**MCD (donné en annexe du sujet) :**

**MLD :**

Bilan = (#Num\_Rapport, #Code\_Produit, Obs, Utilisation) ;

Clientele = (Code\_Clientele, Nom\_Clientele) ;

Commercial = (Id\_Commercial, Nom\_Com, Prenom\_Com, Adresse\_Com, CP\_Com, Ville\_Com, Tel\_Com) ;

Composition = (#Code\_Produit, #Num\_Serie, Nb\_echantillons) ;

Environnement = (Code\_Envt, Nom\_Envt) ;

Envoi = (#Id\_Quincailler, #Num\_Serie) ;

Produit = (Code\_Produit, Nom\_Produit, Effet) ;

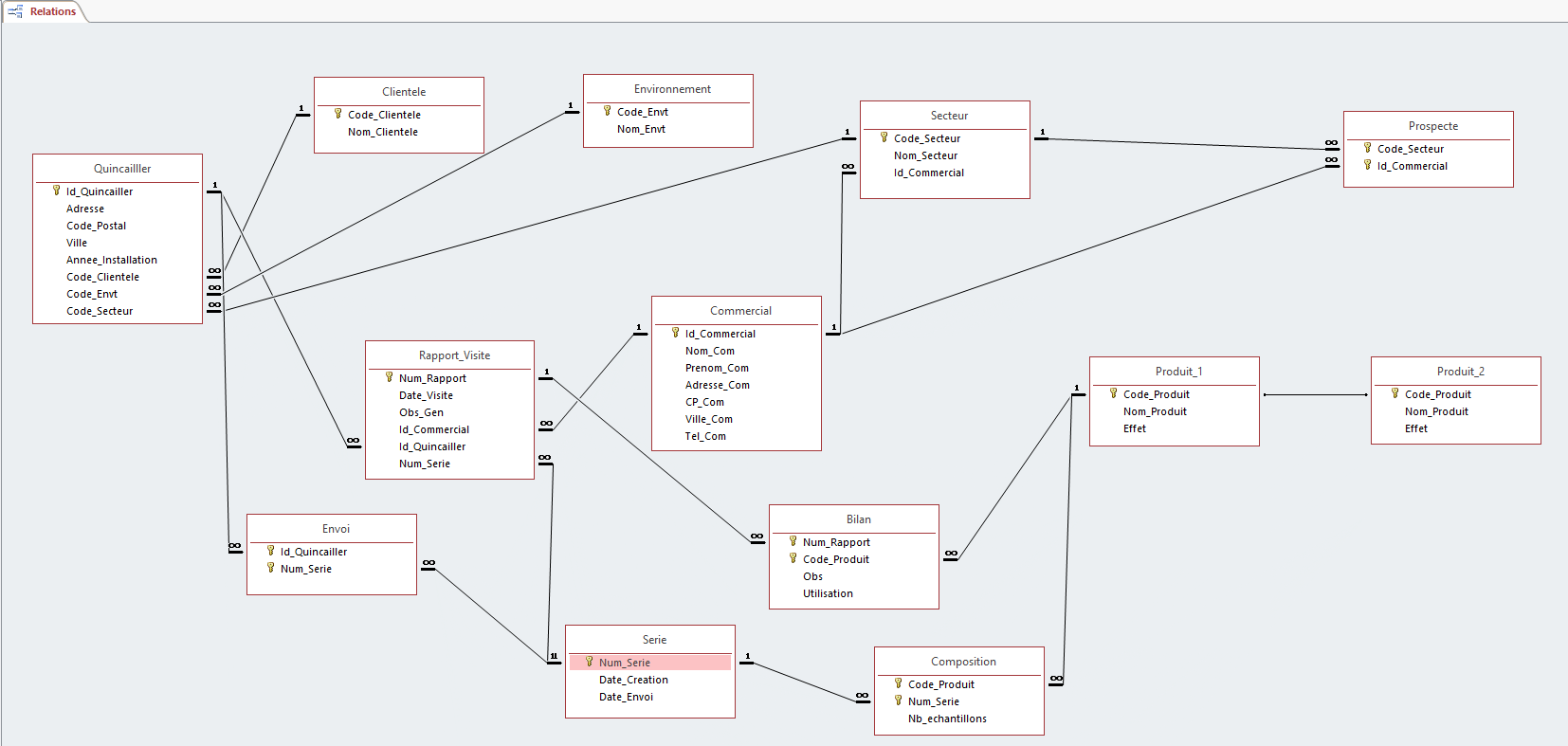
Prospecte = (#Code\_Secteur, #Id\_Commercial) ;

