

CAHIER DE CHARGE

Projet Bases de Données Avancées – BigForma

Master : Master 2 EIDI2

Nom du responsable du projet : Dr M. F. Boufarès

Équipe du projet :

BOUDJEMA Bilal

BASLAM Ismail

SAIDI Anis

TERTAKI Anis

OZDEMIR Sedanur

LACHKAR El Hassan

BELKHOUMALI Ahmed Abd El Mouaim

Année universitaire : 2023-2024

Table des matières

I.	Introduction.....	5
II.	Contexte et Justification	6
1.	Contexte	6
2.	Justification.....	6
III.	Objectifs du Projet	8
1.	Objectifs Éducatifs :	8
2.	Objectifs Techniques :	8
3.	Objectifs Opérationnels :	9
IV.	Portée du Projet.....	10
1.	Inclusions :	10
2.	Exclusions :	11
V.	Exigences du Projet.....	12
1.	Exigences Fonctionnelles :	12
2.	Exigences Non Fonctionnelles :	13
VI.	Architecture et Conception Techniques	14
1.	Architecture Globale :	14
2.	Technologies et Outils :	14
3.	Sécurité des Données :	14
4.	Conception de l'Interface Utilisateur :	15
5.	Développement Agile et Évolutivité :	15
VII.	Plan de Développement et Calendrier	16
1.	Phase de Conception et Préparation (28/09/2023 - 16/11/2023)	16
2.	Phase de Rédaction du Cahier des Charges (17/11/2023 - 23/11/2023)	16
3.	Phase de Développement (23/11/2023 - 07/12/2023)	16
4.	Phase de Test (08/12/2023 - 17/12/2023)	16
5.	Phase de Déploiement et de Lancement (18/12/2023 - 21/12/2023)	17
6.	Calendrier Global :	17
VIII.	Budget	18
1.	Engagement Académique :	18
2.	Ressources Pédagogiques :	18
3.	Outils et Technologies :	18
4.	Coûts Indirects :	19

IX.	Gestion des Risques	20
1.	Identification des Risques :	20
2.	Stratégies d'Atténuation :	20
3.	Plan de Réponse aux Risques :	21
4.	Suivi des Risques :	21
X.	Stratégie de Test et de Validation	22
1.	Objectif des Tests :	22
2.	Types de Tests :	22
A.	Tests Unitaires :	22
B.	Tests d'Intégration :	22
C.	Tests de Performance :	22
D.	Tests de Sécurité :	23
E.	Tests d'Acceptation Utilisateur (UAT) :	23
3.	Processus de Validation :	23
4.	Gestion des Découvertes :	23
5.	Calendrier de Test :	24
XI.	Maintenance et Support Post-Déploiement	25
1.	Maintenance Continue :	25
A.	Mises à Jour Régulières :	25
B.	Surveillance de la Performance :	25
2.	Support Technique :	25
A.	Assistance aux Utilisateurs :	25
B.	Feedback et Améliorations :	26
3.	Planification de la Maintenance à Long Terme :	26
4.	Documentation de Maintenance :	26
XII.	Stratégie de Mise en Marché et de Déploiement	27
1.	Valorisation du Projet pour les Opportunités de Stage :	27
2.	Présentations Ciblées aux Entreprises et Recruteurs :	27
3.	Collaboration avec le Service de Placement de l'Université :	27
4.	Utilisation des Plateformes en Ligne :	28
5.	Témoignages et Études de Cas :	28
6.	Suivi des Opportunités :	28
XIII.	Conclusion et Récapitulatif	29
1.	Synthèse du Projet :	29

2. Contributions et Impacts :	29
3. Expérience d'Apprentissage :	29
4. Perspectives Futures :	29
5. Remerciements :	30

I. Introduction

À l'ère du numérique, la formation continue occupe une place prépondérante dans les parcours professionnels. Face à une offre de plus en plus diversifiée et accessible en ligne, choisir la formation la plus adaptée aux objectifs personnels et professionnels peut s'avérer complexe. C'est dans ce contexte que le projet *"BigForma"* a été conçu, sous l'égide de notre professeur *Dr M. F. Boufarès* à l'Université Sorbonne Paris Nord, pour l'année universitaire 2023-2024.

