

2026

Présentation

21C'
DIGITAL

PFE Book 2026
Vivez l'expérience
21C'Digital

Postulez



A propos

21C Digital est une agence de services numériques et de conseil basée à Sfax, spécialisée dans l'accompagnement des entreprises dans leur transformation digitale



+3

Années
d'expérience

+5

Projets
Offshore

+10

Solutions
Développées

+5

Technologies
Adoptés

+10

Membres
D'équipe

Services ...



Développement Web

Intégration et configuration de solutions (CMS, modules de paiement, etc.) adaptées au contexte local et aux besoins métiers.



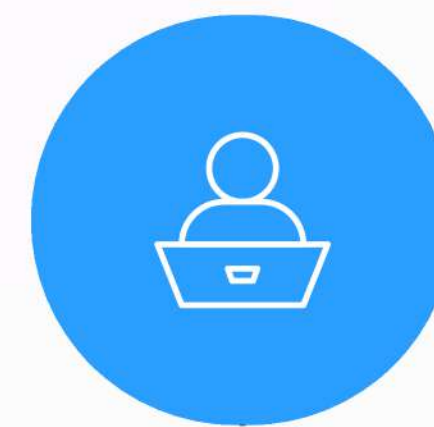
Marketing Digital

Mise en place de stratégies de marketing digital (réseaux sociaux, campagnes sponsorisées, contenu) pour augmenter la visibilité et attirer des clients.



Consulting et Accompagnement

Audit digital et conseil stratégique pour aider les dirigeants à prendre les « bonnes décisions » dans leur transition numérique.



Suivi, formation et support

Formations de base pour les équipes (utilisation du site, outils CRM, bonnes pratiques réseaux sociaux), ce qui s'intègre bien avec leur rôle auprès des étudiants et jeunes diplômés.



Nos engagements envers les étudiants

Nous mettons un point d'honneur à offrir aux étudiants des projets concrets et challenges qui leur permettent de développer des compétences techniques et professionnelles précieuses.

Nos encadrants experts vous accompagnent dans toutes les phases du projet, garantissant un encadrement personnalisé et un apprentissage efficace.

+ de 10 PFEs

en 2025 dans 5
établissements avec
Mention Très Bien

Tester l'app

Vos opportunités de projets

Chaque projet proposé dans ce PFE Book est conçu pour répondre à des besoins réels de nos clients ou internes, couvrant plusieurs domaines :

- Développement web et e-commerce avec les dernières technologies
- Stratégies de marketing digital et référencement naturel (SEO)
- Mise en œuvre de solutions CRM et automatisation des processus
- Analyse de données et digitalisation de la relation client

+ 10 Sujets en 2026 !

