilisateurs, niche claire et bien définie pour la communication initiale, acquisition organique patiente fondée sur le SEO long-tail et les communautés, modèle économique cost-recovery qui ne suppose pas une adoption massive pour rester viable.

7.3 Risques juridiques et sécurité

Conformité RGPD. Youcus collecte des données personnelles (identité Google, playlists importées, notes prises) et doit respecter le Règlement Général sur la Protection des Données. Mitigation : déclaration de traitement claire dans la politique de confidentialité, recueil du consentement explicite, chiffrement en base des tokens OAuth, droit à l'effacement implémenté (suppression de compte cascade sur l'ensemble des données associées), portabilité des données via export JSON, durée de conservation limitée pour les comptes inactifs, hébergement européen (Hetzner Allemagne) garantissant l'application du RGPD sans transfert hors UE.

Sécurité de l'application. Comme toute application web manipulant des tokens OAuth et exposant des endpoints publics, Youcus est exposée aux risques classiques : vol de session, injection XSS ou SQL, attaques par force brute, vulnérabilités dans les dépendances. Mitigation : application stricte du référentiel OWASP Top 10 documenté dans le dossier sécurité, chiffrement AES-256-GCM des tokens OAuth en base, cookies de session HttpOnly + SameSite=Lax + Secure, headers de sécurité (Helmet), rate limiting sur les endpoints sensibles, scan automatisé des dépendances (Dependabot, npm audit en CI), validation Zod systématique des entrées.

7.4 Risques personnels

Contrainte de temps liée à l'alternance. L'auteur du projet est apprenti en alternance chez Oktogone / VDL, où il développe Neatemys à temps plein. Le projet Youcus est mené en parallèle, sur le temps personnel disponible (soirées et week-ends), avec une fenêtre globale de 7 semaines de développement et 1 semaine de soutenance. Cette contrainte est le risque le plus tangible du projet. Mitigation : périmètre MVP volontairement restreint (10 features MUST seulement, planning

hebdomadaire chiffré avec 20 % de marge), priorisation MoSCoW stricte permettant de descendre des features de MUST à SHOULD en cas de retard, MVP testable dès la semaine 4 pour valider la trajectoire à mi-parcours, plan B explicite de réduction de scope si le retard dépasse une semaine.

7.5 Tableau récapitulatif

Risque	Catégorie	Probabilité	Impact	Mitigation principale
Changement des CGU YouTube	Technique / Produit	Faible	Élevé	Veille, architecture modulaire
Dépassement quotas API	Technique / Produit	Moyenne	Moyen	Cache, pagination, demande de quota étendu
Évolutions player IFrame	Technique / Produit	Faible	Faible	Suivi release notes, tests visuels
Concurrence directe (Google)	Marché / Adoption	Faible (court terme)	Élevé	Différenciation produit et éthique
Faible adoption initiale	Marché / Adoption	Élevée	Moyen	MVP minimal, cost-recovery, niche claire
Non-conformité RGPD	Juridique / Sécurité	Faible	Élevé	Application complète du RGPD dès le MVP
Vulnérabilités sécurité	Juridique / Sécurité	Moyenne	Élevé	OWASP Top 10, scan dépendances, headers, rate limit
Contrainte de temps personnelle	Personnel	Élevée	Élevé	Périmètre restreint, MoSCoW strict, plan B scope

8. Roadmap produit

La roadmap de Yocus s'étend sur quatre horizons temporels distincts, chacun guidé par une logique de cohérence avec le modèle économique cost-recovery et la philosophie produit. Les fonctionnalités sont volontairement priorisées pour livrer rapidement un MVP utilisable puis enrichir le produit sans dépendre d'un investissement massif ni d'une croissance forcée.

8.1 Court terme : MVP (semaines 1 à 8)

Le MVP livré dans le cadre du projet RNCP couvre les fonctionnalités minimales suffisantes pour un usage réel : authentification OAuth Google, import de playlists YouTube via l'API officielle, lecteur de vidéo focus (sans recommandations, sans shorts, sans commentaires, sans autoplay), marquage des vidéos vues, indicateur de progression par playlist, prise de notes textuelles par vidéo. Cette base constitue le **produit utilisable** dès la semaine 8 et démontre la viabilité technique de l'approche « couche par-dessus YouTube ». Le périmètre est volontairement contraint pour permettre une livraison stable et testable dans la fenêtre temporelle imposée par l'alternance.