"BigForma" se présente comme un outil d'analyse comparative des formations en ligne, collectant des informations cruciales telles que les tarifs, la qualité du contenu, la durée et les avis des utilisateurs. L'initiative vise à compiler des données provenant de multiples plateformes éducatives reconnues, afin d'offrir aux étudiants et professionnels un guide fiable pour naviguer dans le paysage foisonnant des opportunités d'apprentissage.

Ce cahier des charges énonce les exigences et les spécifications du projet. Il délimite les objectifs à atteindre, décrit les fonctionnalités attendues et établit un plan de développement structuré. Ce document constitue la pierre angulaire sur laquelle s'appuiera l'équipe de développement pour matérialiser la vision de notre enseignant et répondre aux standards académiques de notre institution.

II. Contexte et Justification

1. Contexte

L'avènement du numérique a provoqué une transformation radicale dans le domaine de l'éducation, avec une prolifération de plateformes de formation en ligne. Ces dernières proposent une gamme étendue de cours et programmes, rendant l'éducation plus accessible et flexible que jamais. Cependant, cette abondance d'options peut également entraîner une saturation de l'information, où les utilisateurs se retrouvent face à une difficulté de choix, souvent sans disposer des outils nécessaires pour comparer efficacement les offres.

La tendance à l'autoformation à travers ces plateformes se manifeste par une demande croissante pour des parcours personnalisés et des contenus de formation adaptés aux besoins individuels de chaque apprenant.

2. Justification

Le projet "BigForma" est une réponse à cet impératif. Il ne s'agit pas simplement d'une base de données ou d'un outil de comparaison de plus, il est conçu pour être un véritable compas dans l'océan des possibilités éducatives numériques. La justification de ce projet repose sur une ambition triple : clarifier, orienter et optimiser l'expérience d'apprentissage en ligne.

Clarifier, en premier lieu, par la collecte systématique et l'organisation des données sur les formations disponibles — allant des institutions académiques reconnues aux plateformes spécialisées émergentes. Le projet vise à démystifier le paysage des formations en ligne en fournissant des analyses claires sur les différences de coût, les variations de qualité et les résultats d'apprentissage.

Orienter, ensuite, les décisions des apprenants grâce à des métriques évaluatives et des recommandations fondées sur des données probantes. "BigForma" aspire à se positionner comme un guide fiable, aidant les étudiants à naviguer vers des choix qui correspondent non seulement à leurs aspirations professionnelles mais aussi à leurs préférences d'apprentissage.

Optimiser, enfin, le temps et les ressources investis par les apprenants. En soulignant les formations les plus efficaces et les plus efficaces, "BigForma" promeut une allocation plus judicieuse des investissements en temps et en argent, éléments précieux dans le parcours d'apprentissage de chacun.

Cette initiative, promue par l'Université Sorbonne Paris Nord, est d'autant plus pertinente qu'elle se place au carrefour des enjeux éducatifs contemporains et de l'avenir de l'apprentissage en ligne. Elle porte en elle la vision d'une éducation guidée par l'intelligence des données et la précision analytique, tout en restant fidèle à l'idéal d'une formation accessible et équitable. Sous la tutelle de Dr M. F. Boufarès et l'implication d'étudiants du Master 2 EIDI2, "BigForma" se dessine non seulement comme un projet universitaire mais aussi comme un catalyseur de progrès dans l'éducation numérique globale.

En conclusion, "BigForma" est justifié non seulement par la nécessité de simplifier le choix des formations en ligne, mais également par l'ambition de redéfinir les standards de l'éducation digitale en privilégiant l'accès à une information de qualité, l'accompagnement dans le choix et l'excellence dans la formation.

