**CAHIER DES CHARGES RELATIF AUX SUJETS**

**POUVANT FAIRE L’OBJET DE PFE**

**AU PROFIT DES OFFICIERS-ELEVES**

**DU CI3 DE L’ERA, CYCLE 2024-2025.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * **Unité :** | DAT/FRA | | |
| * **Service :** | CED/GEI | * **Responsable :** | Col Zakariae LYAZIDI |
| * **Encadrant :** | Col Mustapha EL FARDI | * **Coordonnées :** | Chef Département Etude et Veille Technologique/CED/GEI |
| * **GSM :** | 0670337502 | * **e-mail :** | m.elfardi@gmail.com |

1. **INTITULE DU SUJET :**

« Outil de support client « helpdesk» d’assistance technique lié au fonctionnement d’un systèmede défense aérienne. »

1. **PRESENTATION DU SUJET :**

Dans un environnement technologique en constante évolution, la capacité   
de fournir un support technique efficace et rapide est essentielle pour maintenir la satisfaction des utilisateurs et garantir la continuité opérationnelle. Le système « helpdesk » joue un rôle crucial en assurant une gestion structurée et organisée des demandes de support, permettant   
aux entreprises et aux organisations de répondre aux problèmes techniques de manière systématique et efficace.

Ce projet vise à concevoir et à implémenter un outil informatique « helpdesk » destiné à offrir des solutions aux problèmes techniques dans trois domaines spécifiques : l'informatique, la maintenance des radars et les télécommunications. En intégrant  
des fonctionnalités avancées telles que la gestion des tickets, une base de connaissances centralisée, et l'automatisation des processus, ce système vise à améliorer significativement l'efficacité du support technique tout en optimisant les ressources humaines.

1. **OBJECTIFS :**

Les objectifs de la réalisation d’un HELPDESK sont les suivants :

* Réduire les demandes de support technique en permettant aux utilisateurs   
  de trouver des solutions autonomes via une base de connaissances exhaustive.
* Améliorer le temps de résolution des problèmes grâce à un système de gestion des tickets performant et à une priorisation automatique des demandes.
* Fournir une assistance spécialisée en escaladant les tickets complexes   
  vers des experts qualifiés dans les domaines de l'informatique, des radars   
  et des télécommunications.
* Accroître la satisfaction des utilisateurs en offrant un service rapide, efficace   
  et accessible à travers une interface utilisateur intuitive et multilingue.
* Documenter et archiver les solutions pour créer une référence précieuse permettant de traiter plus efficacement les problèmes récurrents à l'avenir.
* Assurer la traçabilité et le suivi des demandes de support grâce à un historique détaillé des tickets et des solutions appliquées.
* Faciliter la gestion et la résolution des problèmes pour les administrateurs   
  via un accès dédié à une interface de gestion des tickets et des outils   
  de diagnostic avancés.
* Promouvoir l'amélioration continue du service de support en analysant   
  les statistiques et les rapports sur les problèmes fréquents et les solutions apportées.

1. **APPORT POUR :**
   1. **LES FRA :**

Le projet "Helpdesk" peut apporter plusieurs bénéfices significatifs aux FRA :

1. **Valorisation de l'Offre de Formation**

* Projets concrets : Intégrer des projets réels dans le cursus montre aux futurs étudiants que l'école est en phase avec les besoins du marché.
* Compétences pratiques : Offrir des opportunités aux étudiants d'acquérir   
  des compétences techniques pertinentes qui renforcent leur employabilité.

1. **Renforcement de la Pédagogie**

* Apprentissage par projet : Favoriser une méthode d'apprentissage active,   
  où les étudiants appliquent leurs connaissances à des situations réelles.
* Interdisciplinarité : Encourager la collaboration entre différentes disciplines (informatique, gestion, communication) pour enrichir l'expérience d'apprentissage.

1. **Engagement des Étudiants**

* Motivation accrue : Travailler sur un projet concret peut augmenter l'engagement et la motivation des étudiants.
* Esprit d'initiative : Encourager les étudiants à proposer des idées   
  et des solutions innovantes dans le cadre du projet.

1. **APPORT POUR : (SUITE 1)**
   1. **L’UNITE :**

Le projet "Helpdesk" peut apporter plusieurs bénéfices significatifs à la DAT :

**A. AMELIORATION DU SERVICE DE MAINTENANCE ET REPARATION**

* Réactivité accrue : Un système d’Helpdesk permet de traiter les demandes rapidement, améliorant la satisfaction des opérateurs et techniciens.
* Support structuré : Centraliser les demandes aide à offrir un service   
  plus cohérent et professionnel.

**B. EFFICACITE OPERATIONNELLE**

* Gestion des tickets : Automatiser le suivi des demandes réduit la charge   
  de travail des équipes de support.
* Priorisation des demandes : Le système permet de traiter les tickets   
  selon leur urgence et leur importance.

**C. CENTRALISATION DE L’INFORMATION**

* Base de connaissances : Créer une documentation accessible aux utilisateurs   
  et aux agents, réduisant le temps de réponse pour les demandes courantes.
* Historique des interactions : Avoir accès à l’historique des tickets aide   
  à résoudre les problèmes plus rapidement.

**D. ANALYSE ET REPORTING**

* Statistiques : Collecter des données sur le volume de tickets, les temps   
  de réponse, et les types de problèmes rencontrés permet d’identifier   
  des tendances et d’optimiser le service.
* Amélioration continue : Les données recueillies peuvent aider à ajuster   
  les processus et à améliorer les performances du support.

**E. REDUCTION DES COÛTS**

* Optimisation des ressources : Un système efficace peut réduire le besoin   
  de personnel supplémentaire pour gérer les demandes de support.
* Diminution des interruptions : Un meilleur support entraîne moins de temps d'arrêt pour les employés, ce qui augmente la productivité.

