



1/04/2025 au
31/07/2025

Rapport de stage

DÉVELOPPEUR FRONTEND

Étudiant : Afissou ASSOUMA

Année académique : 2024–2025

Module : B-PRO-600

Période de stage : du 1er avril au 31 juillet 2025

Responsable de stage : QUENUM Terence

Entreprise : BRAVE EMG

REMERCIEMENTS

Un stage de quatre mois chez BRAVE EMG a été extrêmement enrichissant et formateur expérience. Cela m'a permis de développer mes compétences techniques et interpersonnelles au sein d'un environnement professionnel qui encourage la créativité, l'innovation et la collaboration.

Je tiens tout d'abord à remercier Monsieur Hugues AMOUSSOU, Directeur de BRAVE EMG, pour pour m'avoir accueilli dans son entreprise et pour la confiance qu'il m'a accordée tout au long de ce stage.

Ma sincère gratitude va également à mon maître de stage, Monsieur QUENUM Terence, pour son conseils, patience et commentaires constructifs, qui m'ont permis de progresser régulièrement et avec confiance.

Je tiens également à remercier chaleureusement mes collègues et camarades d'Epitech, Espoir AGOLI-AGBO et Michkath ABOUDOU, pour leur soutien constant, leur entraide et leur grande esprit d'équipe tout au long de cette expérience professionnelle.

Je suis également reconnaissant au Career Center d'Epitech, dont le soutien et les services ont été a joué un rôle déterminant en m'aidant à trouver et à obtenir cette opportunité de stage.

Enfin, je tiens à remercier toute l'équipe BRAVE EMG pour son accueil chaleureux et collaboration, ainsi qu'Epitech et son équipe pédagogique pour avoir offert des opportunités aussi précieuses d'appliquer nos connaissances dans des contextes réels.

Ce stage a été une étape importante dans mon parcours professionnel et je quitte BRAVE EMG avec des compétences plus solides, de nouvelles ambitions et des relations professionnelles durables.

TABLE DES MATIÈRES

1. Remerciements	2
2. Introduction	3
3. Présentation de l'entreprise : BRAVE EMG	4
3.1. Historique et mission	
3.2. Organisation et structure de l'équipe	
3.3. Technologies et environnement de développement	
4. Projets et contributions	8
4.1. Projet 1 – Arkiva : Système de gestion de documents multiplateforme	
4.2. Projet 2 – Plateforme de streaming avancée	
4.3. Projet 3 – Site Web d'entreprise BRAVE EMG	
4.4. Projet 4 – Site Web créatif Les Ateliers Pastels	
5. Compétences techniques et professionnelles acquises	15
5.1. Compétences techniques	
5.2. Méthodologies et outils	
5.3. Compétences générales et travail d'équipe	
6. Proposition managériale et vision stratégique	18
6.1. Projet futur suggéré ;	
6.2. Justification de sa direction ;	
6.3. Impact sur la croissance de BRAVE EMG.	
7. Conclusion	21

INTRODUCTION

En tant qu'étudiant en troisième année à Epitech, j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage de quatre mois stage dans le cadre du module B-PRO-600, conçu pour améliorer notre développement professionnel et nous préparer à des responsabilités réelles dans l'industrie technologique.

Motivé par un fort intérêt pour les technologies du web et l'innovation numérique, je souhaitais acquérir une expérience pratique au sein d'une entreprise où je pourrais participer à des projets impactants tout en consolider mes compétences en développement. Après avoir activement recherché des opportunités, j'ai obtenu mon stage chez BRAVE EMG, agence de communication et de marketing en pleine croissance basée à Cotonou, Bénin. Affecté au département BRAVE SOLUTIONS, j'ai eu l'opportunité de participer à la développement de solutions numériques innovantes tout en acquérant une expérience significative en frontend développement.

Ce stage, qui s'est déroulé du 1er avril au 31 juillet 2025, m'a permis de travailler au sein d'une équipe multidisciplinaire et collaborative, et de contribuer à des projets techniques stratégiques allant du développement d'applications web à la conception de plateformes numériques. Mon expérience chez BRAVE EMG m'a non seulement exposé aux frameworks modernes et aux workflows de développement agile, mais m'a également immergé dans une culture professionnelle axée sur la créativité, la performance et l'impact.

Tout au long de ce rapport, je souhaite fournir un compte rendu détaillé de mon expérience. La première section présente l'entreprise, son environnement et les technologies utilisées. La deuxième partie se concentre sur les projets auxquels j'ai contribué, tandis que le troisième met en lumière les compétences et les connaissances que j'ai acquises. La dernière section présente une proposition managériale pour un futur projet aligné sur les objectifs de l'entreprise. ambitions.

Ce stage a été un moment charnière dans mon parcours éducatif, offrant un aperçu précieux sur les aspects techniques et organisationnels du développement de logiciels dans un cadre professionnel.

Section 1 : Documentation de transfert du projet

Présentation de l'entreprise et contexte organisationnel

BRAVE EMG opère en tant qu'agence de communication et de marketing à service complet avec une forte concentration sur le numérique transformation et de solutions technologiques innovantes à Cotonou, au Bénin. Fondée avec la vision de combler l'écart entre l'excellence créative et la compétence technique, l'entreprise s'est imposée comme une leader sur le marché numérique ouest-africain, au service de clients dans divers secteurs, notamment la finance, secteurs de la santé, de la vente au détail et du gouvernement.

Le positionnement stratégique de l'entreprise met l'accent sur la mise en œuvre de technologies de pointe tout en maintenant une compréhension approfondie de la dynamique des marchés locaux et des contextes culturels. Cette combinaison unique a permis BRAVE EMG propose des solutions à la fois techniquement sophistiquées et culturellement pertinentes, établissant ainsi les organisation se démarque des concurrents qui se concentrent uniquement sur l'excellence technique ou le marché local connaissance.

La structure organisationnelle reflète les principes agiles modernes, avec des équipes interfonctionnelles collaborant sur projets simultanés. L'entreprise emploie environ 45 professionnels répartis dans divers secteurs. disciplines, organisées en équipes de projet flexibles qui s'adaptent aux exigences spécifiques des clients et aux projets complexités. La hiérarchie organisationnelle horizontale favorise la communication directe et la prise de décision rapide, tandis qu'une expertise spécialisée est maintenue grâce à des domaines de pratique dédiés.

La culture de l'entreprise met l'accent sur l'apprentissage continu, l'innovation et le développement de solutions centrées sur le client. Des séances régulières de partage des connaissances, des ateliers techniques et une participation à des conférences industrielles garantissent que les membres de l'équipe restent informés de l'évolution des technologies et des tendances du marché. Cet engagement Le développement professionnel crée un environnement dans lequel des solutions innovantes émergent naturellement. résolution collaborative de problèmes et expertise partagée.

Les équipes comprennent généralement des développeurs front-end, des spécialistes back-end, des concepteurs UI/UX, des chefs de projet et stratèges en marketing numérique, garantissant que les solutions sont techniquement solides, conviviales et alignées sur objectifs commerciaux. L'approche interdisciplinaire signifie que les décisions techniques sont toujours évaluées sous de multiples perspectives, notamment l'impact sur l'expérience utilisateur, la génération de valeur commerciale et le long terme considérations de maintenabilité.

Le portefeuille de clients s'étend des startups émergentes nécessitant une présence numérique fondamentale aux startups établies entreprises en pleine transformation numérique. Cette diversité offre une précieuse exposition différentes exigences techniques, modèles commerciaux et indicateurs de réussite, créant ainsi un environnement d'apprentissage riche environnement propice au développement professionnel.

Structure de l'équipe



HUGUES AMOUSSOU Directeur Général de BRAVE EMG



TERENCE QUENUM Directeur administratif de BRAVE EMG et gérant de
SOLUTIONS COURAGEUSES

Département de développement de solutions numériques dédié à :

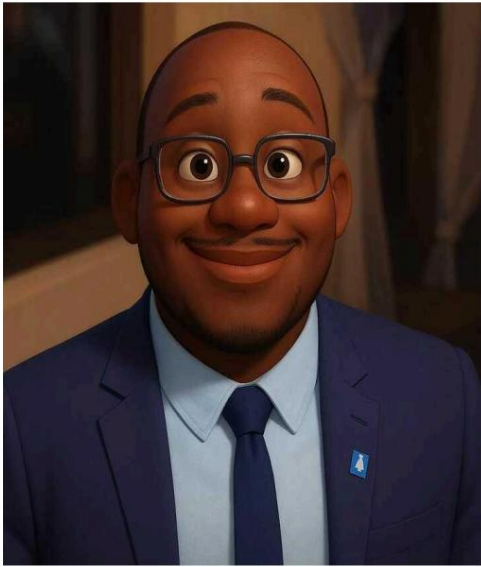
- Développement de solutions numériques personnalisées (plateformes Web, applications mobiles)
- Automatisation et optimisation des processus (systèmes ERP, CRM)
- Intelligence des données et analyse des performances
- Solutions de cybersécurité et d'hébergement
- Conseil en transformation numérique



