
PROJET BASE DE DONNEES

EVOLUTION D'UNE BASE DE DONNEES

GROUP 4

MEMBRE DU GROUP

1. DJEGUE TANAWA WILFRIED (chef de projet)
2. NDIENTIENG LINE SONIA
3. NGUIMBI VALERDY STEEVEN EVANCE
4. DIKOUMBE EBOULE CHARLES DARRYL

Table des matières (Jalon 1)

I.	ANALYSE DU PROBLEME	3
II.	DICTIONNAIRE DE DONNEES	4
III.	MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (méta-modèle Entité-Association)	7
IV.	MODELE LOGIQUE DE DONNEES (Modèle relationnel).....	8
V.	MODELE LOGIQUE DES DONNEES NORMALISER.....	9
VI.	STRATEGIE DE MIGRATION D'UNE BASE DE DONNEES.....	10

I. ANALYSE DU PROBLEME

Ici il est question pour nous de modifier la base de données SSQA en fonction des demandes de modifications formulées par les utilisateurs et les développeurs de bases de données SSQA. Et donc de mettre en pratique la suite complète des activités d'évolution d'une BD à savoir :

- ➔ À identifier et lier les nouvelles entités nécessaires ;
- ➔ À modifier et motiver le modèle conceptuel de données (MCD) en conséquence ;
- ➔ À déduire les modifications requises au modèle relationnel de la BD à partir du MCD modifié et y intégrer les nouvelles contraintes applicables ;
- ➔ Normaliser le modèle relationnel obtenu ;
- ➔ À l'aide du langage SQL,
 - Migrer la BD, c'est-à-dire en modifier le schéma relationnel de façon à ce qu'il corresponde au nouveau tout en préservant ou adaptant les données déjà présentes ;
 - Définir une interface machine-machine (IMM) pour la base de données reprenant l'essentiel des fonctions, procédures et requêtes déjà réalisées ;
 - Ajouter à l'IMM des procédures et fonctions permettant d'exploiter les nouvelles possibilités offertes par la nouvelle BD ;
 - Utiliser cette IMM pour mettre en œuvre un ensemble significatif de requêtes et de traitements.

II. DICTIONNAIRE DE DONNEES

Unité

Attribut	Type	Description	Contrainte
sym	Unite_symbole	Symbole de l'unité	Primary key
nom	Unite_nom	Nom de l'unité	Unique
nomgrandeur	Unite_nom	Nom de la grandeur physique	
symgrandeur	Unite_symbole	Symbole de la grandeur physique	
syndimension	Unite_symbole	Symbole de la dimension de la grandeur physique	
definition_unite	Text	Définition de l'unité	

Norme

Attribut	Type	Description	Contrainte
code	Norme_code	Code de la norme	Primary key
titre	Norme_titre	Titre de la norme	Unique

Variable

Attribut	Type	Description	Contrainte
code	Variable_code	Code de la variable	Primary key
nom	Variable_nom	Nom de la variable	Unique
unite	Unite_symbole	Symbole de l'unité	Foreign key
valref	Mesure_valeur	Valeur de référence	
methode	Text	méthode	

Validation

Attribut	Type	Description	Contrainte
norme	Norme_code	Code de la norme	Primary key and Foreign key
min	Mesure_valeur	Valeur minimale	
max	Mesure_valeur	Valeur maximale	
variable	Variable_code	Code de la variable	Primary key and Foreign key

Station

Attribut	Type	Description	Contrainte
code	Station_code	Code de la station	Primary key
nom	Station_nom	Noms de la station	Unique

longitude	Longitude	Longitude de la station	
latitude	Latitude	Latitude de la station	
altitude	Altitude	Altitude de la station	
mise_en_exploitation	Date	La date de mise en exploitation d'une station	
fin_exploitation	Date	La date de fin d'exploitation d'une station	

Capacité

Attribut	Type	Description	Contrainte
station	Station_code	Code de la station	Primary key and Foreign key
variable	Variable_code	Code de la variable	Primary key and Foreign key

Territoire

Attribut	Type	Description	Contrainte
Code	Territoire_code	Code du territoire	Primary key
nom	Territoire_nom	Noms du territoire	Unique
region	Text	Région du territoire	
municipalite	Text	Municipalité du territoire	
arrondissement	Text	Arrondissement du territoire	
quartier	Text	Quartier du territoire	

Distribution

Attribut	Type	Description	Contrainte
territoire	Territoire_code	Code du territoire	Primary key and Foreign key
station	Station_code	Code de la station	Primary key and foreign key

