**Introduction**

**Contexte**

La société nationale des chemins de fer tunisiens souhaite développer une application web pour optimiser la gestion de son parc automobile, gérer les missions et contrôler la consommation de carburant. Le parc automobile comprend des véhicules de mission et des véhicules affectés aux responsables, avec une gestion distincte du carburant (bons et cartes) pour ces deux catégories.

**Objectifs**

* Optimiser l'utilisation du parc automobile.
* Suivre les missions assignées aux véhicules.
* Contrôler la consommation de carburant.
* Générer des rapports pour faciliter la prise de décision.

**Description Fonctionnelle**

**Gestion du Parc Automobile**

* **Enregistrement des véhicules** : Ajouter, modifier, supprimer des véhicules. Chaque véhicule a un numéro d'immatriculation, une marque, un modèle, une année d'achat, etc.
* **Catégorisation des véhicules** : Différencier les véhicules de mission et les véhicules des responsables.
* **Suivi de l'entretien** : Planification et suivi des entretiens périodiques.

**Gestion des Missions**

* **Création de missions** : Ajouter une mission avec des détails tels que la date de début, la date de fin, le véhicule assigné, le conducteur, l'itinéraire, etc.
* **Suivi des missions** : Statut des missions (en cours, terminée, annulée).
* **Historique des missions** : Accéder à l'historique des missions pour chaque véhicule.

**Gestion du Carburant**

* **Enregistrement des consommations** : Saisir les informations sur les bons et les cartes de carburant utilisés pour chaque mission ou véhicule responsable.
* **Suivi des stocks de carburant** : Suivre les entrées et sorties de carburant.
* **Rapports de consommation** : Générer des rapports détaillés sur la consommation de carburant par véhicule, par mission et par responsable.

**Gestion des Utilisateurs**

* **Gestion des profils utilisateurs** : Créer, modifier et supprimer des utilisateurs avec des rôles et des permissions spécifiques (administrateur, responsable de parc, conducteur).
* **Authentification et sécurité** : Gestion des connexions sécurisées avec des mots de passe forts et des niveaux d'accès.

**Reporting et Statistiques**

* **Rapports personnalisés** : Génération de rapports sur l'utilisation des véhicules, la consommation de carburant, les missions effectuées, etc.
* **Statistiques en temps réel** : Visualisation de statistiques en temps réel sur le tableau de bord.

**Description Technique**

**Technologies Utilisées**

* **Front-end** : HTML, CSS, JavaScript, frameworks front-end (React, Angular, Vue.js).
* **Back-end** : Node.js, Django, Laravel, etc.
* **Base de données** : MySQL, PostgreSQL, MongoDB, etc.
* **Hébergement** : Serveur web (Apache, Nginx), services cloud (AWS, Azure, Google Cloud).

**Sécurité**

* **Authentification** : JWT, OAuth 2.0.
* **Sécurisation des données** : Chiffrement des données sensibles, sauvegardes régulières.

**Performances**

* **Optimisation** : Code optimisé pour des performances élevées, utilisation de caches.
* **Scalabilité** : Architecture permettant une montée en charge facile.

**Plan de Déploiement**

**Phases du Projet**

1. **Analyse et conception** : Réalisation des spécifications détaillées, conception de l'architecture.
2. **Développement** : Codage et tests unitaires.
3. **Tests** : Tests d'intégration, tests de performance, tests utilisateurs.
4. **Déploiement** : Mise en production et formation des utilisateurs.
5. **Maintenance et support** : Suivi post-déploiement, corrections de bugs, mises à jour.

**Conclusion**

Le développement de cette application vise à améliorer significativement la gestion du parc automobile, l'organisation des missions et le contrôle de la consommation de carburant au sein de La société nationale des chemins de fer tunisiens. Une gestion optimisée permettra de réduire les coûts et d'augmenter l'efficacité opérationnelle.Haut du formulaire

Bas du formulaire