

LogiTrack

Système de Gestion des Livraisons avec Oracle Database

Said Jadli
Yasser Nadi
Adnane Qassiri

École Nationale des Sciences Appliquées

2025/2026



Plan de la présentation

Contexte et Objectifs

Contexte

- Défis de la logistique moderne : traçabilité, optimisation, satisfaction client
- Besoin d'un système complet de gestion des livraisons
- Gestion multi-entrepôts avec différents acteurs

Objectifs

- Développer un système de gestion des livraisons complet
- Exploiter les fonctionnalités avancées d'Oracle Database
- Créer une interface web moderne et intuitive
- Garantir la traçabilité et la cohérence des données

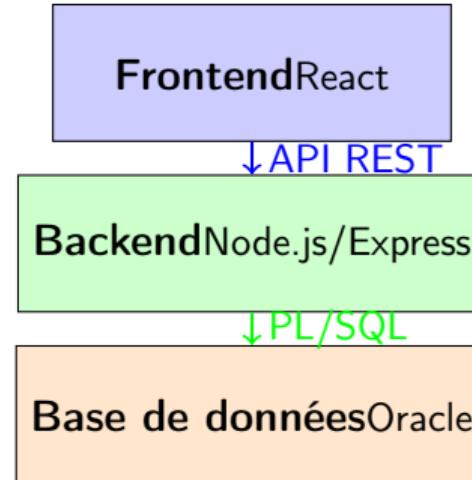
LogiTrack est un système de gestion logistique qui permet :

- Gestion des colis
- Gestion des livraisons
- Gestion des entrepôts
- Suivi en temps réel
- Tableaux de bord KPI

Trois rôles principaux

- **Admin** : Gestion globale
- **Gestionnaire** : Gestion d'entrepôt
- **Livreur** : Livraisons

Architecture 3-Tiers



Avantages

- Séparation claire des responsabilités
- Scalabilité et maintenabilité
- Sécurité renforcée

Stack Technologique

Frontend

- React 18.2
- Tailwind CSS
- React Router
- Axios

Backend

- Node.js
- Express.js
- OracleDB
- Express-session

Base de données

- Oracle Database
- PL/SQL
- Triggers
- Packages

8 Tables principales

- UTILISATEURS
- ENTREPOTS
- CLIENTS
- VEHICULES
- LIVRAISONS
- COLIS
- HISTORIQUE_STATUT_COLIS
- HISTORIQUE_STATUT_LIVRAISONS

Relations principales

- Un gestionnaire par entrepôt (1-1)
- Un livreur peut avoir plusieurs livraisons (1-N)
- Un colis appartient à un client et une livraison
- Traçabilité complète via tables d'historique

Séquences

- 8 séquences pour génération automatique d'IDs
- Utilisées par triggers BEFORE INSERT

Triggers

- Calcul automatique du prix
- Assignation automatique à livraison
- Gestion des statuts
- Synchronisation gestionnaire-entrepôt

Package PL/SQL

- pkg_logitrack
- 15+ procédures métier
- Contrôle des rôles
- Gestion des erreurs

Vues

- v_livraisons_details
- v_colis_details
- v_vehicules_entrepots
- v_kpi_dashboard

Exemple de Trigger

Calcul automatique du prix et assignation

– Assignation automatique une livraison – Trouve ou cre une livraison selon la destination END
;

- Prix calculé : 20 MAD/kg (STANDARD) ou 30 MAD/kg (FRAGILE)
- Assignation automatique à une livraison selon la destination
- Création automatique de livraison si nécessaire

Tableau de bord

- 8 KPI en temps réel
 - Total Clients, Colis, Livraisons
 - Livreurs actifs, Entrepôts
 - Admins, Gestionnaires
 - Chiffre d'affaires

Gestion

- Utilisateurs (création, modification, activation)
- Clients
- Entrepôts et gestionnaires
- Véhicules

Colis Envoyés

- Visualisation des colis envoyés
- Filtrage par statut
- Modification de statut
- Annulation (si non envoyé)

Colis Reçus

- Visualisation des colis reçus
- Marquage comme récupéré (via CIN)
- Filtrage (Reçus, Récupérés, Tous)

Autres fonctionnalités

- Enregistrement de nouveaux colis
- Gestion des clients
- Gestion des véhicules de l'entrepôt
- Statistiques de l'entrepôt