Quincailler = (Id\_Quincailler, Adresse, Code\_Postal, Ville, Annee\_Installation, #Code\_Clientele, #Code\_Envt, #Code\_Secteur) ;

Rapport\_Visite = (Num\_Rapport, Date\_Visite, Obs\_Gen, #Id\_Commercial, #Id\_Quincailler, #Num\_Serie) ;

Secteur = (Code\_Secteur, Nom\_Secteur, #Id\_Commercial) ;

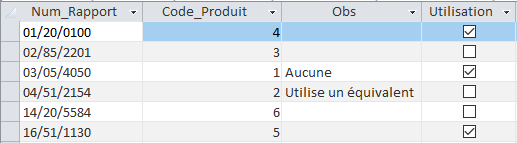
Serie = (Num\_Serie, Date\_Creation, Date\_Envoi) ;

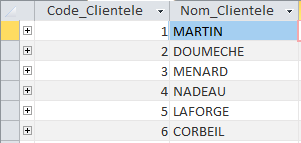
**Capture d’écran des relations de la base de données (sous Access) :**

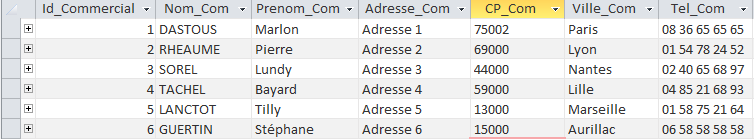
*Pour voir la capture en plus grand format (pour plus de lisibilité) :* [*https://imgur.com/a/yUwc8df*](https://imgur.com/a/yUwc8df)

