

## **Cahier de charge – Groupe 09**

### *Digitalisation des audits HSE et suivi des non-conformités*

Équipe : Groupe 09 (BAADI Salma, BAMBA Abdoul-Karim, GHAMGUI Mohammed Amine)

Client: M. TAJAOUI El Mostafa — **OCP**, Khouribga — ElMostafa.TAJAOUI@emines.um6p.ma;  
tajaoui@ocpgroup.ma

## **1) Description du contexte général du projet :**

### **1.1) Description du client :**

- Entreprise : Office Chérifien des Phosphates (OCP) – Site de Khouribga
- Activité de l'entreprise : Industrie du phosphate et de ses dérivés
- Département concerné : Département Audit HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement)
- Processus concerné : Processus d'audit et de suivi des non-conformités HSE

### **1.2) Objectif du projet :**

Réaliser une plateforme de digitalisation complète du processus d'audit HSE afin d'améliorer l'efficacité, la traçabilité et le suivi des actions correctives.

## **2) Introduction au problème posé :**

### Problème :

Le processus d'audit HSE actuel est lent et peu réactif. Les écarts constatés ne sont transmis aux services concernés qu'après un délai d'au moins une semaine. Ce retard impacte directement la rapidité de traitement des non-conformités. De plus, la rédaction manuelle du rapport hebdomadaire mobilise du temps supplémentaire.

### Existant (situation actuelle) :

Actuellement, l'auditeur HSE réalise ses tournées en se basant sur les 25 standards HSE définis par l'OCP. Pour vérifier leur conformité, il utilise des check-lists et prend des photos illustrant les écarts constatés. Ensuite, ces écarts sont envoyés par email aux services concernés, généralement de façon hebdomadaire ou toutes les deux semaines.

### Conséquences de l'existant:

- Perte de temps due à la compilation manuelle des données et à la rédaction des e-mails ce qui retarde la mise en œuvre des actions correctives.

## **3) Expression fonctionnelle du besoin:**

**Les besoins fonctionnels :**

- Automatisation de l'identification des écarts via l'IA : l'auditeur prend une photo et le système l'associe automatiquement à l'item de la check-list correspondant.
- Interface de check-list digitalisée accessible sur application mobile/web.
- Système d'affectation automatique et instantanée des non-conformités au service responsable par des notifications.
- Tableau de bord pour chaque service afin de suivre uniquement les écarts qui lui sont assignés.
- Génération automatique d'un rapport d'audit hebdomadaire.

**Les utilisateurs:**

- **Auditeur** : réalise les audits, prend les photos.
- **Services responsables / opérationnels** : reçoivent les notifications d'écarts et traitent les non-conformités.
- **Chef de projet** : supervision globale et suivi des indicateurs.
- **Service IT** : déploiement et maintenance technique de la plateforme.

**4) Les contraintes:**

- **Techniques** : intégration d'un module IA fiable, compatibilité avec smartphones Android.
- **Sécurité** : respect des normes de sécurité et de confidentialité des données de l'OCP.
- **Délais** : le projet doit être réalisable tout en acceptant les jalons indiqués dans le macro-planning.
- **Intégration** : la plateforme doit fonctionner de manière autonome, avec une possibilité d'interfaçage futur avec d'autres systèmes OCP.

**5) Benchmark – Plateforme ESM EMINES (GLPI) vs Besoins HSE OCP**

**Objectif** : analyser la pertinence de la plateforme ESM EMINES (portail Self-Service basé GLPI) comme référentiel d'expérience pour notre solution HSE. Les captures fournies montrent un catalogue de services (IT, Logistique, Reprographie), un suivi de tickets avec statuts (en attente, à valider, résolu, fermés) et des vues de synthèse.

**15.1 Périmètre observé (ESM EMINES):**

- Portail Self-Service « Demander une assistance » avec catégories de services.
- Catalogue de demandes (ex. réservation de salles, installation logiciel, carte multiservices, messagerie...).
- Tableau de suivi personnel « Mes demandes d'assistance » avec colonnes ID, statut, date d'ouverture, dernière modification, entité et demandeur.

