

# Phase 1 – Étude et analyse des besoins

## 1. Introduction

Cette phase constitue le point de départ du projet **NexusMine**, plateforme numérique de gestion et d'analyse des activités minières. Elle vise à comprendre le **problème réel**, le **contexte d'utilisation** et les **besoins métiers** avant toute proposition de solution technique. Cette approche est conforme aux principes du génie logiciel, où la compréhension du besoin précède la conception et l'implémentation.

---

## 2. Contexte du projet

Le secteur minier joue un rôle stratégique dans l'économie de la Guinée et de nombreux pays africains. Cependant, la gestion des activités minières repose encore majoritairement sur des méthodes manuelles ou semi-numériques : registres papier, fichiers Excel isolés, rapports non centralisés.

Dans ce contexte, les informations liées aux sites miniers, à la production, aux équipements, à la sécurité et à l'environnement sont souvent dispersées, difficiles à exploiter et peu fiables pour la prise de décision. Le projet NexusMine s'inscrit dans une volonté de **modernisation et de digitalisation** de la gestion minière, tout en tenant compte des réalités locales.

---

## 3. Étude de l'existant

### 3.1 Pratiques actuelles en Guinée

- Registres papier et fichiers Excel pour le suivi des opérations
- Rapports mensuels manuels pour la production et la sécurité
- Communication par téléphone ou messages pour transmettre les données

**Limites** : perte d'informations, erreurs fréquentes, manque de traçabilité, analyses limitées.

### 3.2 Solutions internationales existantes

**1. IFS Cloud (ERP minier complet)** : solution très puissante mais coûteuse et complexe, nécessitant une infrastructure IT solide. **2. Altair Enterprise (GMAO)** : spécialisée dans la maintenance, mais ne couvre pas tous les besoins opérationnels et analytiques. **3. Plateformes complètes type Knowella** : outils avancés avec IA pour analyse prédictive, mais trop complexes et coûteux pour le contexte local.

### 3.3 Justification de NexusMine

- Adaptée au contexte guinéen et africain
  - Accessible même avec une connexion limitée
  - Couvre l'ensemble des besoins : gestion opérationnelle, production, incidents, environnement, analyse et reporting
  - Coût réduit et simplicité d'utilisation
-

## 4. Problématique actuelle

La situation actuelle présente plusieurs limites majeures : - Gestion manuelle des données entraînant des erreurs et pertes d'informations - Absence de centralisation des données minières - Difficulté à suivre la production en temps réel - Manque de traçabilité des opérations et des incidents - Accès limité aux données pour les décideurs - Faible exploitation analytique des données disponibles

Ces difficultés réduisent l'efficacité opérationnelle des sites miniers et compliquent la prise de décision stratégique.

---

## 5. Objectifs du projet

### 5.1 Objectif général

Concevoir une plateforme numérique permettant de **centraliser, gérer et analyser** les données liées aux activités minières afin d'améliorer la gestion opérationnelle et la prise de décision.

### 5.2 Objectifs spécifiques

- Offrir une plateforme simple et accessible aux acteurs miniers
  - Digitaliser les processus clés de gestion minière
  - Centraliser les données de production, de sécurité et d'environnement
  - Faciliter l'analyse des performances minières
  - Mettre en pratique les compétences académiques en génie logiciel
- 

## 6. Acteurs du système

- **Administrateur système** : gère la plateforme et les utilisateurs
  - **Gestionnaire de site minier** : supervise les activités et valide les données
  - **Ingénieur / Technicien minier** : saisit les données terrain
  - **Analyste / Décideur** : exploite les données pour l'analyse
  - **Autorités / Partenaires** : consultent les informations en lecture seule
- 

## 7. Contraintes du projet

### 7.1 Contraintes techniques

- Connexion Internet parfois limitée ou instable
- Accès mobile pour le terrain
- Simplicité de l'interface utilisateur

### 7.2 Contraintes contextuelles

- Adaptation au contexte guinéen et africain
- Hétérogénéité du niveau de maîtrise informatique des utilisateurs
- Respect des normes de sécurité et de confidentialité des données

---

## 8. Périmètre du projet

Le périmètre de NexusMine couvre : - Gestion des sites miniers - Suivi des opérations et de la production - Gestion des équipements - Suivi des incidents et des données environnementales - Analyse des données et génération de rapports

Le projet n'inclut pas la gestion financière détaillée ni les systèmes de paiement.

---

## 9. Conclusion de la phase

Cette phase d'étude et d'analyse des besoins a permis d'identifier clairement le contexte, les problèmes existants, les objectifs à atteindre, ainsi que les acteurs et contraintes du projet NexusMine. Elle constitue une base essentielle pour la phase suivante de **spécification des exigences**, en garantissant que la solution proposée répondra réellement aux besoins métiers.

**Phrase clé :** Cette phase vise à comprendre le besoin métier avant toute solution technique.