Mesure

Attribut	Type	Description	Contrainte
valeur	Mesure_valeur	Valeur mesure	
variable	Variable_code	Code de la variable	Primary key and Foreign key
station	Station_code	Code de la station	Primary key and Foreign key
moment	Estampille	Le temps	Primary key
valide	Boolean	La validité	

ExigenceC

Attribut	Type	Description	Contrainte
norme	Norme_code	Code de la norme	Primary key and

			Foreign key
code	Exigence_code	Code de l'exigence	Primary key and Foreign key
variable	Variable_code	Code de la variable	

Exigence variable

Attribut	Type	Description	Contrainte
variable	Variable_code	Code de la variable	Foreign key
periode_valeur	Mesure_valeur	Valeur mesure	
Periode_unite	Unite_symbole	Symbole de l'unité	Foreign key
min	Mesure_valeur	Valeur mesure minimale	
max	Mesure_valeur	Valeur mesure maximale	

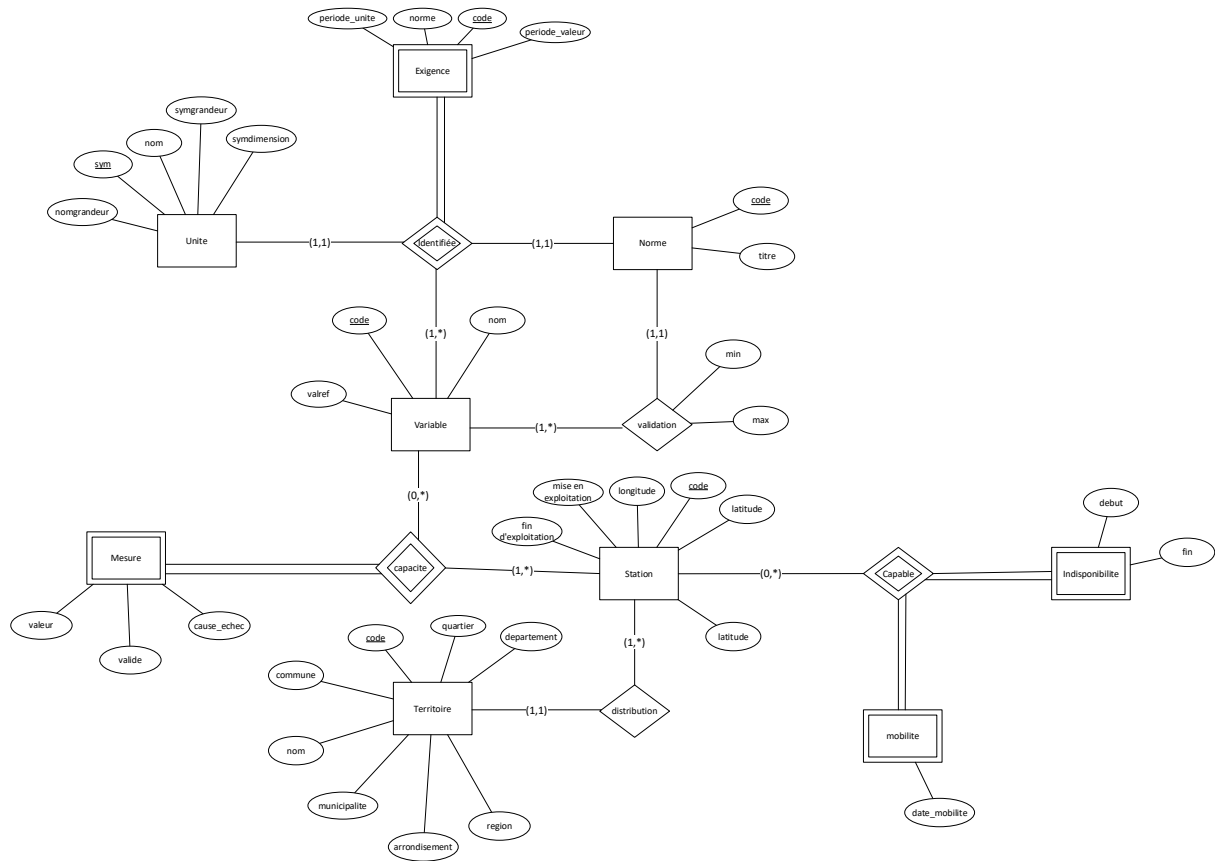
Indisponibilité

Attribut	Type	Description	Contrainte
station	Station_code	Code de la station	Primary key and Foreign key
debut	Date	Date du début de l'indisponibilité	Primary key
fin	Date	Date de fin de l'indisponibilité	Primary key

