

Mini-Projet – Création d'une Base de Données de Gestion d'une Clinique Dentaire

2^{ème} année BUT SD

Date limite : 19/12/2025

1. Contexte et Objectifs

La clinique dentaire **Dentissimo** souhaite moderniser sa gestion en mettant en place un système centralisé permettant d'améliorer l'organisation et l'efficacité dans le suivi des patients, la gestion du personnel, le suivi des équipements, et la gestion des stocks. Pour ce faire, il est nécessaire de concevoir une base de données relationnelle sous Oracle qui facilitera le stockage, la récupération et le traitement des informations essentielles de la clinique.

Objectif principal : Concevoir et déployer une base de données relationnelle sous Oracle pour répondre aux besoins de gestion de la clinique dans les domaines suivants :

- Gestion des patients et de leurs dossiers médicaux.
- Suivi détaillé de l'état buccal pour chaque patient, incluant l'historique de l'état de chaque dent, les anomalies détectées et les restaurations effectuées.
- Suivi des actes médicaux, y compris les radiographies et les prescriptions.
- Gestion des traitements et des paiements associés.
- Gestion du personnel interne et des praticiens externes.
- Suivi des équipements médicaux et des consommables.
- Gestion des fournisseurs et des commandes de produits.
- Gestion des franchises et de l'affectation du personnel et des équipements.

2. Périmètre du Projet

La base de données devra permettre de gérer les informations suivantes :

- **Patients** : Informations personnelles, dossiers médicaux, historique des traitements et des actes médicaux.
- **Dossiers Médicaux** : Création, mise à jour, état (ouvert/fermé), motifs de consultation, notes générales.
- **Traitements** : Historique des traitements effectués pour chaque patient, incluant les dates, les coûts, et les détails associés.
- **Actes Médicaux** : Description des actes réalisés, praticien responsable, type d'acte, montant, radiographies et prescriptions associées.
- **État Buccal et Dentaire** :
 - Gestion de l'historique de l'état de la bouche pour chaque patient.
 - Suivi détaillé de l'état de chaque dent (par numéro ou code FDI), incluant les anomalies détectées et les restaurations effectuées.
 - Enregistrement des anomalies dentaires (caries, fractures, infections, etc.).
 - Suivi des restaurations (obturation, couronne, implant, etc.).
- **Personnel** : Informations sur le personnel interne (dentistes, assistants, hygiénistes) et les praticiens externes, y compris leurs spécialités et rôles.

- **Équipements Médicaux et Consommables** : Inventaire des équipements, suivi de l'utilisation, gestion des stocks de produits dentaires.
- **Fournisseurs et Commandes** : Gestion des fournisseurs, suivi des commandes de produits, détails des livraisons.
- **Franchises** : Informations sur les différentes franchises de la clinique, suivi de l'affectation du personnel et des équipements.
- **Paiements** : Suivi des paiements effectués par les patients pour les actes médicaux et les traitements.

3. Livrables Attendus

1. **Modèle Conceptuel (Diagramme Entité-Association)** :
 - Représentation graphique des entités, attributs et relations.
 - Identification des clés primaires et étrangères.
 - Respect des règles de normalisation.
 - **Inclusion des nouvelles entités liées à l'état buccal et dentaire.**
2. **Modèle Relationnel** :
 - Transformation du modèle conceptuel en modèle relationnel.
 - Définition des tables, des types de données, des contraintes d'intégrité.
 - **Ajout des tables pour le suivi de l'état de la bouche, des dents, des anomalies et des restaurations.**
3. **Script SQL de Création de la Base de Données** :
 - Script pour la création des tables sous Oracle.
 - Inclusion des contraintes (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE, CHECK).
 - Création des index nécessaires pour optimiser les requêtes.
 - **Scripts pour les nouvelles tables et relations concernant l'état buccal.**
4. **Jeu de Données de Test** :
 - Scripts d'insertion (INSERT) pour peupler les tables avec des données fictives mais réalistes.
 - Données suffisantes pour tester les requêtes analytiques.
 - **Données test pour les anomalies et les restaurations dentaires.**
5. **Requêtes SQL pour Vérification** :
 - Un ensemble de requêtes permettant de répondre aux besoins analytiques spécifiés.
 - Requêtes pour tester la cohérence et l'intégrité des données.
 - **Requêtes spécifiques pour l'analyse de l'état buccal, des anomalies et des restaurations.**

4. Besoins Analytiques à Couvrir

La base de données doit permettre de répondre aux questions analytiques suivantes :

A. Analyse de la Patientèle

- Patients Nouveaux et Récurrents.
- Profil de la Patientèle.
- Fidélité des Patients.