III. Objectifs du Projet

Le projet "BigForma" est guidé par un ensemble d'objectifs clairement définis, visant à maximiser l'efficacité de l'apprentissage en ligne et à faciliter le processus de sélection des cours pour les utilisateurs. Ces objectifs sont regroupés en trois catégories principales : éducatifs, techniques et opérationnels.

1. Objectifs Éducatifs :

Améliorer l'Accessibilité : Rendre l'accès à l'information sur les cours en ligne plus facile et transparent pour les étudiants et les professionnels.

Personnalisation de l'Expérience d'Apprentissage : Offrir aux utilisateurs des recommandations basées sur leurs préférences, leurs antécédents d'apprentissage et leurs objectifs professionnels.

Promotion de l'Éducation de Qualité : Mettre en évidence les cours et programmes qui offrent un contenu éducatif supérieur, une bonne pédagogie et de meilleurs résultats pour les apprenants.

2. Objectifs Techniques :

Développer une Plateforme Robuste et Évolutive : Construire une infrastructure de données capable de gérer un grand volume d'informations et d'évoluer avec l'ajout de nouvelles fonctionnalités.

Assurer l'Intégrité et la Qualité des Données :

Nettoyage des Données : Mettre en œuvre des techniques avancées de nettoyage des données pour garantir l'exactitude, la pertinence et la fiabilité des informations recueillies sur les plateformes de formation. Cela inclut la correction des erreurs, le remplissage des valeurs manquantes et la normalisation des formats de données.

Suppression des Doublons : Utiliser des algorithmes efficaces pour identifier et éliminer les doublons dans la base de données. Ceci est essentiel pour éviter les redondances qui peuvent fausser les analyses et les comparaisons de cours. Les techniques appliquées seront celles étudiées et validées par l'équipe du projet, en tenant compte de l'efficacité et de la précision.

Assurer la Sécurité et la Confidentialité des Données : Protéger les données des utilisateurs et respecter toutes les lois et réglementations pertinentes en matière de confidentialité des données.

3. Objectifs Opérationnels :

Atteindre une Large Audience : S'assurer que la plateforme est facilement accessible et utilisable par un vaste public cible, y compris les étudiants internationaux.

Collecte de Données par Scrapping : Mettre en œuvre des méthodes de scrapping avancées pour rassembler des informations sur les formations disponibles sur diverses plateformes éducatives en ligne. Cette approche permettra d'accumuler une quantité importante de données pertinentes tout en respectant les réglementations en vigueur concernant la collecte de données.

Mise en Place d'un Système de Feedback : Intégrer un mécanisme pour recueillir les retours des utilisateurs, permettant d'améliorer continuellement la plateforme.

Ces objectifs fournissent une feuille de route claire pour le développement et le déploiement de "BigForma", en s'assurant que le projet répond non seulement aux besoins actuels du marché de l'éducation en ligne, mais anticipe également les tendances futures et les exigences des utilisateurs.

IV. Portée du Projet

La section "Portée du Projet" de "BigForma" a pour objectif de délimiter clairement les activités et les éléments qui seront inclus dans le projet, ainsi que ceux qui ne le seront pas. Cette distinction permet d'assurer une focalisation adéquate des ressources et de définir les limites du travail à réaliser.

1. Inclusions :

Collecte Automatisée de Données : Utilisation de techniques de scrapping pour rassembler des informations pertinentes sur les cours offerts par diverses plateformes d'e-learning. Les données collectées incluront des éléments tels que les descriptions de cours, les prix, les durées, les niveaux de difficulté et les avis des utilisateurs.

Traitement et Analyse des Données : Nettoyage, normalisation et analyse des données recueillies pour assurer leur fiabilité. Le projet mettra en œuvre des techniques avancées pour éliminer les doublons et corriger les inexactitudes.