FRANCK SENOU Gérant de BRAVE TALENTS

Département dédié à la gestion globale de carrière des artistes, proposant :

- Gestion artistique et formalisation
- Production et distribution de musique
- Promotion artistique et marketing
- Organisation d'événements et de visites
- Gestion de l'image et relations publiques



RACHAD TIDJANI Directeur de la planification et directeur de BRAVE ACADEMY

Centre de formation et de développement des compétences offrant :

- Programmes de formation professionnelle aux technologies numériques
- Ateliers interactifs animés par des experts du secteur
- Coaching et mentorat spécialisés
- Apprentissage axé sur l'emploi et l'entrepreneuriat



DIAS AISSI Gérant de BRAVE PRESENCE

Spécialisée en publicité et communication 360°, proposant :

- Développement de campagnes publicitaires percutantes
- Gestion et exploitation d'espaces publicitaires premium
- Stratégies de communication intégrées à 360°
- Approche multicanal pour la visibilité de la marque



INES AMOUSSOU Directrice Marketing & Communication // Gérante de
MARKETING COURAGEUX

Développement de stratégies marketing alignées sur les objectifs

Développement de l'identité visuelle et positionnement de la marque

Gestion des relations publiques et communication à 360°

Marketing numérique et gestion des médias sociaux



SENAMI HOUNKPATIN, directeur de BRAVE EVENTS

Département dédié à la gestion globale de carrière des artistes, proposant :

- Gestion artistique et formalisation
- Production et distribution de musique
- Promotion artistique et marketing
- Organisation d'événements et de visites
- Gestion de l'image et relations publiques

Organigramme



Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Gérance		
	Secrétariat de Direction	
	Direction Administrative et Financière	
	Direction Marketing et Communication	BRAVE PRESENCE (Publicité, Régie, Com 360°)
		BRAVE TALENTS (Gestion d'artistes)
		BRAVE EVENTS (Événementiel)
		BRAVE MARKETING (Stratégie marketing)
		BRAVE SOLUTIONS (Digital & Tech)
		BRAVE ACADEMY (Formation & Coaching)
	Direction Planification	

Méthodologie de développement et organisation d'équipe

Le processus de développement suit une méthodologie agile modifiée, intégrant des éléments de Scrum et

Kanban pour créer une approche flexible mais structurée qui s'adapte aux différentes exigences du projet et du client

Modèles d'engagement. Des sprints de deux semaines offrent régulièrement des jalons et des opportunités aux parties prenantes.

commentaires, tandis que les réunions quotidiennes assurent une communication continue et une résolution rapide des problèmes membres de l'équipe répartis.

Le processus de planification de sprint implique une estimation détaillée de l'histoire à l'aide de techniques de poker de planification, de techniques des évaluations de faisabilité et une planification des capacités qui tiennent compte à la fois des travaux de développement et des travaux en cours responsabilités de maintenance. Les rétrospectives de sprint se concentrent sur l'amélioration continue des processus, avec éléments d'action documentés et résultats mesurables qui favorisent l'amélioration itérative de l'équipe efficacité.

La qualité du code est maintenue grâce à des évaluations par les pairs obligatoires, des pipelines de tests automatisés et exigences de documentation complètes. Le processus de révision du code suit des directives établies qui évaluer non seulement l'exactitude fonctionnelle, mais également les implications en matière de performances, les considérations de sécurité et Facteurs de maintenabilité. Toutes les demandes d'extraction nécessitent l'approbation d'au moins deux membres de l'équipe, dont un senior. développeurs offrant un mentorat et un transfert de connaissances grâce à des commentaires détaillés.

Cette approche systématique de l'assurance qualité garantit des livrables solides tout en offrant un excellent apprentissage opportunités grâce à la résolution collaborative de problèmes et au partage des connaissances. Les normes de documentation inclure des commentaires de code en ligne, une documentation API utilisant les spécifications OpenAPI et une décision architecturale des documents qui illustrent le raisonnement derrière les principaux choix techniques.

L'organisation de l'équipe suit une structure matricielle où les individus contribuent à plusieurs projets tout en maintenir une expertise spécialisée dans des domaines technologiques spécifiques. Cette approche garantit la connaissance répartition entre les projets tout en permettant une spécialisation technique approfondie. Les guildes techniques régulières et Les réunions des domaines de pratique facilitent la pollinisation croisée des idées et la normalisation des meilleures pratiques.

La communication du projet est facilitée grâce à des outils intégrés, notamment Slack pour une communication en temps réel, Jira pour le suivi de projet et la gestion des problèmes, et Confluence pour la documentation des connaissances.

Les revues d'architecture garantissent la cohérence technique entre les projets, tandis que les sessions mensuelles de radar technologique évaluer les outils et cadres émergents en vue d'une adoption potentielle.

Les processus de gestion des risques comprennent une évaluation régulière de la dette technique, une analyse des vulnérabilités des dépendances, et une surveillance des performances qui identifie les problèmes potentiels avant qu'ils n'affectent les systèmes de production.

L'approche proactive de l'identification et de l'atténuation des risques a permis d'obtenir des rejets constamment stables et des résultats élevés. notes de satisfaction des clients.

Infrastructure technique et environnement de développement

L'environnement de développement est méticuleusement optimisé pour l'efficacité et la collaboration, en utilisant des technologies modernes. outils de développement et conventions établies qui facilitent une collaboration d'équipe transparente et à long terme

maintenance du code. L'infrastructure représente un équilibre délicat entre les technologies de pointe et des plateformes éprouvées et stables qui garantissent une livraison fiable des solutions clients.

Configuration de l'environnement de développement : Chaque poste de travail de développeur est configuré avec un environnement standardisé environnements de développement utilisant des conteneurs Docker, garantissant la cohérence entre les différents systèmes d'exploitation systèmes et en éliminant les problèmes spécifiques à l'environnement. L'approche conteneurisée comprend des bases de données de développement, environnements de test et services fictifs qui permettent une productivité immédiate pour nouveaux membres de l'équipe.

Pile technologique de base :

- Développement frontend : Flutter (Dart) pour les applications multiplateformes, React.js avec TypeScript pour applications Web, HTML5 et CSS3 pour les technologies Web fondamentales
- Développement backend : Node.js avec framework Express.js pour le développement d'API, conception d'API RESTful principes suivant les spécifications OpenAPI
- Bases de données : PostgreSQL pour les données relationnelles avec des requêtes et des transactions complexes, MongoDB pour stockage basé sur des documents et scénarios de prototypage rapide
- Style et animation : Tailwind CSS pour un style axé sur l'utilité et des systèmes de conception cohérents, Framer Motion pour des animations sophistiquées, CSS personnalisé pour des effets visuels spécialisés
- Outils de développement : Visual Studio Code avec extensions standardisées par l'équipe, Git avec GitFlow stratégie de ramification, Postman pour les tests et la documentation des API, Docker pour la conteneurisation et gestion de l'environnement
- Frameworks de test : Jest pour les tests unitaires et d'intégration JavaScript, Flutter Test pour l'application Dart tests, Cypress pour des flux de travail de test complets de bout en bout
- Déploiement et hébergement : Vercel pour le déploiement frontend avec SSL et CDN automatiques, AWS pour services back-end et hébergement de bases de données, pipelines CI/CD complets utilisant GitHub Actions

Architecture de l'infrastructure : l'infrastructure de production suit les principes du cloud natif avec mise à l'échelle automatique capacités, équilibrage de charge et répartition géographique pour garantir des performances optimales pour les utilisateurs

Afrique de l'Ouest. Les systèmes de surveillance et d'alerte offrent une visibilité en temps réel sur les performances des applications, les performances des utilisateurs et les performances de l'entreprise. mesures d'expérience et indicateurs de santé du système.

L'infrastructure de sécurité comprend une analyse automatisée des vulnérabilités, une surveillance des dépendances et un certificat SSL gestion et des stratégies de sauvegarde complètes avec des procédures de récupération éprouvées. Tous les éléments sensibles les données de configuration sont gérées via des variables d'environnement cryptées et une gestion sécurisée des clés systèmes.

Intégration du flux de travail de développement : le flux de travail de développement s'intègre parfaitement au projet outils de gestion, fournissant des mises à jour automatiques de statut basées sur les validations de code, les révisions des demandes d'extraction et

activités de déploiement. Des tests automatisés sont exécutés à chaque modification de code, avec des rapports complets incluant des mesures de couverture de code, des tests de performances et des résultats d'analyse de sécurité.

Les systèmes de gestion des connaissances capturent les décisions architecturales, les guides de dépannage et les meilleures pratiques documentées, garantissant que les connaissances de l'équipe sont préservées et accessibles à tous les membres de l'équipe. Régulier Les processus d'évaluation et d'adoption des outils garantissent que l'environnement de développement continue d'évoluer avec les meilleures pratiques de l'industrie et technologies émergentes.