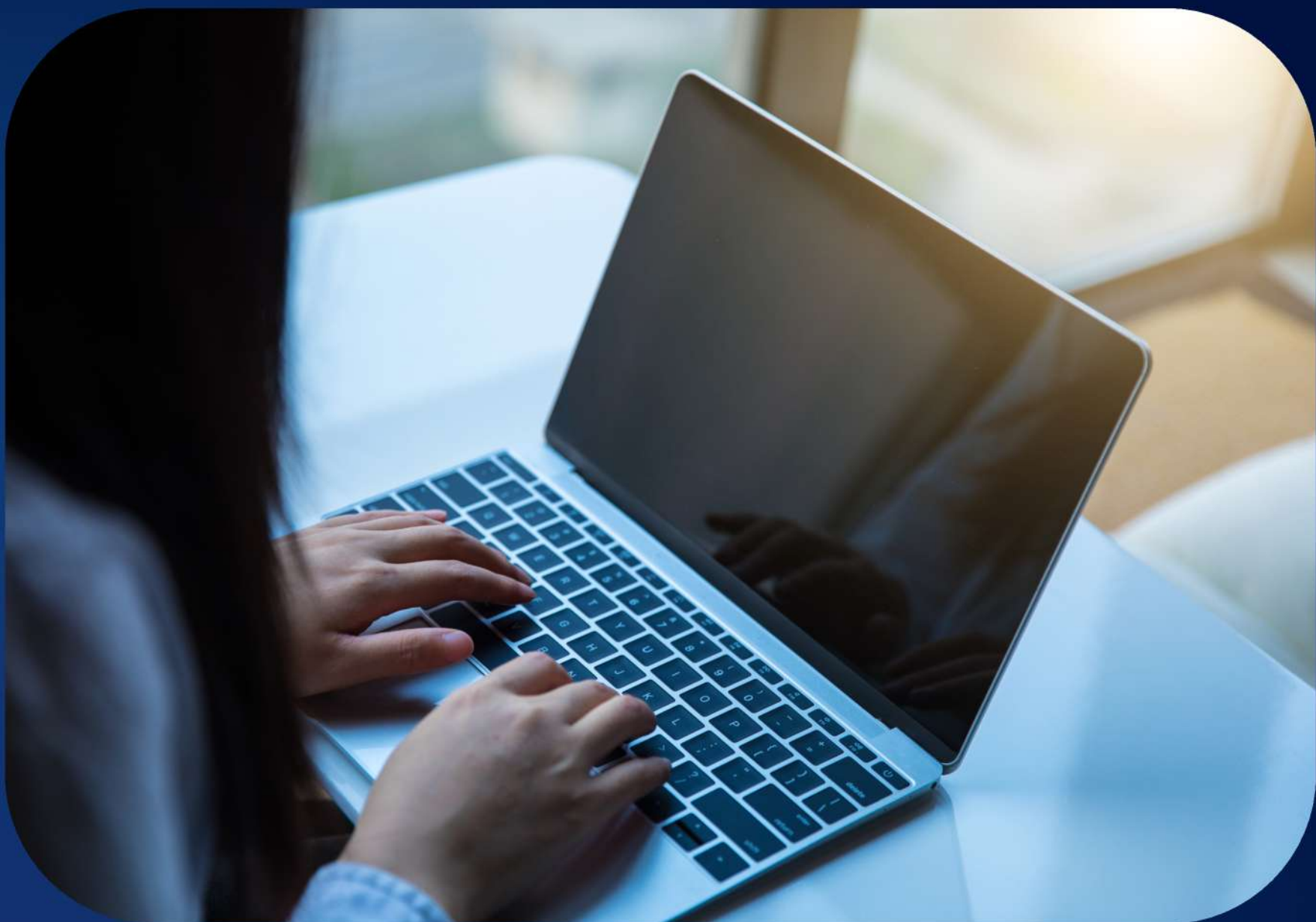




Ce que vous allez apprendre

- Maîtriser les outils et technologies numériques innovantes
- Apprendre la gestion de projet agile et collaborative
- Développer votre capacité à concevoir des solutions centrées utilisateur
- Communiquer efficacement lors de la soutenance et en contexte professionnel

Fourniture du matériel nécessaire



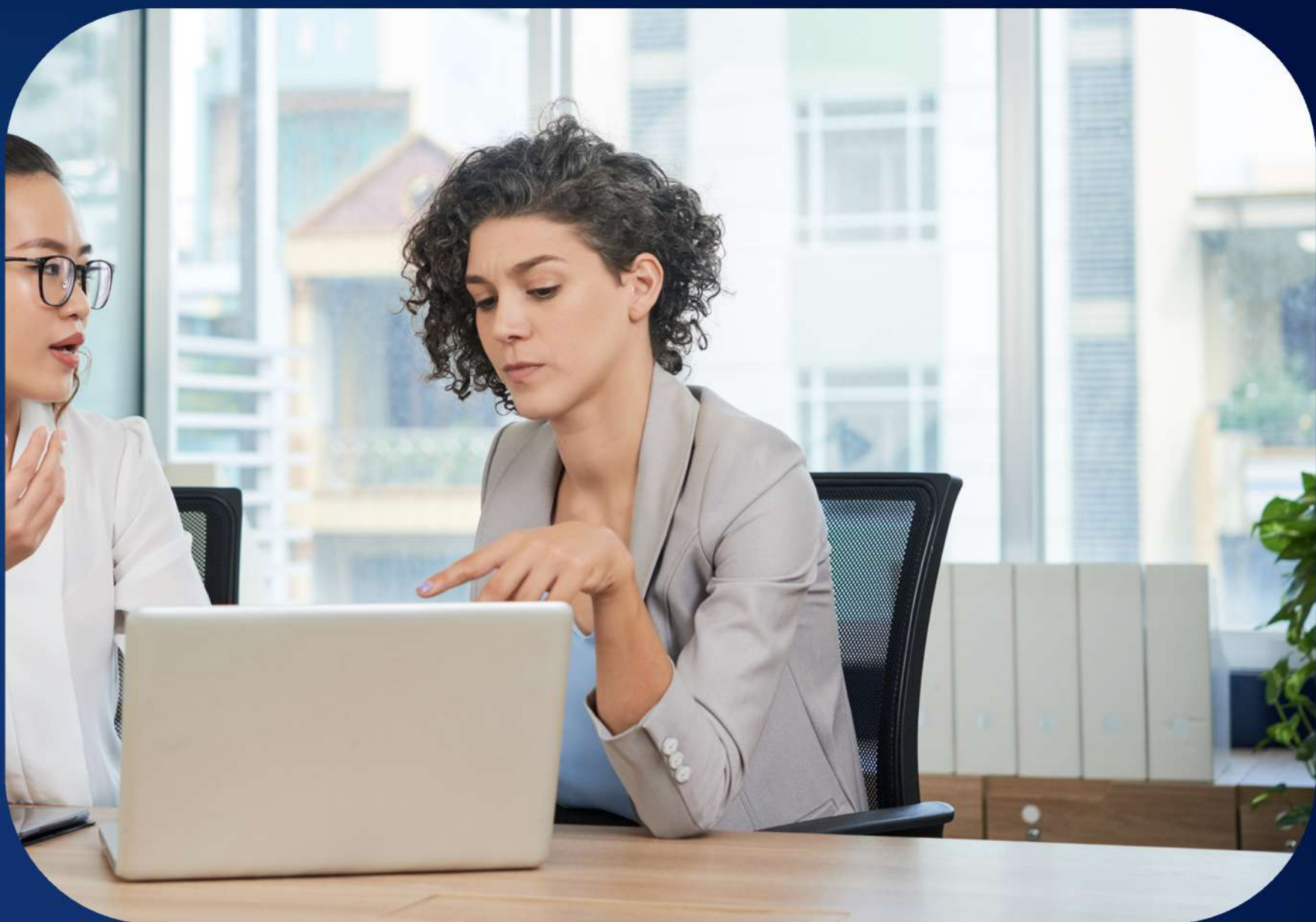
- Matériel informatique : PC portable ou station de travail doté des configurations minimales adaptées aux projets (OS, logiciels de développement, outils de gestion).
- Accès aux logiciels : licences ou accès aux plateformes et outils indispensables (IDE, logiciels de modélisation, outils de collaboration).
- Ressources supplémentaires : serveurs, bases de données, API, et autres ressources numériques assignées selon les besoins du projet.

