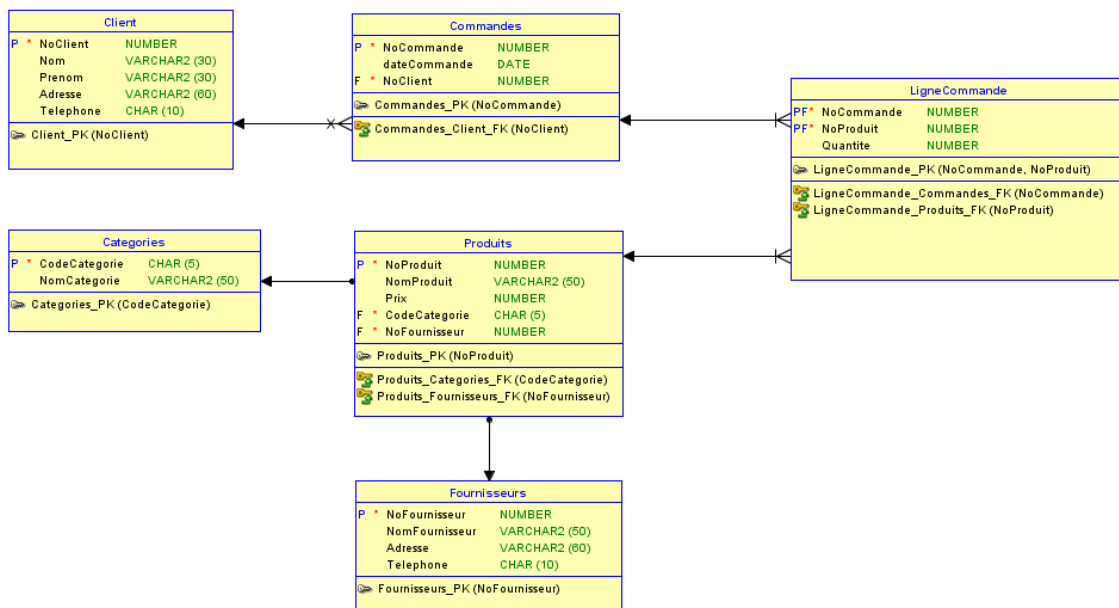


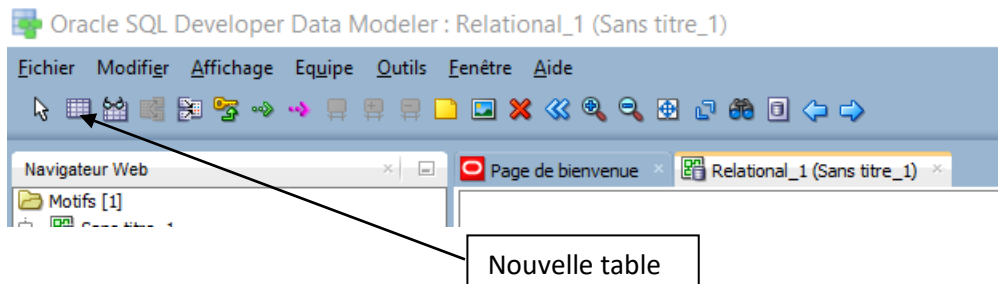
Utilisation du modèle relationnel sous SQL Developer Data Modeler et la génération du code SQL

