

PRD - Application Web de Contrôle de Gestion des Chantiers

Objectif

Application web dédiée au contrôle de gestion opérationnelle des chantiers de construction. Elle permet le suivi des coûts (salaires, achats, transport), le contrôle de trésorerie (acomptes vs dépenses justifiées) et des tableaux de bord avec indicateurs clés.

Profils Utilisateurs

Profil	Accès Autorisé	Actions Permises
Direction	Tous les chantiers	Assigner accès, valider saisies, consulter dashboards complets
Chef de Chantier	Chantiers assignés uniquement	Saisir achats/avances, uploader justificatifs, consulter solde avance
Responsable Achats	Chantiers assignés uniquement	Saisir achats, uploader justificatifs

Fonctionnalités Clés

Gestion des Chantiers

- Création de chantier : nom, adresse GPS, budget prévisionnel.
- Assignation dynamique d'utilisateurs (modification anytime).
- Filtrage automatique : chaque utilisateur voit uniquement ses chantiers.

Saisie Données

- Achats : montant, date, fournisseur, photo justificative obligatoire.
- Avances : montant reçu, date, photo justificative obligatoire.
- Heures : quantité, tarif unitaire, coût calculé automatiquement.

- Statut initial : "En attente de validation direction".

Validation

- Liste centralisée des saisies en attente pour direction.
- Actions : voir photo, valider, refuser (avec commentaire).
- Mise à jour automatique des dashboards post-validation.

Tableaux de Bord et KPI

- Vue direction : liste chantiers (nom, budget consommé, solde avance, statut alerte).
- Détail chantier : coûts totaux, répartition (salaires, achats, transport), KPI (écart budgétaire, taux consommation 68%, IPC 0.95, coût de revient).
- Visuals : photos 5 derniers achats, graphiques (budget barres, trésorerie ligne).

Suivi Trésorerie

- Soldes avances par chef de chantier.
- Prévisions flux (sorties vs entrées estimées).
- Taux recouvrement créances, factures échues, encours total.

Alertes Automatiques

- Seuils : solde avance <10k MAD, dépassement budget >5%, consommation >80%, saisies en attente >24h.
- Envoi : notification push/email à direction.

Contraintes Techniques

- Mobile-first (saisie terrain prioritaire).
- Mode hors-ligne avec synchronisation automatique.
- Authentification : téléphone + code PIN 4 chiffres.
- Photos obligatoires pour saisies >500 MAD.
- Rapports PDF automatiques hebdo (coûts, écarts, alertes).

Stack Technique

- **Backend** : Python Flask.
- **Frontend** : HTML, CSS avec Tailwind.
- **Base de données** : PostgreSQL

Structure des Dossiers

```
algorithms/
config/
docs/
lang/
models/
routes/
scripts/
security/
services/
static/
    ├── css/
    ├── img/
    ├── js/
    └── uploads/
templates/
utils/
init_db.py (toujours présent et mis à jour pour initialiser toutes les tables de la base)
requirements.txt (toujours présent et mis à jour)
```

Fichiers `init_db.py` et `requirements.txt` obligatoires et maintenus à jour pour toute évolution.

Flux Opérationnel

1. Direction assigne chef à chantier.
2. Chef saisit achat (ex: 5k MAD + photo).
3. Statut "en attente".
4. Direction valide → dashboards/KPI mis à jour.
5. Alerte si solde bas.

Critères d'Acceptation

- Assignation accès avec filtrage automatique.
- Saisie achat/photo → en attente.
- Validation → dashboard/KPI instantané.

- Alertes envoyées (solde bas, dépassement).
- Rapport PDF généré (coûts, écarts, photos).
- Utilisateurs voient uniquement chantiers assignés.