- Indicateurs en tête de page : Tous, En attente, À valider, Résolu, Fermé.

### 15.2 Alignement avec notre besoin HSE au site OCP :

- Forces réutilisables : portail simple, logique de tickets, statuts, notifications, historique.
- Limites pour HSE : absence d'un modèle métier dédié (audit → NC → actions → vérification → clôture), checklists normées HSE, référentiels sécurité (types de risques, EPI, zones), et KPIs HSE avancés.
- IA non intégrée nativement (détection automatique dans les images, priorisation intelligente...).

### 15.3 Tableau comparatif (synthèse):

Critère	ESM EMINES (observé)	Besoin HSE OCP	Écart / Opportunité
Portail & UX	Catalogue clair, parcours de demande standard	Catalogue HSE (audits, NC, actions, incidents)	Adapter les tuiles au domaine HSE
Modèle métier	Tickets génériques multi-services	Workflow HSE: Audit→NC→Action→Clôture	Spécialiser entités & statuts HSE
Collecte terrain	Formulaires génériques	Saisie constats, photos, géoloc., pièces jointes	Créer formulaires HSE + mobile-friendly
Traçabilité	Historique de tickets & statuts	Journal HSE (qui/quand/quoi), preuves de vérification	Ajouter journaux et validations HSE
Reporting	Vues de synthèse standards	KPIs HSE + Power BI (taux, délais, aging, causes)	Connecter au modèle données + PBI
Multi-sites	Champ « Entité » visible en liste	Suivi par site OCP et périmètres HSE	Structurer référentiel sites/secteurs
Notifications	Rappels/états de workflow	Alerte pré-échéance & retard actions correctives	Règles SLA HSE spécifiques
IA & Automatisation	Non observé	Détection NC/EPI sur photos, priorisation, OCR	Intégrer modèles IA ciblés

### 15.4 Pistes d'intégration de l'IA (différenciants) :

Analyse d'images : détection d'EPI manquants, classification des non-conformités, repérage de zones à risque.

Priorisation intelligente : score de criticité (site, cause, historique, impact) pour orienter les actions.

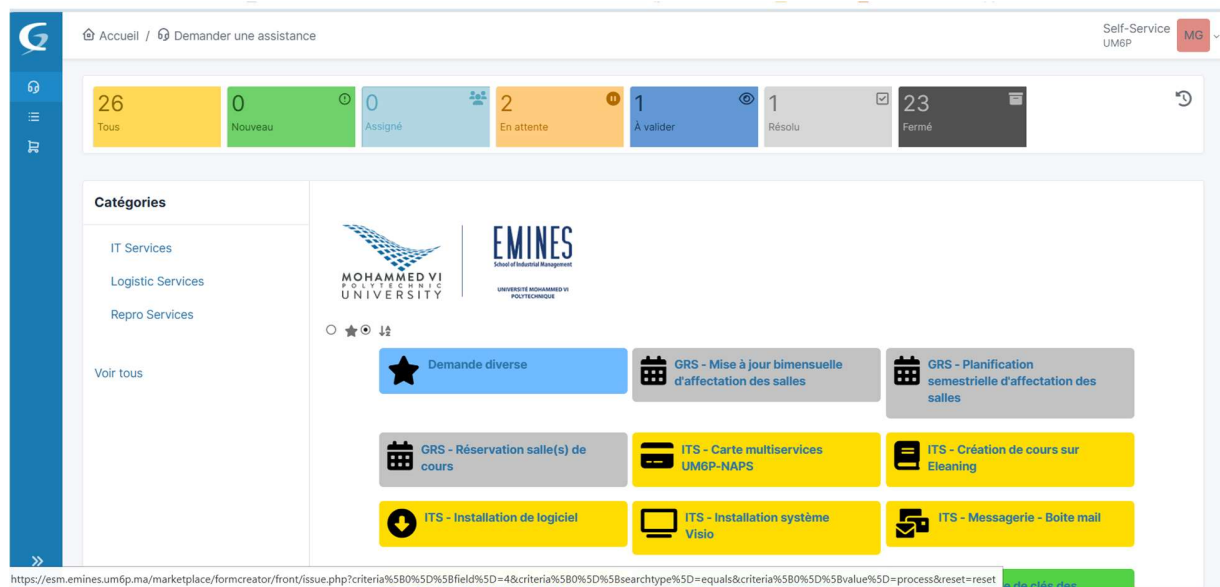
OCR simplifié : lecture automatique de champs sur formulaires/étiquettes pour accélérer la saisie.  
Assistance à la clôture : check automatique de complétude (preuves, validations) avant fermeture d'une NC.

