

Cahier de charges

1. Présentation Générale.

Polelt, un centre d'astronomie innovant basé à Orléans, se lance dans un projet ambitieux pour révolutionner son site web et mieux partager sa passion pour l'univers. Ce projet vise à rendre l'astronomie accessible à tous grâce à une plateforme dynamique mettant en avant ses joyaux, tels que son télescope radio géant, son planétarium, et ses activités captivantes pour tous les âges. Notre mission est de créer un site attrayant et interactif qui fera de Polelt une référence dans le monde de l'astronomie, en proposant une expérience utilisateur enrichie et personnalisée. En intégrant des visites virtuelles, une plateforme éducative, et un chatbot pour guider et informer, nous visons à transformer la curiosité en connaissances et à bâtir une communauté de passionnés.

2. Contexte du Projet.

2. a - Description du Besoin à Satisfaire

Dans une société en quête constante de savoir, rendre l'astronomie accessible et captivante pour le grand public est essentiel. Polelt aspire à transformer son site web en une passerelle immersive et éducative entre le ciel étoilé et les curieux de tous âges. Le site doit satisfaire la soif de connaissances sur l'univers en proposant une expérience utilisateur intuitive, interactive, et riche en contenu scientifique de qualité. Les innovations technologiques, comme les visites virtuelles et les ressources éducatives, permettront à chaque visiteur de vivre une aventure unique, qu'ils soient novices, amateurs, ou experts en astronomie.

2. b - Identification des Parties Prenantes

UTILISATEURS	RÔLES
client	Familles, éducateurs, étudiants, amateurs d'astronomie, professionnels de l'enseignement et de la recherche.
L'équipe de Polelt	Administrateurs du site, éducateurs, scientifiques, personnel de support technique.
Partenaires et Sponsors	Entités soutenant le projet financièrement ou matériellement.

2. c - Historique et Évolution Prévue du Projet

Polelt a été fondé pour devenir un leader dans l'éducation et la divulgation astronomique. La refonte du site web représente une évolution naturelle, marquant une transition vers l'ère digitale avec un engagement renouvelé envers l'accessibilité et l'interactivité. À court terme, ce projet vise à

moderniser l'image de Polelt et à améliorer sa portée. À long terme, l'objectif est de créer une communauté engagée et informée autour de l'astronomie.

3. Objectifs et Enjeux.

3. a -Objectifs Spécifiques à Atteindre

OBJECTIFS	DESCRIPTION
L'image de Marque	Mettre en avant la modernité et l'expertise de Polelt à travers un site web intuitif et esthétique.
Amélioration de l'accessibilité	Rendre l'astronomie accessible à tous, avec des ressources éducatives, visites virtuelles, et interfaces simplifiées.
Engagement des Publics	Créer une plateforme interactive favorisant l'engagement avec des activités quotidiennes, blogs, et espaces membres.
Développement d'une Communauté	Bâtir une communauté en ligne de passionnés d'astronomie, encourageant l'échange de connaissances et d'expériences.
Expansion de l'Offre Éducative	Proposer un éventail d'activités éducatives diversifiées pour tous les publics.

3. b- Raisons pour lesquelles le Projet est Initié

- **Besoin de Modernisation** : Face à une société de plus en plus numérique, il est crucial pour Polelt de moderniser sa présence en ligne pour rester pertinent et accessible.
- **Valorisation des Ressources** : Mettre en lumière les ressources uniques de Polelt, comme son télescope radio géant, pour éduquer le public et susciter un intérêt accru pour l'astronomie.
- **Réponse à la Demande Croissante** : Avec l'augmentation de l'intérêt pour les sciences spatiales, répondre à la demande d'informations et d'activités éducatives de qualité devient essentiel.

3.c - Retombées Attendues du Projet

- **Augmentation de la Visibilité** : Le nouveau site devrait significativement augmenter la visibilité de Polelt, attirant davantage de visiteurs, tant en ligne qu'en personne.
- **Éducation et Sensibilisation** : Contribuer à l'éducation du public sur les enjeux scientifiques et environnementaux liés à l'astronomie, en renforçant la connaissance et la sensibilisation.
- **Renforcement des Liens Communautaires** : Le projet vise à créer un sentiment d'appartenance parmi les utilisateurs, encourageant la participation active et le partage de passions communes.
- **Stimulation de l'Intérêt pour les Carrières Scientifiques** : Inspirer une nouvelle génération de scientifiques, d'ingénieurs, et d'astronomes en présentant l'astronomie de manière attrayante et accessible.

