

## Compétence 2 : Concevoir une base de données

**Objectif pédagogique** : Réaliser les 4 étapes de conception d'une base de données, à partir d'un outil de conception

### Contexte

Le développeur web peut être amené à concevoir une base de données pour faire fonctionner un site internet, une application, un ERP ou un logiciel métier à partir d'un cahier des charges, d'user story ou d'une enquête 'entreprise'.

### Intention

Identifier et mettre en œuvre les différentes étapes de conception d'une base de données complexe avec un exemple concret.

### Livrable.s

#### Un fichier pdf contenant :

- le dictionnaire de données sous forme d'un tableau (cf le modèle fourni dans l'étape 1)
- Le MCD
- Le MLD
- Le MPD
- Liste des champs à indexer

**Le fichier est déposé sur votre Github, le lien sera déposé dans Simplonline**

### Durée

4H

### Critères de réussite

- Le schéma entité association couvre les règles de gestion sur les données
- Le schéma respecte le formalisme du modèle entité association
- Les règles de nommage sont conformes aux normes qualité de l'entreprise
- Le schéma physique de la base de données est normalisé
- La base de données est optimisée en termes de contrainte et d'indexation

### Énonce

Le cabinet médical de la Tour du Crieu souhaite mutualiser les données sur leurs patients pour réaliser un meilleur suivi.

L'objectif est d'avoir pour chaque patient, un historique des consultations du patient, l'historique des examens, traitements, vaccins et analyses et sa fiche personnelle médicale.

Il doit également savoir, pour un patient donné, si un membre de sa famille proche fait partie de ses patients (époux.se, enfants, père, mère, frère et sœur)

Dans le cabinet médical, il y a un médecin généraliste, un kiné, un ostéopathe, une psychothérapeute, une infirmière et un podologue.

Pour chaque patient, les professionnels de santé souhaitent savoir :

- L'identité de chaque patient : nom, prénom, date de naissance, adresse, numéro de sécurité sociale, nombre d'enfants, sexe, identité des membres de sa famille proche qui consultent le cabinet et la situation familiale (célibataire, marié, divorcé...)
- Le dossier médical des patients : opération, maladie ponctuelle, chronique et/ou longue durée, traitement suivi ponctuellement, à moyen et/ou long terme, problème médical familial (antécédents père et mère), les résultats d'examens ou/et d'analyses, la date des vaccins réalisés
- Le cabinet veut pouvoir suivre toutes les visites des patients : connaître pour chaque consultation, la date de consultation, le professionnel consulté (nom, spécialité), le patient consulté, le motif de la visite, si la personne a été mis en arrêt de travail et combien de jours, le traitement et/ou les examens que le patient doit suivre ou réaliser, le diagnostic, un commentaire du professionnel sur la consultation et le code de l'acte réalisé ou des actes réalisés.

Les médicaments, les maladies, les vaccins, les analyses, les codes d'acte et les examens sont des listes déterminées, les professionnels doivent avoir la possibilité d'ajouter des éléments.

Chaque professionnel doit pouvoir consulter sa liste de ses patients, savoir si son patient consulte un ou plusieurs de ses collègues. Il ne doit pas pouvoir consulter les informations sur les patients de ses collègues.

S'il souhaite créer un nouveau profil de patient et qu'il existe déjà (via le numéro de sécurité sociale), la fiche du patient déjà créée lui est proposée.

Les tables associatives ou intermédiaires ne doivent pas comporter de nom avec un verbe.

Toutes les noms de table doivent suivre la nomenclature suivante : CM0\_nomDeLaTable. Le chiffre 0 représente un numéro de table, il évolue donc en fonction de la table. Ex : CM1\_patient, CM2\_praticien...

Les colonnes des tables reprennent le numéro de la table sous la forme suivante : 0\_nomDeLaColonne.

Ex : pour la table CM1\_patient, les champs seront 1\_id, 1\_nom, 1\_prenom...  
pour la table CM2\_praticien, les champs seront 2\_id, 2\_nom ...

Tous les noms doivent être en majuscule, les prénoms, juste la 1ère lettre en majuscule ou la 1ère lettre de chaque partie du prénom dans le cas d'un prénom composé.  
Le nom des médicaments est écrit en italique, en minuscule.

La base de données sera réalisée avec MySQL.

## **Étape 1 : Recenser les informations du domaine étudié pour réaliser le dictionnaire de données**

A partir de l'énoncé, des ressources fournies et de vos connaissances, compléter le tableau ci-dessous en suivant ces étapes :

- a) Faire la liste des données nécessaires à partir des éléments fournis ci-dessus.
- b) Déterminer le type et la longueur de chaque donnée
- c) Donner un ou des exemples de valeurs de la donnée

- d) Déterminer le nom de la colonne qui correspondra à cette donnée dans la base de données
- e) Déterminer les contraintes et/ou règles de calcul (cf ressource 'Le dictionnaire des données')

Description de la donnée	Type	Longueur	Exemple	Nom de la colonne	Contraintes
<i>Ex : nom de la commune sur laquelle est la station</i>	<i>Alphanumérique</i>	<i>100</i>	<i>PAMIER ARVIGNA</i>	<i>nom_commune</i>	<i>Obligatoire écriture en majuscule</i>

### Étape 2 : Construire le schéma entité association

A partir du tableau réalisé précédemment, des ressources fournies et de vos connaissances, réaliser le modèle entité-association (ou MCD) en respectant son formalisme et les règles de gestion sur les données et en utilisant un outil de conception.

### Étape 3 : Construire le modèle logique des données

A partir du modèle entité-association, des ressources et de vos connaissances, réaliser le MLD (modèle logique de données) en respectant son formalisme et les règles de passage d'un MCD au MLD et en utilisant un outil de conception.

### Étape 4 : Construire le modèle physique des données

A partir du MLD, des ressources, du SGBD choisi et de vos connaissances, réaliser le MPD (modèle physique de données) en utilisant un outil de conception.

### Étape 5 : Construire le modèle physique des données

A partir de vos connaissances, des ressources, de l'énoncé et de vos modèles, déterminer quels champs sont à indexer et expliquer vos choix (pourquoi indexer ce champs?)