### 15.5 Recommendations:

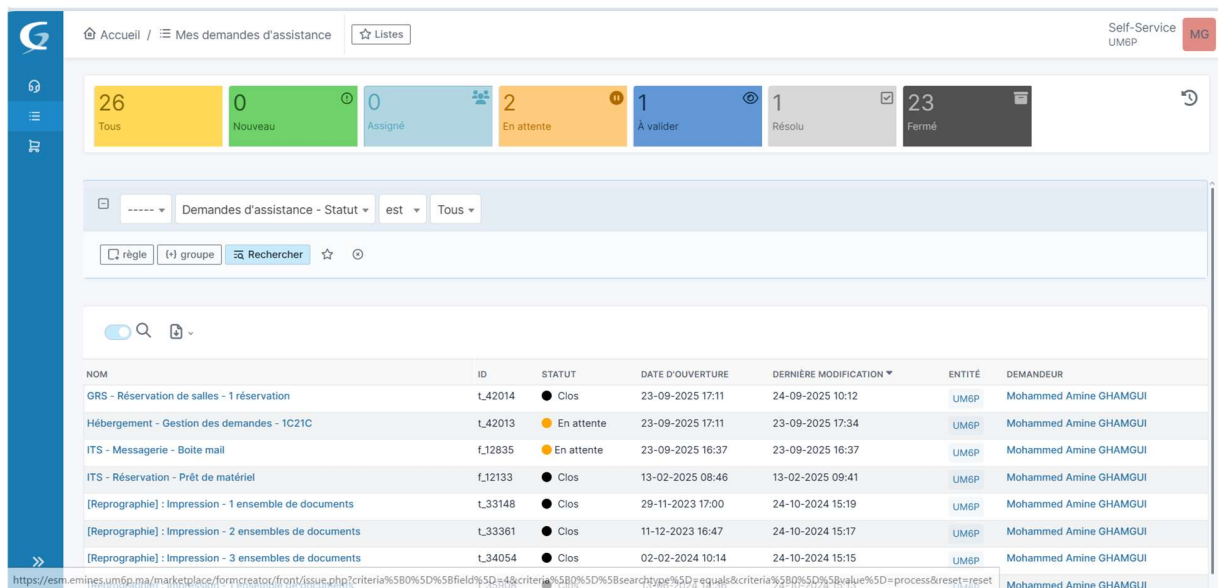
S'inspirer du modèle portail/catalogue d'ESM pour concevoir un « Catalogue HSE » dédié.  
Concevoir un schéma de données HSE (Audit, NC, Action, Site, Utilisateur) et exposer des vues Power BI.

Mettre en place un workflow HSE standardisé avec règles SLA et notifications ciblées.

Intégrer progressivement des briques IA à forte valeur (détection images, priorisation).



Capture : Portail / Vue de suivi ESM EMINES (référence pour UX et logique de tickets).