Espaces de travail



- Bureau privé : chaque étudiant ou équipe bénéficiera d'un espace dédié, équipé d'un bureau, d'un accès à Internet haut débit, d'une salle de réunions pour échanges réguliers avec l'encadrant.
- Espace de coworking : possibilité d'intégration dans un espace partagé avec d'autres stagiaires ou collaborateurs de 21C Digital pour encourager la synergie.

Réunions et suivi



- Réunions régulières : séances hebdomadaires ou bi-hebdomadaires avec le tuteur ou le responsable de projet pour faire le point, ajuster le plan de travail, et obtenir un accompagnement personnalisé.
- Présence obligatoire : présence au moins 3 jours par semaine dans nos locaux ou en télétravail encadré, selon la nature du projet et les contraintes sanitaires.
- Rapport d'avancement : réalisation de rapports périodiques (mensuels ou bimensuels) à soumettre à l'encadrant pour suivi et validation.

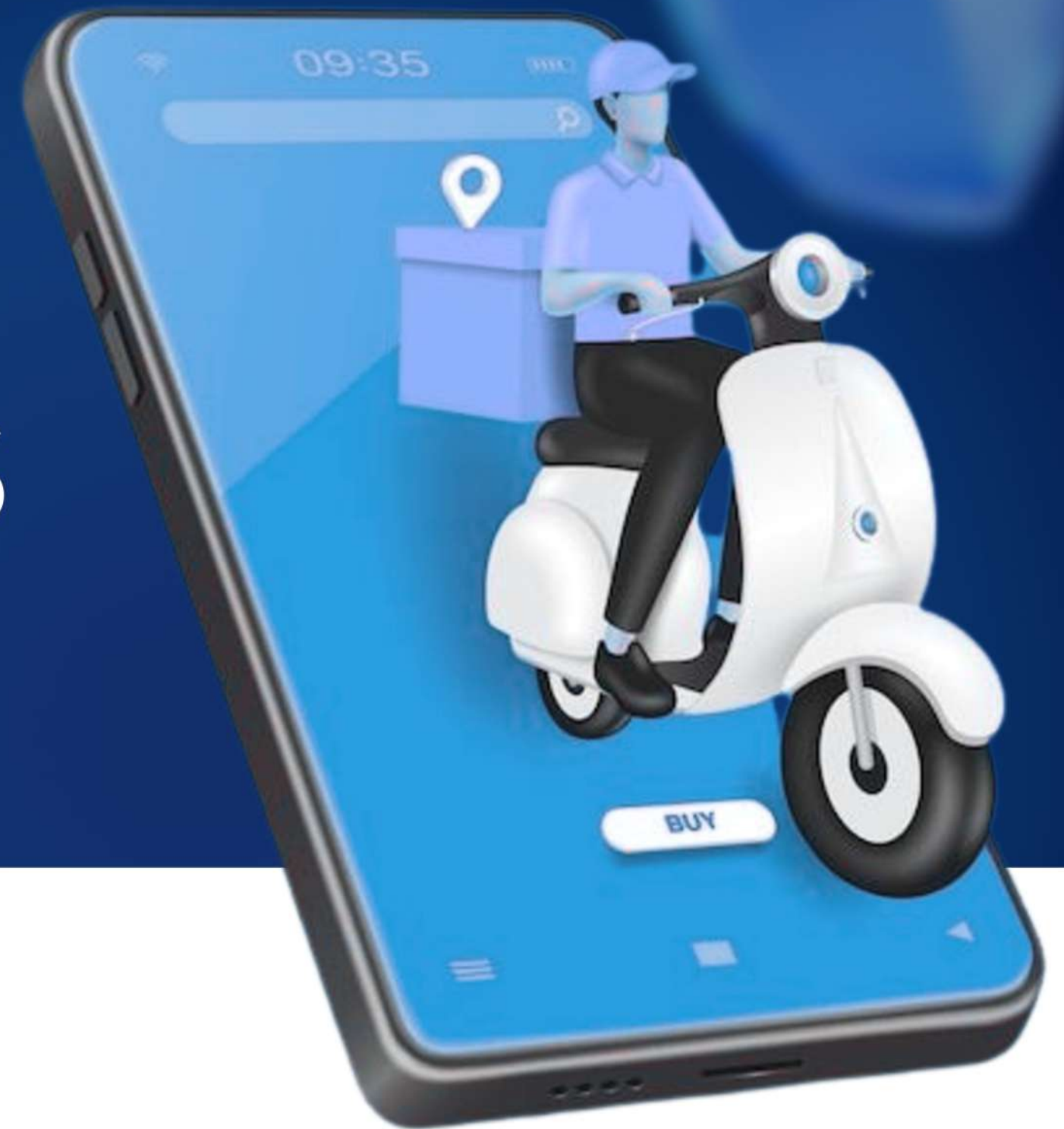
Rapport final et intégration



- Rapport de projet : rédaction d'un rapport écrit en conformité avec le cahier des charges fourni, intégrant les étapes, méthodes, solutions techniques et recommandations.
- Soutenance orale : présentation orale du projet devant un jury composé d'encadrants et de représentants de 21C Digital, avec intégration des supports visuels et démonstrations techniques.
- Intégration dans la société : possibilité d'intégration dans l'équipe ou d'entretiens d'embauche à l'issue d'un projet réussi, favorisant l'insertion professionnelle.