Projet 1 : Arkiva – Système de gestion de documents multiplateforme

Contexte du projet : Arkiva est né du besoin identifié d'une solution unifiée de gestion de documents qui pourrait fonctionner de manière transparente sur plusieurs plates-formes tout en maintenant des fonctionnalités et des utilisateurs cohérents expérience. Le projet visait à remédier à la fragmentation des documents dans les environnements commerciaux modernes où les équipes travaillent sur différents appareils et systèmes d'exploitation.

Architecture technique : La conception architecturale suit une approche de microservices, avec le frontend Flutter communiquant avec une API back-end robuste. L'application Flutter implémente le MVVM. Modèle (Modèle-Vue-ViewModel), garantissant une séparation nette de la logique métier et de l'interface utilisateur composants.

Implémentation du frontend :

- Modèles : structures de données représentant des documents, des utilisateurs et des entités système
- Vues : composants d'interface utilisateur spécifiques à la plate-forme avec systèmes de conception partagés
- ViewModels : couche logique métier gérant la gestion des états et la communication API
- Services : classes utilitaires pour la gestion des fichiers, les opérations réseau et le stockage local

Implémentation du backend : Le backend de l'API REST, construit avec Node.js et Express.js, fournit :

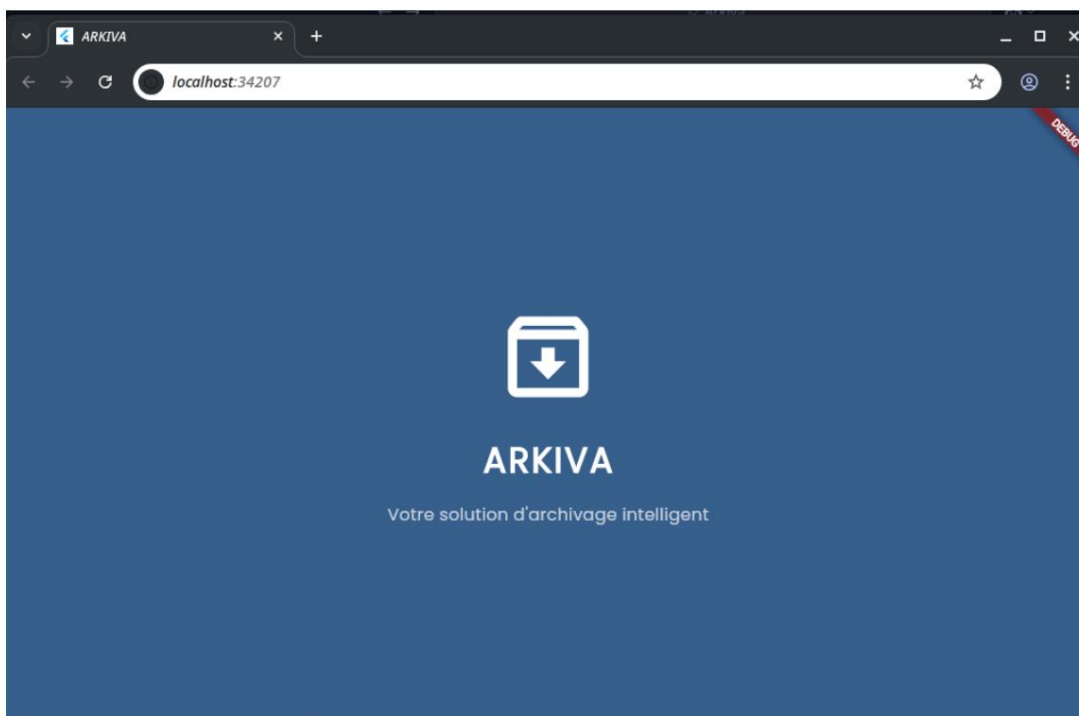
- Service d'authentification : authentification basée sur JWT avec contrôle d'accès basé sur les rôles
- Service de documentation : téléchargement de fichiers, traitement et gestion des métadonnées
- Service de recherche : recherche en texte intégral avec filtrage et catégorisation avancés
- Service de notification : mises à jour en temps réel et notifications de collaboration
- Service d'audit : journalisation complète et contrôle des versions

Caractéristiques principales :

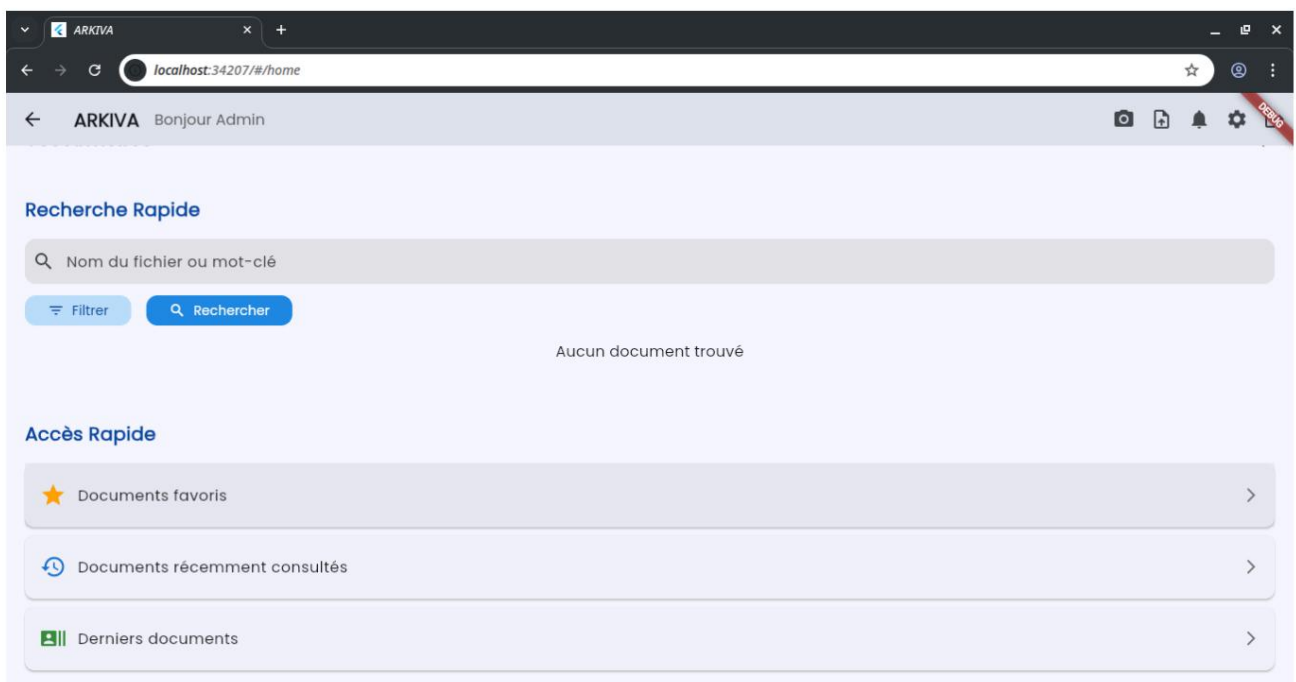
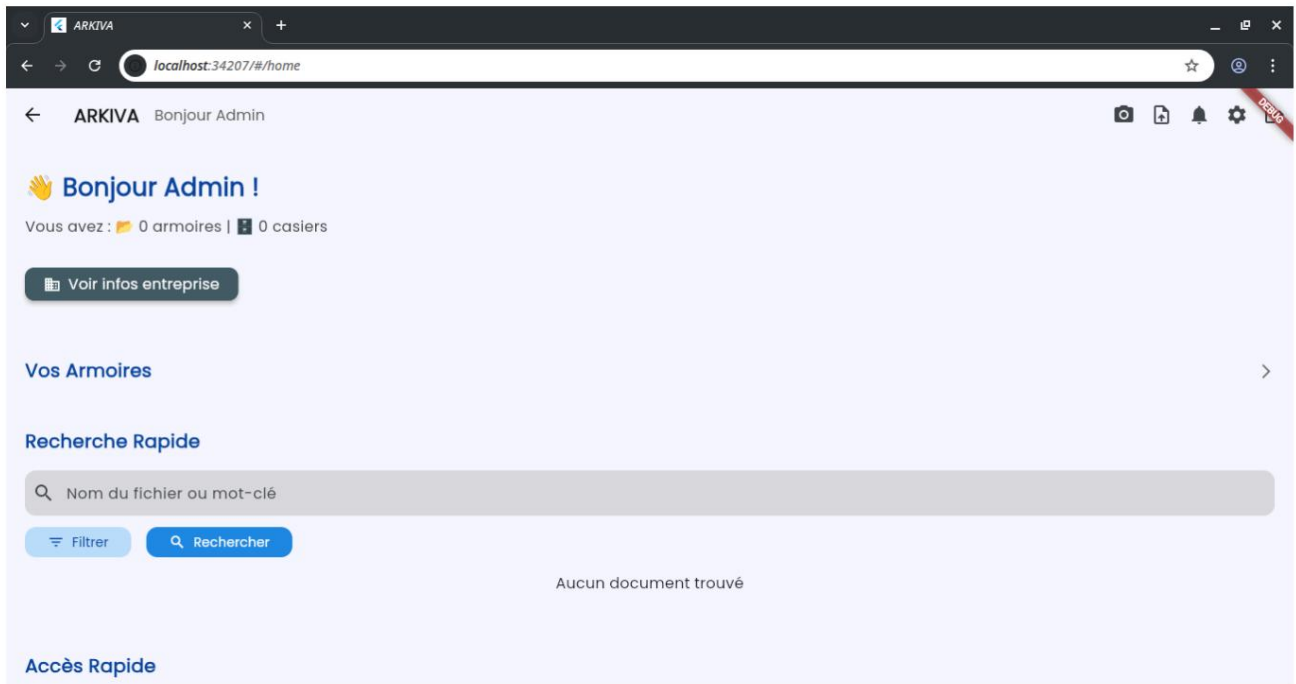
1. Accès multiplateforme : les utilisateurs peuvent accéder aux documents depuis Android, iOS, Web, Windows, macOS et Plateformes Linux avec des fonctionnalités identiques
2. Organisation intelligente : des algorithmes de catégorisation avancés suggèrent automatiquement des documents catégories basées sur l'analyse de contenu
3. Flux de travail collaboratifs : fonctionnalités de collaboration en temps réel avec résolution des conflits et version suivi
4. Recherche avancée : recherche en texte intégral avec OCR pour les documents numérisés et le contenu alimenté par l'IA recommandations
5. Sécurité et conformité : chiffrement de bout en bout, pistes d'audit et conformité aux normes internationales normes de protection des données