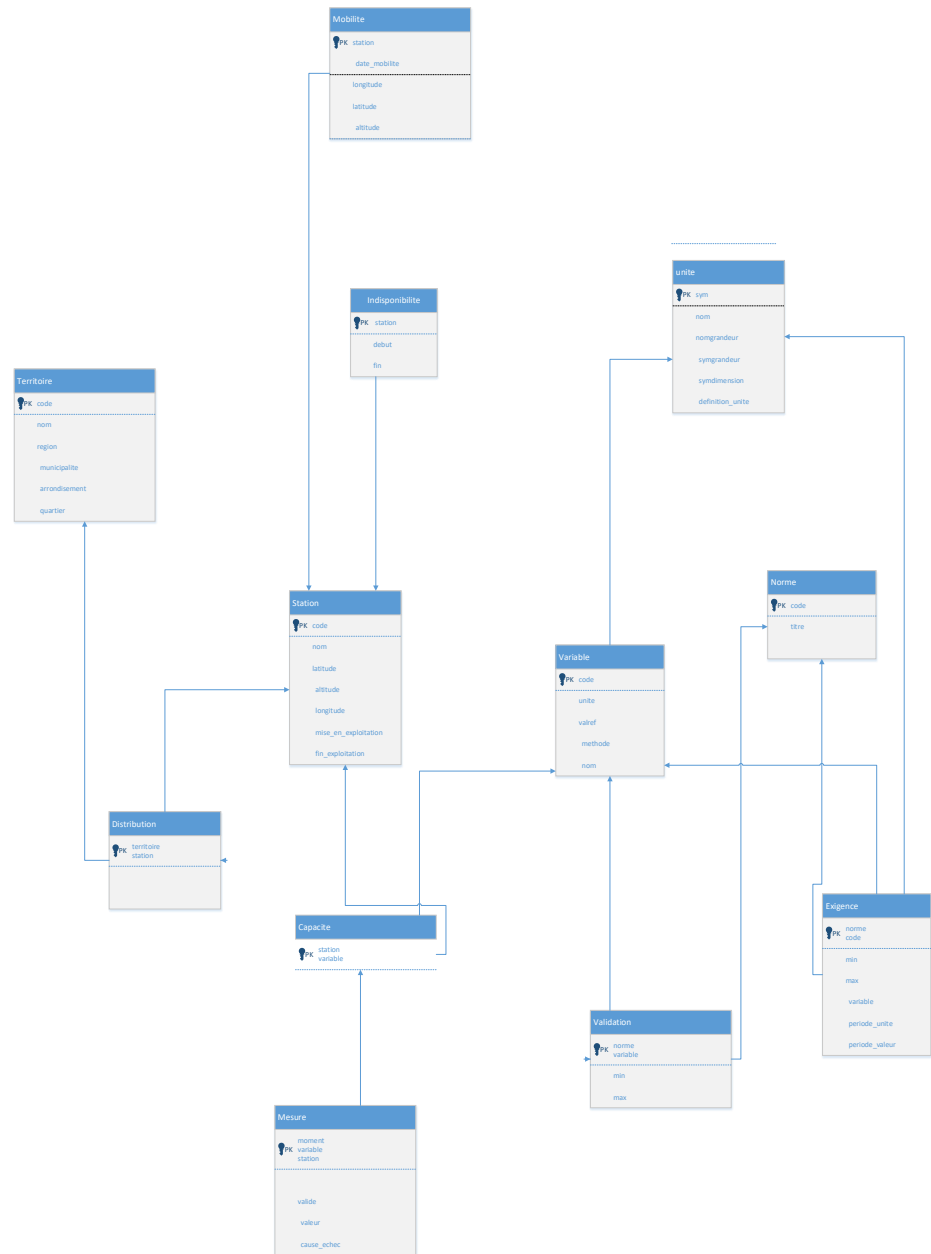
Mobilité

Attribut	Type	Description	Contrainte
station	Station_Code	Code de la station	Foreign key
longitude	Longitude	Longitude de la station	
latitude	Latitude	Latitude de la station	
altitude	Altitude	Altitude de la station	
date_mobilite	Date	Date de mobilite	Primary key