1

Solution : Gestion des Livraisons



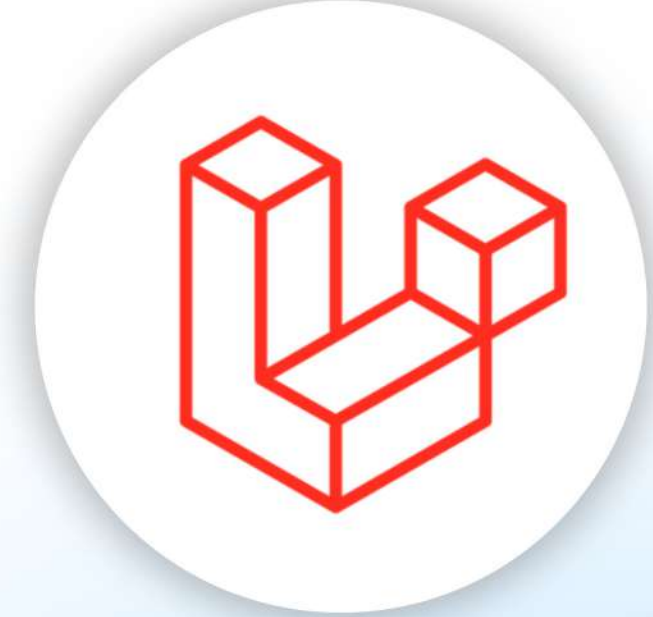
1ère Solution : Gestion des Livraisons

Technologies utilisées : Framework PHP Laravel, MySQL

Description générale :

Cette solution Digital Management System (DMS) vise à optimiser la gestion complète des livraisons pour une entreprise ou une plateforme logistique. Elle couvre :

- La gestion des commandes clients et leur suivi en temps réel
- L'assignation automatique ou manuelle des livraisons aux transporteurs disponibles
- Le suivi des statuts des livraisons via plusieurs états (en préparation, en cours, livrée, en retard)
- La gestion des adresses de livraison et des créneaux horaires
- La gestion des ressources (véhicules, livreurs) et optimisation des tournées



1er Sujet : Développement d'un environnement de test automatisé pour la solution DMS



Objectif

Créer un environnement de test complet pour valider la robustesse, la performance et les fonctionnalités de la solution de gestion des livraisons (DMS) développée sous Laravel et MySQL.

Description

- Mise en place d'un environnement de test local et sécurisé avec bases de données et services simulés.
- Développement de scripts de tests automatisés (unitaires, fonctionnels et d'intégration) utilisant des frameworks comme PHPUnit, Laravel Dusk.
- Simulation des différents cas d'usage (prise de commande, gestion des statuts, assignation livraisons) pour garantir la stabilité du système.

Technologies: phpunit, docker, laravel, mysql



2ème Sujet : Développement d'un module de gestion financière et module BI pour la solution DMS



Objectif

Étendre le système DMS avec un module de gestion financière complet pour gérer les règlements, signatures électroniques et suivi financier, couplé à un module Business Intelligence (BI) pour visualiser les indicateurs clés (KPIs).

Description

- Module de collecte des règlements avec gestion des états de paiement, facturation, et intégration de signatures électroniques sécurisées.
- Interface utilisateur sécurisée pour validation et suivi des transactions financières.
- Développement d'un tableau de bord BI affichant des KPIs tels que : montant total encaissé, délais moyens de paiement, taux de rétention, etc.

Technologies : laravel , mysql , Outils BI intégrés

3ème Sujet : Développement d'une application mobile pour la gestion des livraisons en temps réel