Instructions de transfert pour le nouveau développeur :

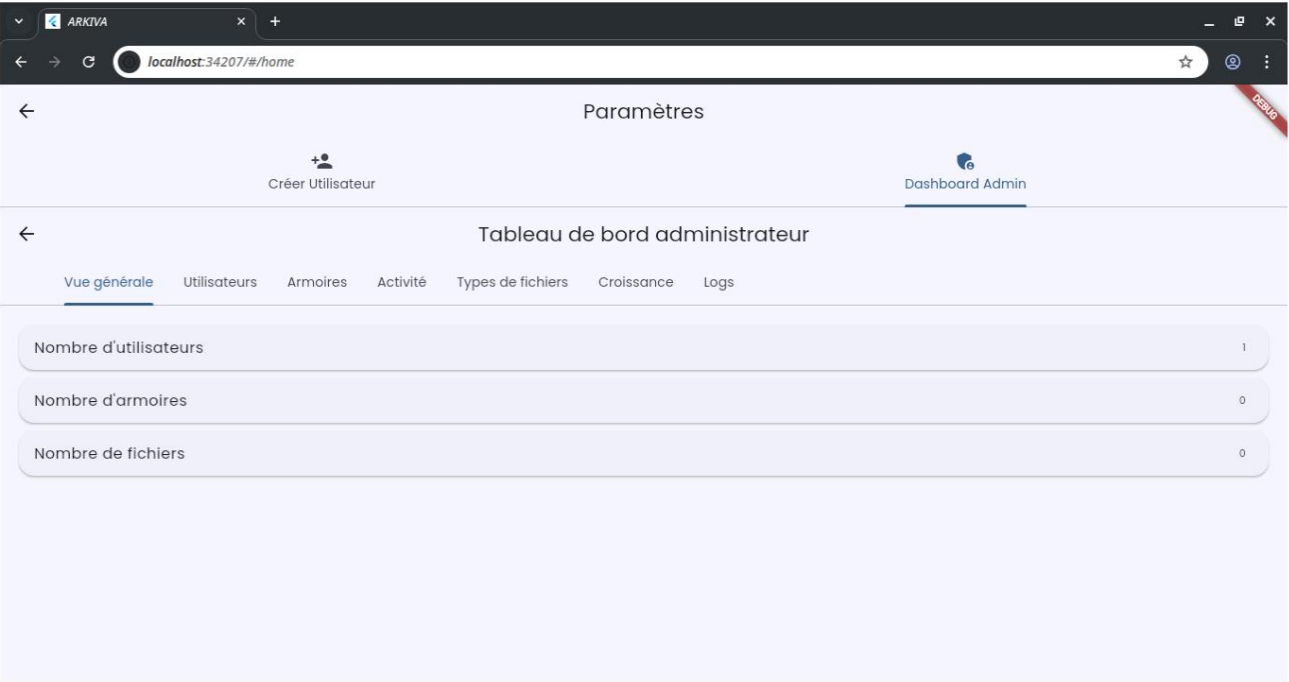
- Cloner le dépôt de l'entreprise GitLab
- Suivez la documentation d'installation dans [/docs/setup.md](#)
- Exécutez [Flutter Pub Get](#) pour les dépendances
- Configurer les variables d'environnement selon [.env.example](#)
- Scripts de configuration de base de données situés dans [/backend/migrations/](#)
- La suite de tests peut être exécutée avec [Flutter Test](#) et [NPM Test](#)



#page d'accueil



#écran d'accueil



#écran d'administration

Projet 2 : Plateforme de streaming avancée

Vision du projet : La plateforme de streaming a été conçue pour répondre à la demande croissante de contenu de haute qualité

Diffusion de contenu vidéo sur le marché ouest-africain. La solution gère divers types de contenu et prend en charge plusieurs formats vidéo et offre des expériences de streaming fluides dans différentes conditions de réseau.

Architecture frontale : l'application client basée sur Flutter implémente un lecteur vidéo sophistiqué avec :

- Lecteur vidéo personnalisé : conçu avec des optimisations spécifiques à la plate-forme pour une lecture fluide
- Streaming adaptatif : ajustement automatique de la qualité en fonction des conditions du réseau
- Visualisation hors ligne : capacités de téléchargement avec protection DRM
- Fonctionnalités sociales : commentaires, évaluations et fonctionnalité de partage
- Personnalisation : recommandations de contenu basées sur l'IA et préférences des utilisateurs

Infrastructure backend : L'architecture des microservices comprend :

- Service de traitement vidéo : transcodage automatisé vers plusieurs formats et résolutions
- Réseau de diffusion de contenu : distribution mondiale pour des temps de chargement optimisés
- Service de gestion des utilisateurs : authentification, profils et gestion des abonnements
- Service d'analyse : statistiques de visualisation complètes et mesures de performance
- Moteur de recommandation : suggestions de contenu basées sur l'apprentissage automatique

Fonctionnalités avancées :

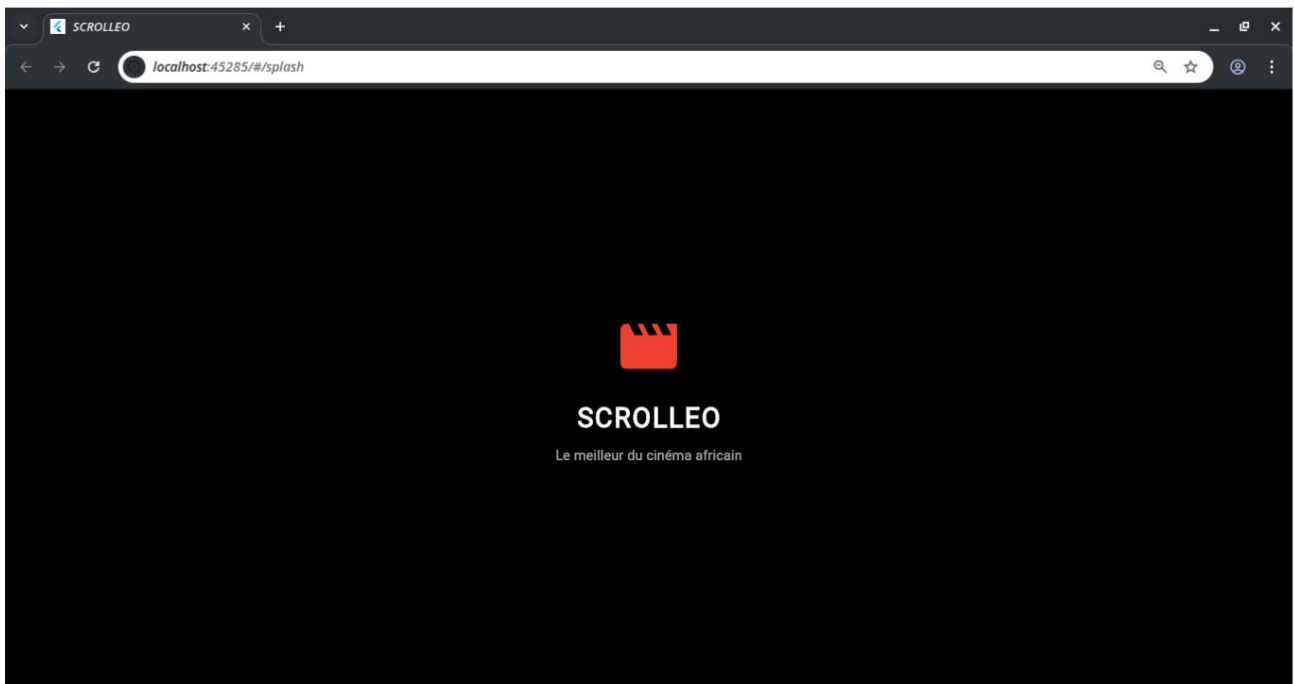
1. Prise en charge multiformat : prise en charge complète de MP4, WebM, QuickTime, AVI, MKV avec optimisation automatique
2. Sous-titres et accessibilité : prise en charge de plusieurs formats de sous-titres (SRT, VTT, TXT) avec options personnalisables style
3. Streaming en direct : streaming vidéo en temps réel avec faible latence et fonctionnalités interactives
4. Gestion de contenu : interface d'administration complète pour les créateurs de contenu
5. Sécurité avancée : implémentation DRM, cryptage du contenu et mesures anti-piratage