**Jeu d’essai :**

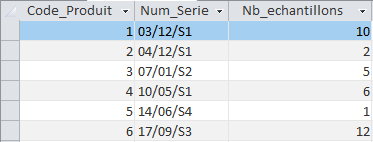
*Table Bilan :*



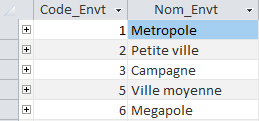
*Table Clientele :*

*Table Commercial :*

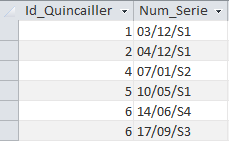
*Table Composition :*

**

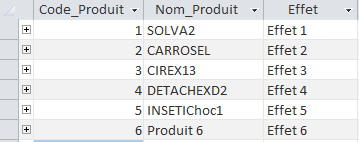
*Table Environnement :*

**

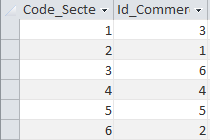
*Table Envoi :*

**

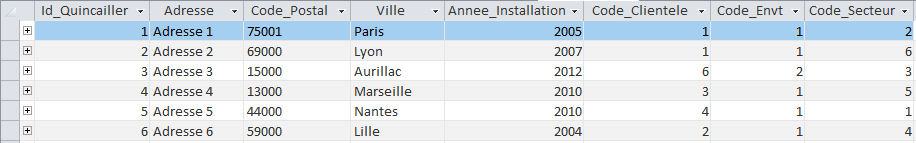
*Table Produit :*

**

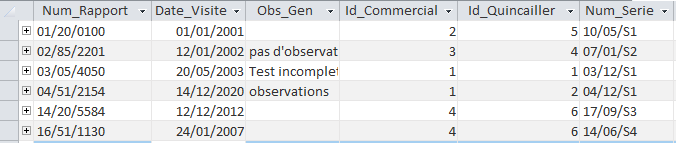
*Table Prospecte :*

**

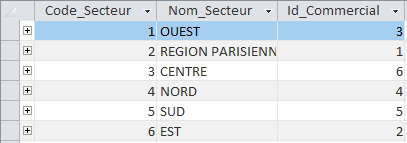
*Table Quincailler :*

**

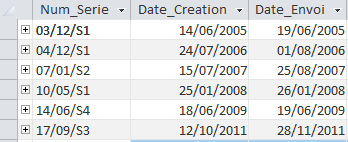
*Table Rapport\_Visite :*

**

*Table Secteur :*

**

*Table Serie :*

**

**Commentaires :**

Afin de s’assurer que les données entrées soient correctes, nous avons défini les formats spéciaux suivants :

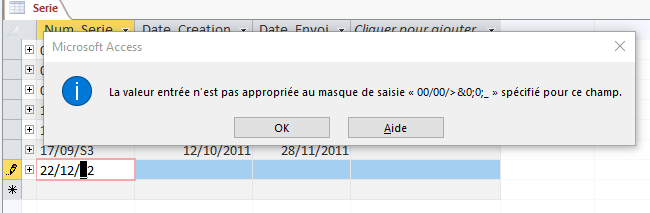
* Date\_Creation et Date\_Envoi : jj/mm/aaaa (jour/mois/année)
* Date\_Visite : jj/mm/aa ; conversion automatique en jj/mm/aaaa par Access (année inférieure à 2000 impossible)
* Num\_Rapport : 00/00/0000 ; « 0 » représentant un chiffre
* Annee\_Installation : aaaa (année)
* Num\_Serie : 00/00/>&0 ; « 0 » représentant un chiffre et « & » un caractère (avec obligation d’entrée), « > » signifie que le caractère doit être en majuscule.
* Code\_Postal : 00000 ; « 0 » représentant un chiffre (normé pour la France)
* Utilisation : booléen (Oui/Non)

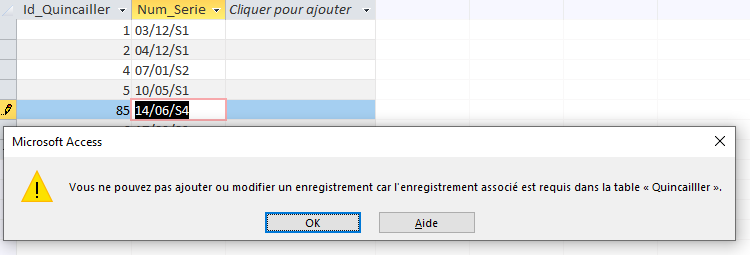
La base de données ne peut fonctionner qu’en France, compte tenu du formatage du code postal.

L’année de la date de visite ne peut être inférieure à 2000, car le formatage nous impose seulement 2 chiffres (il y aura donc un problème après 2099).

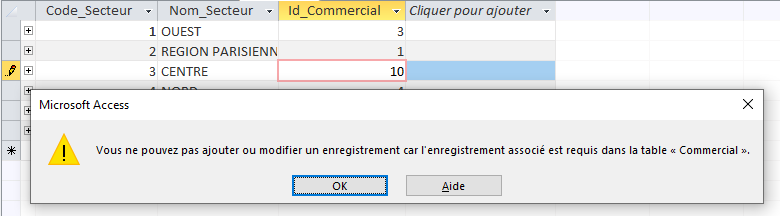
Vérifications des contraintes :

*Erreur 1 :*

Pour « Num\_Serie », si aucun caractère n’est rentré, on a une erreur (masque de saisie valide). *Table « Serie »*

*Erreur 2 :*

Si on met un Id\_Quincailler qui n’existe pas (Id non existant dans la table Quincailler), on a une erreur car l’enregistrement de l’Id est requis pour faire l’association. *Table « Envoi »*

*Erreur 3 :*

Même erreur pour Id\_Commercial, ci-dessus un exemple pour la table secteur.

Malgré quelques limitations, la base de données fonctionne et permet de traiter les données souhaitées.