8.2 Moyen terme : enrichissement (mois 3 à 6 post-RNCP)

Une fois le MVP stabilisé et mis en ligne, les fonctionnalités SHOULD identifiées dans le cahier des charges peuvent être livrées : prise de notes timestampées (lien automatique entre la note et le time-code exact de la vidéo), export des notes au format PDF et Markdown, dashboard d'apprentissage

personnel synthétisant la progression sur l'ensemble des playlists, statistiques de temps d'usage et d'engagement, mise en place du monitoring complet (Sentry production, logs structurés, alerting). Ces évolutions n'introduisent pas de nouveaux coûts d'infrastructure significatifs et restent compatibles avec le MVP Premium proposé à 2,99 € / mois.

8.3 Long terme : différenciation (mois 6 à 12)

À l'horizon d'un an, plusieurs fonctionnalités plus ambitieuses peuvent être intégrées si l'adoption se confirme. Les résumés IA optionnels (générés via un LLM tel que Claude ou Mistral, exclusivement sur déclenchement explicite de l'utilisateur) apportent une valeur ajoutée pédagogique tout en restant maîtrisables côté coût (le surcoût IA est intégralement couvert par les abonnements Premium concernés). La génération automatique de quiz à partir d'une vidéo permet à l'apprenant de tester sa rétention sans effort manuel. Le partage de playlists annotées via un lien public alimente la viralité douce évoquée dans la stratégie d'acquisition. Enfin, un mode **Educator** dédié aux groupes (formateurs, enseignants, parents structurant le visionnage de leurs enfants) peut être prototypé pour valider l'intérêt BtoB à coût symbolique.

8.4 Vision (an 2 et au-delà)

À horizon long, la promesse produit peut être étendue sans changer la nature du service. La transformation en Progressive Web App ou en application mobile native ouvre l'usage hors ligne et améliore l'expérience sur smartphone. L'intégration avec les outils tiers d'apprentissage de l'utilisateur (Notion, Obsidian, Anki, Readwise) permet de fluidifier la circulation des notes au-delà de Yocus, dans une logique d'interopérabilité et non d'enfermement. Une marketplace de playlists pédagogiques curées par des experts pourrait constituer une couche de valeur communautaire, sans monétisation directe : la curation comme service public, financée par la même mécanique cost-recovery.

9. Indicateurs de pilotage

Compte tenu du modèle économique non lucratif retenu, les indicateurs de pilotage de Yocus diffèrent de ceux d'un SaaS classique orienté croissance. Ils visent à vérifier que le service répond à un vrai besoin (indicateurs d'usage), que les utilisateurs en sont satisfaits (qualité), que la plateforme reste opérationnelle (technique), que le processus d'ingénierie reste sain (développement), et que le modèle reste autofinancé (soutenabilité).

Une distinction transverse est essentielle : la plupart des indicateurs concernent l'environnement de production (le service tel qu'utilisé par les vrais utilisateurs), tandis qu'une catégorie spécifique mesure la qualité du processus de développement. Les seuils ne sont pas les mêmes : un build qui dure 3 minutes en dev est acceptable, une réponse API qui prend 3 secondes en prod ne l'est pas.

9.1 Indicateurs d'usage (production)

Mesurent l'adoption réelle et l'engagement à valeur, sans confondre vanité (signups) et utilité (utilisation soutenue).

Indicateur	Objectif An 1	Méthode de mesure
Inscrits cumulés	300	Compteur en base de données
Utilisateurs actifs mensuels (MAU)	100	Au moins une session par mois sur les 30 derniers jours
Playlists importées par utilisateur actif	2 à 3	Moyenne sur les MAU
Vidéos visionnées par session	1,5 à 2	Tracking d'événements anonymisé
Notes prises par playlist active	5+	Comptage en base

Indicateur	Objectif An 1	Méthode de mesure
Taux d'utilisateurs ayant pris au moins 1 note	> 40 %	Critère d'engagement profond

9.2 Indicateurs de qualité (production)

Reflètent la satisfaction utilisateur et la valeur perçue. Plus pertinents que la croissance brute pour un produit de niche.

Indicateur	Objectif An 1	Méthode de mesure
Net Promoter Score (NPS)	> 40	Enquête in-app trimestrielle
Rétention à 30 jours	25 à 30 %	Cohortes d'inscrits
Temps moyen de session active	20 à 30 min	Tracking respectueux RGPD
Taux de plaintes ou désabonnements	< 5 %	Suivi des emails de support
Satisfaction Premium	> 80 %	Enquête courte aux abonnés

9.3 Indicateurs techniques (production)

Assurent que le service reste rapide, fiable et sécurisé en production. Cohérents avec les engagements pris dans le dossier sécurité et la procédure de déploiement.