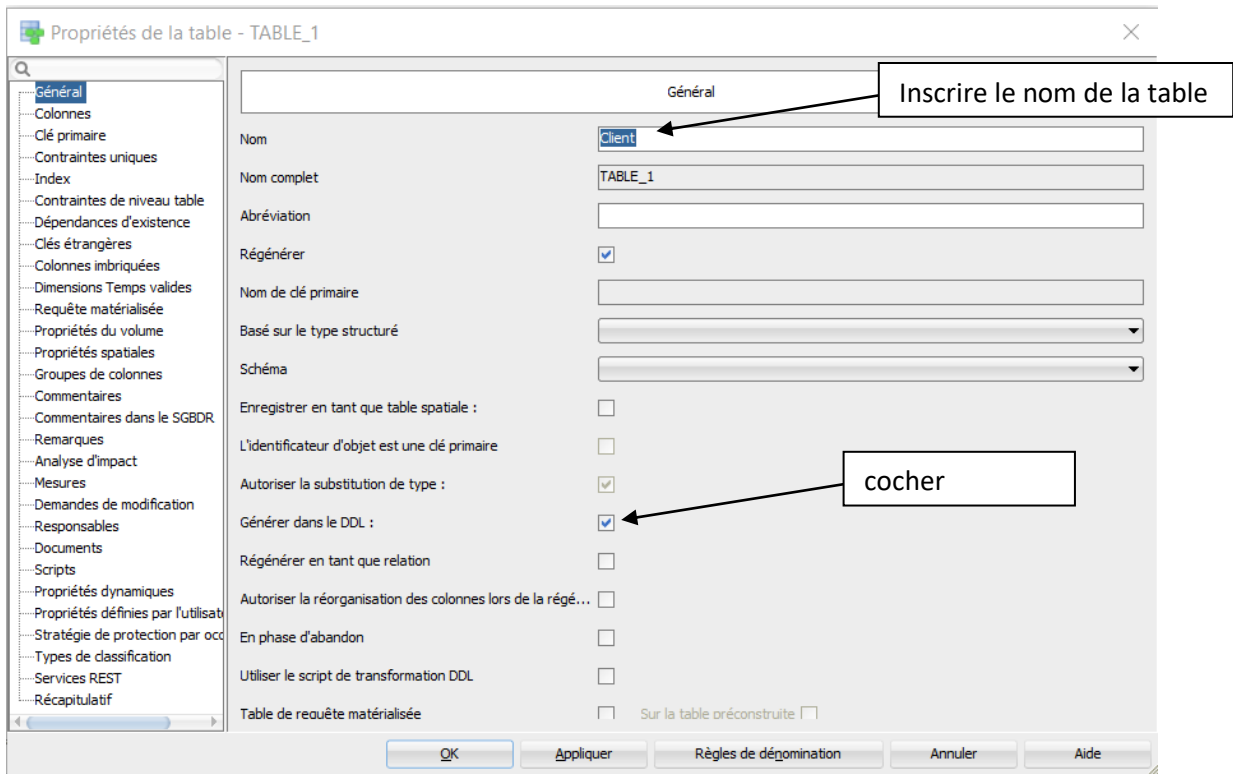
Nous voulons construire le modèle relationnel suivant :

1. La table Clients contient une clé primaire sur l'attribut NoClient.
2. La table Commandes contient :
 - a. une clé primaire sur l'attribut NoCommande;
 - b. une clé étrangère sur l'attribut NoClient faisant référence à la table Clients.
3. La table Fournisseurs contient une clé primaire sur l'attribut NoFournisseur.
4. La table Categories contient une clé primaire sur l'attribut CodeCategorie.
5. La table Produits contient :
 - a. une clé primaire sur l'attribut NoProduit;
 - b. une clé étrangère sur l'attribut CodeCategorie faisant référence à la table Categories;
 - c. une clé étrangère sur l'attribut NoFournisseur faisant référence à la table Fournisseurs.
6. La table LigneCommande contient :
 - a. Une clé composée de (NoCommande, NoProduit);
 - b. Une clé étrangère sur l'attribut NoCommande faisant référence à la clé primaire de la table Commandes;
 - c. Une clé étrangère sur l'attribut NoProduit faisant référence à la clé primaire de la table Produits.