Développement d'une Interface Utilisateur Intuitive : Création d'une interface web facile à utiliser, permettant aux utilisateurs de rechercher, de filtrer et de comparer les cours en fonction de divers critères.

Recherche Multilingue : "BigForma" intégrera une fonction de recherche capable de traiter des requêtes dans plusieurs langues. Par exemple, si un utilisateur saisit un mot-clé en anglais et que le titre du cours est en français, le système sera capable de faire le lien et de présenter les résultats pertinents.

Gestion des Abréviations et des Synonymes : Le moteur de recherche de la plateforme sera conçu pour reconnaître et interpréter les abréviations, les synonymes et les variantes des termes de

recherche. Cette fonctionnalité garantira que les utilisateurs trouvent ce qu'ils cherchent, même en cas d'entrée de données imprécises ou incomplètes.

2. Exclusions :

Production de Contenu de Formation : "BigForma" ne sera pas impliqué dans la création ou la production de contenu éducatif. Son rôle se limitera à l'agrégation et à l'analyse de données existantes.

Partenariats Directs avec les Plateformes de Formation : Dans sa phase initiale, le projet ne prévoit pas de partenariats directs avec des plateformes d'e-learning pour accéder à leurs données. Toutes les informations seront collectées via des méthodes publiques telles que le scrapping.

Indépendance Technique et Opérationnelle : "BigForma" sera conçu comme une solution indépendante, sans dépendance ni exigence d'intégration avec des systèmes tiers ou des infrastructures spécifiques. Le projet se concentrera sur la fourniture d'une plateforme en ligne auto-suffisante, évitant ainsi les complexités et les coûts associés à la personnalisation ou à l'adaptation pour des environnements informatiques spécifiques.

Cette définition précise de la portée garantit que les efforts et les ressources du projet "BigForma" sont correctement canalisés vers les objectifs définis, tout en évitant les dérives potentielles liées à l'élargissement non planifié du champ d'action.

V. Exigences du Projet

Cette section détaille les exigences essentielles pour le développement et le fonctionnement optimal de "BigForma". Ces exigences sont classées en exigences fonctionnelles et non fonctionnelles.

1. Exigences Fonctionnelles :

Collecte de Données : Utilisation des opérations de scrapping pour collecter des données à partir de différentes sources en ligne de manière efficace et conforme aux normes légales.

Création et Gestion de la Base de Données : "BigForma" doit intégrer une base de données conçue et assemblée par l'équipe du projet, qui compile des informations provenant de diverses plateformes d'e-learning.

Traitement, Nettoyage et Homogénéisation des Données : Capacité à traiter les données pour assurer leur précision, incluant la normalisation, le nettoyage, la suppression des doublons et l'homogénéisation. L'homogénéisation est cruciale pour garantir la cohérence des données provenant de différentes sources, en alignant les formats, les unités de mesure et les terminologies.

Recherche Avancée : Intégrer un moteur de recherche robuste capable de gérer des requêtes multilingues, des abréviations, des synonymes et des variantes de mots-clés.

Comparaison et Analyse des Données : Fonctionnalités permettant aux utilisateurs de comparer les cours sur plusieurs critères comme le prix, la durée, le contenu, et les avis des utilisateurs.

Interface Utilisateur Intuitive : Développement d'une interface utilisateur conviviale, facile à naviguer, avec des options de recherche et de filtrage claires.

2. Exigences Non Fonctionnelles :

Performance : La plateforme doit être rapide et réactive, capable de gérer un grand volume de données et un trafic utilisateur élevé sans dégradation significative des performances.

Sécurité : Mettre en place des mesures de sécurité robustes pour protéger les données des utilisateurs et les informations collectées contre les accès non autorisés et les violations.

Scalabilité : L'architecture de la plateforme doit être évolutive pour permettre une expansion future, tant en termes de capacité de stockage de données que de fonctionnalités.