- Croissance Économique : À terme, l'augmentation de l'engagement en ligne et sur site peut conduire à une croissance économique pour Polelt, grâce à l'achat de goodies, la participation à des activités payantes, et l'adhésion à des programmes de membres.

4. Portée du Projet

Description des Fonctionnalités Incluses

Le projet de refonte du site web de Polelt vise à créer une plateforme numérique interactive et éducative, mettant en valeur les installations du centre d'astronomie et fournissant un accès enrichi à des contenus scientifiques de qualité. Les principales fonctionnalités incluses dans la portée du projet sont :

FONCTIONNALITÉS	DESCRIPTIONS
Présentation du centre	Une page d'accueil dynamique mettant en avant les atouts du PoleIT
Blog et Articles	Un blog accessible aux membres, affichant les dernières actualités, événements et découvertes scientifiques de Polelt.
Activités	Des pages dédiées présentant les activités diurnes et nocturnes disponibles au centre, avec des descriptions détaillées et des options de réservation en ligne.
Boutique en ligne	Intégration d'une boutique en ligne permettant aux visiteurs d'acheter des goodies et produits astronomiques, avec gestion des stocks et des paiements via la plateforme Stripe.
Espace Membre	Un espace réservé aux membres permettant l'accès à des contenus exclusifs, comme le blog, ainsi que la gestion des informations personnelles et des préférences.
Contact et Support	Une page de contact pour les requêtes des utilisateurs, avec un formulaire alimentant une base de données et une interface d'administration pour le traitement des demandes.

5. Fonctionnalités Exclues.

Fonctionnalités Exclues	Description
Intégrations complexes de réalité augmentée	Exclues pour se concentrer sur l'essentiel.
Système de recommandation avancé	Basé sur l'analyse de données, exclu.
Développement de jeux éducatif	Outils interactifs très spécifiques exclus.

Limites et contraintes du projet

Malgré son ambition, le projet de refonte du site web de Polelt est soumis à certaines limites et contraintes, notamment :

- Contraintes de Budget et Ressources : Limitées pour le développement et la maintenance du site.
- Échéance de Livraison : 26 mai 2024.
- Technologies et Frameworks Autorisés : HTML/CSS/JS/PHP/MySQL uniquement.
- Simplicité et Efficacité : Conception et implémentation pour une expérience utilisateur fluide et intuitive.

5.a -Exigences Fonctionnelles

Page d'Accueil	- Présentation attrayante des installations de Polelt, y compris le télescope radio géant et le planétarium. - Affichage des derniers articles du blog et des événements à venir. - Navigation intuitive vers les différentes sections du site.
Blog et Articles	- Publication d'articles sur les découvertes scientifiques, les événements du centre et les activités à venir. - Carrousel des derniers articles en page d'accueil, accessible uniquement aux membres connectés. - Possibilité pour les utilisateurs de commenter et partager les articles sur les réseaux sociaux.
Activités Diurnes et Nocturnes	- Pages détaillées présentant les activités disponibles au centre, telles que les observations stellaires, les ateliers éducatifs et les visites guidées. - Calendrier interactif des événements avec possibilité de réservation en ligne. - Intégration de photos et vidéos illustrant les différentes activités proposées.
Boutique en Ligne	- Catalogue de produits astronomiques avec descriptions détaillées, images et prix. - Fonctionnalité de recherche et de filtrage pour faciliter la navigation. - Panier d'achat permettant aux utilisateurs de sélectionner et d'acheter des produits en toute simplicité. - Intégration du système de paiement sécurisé Stripe.
Espace Membre	- Inscription des utilisateurs pour accéder à un espace membre. - Profil utilisateur avec gestion des informations personnelles et historique des achats. - Accès exclusif aux articles du blog et aux contenus réservés aux membres. - Possibilité de se désinscrire ou de modifier les préférences de compte.
Contact et Support	- Formulaire de contact permettant aux visiteurs de poser des questions ou de soumettre des demandes. - Réception des demandes dans une interface d'administration

	pour un suivi efficace. - Assistance en ligne via chatbot ou système de tickets pour répondre aux questions des utilisateurs.
--	---