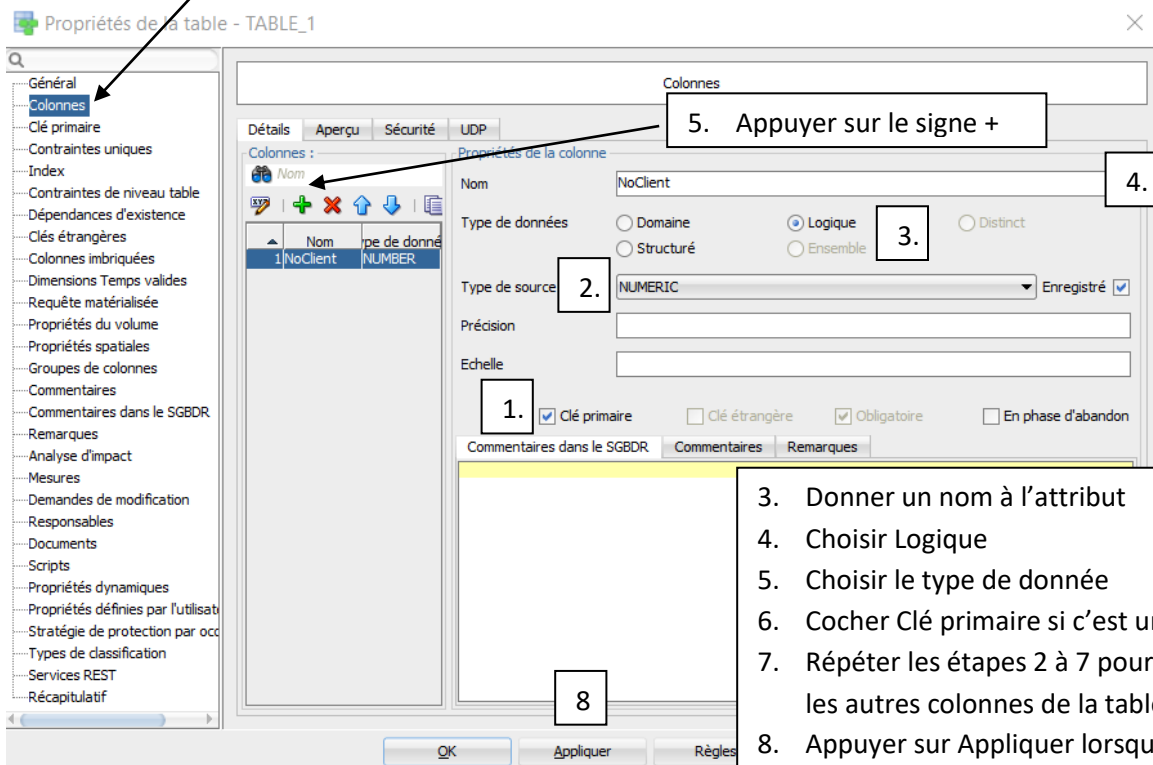


1. Télécharger et installer SQL Data Modeler :
<https://www.oracle.com/tools/downloads/sql-data-modeler-downloads.html>
2. Démarrer SQL Data Modeler
3. Sélectionner « Modèles Relationnels », cliquer avec le bouton droit de la souris puis choisir « Nouveau modèle relationnel ».





6. Sélectionner Colonnes



3. Donner un nom à l'attribut
4. Choisir Logique
5. Choisir le type de donnée
6. Cocher Clé primaire si c'est une PK
7. Répéter les étapes 2 à 7 pour ajouter les autres colonnes de la table.
8. Appuyer sur Appliquer lorsque terminé.

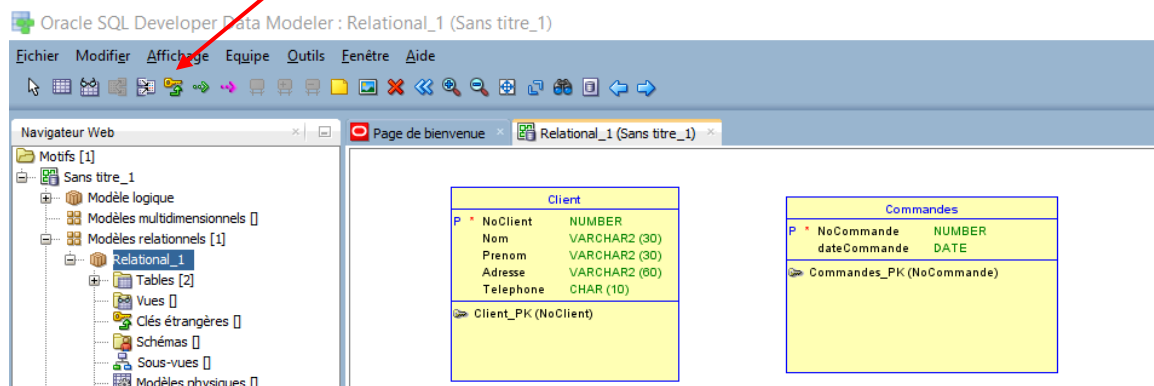
Pour mettre une clé étrangère, vous avez le choix de procéder comme suit :