The screenshot shows a web application interface for managing assistance requests. At the top, there's a navigation bar with 'Accueil', 'Mes demandes d'assistance', and 'Listes'. A 'Self-Service UMRP' button is on the right. Below the navigation bar is a dashboard with seven colored boxes representing different ticket statuses: Tous (26), Nouveau (0), Assigné (0), En attente (2), À valider (1), Résolu (1), and Fermé (23). Below the dashboard is a filter section with 'Demandes d'assistance - Statut' set to 'est' and 'Tous'. There's a search bar with 'Rechercher' and a 'régler' button. Below the search bar is a table of tickets with columns: NOM, ID, STATUT, DATE D'OUVERTURE, DERNIÈRE MODIFICATION, ENTITÉ, and DEMANDEUR. The table contains 8 rows of data, all with 'Mohammed Amine GHAMGUI' as the requester and 'UM6P' as the entity.

NOM	ID	STATUT	DATE D'OUVERTURE	DERNIÈRE MODIFICATION	ENTITÉ	DEMANDEUR
GRS - Réservation de salles - 1 réservation	t_42014	Clos	23-09-2025 17:11	24-09-2025 10:12	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI
Hébergement - Gestion des demandes - 1C21C	t_42013	En attente	23-09-2025 17:11	23-09-2025 17:34	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI
ITS - Messagerie - Boite mail	f_12835	En attente	23-09-2025 16:37	23-09-2025 16:37	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI
ITS - Réservation - Prêt de matériel	f_12133	Clos	13-02-2025 08:46	13-02-2025 09:41	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI
[Reprographie] : Impression - 1 ensemble de documents	t_33148	Clos	29-11-2023 17:00	24-10-2024 15:19	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI
[Reprographie] : Impression - 2 ensembles de documents	t_33361	Clos	11-12-2023 16:47	24-10-2024 15:17	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI
[Reprographie] : Impression - 3 ensembles de documents	t_34054	Clos	02-02-2024 10:14	24-10-2024 15:15	UM6P	Mohammed Amine GHAMGUI

Capture : Portail / Vue de suivi ESM EMINES (référence pour UX et logique de tickets).

## 6) Déroulement du projet:

### Plannification:

- **Phase 1** : Étude de l'existant et recueil des besoins.
- **Phase 2** : Conception fonctionnelle et technique.
- **Phase 3** : Développement d'un prototype (MVP).
- **Phase 4** : Tests et validation avec un jeu d'essai.
- **Phase 5** : Rapport final et soutenance académique.

### Livrables:

- Cahier des charges.
- Fiche de Projet.
- Macro-Planning et diagramme de Gant.
- Maquettes fonctionnelles.
- Prototypage de la plateforme web/mobile.
- Rapport technique et guide utilisateur.
- Présentation finale.

### Responsabilités:

- **Maître d'ouvrage (Auditeur OCP)** : exprime le besoin et valide les résultats.
- **Maître d'œuvre (Équipe projet étudiant)** : conçoit, développe et livre la solution.

## **7) Conclusion:**

Ce projet académique a pour ambition de digitaliser le processus d'audit HSE en intégrant des outils numériques et l'intelligence artificielle. Il contribuera à améliorer la rapidité, la traçabilité et l'efficacité des audits, tout en renforçant le suivi des actions correctives

## **8) Planning (jalons):**

- 23/09 : Charte signée, fiche projet & macro-plannings finalisés.
- 30/09: Cahier des charges validé.
- 07/10: Spécifications détaillées & maquette livrées.
- 30/11: Integration Power BI terminée.
- 30/11: Soutenance & PV de réception.
- 12/2025 : Développement (lot final) — si nécessaire selon périmètre.

## **9) Mini glossaire:**

- MVP : version minimale utile — le minimum à livrer pour que l'outil serve vraiment.
- ERP : gros logiciel de gestion de l'entreprise (achats, stocks, finance, etc.).
- Inclus / Non inclus : ce qu'on fait maintenant / ce qu'on garde pour plus tard.

## **10) Annexe:**

- 25 Standards HSE fournies par OCP.
- Workflow de gestion des non-conformités.
- Data-set des images envoyées par le client (ou non).

Version : 1.0

Date : 22/09/2025

Lieu : EMINES / UM6P