5. b - Exigences Non-Fonctionnels

Performances	Le site doit se charger rapidement pour offrir une expérience utilisateur fluide et agréable, avec un temps de chargement maximal de 3 secondes pour toutes les pages.
Évolutivité	Le système doit être capable de s'adapter à une augmentation du nombre d'utilisateurs sans compromettre les performances.
Disponibilité	Le site doit être disponible 24/7, avec un taux de disponibilité cible de 99,9% pour garantir un accès constant aux informations et services proposés par Polelt.
Sauvegardes	Des sauvegardes régulières des données doivent être effectuées pour garantir la récupération en cas de défaillance du système.
Sécurité	<ul style="list-style-type: none"> • Les données personnelles des utilisateurs doivent être sécurisées conformément aux réglementations en vigueur (comme le RGPD), en utilisant des protocoles de cryptage robustes et en mettant en œuvre des mesures de sécurité appropriées. • Le site doit être protégé contre les attaques malveillantes telles que les injections SQL, les attaques par déni de service (DDoS) et les tentatives de piratage.
Compatibilité	<ul style="list-style-type: none"> • Le site doit être compatible avec les principaux navigateurs web, notamment Chrome, Firefox, Safari et Edge, dans leurs versions les plus récentes. • Le site doit être responsive et fonctionner de manière optimale sur les différents appareils, y compris les smartphones, tablettes et ordinateurs de bureau.
Contraintes Techniques et Technologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Le déploiement du site doit se faire sur un cluster Kubernetes, avec au moins 3 nœuds, pour garantir la scalabilité et la disponibilité du système. • Les sessions PHP doivent être stockées de manière sécurisée, en utilisant des solutions telles que Redis ou MySQL, pour éviter les vulnérabilités liées au stockage local.
Contraintes Réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> • Le site doit respecter les normes de sécurité et de confidentialité des données établies par les autorités compétentes, telles que le RGPD

	en Europe. <ul style="list-style-type: none">• Toutes les transactions financières effectuées sur le site doivent être conformes aux normes de sécurité des paiements en ligne, telles que PCI DSS.
--	---

6. Planification du projet

	Durée
Page d'Accueil	4 jours
Blog et Articles	8jours
Activités Diurnes et Nocturnes	3jours
Boutique en Ligne	4jours
Espace Membre	8jours
Contact et Support	2jours

7. Interface Utilisateur

- Maquettes et Wireframes
- Maquette de la Page d'Accueil

a. Exigences en Matière d'Ergonomie et d'Expérience Utilisateur

- Navigation Intuitive : Le site doit offrir une navigation claire et intuitive, avec des menus bien organisés et des boutons facilement repérables pour faciliter l'accès aux différentes sections.
- Responsive Design : L'interface utilisateur doit être responsive, s'adaptant de manière fluide à tous les types d'appareils, qu'il s'agisse de smartphones, tablettes ou ordinateurs de bureau.
- Accessibilité : Le site doit être accessible à tous les utilisateurs, y compris ceux ayant des besoins spécifiques, en conformité avec les normes d'accessibilité WCAG.

8. Architecture du Système

a. Description de l'Architecture Logicielle et Matérielle

Le système sera basé sur une architecture micro-services, avec les composants principaux suivants :

- Frontend Web : Interface utilisateur développée en HTML, CSS et JavaScript, avec un framework PHP autorisé, assurant une expérience utilisateur optimale.
- Backend : Application PHP interagissant avec une base de données MySQL pour gérer les données du site, les sessions utilisateurs et les transactions.
- Cluster Kubernetes : Infrastructure basée sur un cluster Kubernetes comprenant au moins 3 nœuds, assurant la scalabilité et la haute disponibilité du système.

- Services Additionnels : Intégration de services tiers tels que Redis pour la gestion des sessions PHP et Stripe pour les paiements en ligne.

a. Composants Majeurs et leurs Interactions

Le frontend web	Communique avec le backend via des API REST pour récupérer et afficher les données dynamiques du site.
Le backend	<p>Interagit avec la base de données MySQL pour stocker et récupérer les informations utilisateur, les articles de blog, les produits de la boutique en ligne, etc.</p> <p>Les services additionnels, tels que Redis et Stripe, sont intégrés au système pour gérer respectivement les sessions PHP et les paiements en ligne.</p> <p>Le cluster Kubernetes gère le déploiement et la gestion des conteneurs Docker pour assurer la haute disponibilité et la scalabilité de l'infrastructure</p>

9. Coûts financiers du projet

Catégorie de coûts	Description	Montants en €
Matériel		
Ordinateur	Achat ou location d'ordinateur	800(400 chacun)
Logiciel	Logiciel nécessaire (licences étudiantes)	0
Total matériel et logiciels		800
Frais de projet		
impression	Impression de document, rapports	100

Autres fourniture	Fourniture de bureau	50
Total frais de projet		950

10. Répartitions des taches du projet

Roles	Description
Loic Tchuenkam	Développeur Principal
	Gestionnaire de Projets
KENGNI SATEBANG FLORIAN	Assistant Développeur
	Testeur Qualité