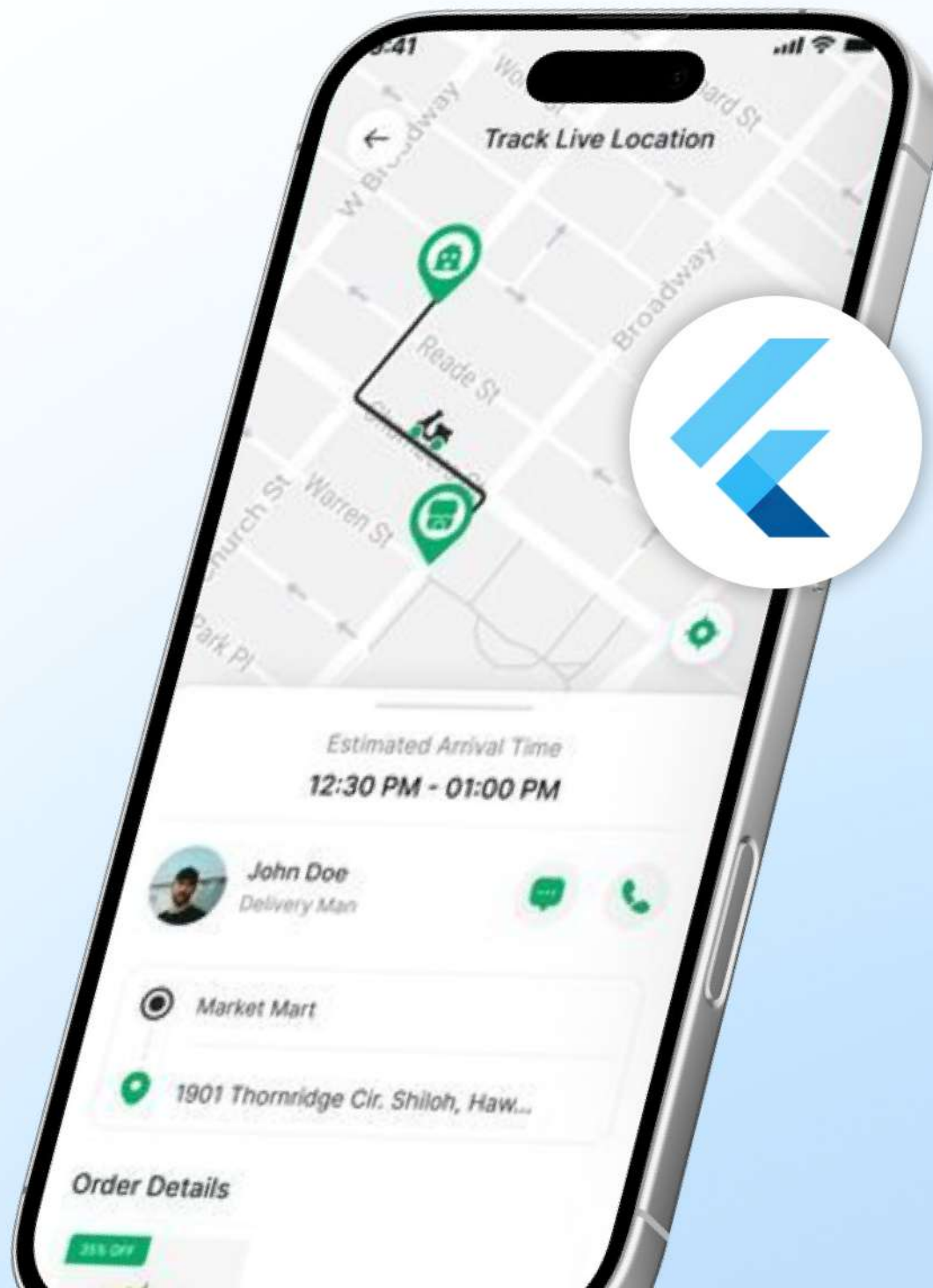
Objectif

Créer une application mobile native ou hybride qui permettra aux livreurs et aux clients de suivre en temps réel les livraisons, facilitant la communication et la gestion des opérations sur le terrain.

Description

- Application livreur : gestion des tâches, visualisation des itinéraires optimisés, validation des livraisons (avec signature électronique), prise de photos de preuve de livraison, notifications instantanées.
- Application client : suivi live des commandes, notifications sur les étapes clés, possibilité de reprogrammer la livraison, feedback et évaluations.
- Synchronisation temps réel avec le backend Laravel/MySQL via API sécurisée.

Technologies clés : Flutter, maps



2

Solution :

Onyono – Plateforme de
e-learning personnalisée





2ème Solution : Plateforme de e-learning personnalisée

Technologies utilisées : Angular, ExpressJS, MongoDB

Description générale :

Onyono est une plateforme innovante d'e-learning one-to-one qui met en relation directe le professeur et l'élève pour un apprentissage personnalisé. Elle intègre les dernières technologies et fonctionnalités pour répondre aux besoins réels du tutorat en ligne, tout en offrant des modules évolutifs selon les axes de développement souhaités.



Sujet 1 : Migration technologique, Design et Tests

Objectifs :

Moderniser et sécuriser l'infrastructure de la plateforme d'e-learning Onyono en migrant l'interface applicative d'Angular 11 à Angular 20, tout en améliorant l'expérience visuelle et la robustesse du système.

Description :

Ce chantier consiste à porter l'ensemble de l'interface utilisateur vers Angular 20 afin de tirer parti des dernières innovations en matière de performance, d'accessibilité et de sécurité. Cette évolution s'accompagne d'une refonte graphique (UI/UX) pour rendre la navigation plus intuitive, plus agréable et adaptée aussi bien à l'élève qu'au professeur. L'intégration des tests unitaires permet de garantir la pérennité du code, la fiabilité des nouvelles fonctionnalités et la régression minimale lors des évolutions futures.

Technologies : Angular , Typescript, Outils de design UI (Figma, Adobe XD), Frameworks de tests unitaires (Jest, Jasmine, Karma).



Sujet 2: Intégration d'un modèle d'IA pour la modération et la gestion de flux

objectifs :

Automatiser la modération des échanges et optimiser l'aiguillage des interactions pour renforcer la qualité pédagogique et la sécurité des séances en ligne

Description :

Ce module intègre un système d'intelligence artificielle capable de surveiller en temps réel les flux de communication entre élèves et professeurs, de détecter les messages hors sujet, le langage inapproprié ou les besoins spécifiques d'assistance. L'IA aide également à modéliser les parcours et à rediriger dynamiquement vers les ressources ou interlocuteurs les plus adaptés.

Technologies :

IA/ML (Python, TensorFlow, ou intégration API IA tierces), outils de traitement du langage naturel (NLP), backend Node.js, webhook temps réel.



Sujet 3 : Module de matching et ChatBot



Objectifs :

Garantir un appariement pertinent et réactif élève/professeur tout en automatisant la gestion des requêtes simples grâce à un assistant virtuel.

Description :

Ce composant repose sur un moteur de matching intelligent qui analyse besoins, niveaux et disponibilités, afin de proposer le meilleur binôme pédagogique. Un chatbot intégré gère l'accueil, répond aux questions fréquentes, informe sur la navigation et facilite le démarrage de sessions ou le dépôt de demandes.