1. **APPORT POUR : (SUITE 2 ET FIN)**
   1. **LES STAGIAIRES :**

Le projet "Helpdesk" peut offrir de nombreux bénéfices aux stagiaires   
qui y participent à savoir :

1. **COMPETENCES TECHNIQUES**

* Développement logiciel : Acquérir des compétences en programmation   
  et en utilisation de frameworks.
* Gestion de bases de données : Apprendre à concevoir et à gérer des bases   
  de données.
* Intégration de systèmes : Comprendre comment différents composants logiciels interagissent.

1. **RESOLUTION DE PROBLEMES**

* Analyse des besoins : Développer des compétences en identification   
  et en analyse des besoins des utilisateurs.
* Trouble shooting : Apprendre à identifier et à résoudre des problèmes techniques en temps réel.

1. **TRAVAIL EN ÉQUIPE**

* COLLABORATION :

Travailler en groupe favorise le développement des compétences interpersonnelles et la capacité à collaborer efficacement.

* COMMUNICATION :

Améliorer la communication entre développeurs, utilisateurs finaux et parties prenantes.

1. **EXPERIENCE PRATIQUE**

* APPLICATION DES CONNAISSANCES :

Mettre en pratique les théories apprises en cours dans un cadre concret.

* PORTFOLIO :

Avoir un projet tangible à présenter dans un portfolio professionnel.

1. **DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES :**
   1. **DESCRIPTION DU PROJET**

Le projet "Helpdesk" vise à développer une application web qui facilite   
la gestion des demandes de support technique au sein de la DAT. Cette plateforme permettra aux utilisateurs de soumettre des tickets de support, aux agents de suivre et de gérer   
ces demandes, et à l'organisation de centraliser les informations et les retours d'expérience.

* 1. **ARCHITECTURE DU SYSTEME**
* CLIENT-SERVEUR :

Le système sera basé sur une architecture client-serveur, où le client interagit avec le serveur via une API RESTful.

* BASE DE DONNEES :

Une base de données relationnelle (comme MySQL) sera utilisée pour stocker les données relatives aux utilisateurs, aux tickets et aux réponses.

1. **DESCRIPTION ET DETAILS TECHNIQUES : (SUITE)**
   1. **FONCTIONNALITES PRINCIPALES**

* CREATION DE TICKETS :

Formulaire pour soumettre des demandes, incluant le type de problème,   
la description, et une priorité.

* SUIVI DES TICKETS :

Interface utilisateur pour consulter l'état des tickets (ouvert, en cours, résolu).

Notifications par email pour informer les utilisateurs des mises à jour   
de leur ticket.

* BASE DE CONNAISSANCES :

Accès à des articles d'aide et des FAQ pour aider les utilisateurs à résoudre   
des problèmes courants.

* TABLEAU DE BORD :

Visualisation des statistiques de support : nombre de tickets ouverts,   
temps moyen de résolution, etc.

* ADMINISTRATION :

Interface pour les agents de support afin de gérer et attribuer les tickets,   
ainsi que d'ajouter des réponses standardisées.

* 1. **SECURITE**
* AUTHENTIFICATION :

Mise en place d’un système d’authentification par email et mot de passe.

* CONTROLE D'ACCES :

Différents niveaux d'accès (utilisateurs, agents, administrateurs) pour garantir la sécurité des données.

* CHIFFREMENT :

Utilisation du chiffrement SSL pour sécuriser les communications entre le client et le serveur.

1. **RESSOURCES NECESSAIRES :**

Afin d'être en mesure de concrétiser ce projet, l’officier-ingénieur doit avoir   
des acquis en matière d’électronique et de développement informatique, en l’occurrence :

* FRONTEND :

**HTML/CSS :** Pour la structure et le style de l'interface utilisateur.

**JavaScript :** Pour la dynamique et l'interaction de l'interface.

**Frameworks :** Utilisation de React ou Vue.js pour le développement d'une interface réactive.

* BACKEND :

**LANGAGE :** Python (avec Flask ou Django) ou Node.js pour gérer la logique serveur.

**API RESTful :** Pour permettre la communication entre le FRONTEND   
et le BACKEND.

* BASE DE DONNEES :

**MySQL ou PostgreSQL :** Pour stocker les données de manière structurée.

1. **PHASES DE DEROULEMENT :**

Les phases déroulement du projet se dérouleront selon l’ordonnancement suivant :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Date** | **Phases** | **Travaux envisagés** | **Lieu** |
| Février | 1 | * Etude bibliographique et analyse de la problématique relative au développement d’un outil de support client, « helpdesk », d’assistance technique lié au fonctionnement d’un système  de défense aérienne. * Identifier clairement les exigences des utilisateurs  et les spécifications techniques du système. * Collecte d'informations auprès des parties prenantes,  y compris les utilisateurs finaux, les experts en informatique, les techniciens de maintenance des radars et les spécialistes  en télécommunication. | DAT |
| Fin Février | * Point de situation N° 1 | ERA |
| Mars | 2 | * Recherche des solutions possibles ; * Choix et validation de la solution en collaboration  avec les encadrants de l’Unité. | DAT |
| Fin Mars | * Point de situation N° 2 | ERA |
| Avril | 3 | * Conception, modélisation et simulation ; * Etude technologique ; Réalisation. | DAT |
| Fin Avril | * Point de situation N° 3 | ERA |
| 1ère quinzaine Mai | 4 | * Finalisation du projet. | DAT |
| 2ème quinzaine Mai | 5 | * Rédaction, correction et réalisation du rapport . |
| Fin Mai | * Point de situation N° 4 | ERA |
| Juin | 6 | * Préparation, répétition et déroulement des soutenances. |