Rôle : Livreur

Livraisons disponibles

- Visualisation des livraisons depuis son entrepôt
- Filtrage : uniquement celles avec au moins 1 colis
- Prise en charge avec sélection du véhicule

Mes livraisons

- Visualisation des livraisons en cours
- Détails : source, destination, nombre de colis
- Marquage comme livrée
- Statistiques personnelles

Automatismes

- Mise à jour automatique du statut véhicule
- ~~Mise à jour automatique du statut des colis~~

Authentification

- Sessions serveur (express-session)
- Cookies httpOnly
- Vérification des rôles

Autorisation

- Middleware de contrôle d'accès
- Vérification dans les procédures PL/SQL
- Routes protégées frontend

Intégrité des données

- Contraintes CHECK
- Contraintes UNIQUE
- Clés étrangères
- Validation dans triggers

Traçabilité

- Historiques complets
- Identification des acteurs
- Timestamps automatiques

Optimisations

Base de données

- Pool de connexions Oracle (min : 1, max : 5)
- Vues pré-calculées pour KPI
- Index uniques sur colonnes critiques
- Requêtes optimisées avec JOINs

Backend

- Logique métier dans procédures stockées
- Curseurs Oracle (SYS_REFCURSOR)
- Gestion asynchrone (async/await)

Frontend

- Composants React optimisés
- Chargement conditionnel

Flux de travail : Enregistrement d'un colis

- ① **Gestionnaire** enregistre un nouveau colis
 - Saisie : client, poids, type, destinataire, destination
- ② **Trigger automatique :**
 - Calcule le prix (poids × tarif)
 - Trouve ou crée une livraison vers la destination
 - Assigne le colis à la livraison
- ③ **Colis apparaît dans "Colis Envoyés" avec statut ENREGISTRE**

- ① **Livreur** consulte les livraisons disponibles
- ② **Livreur** prend en charge une livraison
 - Sélectionne un véhicule disponible
- ③ **Trigger automatique** :
 - Statut livraison : CREEE → EN_COURS
 - Statut véhicule : DISPONIBLE → EN_UTILISATION
 - Statut colis : ENREGISTRE → EN_COURS
 - Crée les historiques
- ④ **Livreur** livre la livraison
- ⑤ **Trigger automatique** :
 - Statut livraison : EN_COURS → LIVREE
 - Statut véhicule : EN_UTILISATION → DISPONIBLE
 - Statut colis : EN_COURS → LIVRE
 - Crée une nouvelle livraison CREEE pour la même route

Flux de travail : Récupération

- ① **Colis** arrive à destination (statut : LIVRE)
- ② **Colis** apparaît dans "Colis Reçus" du gestionnaire de destination
- ③ **Destinataire** se présente avec son CIN
- ④ **Gestionnaire** marque le colis comme récupéré
 - Vérification du CIN
- ⑤ **Statut** : LIVRE → RECUPEREE
- ⑥ **Colis** comptabilisé dans le chiffre d'affaires

Objectifs atteints

Conception

- Base de données relationnelle normalisée (8 tables)
- Modèle de données cohérent et complet

Implémentation Oracle

- Logique métier dans packages PL/SQL
- Automatisation via triggers
- Vues pour simplifier les requêtes

Application web

- Interface moderne et intuitive (React)
- Gestion des rôles et permissions
- Tableaux de bord KPI

Points forts

Cohérence

- Logique métier centralisée
- Intégrité garantie par Oracle
- Automatisation complète

Performance

- Pool de connexions
- Vues optimisées
- Requêtes efficaces

Sécurité

- Contrôle d'accès multi-niveaux
- Validation des données
- Traçabilité complète

Maintenabilité

- Code structuré
- Documentation claire
- Architecture modulaire

Évolutions possibles

Fonctionnalités

- Notifications email/SMS
- Suivi GPS en temps réel
- Module de facturation
- Application mobile pour livreurs
- Portail client

Techniques

- Hashage des mots de passe (bcrypt)
- Mise en cache Redis
- Tests automatisés
- CI/CD pipeline
- Monitoring avancé

Conclusion

Réalisations

- Système complet de gestion des livraisons
- Exploitation avancée d'Oracle Database
- Interface web moderne et intuitive
- Automatisation des processus métier
- Traçabilité complète

Apports pédagogiques

- Modélisation relationnelle
- Programmation PL/SQL avancée
- Intégration base de données / application
- Architecture 3-tiers

Questions ?

Questions ?

Contact :

Said Jadli, Yasser Nadi, Adnane Qassiri