Technologies :

Algorithmes de matching (Node.js/Python), IA pour chatbot (Dialogflow, Rasa, BotPress), base de données utilisateur (MySQL/PostgreSQL).



Sujet 4 : Tableau blanc interactif et optimisation des sessions



Objectifs :

Offrir un espace collaboratif visuel, fluide et optimiser tous les aspects logistiques pour une expérience d'apprentissage maximale.

Description :

Le whiteboard permet prof et élève de travailler simultanément sur des exercices, schémas ou corrections ; il propose également des outils de feedback instantané et d'archivage des notes. Les processus de gestion de session (prise de rendez-vous, notifications, performance analytics) sont revus pour réduire les frictions et maximiser la satisfaction utilisateur.

Technologies :

Frameworks de tableau blanc web (Fabric.js, OpenBoard), WebSocket pour collaboration temps réel, outils d'optimisation backend, analytics (Google Analytics, reporting custom).

3

Solution :

21POS solution de gestion de
point de vente mode SAAS



21POS

3ème Solution : solution de gestion de point de vente mode SAAS



Description générale :

solution de gestion de point de vente mode SAAS ou il ya partie laravel et react et partie flutter avec base mysql , il me faut un sujet de test , un sujet de developpement de module financier et un sujet de developpement dun marketplace pour le developpement de la partie publique



Sujet 1 : Développement d'un module de test et de validation pour 21POS



Objectifs

Garantir la fiabilité, la sécurité et la performance de l'ensemble de l'écosystème 21POS (SaaS) sur les parties Laravel, React et Flutter grâce à un environnement de test complet et automatisé.

Description

Ce sujet vise à concevoir un environnement qui permet l'exécution de tests unitaires, fonctionnels et d'intégration sur le backend Laravel, le frontend React (admin panel), ainsi que sur l'application mobile Flutter. Il inclut la mise en place de tests des API, de parcours utilisateurs, et la simulation de transactions POS pour différents scénarios métier. L'intégration CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI) permet d'automatiser les vérifications, garantissant la qualité du code avant toute mise en production.

Technologies

Laravel (PHPUnit, Pest), React (Jest, React Testing Library), Flutter (Flutter Test), MySQL pour les bases de données de test, Docker pour l'orchestration des environnements, CI/CD.

Sujet 2 : Développement d'un module de gestion financière pour 21POS



Objectifs

Permettre la centralisation et la gestion avancée des opérations financières du point de vente, incluant la collecte, le suivi des règlements, la gestion des signatures électroniques et la visualisation des KPIs.

Description

Ce module gère toutes les transactions financières réalisées sur la plateforme POS, depuis l'encaissement des paiements jusqu'à la gestion des remises et des remboursements. Il assure l'enregistrement sécurisé des règlements, des factures, et des opérations bancaires. L'intégration de la signature électronique renforce la traçabilité des paiements. Un dashboard BI (Business Intelligence) affiche en temps réel les indicateurs clés comme le total encaissé, les flux de trésorerie et la rentabilité du point de vente.

Technologies

Laravel (gestion backend, API REST), React (dashboard/admin panel), Flutter (encaissement mobile), MySQL, Bibliothèques signature électronique (ex. Laravel Signature Pad), outils BI (Chart.js, Metabase).

Sujet 3 : Développement d'une partie publique dynamique pour chaque marchand



Objectifs

Mettre à disposition de chaque commerçant une vitrine personnalisée et évolutive pour exposer ses produits, gérer son catalogue et recevoir des commandes directement via la plateforme SaaS 21POS.

Description

Ce projet consiste à développer la partie publique de 21POS, permettant à chaque marchand connecté d'accéder à son espace personnel: il pourra présenter ses produits avec images et descriptions, gérer ses stocks et promotions, afficher ses avis clients, recevoir et suivre les commandes en temps réel. Les clients peuvent parcourir différents marchands, comparer les offres et déposer leur commande via une interface intuitive (web React ou mobile Flutter). Chaque espace marchand est dynamiquement généré selon les droits et préférences du vendeur. L'ensemble intègre la notification des statuts de commande, et une synchronisation temps réel sur la base MySQL/Laravel.

Technologies

React, Flutter, Laravel, MySQL, WebSocket ou Firebase pour la gestion synchrone des états et des notifications.

4

Solution :