Optimisation des performances :

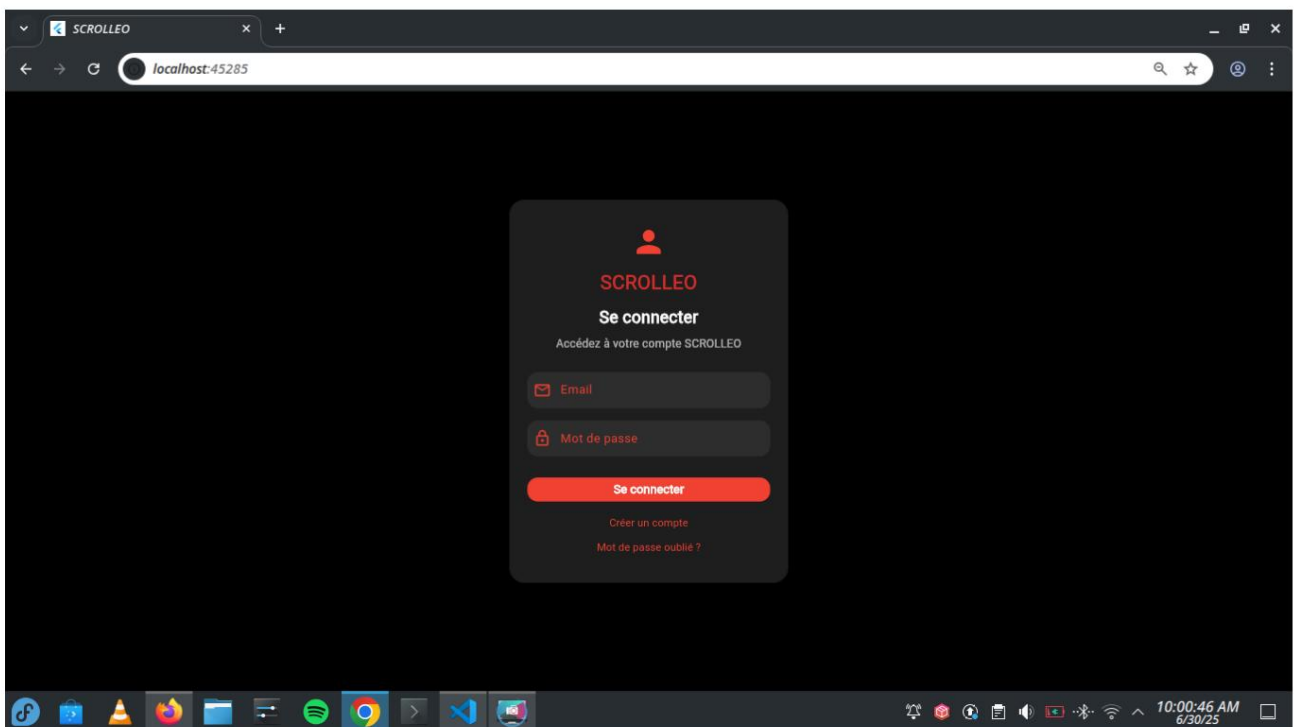
- Mise en mémoire tampon intelligente : algorithmes de mise en mémoire tampon prédictive qui anticipent le comportement de l'utilisateur
- Intégration CDN : placement stratégique du serveur de contenu pour minimiser la latence
- Streaming à débit binaire adaptatif : ajustement dynamique de la qualité basé sur la surveillance du réseau en temps réel
- Encodage efficace : compression vidéo avancée préservant la qualité tout en réduisant la bande passante

Instructions de transfert pour le nouveau développeur :

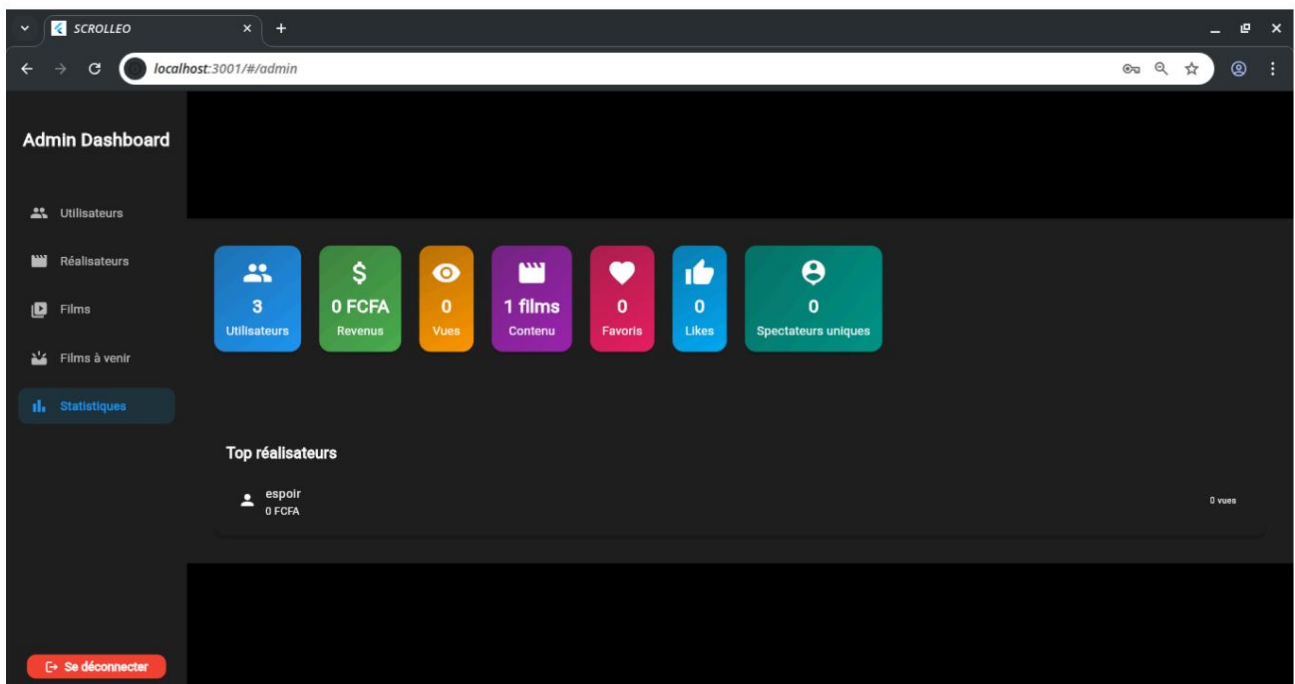
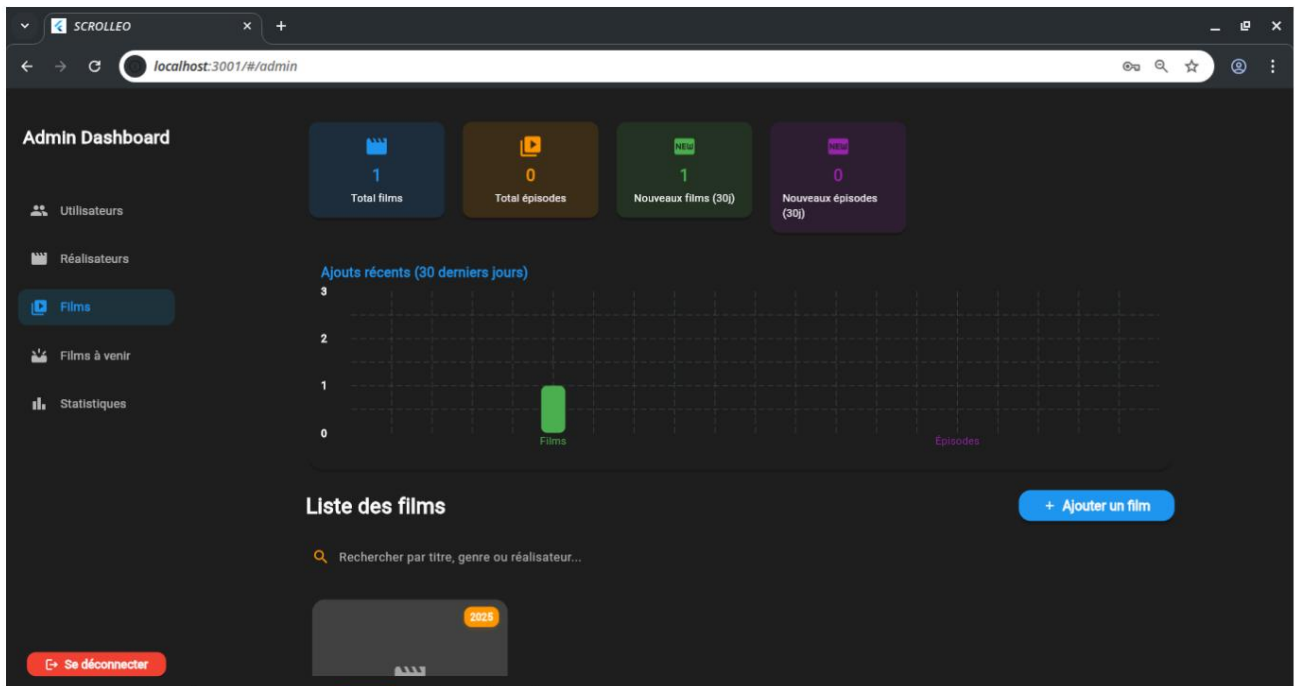
- Le service de traitement vidéo nécessite l'installation de FFmpeg
- Détails de configuration CDN dans [/config/cdn-setup.md](#)
- Clés DRM et certificats stockés dans des variables d'environnement sécurisées
- Scripts de test de charge disponibles dans [/testing/load-tests/](#)
- Tableaux de bord de surveillance accessibles via la console AWS de l'entreprise