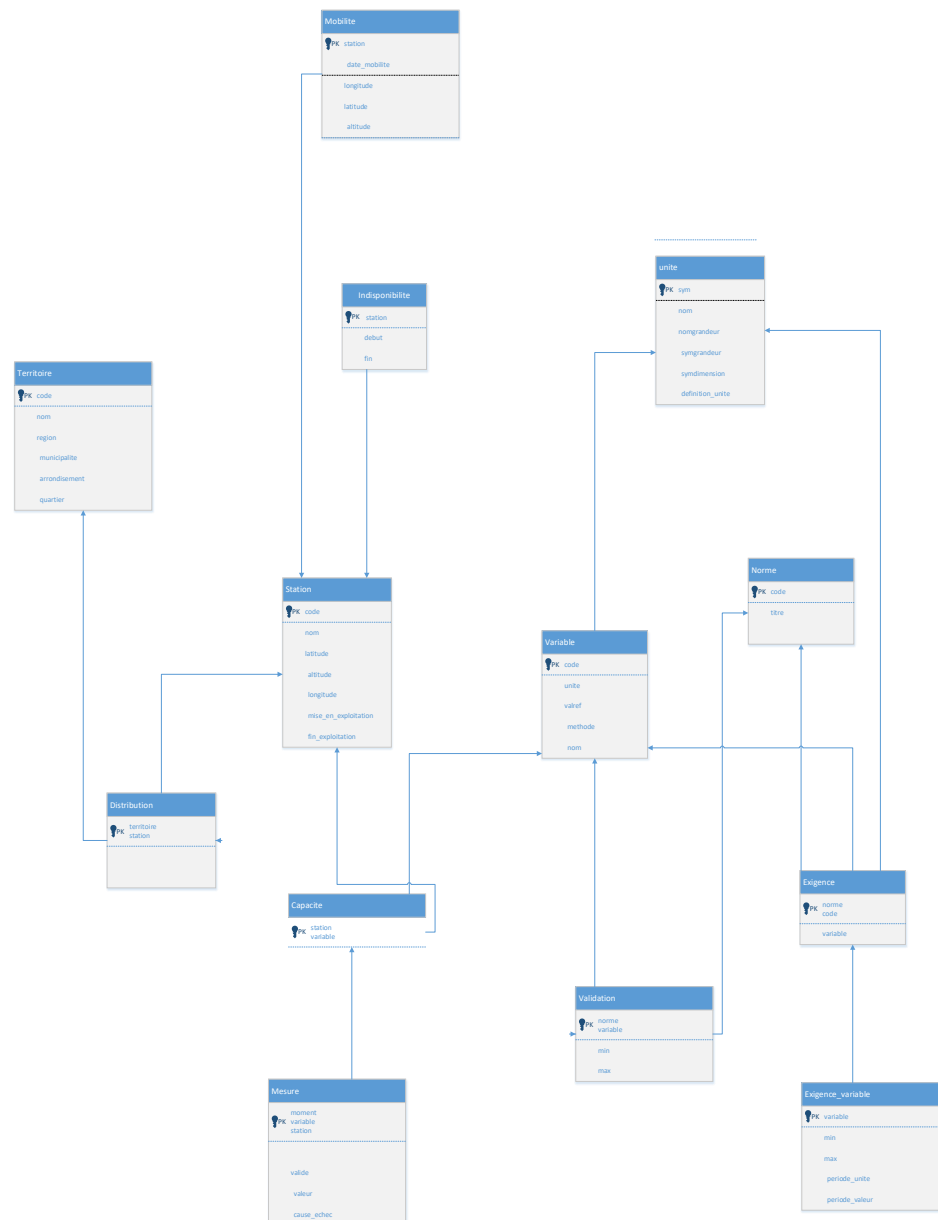
III. MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (méta-modèle Entité-Association)



IV. MODELE LOGIQUE DE DONNEES (Modèle relationnel)



V. MODELE LOGIQUE DES DONNEES NORMALISER



Nous avons opté pour la forme normale de Boyce-Codd parce qu'il permet d'éliminer les dépendances entre les attributs n'appartenant pas à une clé vers les parties de clé.

VI. STRATEGIE DE MIGRATION D'UNE BASE DE DONNEES

Afin de réaliser la migration de notre base de données

Nous devons

- Ajouter les différents attribut requis par la définition des unités.
- Contraindre plus strictement les symboles.
- Créer un domaine pour pouvoir codifier les méthodes.
- Changer le nom de la table Seuils.
- Vérifier que la valeur de référence est dans l'intervalle de validation.
- Vérifier que le min et max de la table exigence est dans l'intervalle de validation.
- Ajouter les dates de mise en service et de fins de service dans la table station.
- Rendre le nom d'une station facultative.
- Ajouter une table d'indisponibilité d'une station.
- Ajouter une table de mobilité des stations.
- Ajouter les attributs pour la description hiérarchique des territoires dans la table territoire.
- Rendre la valeur d'une mesure facultative.
- Ajouter un attribut pour pouvoir entre les causes des échecs dans la table mesure.
- Rendre l'attribut cause échec facultative.
- Effacer la table exigence.
- Créer deux tables dont Exigence_variable et ExigenceC.
- Pour finir ajouter les commentaires à chacune de nos tables afin de faciliter la compréhension à l'utilisateur de la base de données.