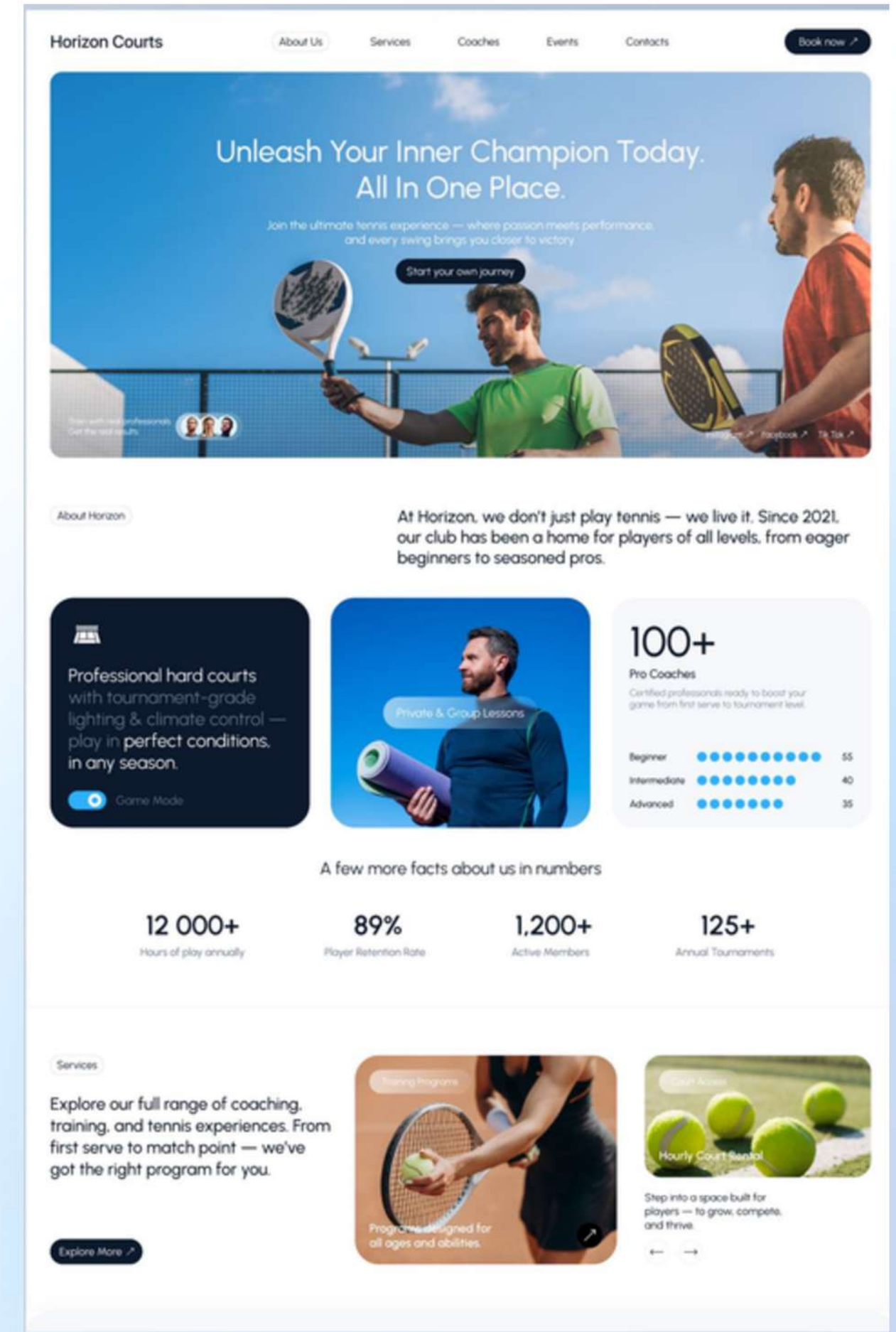
21Sport pour la gestion des
complexes sportifs



4ème Solution : solution de gestion des complexes sportifs

Description générale :

21SPORT est une solution digitale tout-en-un dédiée à la gestion efficace des complexes sportifs, développée principalement avec React pour offrir une expérience ergonomique et moderne aux gestionnaires comme aux utilisateurs. Elle regroupe plusieurs modules permettant d'automatiser et de centraliser toutes les opérations du complexe : gestion des réservations, abonnements, boutique, buvette, pointage des employés, ainsi que suivi et analyse des revenus et dépenses.



Sujet 1: Gestion de la boutique, de la buvette et du pointage des employés



Objectifs

Développer un module centralisé permettant aux responsables du complexe de gérer les ventes (produits/buvette), les stocks et le pointage des employés en temps réel, améliorant l'efficacité opérationnelle et la transparence.

Description

Ce projet englobe la gestion complète de la boutique (produits, stocks, commandes) et de la buvette (ventes, inventaire). Il intègre pour chaque activité un suivi des mouvements de stock et un historique des ventes. Le module de pointage permet d'enregistrer les horaires d'arrivée/départ des employés, de suivre la présence et de générer des rapports d'activités. L'interface, développée en React, propose des tableaux de bord interactifs pour simplifier la gestion quotidienne et garantir la traçabilité.

Technologies

- Frontend: React
- Backend: Node.js ou Laravel (API)
- Base de données: MySQL
- Bibliothèques de gestion d'état (Redux/Context API), outils de reporting (Chart.js, Recharts), authentification sécurisée.

Sujet 2: Business Intelligence pour la gestion financière globale du complexe

Objectifs

Développer un module de Business Intelligence (BI) permettant aux gestionnaires d'analyser en temps réel toutes les données financières du complexe: abonnements, réservations, ventes de produits/buvette, dépenses et revenus.

Description

Ce module centralise et agrège les flux financiers issus des différentes activités. Les responsables peuvent ainsi suivre l'évolution des revenus par secteur (boutique, buvette, abonnements, réservations), surveiller les dépenses, détecter les tendances et anomalies, et générer des KPIs utiles (profitabilité, taux de réservation, panier moyen, etc.). Le dashboard BI interactive en React permet de visualiser les indicateurs clés, filtrer par période ou activité, et exporter des rapports pour la comptabilité.

Technologies

- Frontend: React
- Backend: Laravel ou Node.js (API)
- Base de données: MySQL
- Bibliothèques BI (Recharts, Chart.js, D3.js), outils d'export PDF/Excel, système d'authentification et rôles pour la sécurité.