Indicateur	Objectif An 1	Méthode de mesure
Uptime service	> 99,5 %	UptimeRobot / Better Stack
Latence API P95	< 300 ms	Sentry Performance / monitoring custom
Time to First Byte (TTFB) front	< 200 ms	Monitoring synthétique
Erreurs 5xx	< 0,5 % des requêtes	Sentry / logs
Vulnérabilités hautes ouvertes en prod	0	Dependabot, monitoring continu
Délai de patch sécurité critique	< 48 h	Suivi manuel + alerting

9.4 Indicateurs de développement

Mesurent la qualité du processus d'ingénierie et la productivité de développement. Distincts des indicateurs de production parce qu'ils répondent à des objectifs différents : ici on optimise la rapidité d'itération, la fiabilité du build et la maintenabilité du code.

Indicateur	Objectif	Méthode de mesure
Durée du build CI (back + front)	< 5 min	Logs GitHub Actions
Temps de démarrage en local (Docker Compose)	< 30 sec	time docker compose up
Hot reload front (Vite)	< 1 sec	Mesure manuelle
Couverture de tests automatisés	> 70 % backend, > 50 % frontend	Coverage report en CI

Indicateur	Objectif	Méthode de mesure
Délai entre push et déploiement staging	< 10 min	Logs CI/CD
Taux de PR mergeables sans rework	> 80 %	Statistiques GitHub
Temps moyen de résolution d'un bug	< 1 jour ouvré	Suivi GitHub Issues
Conformité linting (ESLint + Prettier)	100 % en CI	Check obligatoire avant merge
Nombre de TODO / FIXME dans le code	< 50 et décroissant	grep -r "TODO\ FIXME"

9.5 Indicateurs de soutenabilité (production)

Vérifient que le modèle économique cost-recovery tient ses promesses : couverture des coûts, sans pression à la maximisation.

Indicateur	Objectif An 1	Méthode de mesure
Abonnés Premium	5 (break-even atteint)	Comptage en base
Couverture mensuelle des coûts d'infra	100 % à fin An 1	Revenus mensuels / coûts mensuels
Coût d'acquisition par utilisateur (CAC)	0 €	Pas de campagne payante
Marge brute	0 % (cible volontaire)	Surplus réinjecté en R&D

9.6 Cadence de revue

Les indicateurs sont revus mensuellement par l'auteur. Une revue trimestrielle plus approfondie alimente les décisions sur la roadmap (priorisation des fonctionnalités SHOULD / COULD) et l'éventuelle remontée de paliers d'infrastructure. En cas de dérive significative sur un indicateur de qualité (NPS qui chute, rétention qui s'effondre), une revue produit dédiée est déclenchée. Les indicateurs de développement sont, eux, suivis en continu (chaque build CI les remonte) plutôt que faire l'objet d'une revue formelle.

10. Conclusion

Youcus est une plateforme web d'apprentissage construite par-dessus YouTube, conçue pour permettre aux apprenants autodidactes de tirer pleinement parti d'un catalogue éducatif gratuit dont la richesse est aujourd'hui dégradée par les mécanismes d'engagement de la plateforme source. Sa proposition de valeur repose sur trois piliers : import et lecture focus de playlists YouTube via les API officielles, prise de notes timestampées, suivi de progression structuré. Aucun contenu n'est dupliqué, aucune dépendance n'est créée vis-à-vis d'un catalogue propre, aucun risque légal n'est pris sur les droits d'auteur.

La singularité du projet réside dans la cohérence systémique de ses choix. La promesse produit (protéger l'attention de l'utilisateur) est alignée avec son modèle économique (cost-recovery non lucratif, qui exclut toute incitation à la maximisation de l'engagement), avec sa stratégie d'acquisition (refus du growth marketing agressif et de la publicité payante), et avec son architecture technique (modulaire, conforme RGPD, hébergement européen). Cette cohérence n'est pas seulement une posture éthique : elle constitue un avantage structurel face à des acteurs établis dont le modèle économique impose à terme de capturer l'attention pour la monétiser.

L'objectif immédiat du projet est la validation du Titre Professionnel Concepteur Développeur d'Applications. Le développement du MVP en 8 semaines permettra de démontrer la maîtrise des

compétences attendues sur l'ensemble du cycle de conception et de développement : analyse fonctionnelle, modélisation, architecture en couches, développement full-stack TypeScript, conteneurisation Docker, sécurisation, tests automatisés, déploiement et documentation. Au-delà du jury, Yocus constituera une base réutilisable pour un service durablement autofinancé, modeste mais utile à sa communauté d'apprenants. La trajectoire du projet dépendra moins de son potentiel commercial que du signal envoyé par ses premiers utilisateurs réels.