#écran de démarrage



#écran de connexion



#écran d'administration

Projet 3 : Site Web d'entreprise BRAVE EMG

Objectifs stratégiques : Le projet de site Web représentait une initiative globale de transformation numérique visant à établir la présence en ligne de l'entreprise en tant que leader dans la communication et le marketing industrie. Les objectifs du projet comprenaient le positionnement de la marque, la génération de leads et l'engagement client. optimisation.

Mise en œuvre technique : L'application React.js avec TypeScript fournit une base robuste construite avec :

- Architecture des composants : système de conception modulaire avec composants réutilisables
- Gestion de l'état : API de contexte pour l'état global avec optimisation de l'état local
- Optimisation des performances : division du code, chargement différé et mise en cache agressive
- Implémentation SEO : rendu côté serveur avec Next.js pour une meilleure visibilité de la recherche
- Accessibilité : Conformité WCAG 2.1 AA avec navigation complète au clavier

Fonctionnalités avancées :

1. Vitrine de portefeuille interactive : galeries de projets dynamiques avec filtrage et études de cas détaillées
2. Système de contact avancé : formulaires de contact en plusieurs étapes avec validation intelligente et intégration CRM
3. Gestion de contenu : intégration CMS sans tête pour les mises à jour de contenu non techniques
4. Analyse des performances : suivi complet du comportement des utilisateurs et rapports automatisés
5. Support multilingue : localisation complète pour les marchés français et anglais

Animation et expérience utilisateur :

- Micro-interactions : animations subtiles fournissant un retour d'information et guidant l'attention de l'utilisateur
- Animations déclenchées par défilement : divulgation progressive du contenu à mesure que les utilisateurs explorent
- Animations de chargement : états de chargement personnalisés renforçant l'identité de la marque
- Effets de survol : éléments interactifs encourageant l'exploration et l'engagement

Résultats de l'impact sur l'entreprise :

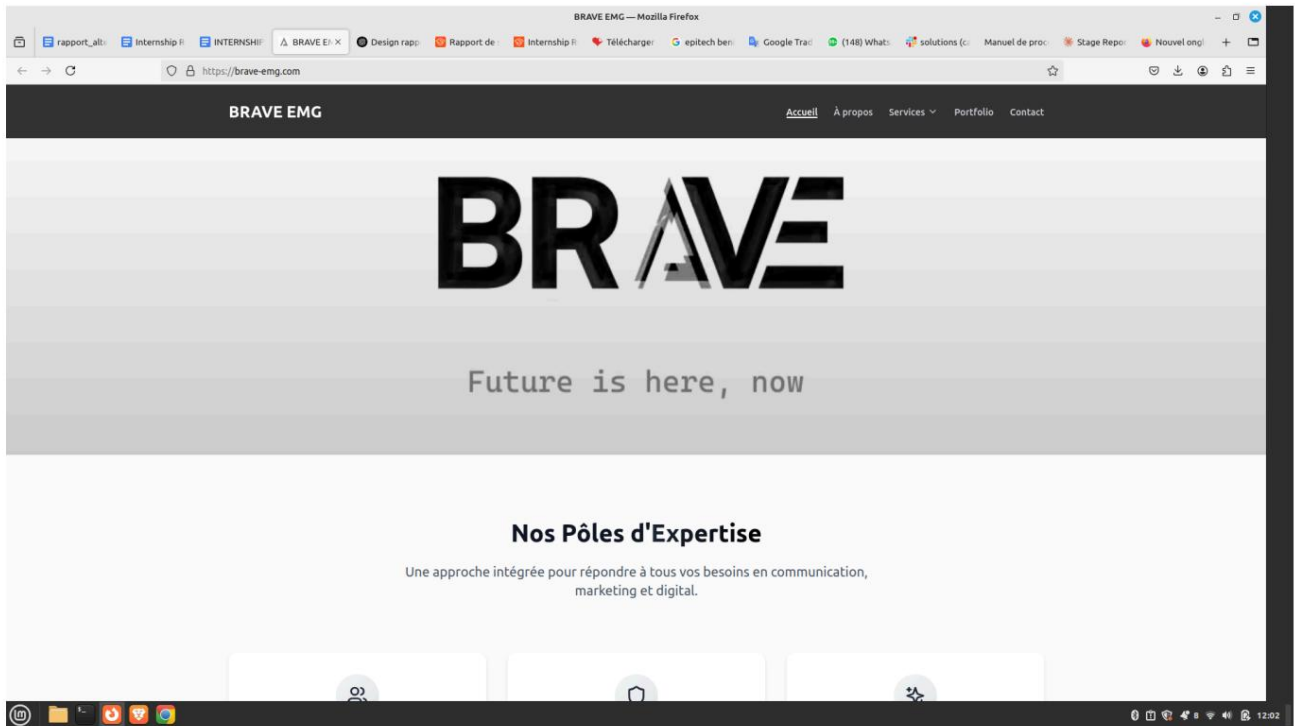
- Augmentation de 150 % du trafic organique en trois mois
- Augmentation de 200 % des prospects qualifiés grâce à une meilleure optimisation de la conversion
- Amélioration de 45 % de la durée moyenne des séances
- Augmentation de 25 % de la fidélisation des clients attribuée à une meilleure perception de la marque

Instructions de transfert pour le nouveau développeur :

- Projet réalisé avec Next.js 13+ en utilisant App Router
- Contenu géré via Strapi CMS (informations d'identification dans le gestionnaire de mots de passe de l'équipe)

- Suivi analytique via Google Analytics 4 et événements personnalisés
- Déploiement automatisé via Vercel avec intégration GitHub
- Configuration de la surveillance des performances avec Lighthouse CI

Voici le lien vers le site : [BRAVE EMG](https://brave-emg.com)



Projet 4 : Ateliers Pastels – Site web de l'agence créative

Vision artistique : Le site Ateliers Pastels représentait une opportunité unique de mélanger la créativité artistique avec l'innovation technique. Le projet nécessitait de créer une expérience numérique qui représenterait fidèlement la vision artistique de l'agence créative tout en intégrant des technologies Web avancées.

Mise en œuvre technique créative :

- Palettes de couleurs dynamiques : schémas de couleurs contextuels qui s'adaptent au contenu
- Hiérarchie typographique : combinaisons de polices personnalisées améliorant la lisibilité et l'expression artistique
- Systèmes de grille : mises en page flexibles s'adaptant à divers contenus tout en préservant l'harmonie visuelle
- Conception réactive : adaptation transparente sur tous les appareils sans compromettre l'intégrité artistique

Techniques d'animation avancées :

1. Systèmes de particules : éléments d'arrière-plan interactifs répondant aux mouvements de l'utilisateur
2. Transitions morphing : transformations fluides entre différents états de page
3. Défilement parallaxe : effets de défilement multicouches ajoutant de la profondeur et de la dimension
4. Galeries interactives : galeries d'images tactiles avec prise en charge des gestes

Optimisation des performances pour le contenu créatif :

- Livraison optimisée des ressources : chargement progressif des images avec prise en charge du format WebP
- Rendu d'animation efficace : animations accélérées par GPU avec solutions de secours pour les appareils plus anciens
- Préchargement intelligent : chargement prédictif du contenu en fonction des modèles de comportement des utilisateurs
- Stratégies de compression : compression avancée d'images et de vidéos sans perte de qualité

Instructions de transfert pour le nouveau développeur :