Fiabilité : Assurer un haut niveau de disponibilité et de fiabilité de la plateforme, avec des plans de sauvegarde et de récupération en cas de panne.

Accessibilité : Garantir que l'interface utilisateur est accessible, en conformité avec les standards internationaux d'accessibilité web.

VI. Architecture et Conception Techniques

1. Architecture Globale :

Architecture de la Plateforme : "BigForma" sera construit sur une architecture web moderne, basée sur une structure client-serveur. Le backend sera responsable du traitement des données, de la logique métier et de l'interaction avec la base de données, tandis que le frontend se concentrera sur la présentation et l'interaction utilisateur.

Base de Données : La plateforme utilisera une base de données relationnelle pour stocker et gérer les informations collectées. Cette base de données sera conçue pour garantir une intégrité élevée des données, avec des structures de tables optimisées pour des requêtes efficaces.

2. Technologies et Outils :

Backend : Le développement du backend utilisera un langage de programmation Python avec un framework adapté tel que Django ou Flask.

Frontend : Le frontend sera développé avec des technologies telles que HTML5, CSS3 et JavaScript, en utilisant des frameworks modernes comme React ou Angular pour créer une expérience utilisateur riche et réactive.

Gestion de Base de Données : PostgreSQL ou MySQL seront considérés pour la gestion de la base de données, en raison de leur fiabilité, performance et facilité de maintenance.

3. Sécurité des Données :

Sécurité : La sécurité sera une priorité, avec l'implémentation de protocoles de sécurité robustes pour la protection des données, y

compris l'utilisation de HTTPS, l'authentification JWT, et des mesures de prévention contre les attaques courantes comme le SQL injection et le Cross-Site Scripting (XSS).

4. Conception de l'Interface Utilisateur :

UX/UI : L'interface utilisateur sera conçue pour être intuitive et conviviale, en se concentrant sur une expérience utilisateur fluide. Des maquettes et des prototypes seront développés pour valider le design et la navigation avant la mise en œuvre.

Accessibilité : Conformité aux standards d'accessibilité web pour garantir que la plateforme est utilisable par tous, y compris les personnes ayant des besoins spécifiques.

5. Développement Agile et Évolutivité :

Approche Agile : Le projet adoptera une méthodologie de développement agile pour permettre une adaptation rapide aux changements et une livraison itérative des fonctionnalités.

Évolutivité : La conception technique permettra l'évolutivité de la plateforme, facilitant l'ajout de nouvelles fonctionnalités et la gestion de volumes de données croissants.

VII. Plan de Développement et Calendrier

1. Phase de Conception et Préparation (28/09/2023- 16/11/2023)

Activités Clés :

- Définition des spécifications du projet.
- Conception préliminaire et maquettage de l'interface utilisateur.
- Scraping des données et création de la base de données.

Jalon : Finalisation de la conception préliminaire.

2. Phase de Rédaction du Cahier des Charges (17/11/2023- 23/11/2023)

Activités Clés :

- Rédaction détaillée du cahier des charges.
- Révisions et validations des spécifications.

Jalon : Approbation du cahier des charges.

3. Phase de Développement (23/11/2023- 07/12/2023)

Activités Clés :

- Développement du frontend et du backend.
- Intégration de la base de données dans la plateforme.

Jalon : Version bêta fonctionnelle.

4. Phase de Test (08/12/2023- 17/12/2023)

Activités Clés :

- Réalisation des tests unitaires, d'intégration, de performance et de sécurité.
- Tests d'acceptation utilisateur et ajustements basés sur les feedbacks.

Jalon : Finalisation et validation de la version bêta.

5. Phase de Déploiement et de Lancement (18/12/2023-21/12/2023)

Activités Clés :

- Configuration de l'environnement de production.
- Déploiement de la version finale et préparation du lancement.

Jalon : Lancement officiel de "BigForma".