5

Solution :

Gestion d'établissement
éducatif Moderne

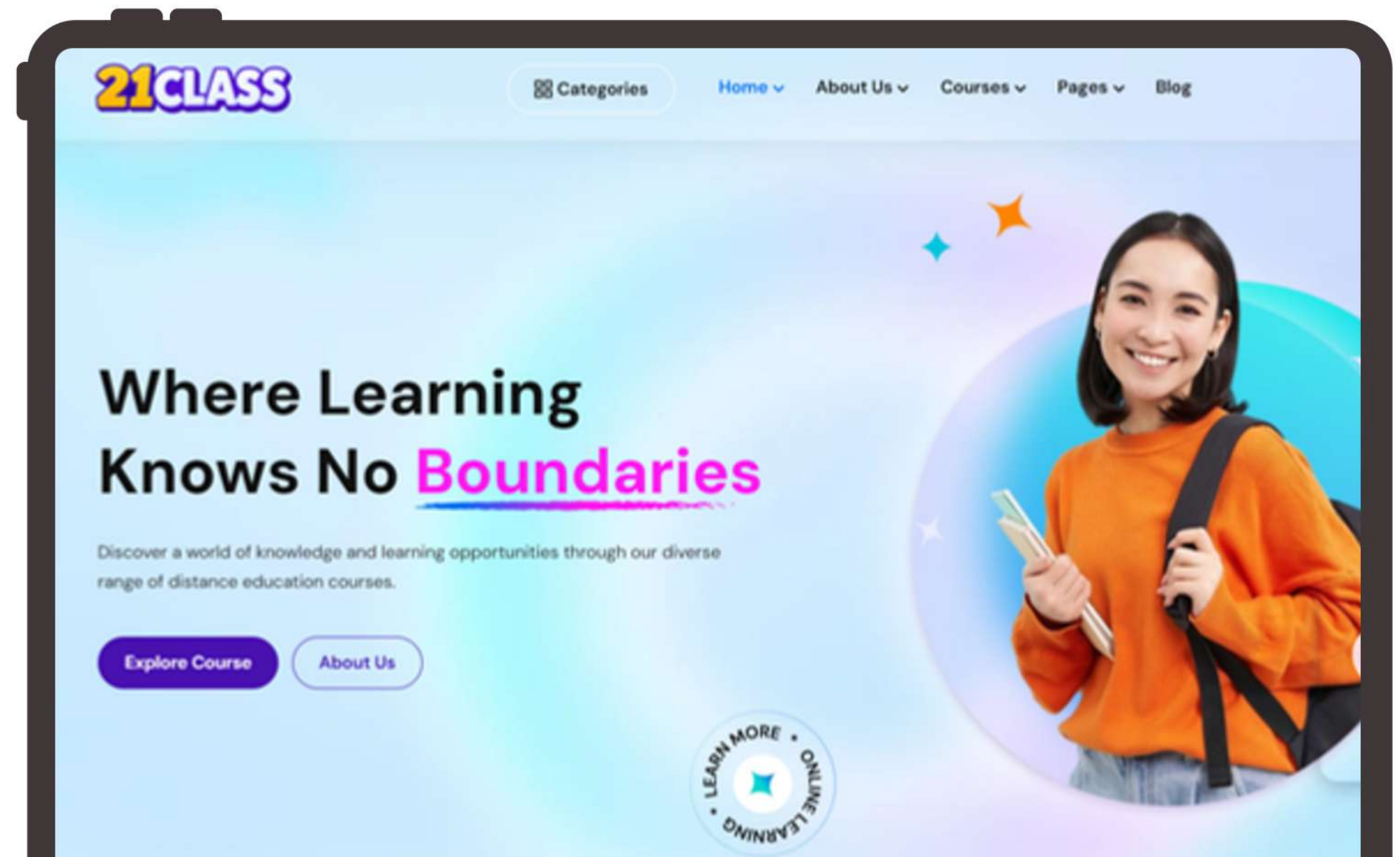


5ème Solution : Gestion d'établissement éducatif Moderne



Description générale :

c'est une solution modulaire composée d'un module principal et de plusieurs modules interconnectés. La plateforme garantit une confidentialité totale des données et une sécurité renforcée.



Sujet 1: Gestion d'un centre de formation en présentiel



Description

Une application web pour la gestion d'un centre de formation en présentiel. L'application inclura un compte administrateur pour gérer les inscriptions et visualiser les statistiques via un tableau de bord, des comptes apprenants pour suivre l'avancement des cours, télécharger des documents, soumettre des devoirs, et consulter l'emploi du temps et les paiements (avances, soldes restants) avec la possibilité d'imprimer des factures, des comptes formateurs pour consulter la liste des étudiants, créer les supports de cours.

Technologies

FRAMEWORK : REACTJS ou NEXTJS ou LARAVEL
BASE DE DONNEE : MYSQL

Sujet 1: Gestion d'un centre de formation proposant des sessions en ligne en direct



Description

Une application web dédiée à la gestion d'un centre de formation proposant des sessions en ligne en direct. L'application comprendra un compte administrateur pour gérer les inscriptions et consulter les statistiques via un tableau de bord. Les apprenants auront accès à leurs séances en ligne, pourront visionner les enregistrements des sessions, suivre l'avancement des cours, télécharger des documents, soumettre des devoirs, consulter leur emploi du temps et suivre leurs paiements (avances, solde restant) avec la possibilité d'imprimer des factures. Les formateurs disposeront d'un espace pour gérer la liste des étudiants, créer des cours, envoyer le lien des sessions en ligne et partager les supports de cours.

Technologies

FRAMEWORK : REACTJS ou NEXTJS ou LARAVEL

BASE DE DONNEE : MYSQL



Merci pour votre
attention