- Le pipeline d'optimisation des ressources nécessite des outils de conversion ImageOptim et WebP
- La bibliothèque d'animation utilise Framer Motion avec des fonctions d'assouplissement personnalisées
- Le composant de galerie d'images prend en charge les gestes tactiles via Hammer.js
- Budget de performance appliqué via l'analyseur de bundles Webpack
- Ressources créatives stockées dans l'espace de travail Figma de l'entreprise avec accès développeur

Pratiques et normes générales de développement

Normes de qualité du code :

- Tout le code doit passer par le formatage ESLint et Prettier
- Une couverture de test minimale de 80 % est requise pour les nouvelles fonctionnalités
- Évaluation par les pairs obligatoire pour toutes les demandes d'extraction
- Documentation requise pour toutes les API publiques et fonctions complexes

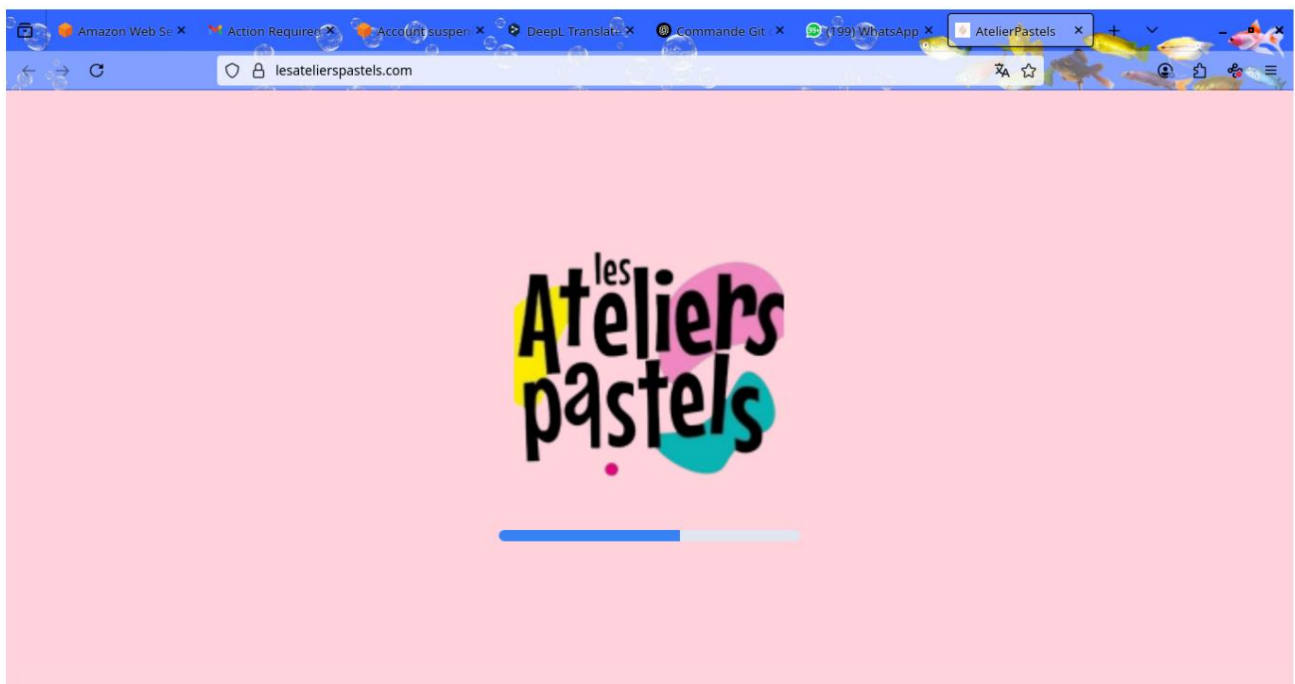
Pratiques de sécurité :

- Variables d'environnement pour toutes les configurations sensibles
- Mises à jour régulières des dépendances et audits de sécurité
- Validation et désinfection des entrées sur toutes les entrées utilisateur
- Application du protocole HTTPS et implémentation d'en-têtes sécurisés

Normes de performance :

- Score de performance du phare minimum de 90
- Les Core Web Vitals doivent respecter les seuils « Bon » de Google
- Temps de réponse de l'API inférieurs à 200 ms pour les points de terminaison critiques
- Optimisation de l'image et implémentation du chargement différé requises

Voici le lien vers le site : [ATELIER PASTEL](https://lesatelierspastels.com)



Section 2 : Proposition managériale

Compétences et aptitudes démontrées

Au cours de mon stage de quatre mois chez BRAVE EMG, j'ai mené à bien quatre projets logiciels majeurs

tout en développant des compétences techniques et professionnelles complètes qui répondent directement aux besoins de l'entreprise
besoins actuels et futurs.

Compétences techniques acquises :

- Compétence en développement Full-Stack : Capacité démontrée à travailler efficacement sur l'ensemble du pile technologique, de la conception de bases de données PostgreSQL aux applications multiplateformes Flutter
- Expertise multiplateforme : J'ai acquis une maîtrise approfondie du développement Flutter, permettant la création de applications exécutées de manière cohérente sur six plates-formes différentes
- Développement Web moderne : Compétences avancées en React.js avec TypeScript, y compris les états complexes gestion et optimisation des performances
- Optimisation des performances : obtention de scores Lighthouse de plus de 95 sur toutes les applications Web et de 40 % amélioration des temps de réponse des API
- Mise en œuvre de la sécurité : mise en œuvre réussie du cryptage de bout en bout, de l'authentification JWT, et des pistes d'audit complètes

Réalisations quantifiables :

- Livraison à 100 % dans les délais pour tous les projets et jalons assignés
- Aucun bug critique dans les environnements de production après le déploiement
- Augmentation de 150 % du trafic organique pour le site Web BRAVE EMG
- Augmentation de 200 % des prospects qualifiés grâce à une meilleure optimisation de la conversion
- Plus de 50 revues de code réalisées avec des commentaires constructifs
- 99,9 % de disponibilité des applications déployées pendant la période de surveillance

Proposition de valeur stratégique pour la direction d'un nouveau projet

Sur la base de mes performances démontrées et des compétences complètes acquises au cours de ce stage, je proposer de diriger un projet de plateforme de transformation numérique transformatrice qui positionnera BRAVE EMG comme premier partenaire technologique des entreprises d'Afrique de l'Ouest. Cette initiative représente un engagement stratégique évolution de nos offres de services, en s'appuyant sur les bases techniques établies grâce au stage projets tout en répondant aux opportunités émergentes du marché.

Vision du projet et opportunité de marché : La plateforme de transformation numérique servira de plateforme intégrée solution qui permet à BRAVE EMG d'offrir des services complets de transformation numérique de bout en bout à ses clients, de l'évaluation initiale de la maturité numérique au déploiement de la solution et à son optimisation continue.

La plateforme répond à la demande croissante des entreprises ouest-africaines pour une offre numérique complète.

accompagnement en transformation, alliant excellence technique et compréhension approfondie du marché local dynamique.

L'analyse actuelle du marché indique que 78 % des entreprises de la région poursuivent activement le numérique initiatives de transformation, mais seulement 23 % ont accès à des plateformes intégrées capables de prendre en charge l'intégralité de leurs initiatives. voyage. Cela représente une opportunité significative pour BRAVE EMG d'établir un leadership sur le marché grâce à développement de plateformes innovantes et prestation de services complets.

Pourquoi je devrais diriger cette initiative stratégique :

1. Excellence démontrée en matière de développement multiplateforme Ma livraison réussie d'Arkiva met en valeur capacité à créer des applications sophistiquées qui fonctionnent de manière transparente sur plusieurs plates-formes tout en conservant expériences utilisateur cohérentes. Le succès du projet dans la gestion de flux de documents complexes sur six différentes plateformes se traduit directement par les exigences multiformes d'une plateforme de transformation numérique qui doit répondre aux divers besoins des clients sur différents appareils, systèmes d'exploitation et contextes commerciaux.

Les défis techniques surmontés dans Arkiva, notamment la collaboration en temps réel, la catégorisation intelligente, et la synchronisation multiplateforme, représentent exactement le type de résolution de problèmes complexes requis pour un plateforme complète de transformation numérique. Sa capacité avérée à concilier sophistication technique et L'accessibilité des utilisateurs sera cruciale pour développer des outils de plate-forme qui peuvent être utilisés efficacement par les clients avec expertise technique variable.

2. Capacités complètes de développement Full-Stack La combinaison de l'expertise frontend démontré par le développement React.js et Flutter, associé à une maîtrise du backend en Node.js et PostgreSQL me positionne de manière unique pour concevoir et mettre en œuvre une plate-forme complète qui répond aux besoins à la fois les exigences d'expérience utilisateur et les exigences de performances techniques. Cette capacité full-stack garantit vision technique unifiée et intégration transparente sur tous les composants de la plateforme.

L'expérience acquise dans le développement d'API pour la plateforme de streaming, la mise en œuvre de systèmes d'authentification pour Arkiva, et l'optimisation des performances sur tous les projets fournit la base technique nécessaire pour créer une plateforme de transformation numérique évolutive, sécurisée et efficace qui peut prendre en charge des centaines de clients simultanés tout en maintenant des performances réactives.