6. Calendrier Global :

Début du Projet : 28/09/2023

Conception et Préparation : 28/09/2023 - 27/10/2023

Rédaction du Cahier des Charges : 28/10/2023 - 22/11/2023

Développement : 23/11/2023 - 07/12/2023

Test : 08/12/2023 - 17/12/2023

Lancement : 18/12/2023 - 21/12/2023

VIII. Budget

Le projet "BigForma", en tant que composante académique du Master EID2, ne nécessite pas un budget conventionnel en termes de coûts financiers directs. Au lieu de cela, les ressources principales sont le temps et les efforts investis par les étudiants et notre Professeur, ainsi que les ressources éducatives fournies par le programme académique.

1. Engagement Académique :

Le travail sur "BigForma" fait partie intégrante du cursus de Master EID2. Par conséquent, l'effort des étudiants est considéré comme une contribution à leur formation académique et non comme une dépense séparée.

2. Ressources Pédagogiques :

Cours et Encadrement : Les instructions et l'encadrement reçus dans le cadre du programme de Master sont les principales ressources éducatives pour le projet. Ces apports n'engendrent pas de coûts supplémentaires pour les étudiants.

Accès à la Bibliothèque et Autres Ressources : L'utilisation de la bibliothèque universitaire et d'autres ressources éducatives disponibles est également incluse dans le cadre de la formation académique.

3. Outils et Technologies :

L'utilisation d'outils gratuits ou open-source pour le développement et la gestion des données permet de mener à bien le projet sans coûts supplémentaires en logiciels ou licences.

4. Coûts Indirects :

Bien que le projet n'implique pas de dépenses financières directes, il est important de reconnaître la valeur des contributions non monétaires telles que le temps, les efforts et l'utilisation des ressources académiques.

IX. Gestion des Risques

1. Identification des Risques :

Risques Techniques : Difficultés potentielles liées au développement de la plateforme, comme des problèmes de compatibilité, des bugs logiciels, ou des défis liés à l'intégration des différentes technologies utilisées.

Risques de Calendrier : Risques associés au non-respect des délais du projet, en raison de retards dans le développement, les tests ou la mise en œuvre.

Risques de Qualité des Données : Problèmes liés à l'exactitude, à la fiabilité et à la pertinence des données collectées et traitées.

Risques Académiques : Risques liés à l'alignement du projet avec les exigences académiques et les attentes des encadrants.

2. Stratégies d'Atténuation :

Planification et Suivi Rigoureux : Mettre en place une planification détaillée et un suivi régulier pour identifier rapidement les retards ou les problèmes et prendre des mesures correctives.

Tests et Revues de Qualité : Effectuer des tests réguliers et des revues de qualité tout au long du développement pour détecter et corriger les problèmes techniques dès qu'ils surviennent.

Validation et Vérification des Données : Mettre en œuvre des procédures de validation des données pour garantir la qualité et la fiabilité des informations utilisées.

Communication avec les Encadrants Académiques : Maintenir une communication ouverte et régulière avec les encadrants pour s'assurer que le projet reste aligné avec les objectifs académiques.

3. Plan de Réponse aux Risques :

Action Corrective : Développer des plans d'action pour chaque risque identifié, définissant les étapes à suivre en cas de survenue de ces risques.

Réserve de Temps : Allouer une marge de temps supplémentaire dans le calendrier du projet pour gérer les imprévus.

Ressources de Secours : Identifier des ressources supplémentaires, telles que des outils logiciels alternatifs ou des experts techniques, pouvant être mobilisées si nécessaire.

4. Suivi des Risques :

Réunions Régulières : Organiser des réunions régulières de l'équipe projet pour discuter de l'état des risques et des actions correctives.

X. Stratégie de Test et de Validation

1. Objectif des Tests :

Assurer que "BigForma" fonctionne comme prévu, est exempt de défauts majeurs, et répond aux exigences spécifiées dans le cahier des charges.