B. Analyse des Dossiers Médicaux et Actes

- Dossiers Ouverts vs Fermés.
- Statistiques sur les Actes Médicaux.
- Temps Moyen de Traitement.

C. Analyse des Coûts et Revenus

- Revenus par Type de Soin.
- Paiements en Retard.
- Revenu Mensuel et Annuel.

D. Performance du Personnel

- Nombre de Consultations par Praticien.
- Efficacité des Praticiens.
- Spécialité des Actes.

E. Gestion des Équipements et Consommables

- Suivi de l'Utilisation des Produits.
- Historique des Commandes.
- Coût d'Utilisation des Équipements.

F. Analyse de l'État Buccal et Dentaire

- **Suivi des Anomalies Dentaires :**
 - Identification des anomalies les plus fréquentes par dent, par patient ou sur l'ensemble de la patientèle.
 - Analyse des causes possibles pour améliorer la prévention.
- **Historique des Restaurations :**
 - Suivi détaillé des restaurations effectuées sur chaque dent pour chaque patient.
 - Évaluation de la durabilité des restaurations (temps moyen avant nouvelle intervention).
- **Fréquence des Anomalies et Restaurations :**
 - Analyse statistique pour déterminer les dents les plus sujettes aux anomalies.
 - Identification des tendances par tranche d'âge, sexe ou habitudes de vie.

G. Analyse de la Fréquentation des Franchises

- Répartition des Patients par Franchise.
- Activité par Franchise et Praticien.
- Évolution des Dossiers par Franchise.

H. Suivi des Dépenses et Rentabilité

- Dépenses par Type.
- Rentabilité des Traitements.
- Évolution des Dépenses et Revenus.

5. Description des Entités et des Relations

Voici une description des principales entités à modéliser, incluant les nouvelles entités pour le suivi de l'état buccal :

- **Patient** : Informations personnelles du patient.
- **DossierPatient** : Lié à un patient, contient les informations médicales.
- **Traitement** : Historique des traitements associés à un dossier patient.
- **ActeMedical** : Détails des actes réalisés lors des traitements.
- **Personnel** : Informations sur le personnel interne et les praticiens externes.
- **Franchise** : Informations sur les différentes franchises de la clinique.
- **Paiement** : Informations sur les paiements pour les actes et traitements.
- **ProduitDentaire** : Détails sur les produits utilisés dans les traitements.
- **Fournisseur** : Informations sur les fournisseurs de produits dentaires.
- **Commande** : Suivi des commandes passées aux fournisseurs.
- **Équipement** : Inventaire des équipements médicaux.
- **Nouvelles Entités** :
 - **Dent** :
 - Représente chaque dent d'un patient.
 - Identifiée par un code standard (par exemple, le système FDI).
 - Liée au patient et au dossier patient.
 - **ÉtatDent** :
 - Enregistre l'état d'une dent à un moment précis.
 - Inclut les anomalies détectées et les restaurations effectuées.
 - Date de l'observation ou de l'intervention.
 - Liée à la dent et éventuellement à un acte médical.
 - **Anomalie** :
 - Type d'anomalie (carie, fracture, infection, etc.).
 - Description détaillée.
 - Gravité ou stade de l'anomalie.
 - **Restauration** :
 - Type de restauration (obturation, couronne, implant, etc.).
 - Matériau utilisé.
 - Durée de vie estimée.

9. Remarques Finales

- Le mini-projet doit être réalisé en binôme.
- Assurez-vous que les données de test couvrent différents cas possibles.
- Le dossier de restitution doit contenir les scripts de création, d'alimentation et de manipulation de la base de données avec des explications en commentaires.