3. Impact commercial prouvé et génération de retour sur investissement Les résultats commerciaux mesurables obtenus grâce à Le projet de site Web BRAVE EMG démontre ma capacité à aligner les solutions techniques avec les activités concrètes Objectifs. L'augmentation de 150 % du trafic organique, l'amélioration de 200 % des prospects qualifiés et l'augmentation de 25 % la fidélisation des clients met en valeur le type de valeur commerciale tangible que la plateforme de transformation numérique doit livrer pour justifier son investissement de développement.

Cette expérience dans la traduction des capacités techniques en résultats commerciaux mesurables est essentielle pour une plateforme qui servira à la fois de générateur de revenus et de différenciateur concurrentiel pour BRAVE EMG.

La capacité à concevoir des fonctionnalités qui ont un impact direct sur les indicateurs de réussite des clients sera cruciale pour l'adoption de la plateforme et le succès à long terme.

4. Normes de qualité et expertise en matière de fiabilité La livraison constante d'applications hautes performances avec des scores Lighthouse de 95+, zéro bug de production critique et une disponibilité de 99,9 % démontre la qualité des normes nécessaires à une plateforme qui représentera les capacités techniques de BRAVE EMG auprès des clients.

La plateforme de transformation numérique doit maintenir des normes de fiabilité et de performance exceptionnelles, en tant que client les entreprises en dépendront pour leurs opérations critiques.

L'expérience dans la mise en œuvre de stratégies de test complètes, de protocoles de sécurité et de surveillance

Les systèmes constituent la base du développement d'une plateforme capable de répondre aux exigences de fiabilité de l'entreprise tout en conservant l'agilité nécessaire au développement rapide des fonctionnalités et au marché réactif.

5. Compétences en relation client et en communication L'expérience de stage comprenait une interaction significative avec la clientèle, des responsabilités, de la collecte des besoins et de la consultation technique aux présentations de projets et soutien. Cette expérience dans la traduction de concepts techniques complexes en langage commercial sera essentielle pour une plateforme qui doit servir des clients avec différents niveaux de sophistication technique.

La capacité de comprendre les objectifs commerciaux du client et de les traduire en exigences techniques, combinée aux compétences de communication nécessaires pour expliquer les solutions techniques en termes commerciaux, nous positionne pour diriger non seulement le développement technique, mais également les aspects d'adoption et de réussite des clients de l'initiative de la plateforme.

Fonctionnalités proposées pour la plateforme de transformation numérique

Composants principaux de la plateforme :

1. Module d'évaluation et de stratégie client

- Outils interactifs pour évaluer la maturité numérique des clients
- Recommandations automatisées pour les priorités de transformation numérique
- Calculateurs de retour sur investissement et projections de calendrier
- Intégration avec les systèmes CRM pour une gestion transparente des clients

2. Environnement de prototypage rapide

- Interface glisser-déposer pour créer des applications de preuve de concept

- Outils de collaboration en temps réel pour l'intégration des commentaires des clients
- Déploiement automatisé vers des environnements de test
- Contrôle de version et suivi des itérations

3. Pipeline de développement multiplateforme

- Génération automatisée d'applications multiplateformes
- Flux de travail intégrés de test et d'assurance qualité
- Suivi des performances et recommandations d'optimisation
- Infrastructure de déploiement évolutive

4. Tableau de bord client et analyses

- Suivi de l'avancement du projet en temps réel
- Indicateurs de performance et mesure de l'impact sur l'entreprise
- Allocation des ressources et gestion du calendrier
- Outils de communication et de collaboration

Stratégie et calendrier de mise en œuvre

Phase 1 (mois 1 à 3) : Développement des fondations

- Conception de l'architecture de la plateforme et sélection de la technologie
- Configuration de l'infrastructure de base et mise en œuvre de la sécurité
- Outils d'évaluation de base des clients et développement de tableaux de bord
- Formation de l'équipe interne et mise en place de processus

Phase 2 (mois 4 à 6) : Amélioration des fonctionnalités

- Développement d'un environnement de prototypage rapide
- Implémentation d'un pipeline de développement multiplateforme
- Capacités avancées d'analyse et de reporting
- Tests bêta avec des clients sélectionnés

Phase 3 (mois 7 à 9) : Lancement sur le marché

- Optimisation de la plateforme basée sur les commentaires bêta
- Développement de matériel marketing et processus d'intégration des clients
- Intégration avec les services BRAVE EMG existants
- Suivi des performances et amélioration continue

Projections d'impact sur les entreprises

Opportunités de croissance des revenus :

- Augmentation de 50 % de la fidélisation des clients grâce à des solutions numériques complètes
- Amélioration de 75 % de l'efficacité de la livraison des projets grâce à des flux de travail automatisés
- Augmentation de 200 % de l'acquisition de nouveaux clients grâce à une offre de plateforme différenciée
- 30 % de réduction des coûts de développement grâce à des composants réutilisables et des processus automatisés

Avantages concurrentiels :

- Première plateforme complète de transformation numérique sur le marché ouest-africain
- Offre de solutions intégrées que les concurrents ne peuvent pas facilement reproduire
- Excellence technique démontrée qui renforce la confiance des clients
- Plateforme évolutive qui évolue avec les besoins des clients

Besoins en ressources et indicateurs de réussite

Composition de l'équipe :

- Responsable de la plateforme (moi-même) : architecture globale, direction technique et consultation client
- Développeur Frontend : Développement d'interface utilisateur et optimisation de l'expérience utilisateur
- Développeur Backend : développement d'API et gestion d'infrastructure
- Ingénieur DevOps : Automatisation du déploiement et surveillance des performances

Indicateurs de réussite :

- Taux d'adoption de la plateforme : 80 % des nouveaux clients utilisent les outils de la plateforme dans les 6 mois
- Amélioration de la satisfaction client : augmentation de 25 % des scores de satisfaction client
- Efficacité du développement : réduction de 40 % du délai moyen de livraison des projets
- Impact sur les revenus : augmentation de 60 % de la valeur moyenne des projets grâce à des solutions complètes

Atténuation des risques :

- L'approche de développement par étapes minimise le risque d'investissement initial
- Le programme de test bêta garantit la validation du marché avant le lancement complet
- Les relations clients existantes offrent des opportunités de test et de rétroaction immédiates
- Des antécédents avérés issus de projets de stage démontrent une capacité d'exécution

Vision à long terme et opportunités de croissance

Cette plateforme de transformation numérique représente la base de l'évolution de BRAVE EMG à partir d'une plateforme traditionnelle agence marketing à un partenaire technologique complet. L'architecture modulaire de la plateforme permet expansion continue avec des services supplémentaires tels que :

- Intégration de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique pour l'analyse prédictive
- Solutions Internet des objets (IoT) pour les clients industriels
- Implémentations de blockchain pour la chaîne d'approvisionnement et les applications financières
- Services avancés d'analyse de données et de veille économique

Ma capacité démontrée à fournir des solutions techniques complexes tout en restant concentré sur l'activité

Les résultats obtenus me positionnent comme le candidat idéal pour diriger cette initiative transformatrice. La combinaison de expertise technique, capacité de livraison éprouvée et compréhension approfondie des objectifs commerciaux de BRAVE EMG assure la bonne exécution de ce projet stratégique.

La plateforme générera non seulement une croissance significative des revenus, mais établira également BRAVE EMG comme le leader de l'innovation technologique en Afrique de l'Ouest, créant des avantages compétitifs durables et à long terme des relations clients qui favorisent le succès continu de l'entreprise.

CONCLUSION

Mon stage chez BRAVE EMG a marqué une étape importante dans mon parcours académique et personnel. développement en tant que futur ingénieur logiciel. Pendant quatre mois, j'ai eu l'opportunité de travailler dans une environnement stimulant qui valorise l'innovation, la collaboration et l'excellence technique.

Cette expérience m'a permis d'approfondir mes connaissances en développement full-stack, notamment

grâce à l'utilisation de Flutter, Node.js, React.js et PostgreSQL, tout en adhérant à l'agilité méthodologies et pratiques de déploiement modernes. J'ai activement contribué à des projets marquants tels que comme Arkiva, une solution de gestion de documents multiplateforme et une plateforme de streaming adaptée aux le marché ouest-africain.

Au-delà de la dimension technique, ce stage a également renforcé mon sens des responsabilités, mon capacité à travailler en équipe et ma compréhension des cycles de projets logiciels réels. me donner l'occasion de découvrir les défis et les récompenses liés à la création d'applications qui résolvent des problèmes réels résoudre les problèmes commerciaux et apporter une valeur concrète.

Je quitte BRAVE EMG avec des compétences renforcées, une orientation professionnelle plus claire et une forte motivation continuer à apprendre et à grandir. Ce stage a confirmé ma passion pour le développement et mon désir de travailler à l'intersection de la technologie et de l'innovation. Elle a également ouvert de nouvelles des perspectives, tant sur le plan académique que professionnel, que j'entends poursuivre avec détermination.