2. Types de Tests :

A. Tests Unitaires :

Objectif : Tester les composants individuels du logiciel pour s'assurer qu'ils fonctionnent correctement de manière isolée.

Méthode : Utiliser des frameworks de test comme PyTest pour Python, pour automatiser les tests unitaires.

B. Tests d'Intégration :

Objectif : Vérifier que les différents composants du système fonctionnent bien ensemble.

Méthode : Combinaison des unités de programme et test des interfaces entre elles.

C. Tests de Performance :

Objectif : S'assurer que le système peut gérer le volume attendu de demandes et de données.

Méthode : Utilisation d'outils comme JMeter ou LoadRunner pour simuler un trafic utilisateur élevé.

D. Tests de Sécurité :

Objectif : Identifier les vulnérabilités de sécurité potentielles dans l'application.

Méthode : Effectuer des tests de pénétration et utiliser des outils d'analyse de sécurité.

E. Tests d'Acceptation Utilisateur (UAT) :

Objectif : Vérifier que le système répond aux attentes des utilisateurs finaux et aux exigences du cahier des charges.

Méthode : Test par des utilisateurs réels ou des représentants des utilisateurs finaux.

3. Processus de Validation :

Comparer les résultats des tests aux exigences spécifiées pour s'assurer que tous les critères sont remplis.

Documenter les résultats des tests pour référence future et pour valider la conformité du projet.

4. Gestion des Découvertes :

Enregistrer et suivre les bugs et les problèmes découverts lors des tests.

Prioriser les corrections basées sur la gravité et l'impact sur l'utilisateur final.

Réaliser des tests de régression après chaque correction importante pour s'assurer que les modifications n'introduisent pas de nouveaux problèmes.

5. Calendrier de Test :

Définir un calendrier pour chaque phase de test, en alignant les sessions de test avec les jalons du calendrier de développement du projet.

XI. Maintenance et Support Post-Déploiement

1. Maintenance Continue :

A. Mises à Jour Régulières :

Planifier des mises à jour périodiques pour "BigForma", qui peuvent inclure des améliorations de fonctionnalités, des corrections de bugs et des mises à jour de sécurité.

Établir un calendrier de maintenance régulière pour assurer le bon fonctionnement continu de la plateforme.

B. Surveillance de la Performance :

Mettre en place des outils de surveillance pour suivre les performances de "BigForma" et identifier rapidement les problèmes ou les défaillances potentielles.

Réagir promptement aux problèmes détectés pour minimiser les interruptions de service.

2. Support Technique :

A. Assistance aux Utilisateurs :

Fournir un support technique aux utilisateurs de "BigForma" pour résoudre les problèmes et répondre aux questions. Cela peut être réalisé à travers un forum en ligne, une adresse e-mail de support ou des séances de consultation.

Créer une base de connaissances en ligne ou une FAQ pour aider les utilisateurs à résoudre les problèmes courants de manière autonome.

B. Feedback et Améliorations :

Encourager les utilisateurs à soumettre leurs retours et suggestions concernant "BigForma".

Examiner régulièrement ces retours pour identifier les opportunités d'amélioration et intégrer les modifications pertinentes dans les plans de mise à jour.

3. Planification de la Maintenance à Long Terme :

Évaluer les besoins futurs de maintenance et de support en fonction de l'utilisation de la plateforme et des retours des utilisateurs.

Planifier les ressources nécessaires pour assurer une maintenance et un support durables, y compris la formation de nouveaux membres de l'équipe ou la passation de connaissances.

4. Documentation de Maintenance :

Tenir des registres détaillés de toutes les activités de maintenance et de support, y compris les mises à jour effectuées, les problèmes résolus et les interactions avec les utilisateurs.

XII. Stratégie de Mise en Marché et de Déploiement

Cette stratégie vise à exploiter "BigForma" non seulement comme un projet universitaire, mais aussi comme un tremplin vers des opportunités professionnelles, en mettant l'accent sur la mise en réseau, la visibilité auprès des recruteurs, et la démonstration des compétences et de l'expérience acquises.

1. Valorisation du Projet pour les Opportunités de Stage :

Portfolio et CV : Mettre en avant "BigForma" dans les portfolios et les CV des étudiants participants pour démontrer concrètement les compétences acquises et l'expérience de travail sur un projet réel.

Networking avec les Professionnels : Utiliser "BigForma" comme un sujet de discussion lors d'événements de networking ou de rencontres avec des professionnels, pour attirer l'attention sur les compétences et l'innovation du projet.

2. Présentations Ciblées aux Entreprises et Recruteurs :

Participation à des Salons de Recrutement : Présenter "BigForma" lors de salons de recrutement ou de forums de l'emploi pour attirer l'attention des recruteurs.

3. Collaboration avec le Service de Placement de l'Université :

Promotion par le Service de Placement : Travailler en collaboration avec le service de placement de l'université pour promouvoir "BigForma" comme un exemple de travail d'étudiant méritant l'attention des entreprises.

4. Utilisation des Plateformes en Ligne :

Réseaux Professionnels en Ligne : Publier des informations sur "BigForma" sur des plateformes professionnelles comme LinkedIn, pour attirer l'attention des recruteurs et des professionnels du secteur.

Blog du Projet : Créer un blog ou une page web dédiée à "BigForma", partageant les progrès, les défis et les succès du projet.

5. Témoignages et Études de Cas :

Témoignages d'Étudiants : Rédiger des témoignages d'étudiants sur leur expérience de travail sur "BigForma" et comment cela les a préparés pour le monde professionnel.

Études de Cas pour Recruteurs : Préparer des études de cas ou des résumés du projet qui peuvent être partagés avec des recruteurs pour montrer la portée et l'impact du travail réalisé.

6. Suivi des Opportunités :

Enregistrement des Contacts et Opportunités : Tenir à jour un registre des contacts établis et des opportunités de stage ou d'emploi émergentes grâce à la promotion de "BigForma".

XIII. Conclusion et Récapitulatif

1. Synthèse du Projet :

"BigForma" représente un effort significatif et innovant des étudiants du Master EID2 pour développer une plateforme d'analyse comparative des formations en ligne. Ce projet a non seulement servi de terrain d'apprentissage pratique pour les technologies de base de données avancées et le développement web, mais il a également produit un outil utile pour la communauté éducative.

2. Contributions et Impacts :

Le travail accompli sur "BigForma" a permis de mettre en pratique des compétences théoriques, de développer de nouvelles compétences techniques et de travailler en équipe sur un projet complexe. Le projet a également le potentiel de servir de ressource précieuse pour les étudiants et les professionnels en recherche de formations en ligne adaptées.

3. Expérience d'Apprentissage :

Participer à "BigForma" a été une expérience enrichissante pour tous les membres de l'équipe. Le projet a offert une occasion unique d'appliquer les connaissances acquises en classe dans un contexte réel, tout en développant une compréhension plus profonde des défis et des nuances du développement de logiciels en situation réelle.

4. Perspectives Futures :

"BigForma" ouvre la voie à de futures initiatives et projets similaires, non seulement pour les étudiants actuels mais aussi pour les futures

cohortes. Il sert de modèle pour l'intégration de projets pratiques dans le cursus académique, enrichissant ainsi l'expérience éducative.

5. Remerciements :

Un merci particulier à notre professeur Dr M. F. Boufarès, dont les conseils, l'expertise et le soutien ont été cruciaux tout au long de ce projet. Sa direction a grandement contribué à la réalisation et au succès de "BigForma".

Nous tenons également à exprimer notre gratitude envers chaque membre de l'équipe pour leur dévouement, leur travail acharné et leur esprit d'équipe. Cette expérience a été enrichie par la contribution unique de chaque personne impliquée.