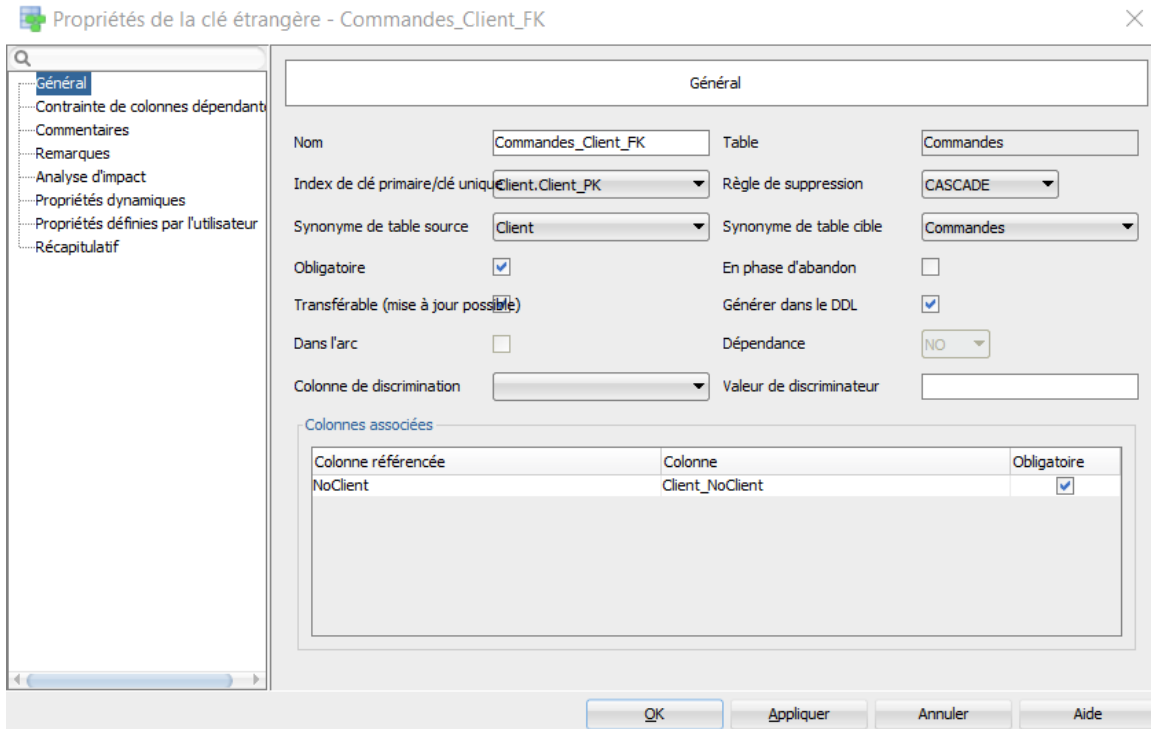
Cas 1 : l'attribut qui correspond à la clé étrangère n'est pas dans la table concernée : Le numéro du client n'est pas dans la table Commandes

| Client | |
|----------------------|---------------|
| P * NoClient | NUMBER |
| Nom | VARCHAR2 (30) |
| Prenom | VARCHAR2 (30) |
| Adresse | VARCHAR2 (80) |
| Telephone | CHAR (10) |
| Client_PK (NoClient) | |

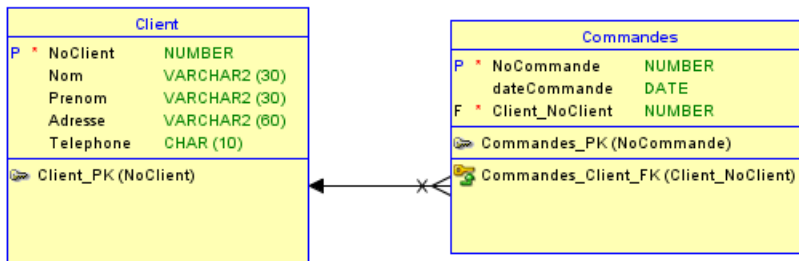
| Commandes | |
|---------------------------|--------|
| P * NoCommande | NUMBER |
| dateCommande | DATE |
| Commandes_PK (NoCommande) | |

Utiliser le **symbole** correspondant à la clé primaire (voir figure suivante). Vous glissez la clé primaire de la table Client dans la table Commandes.





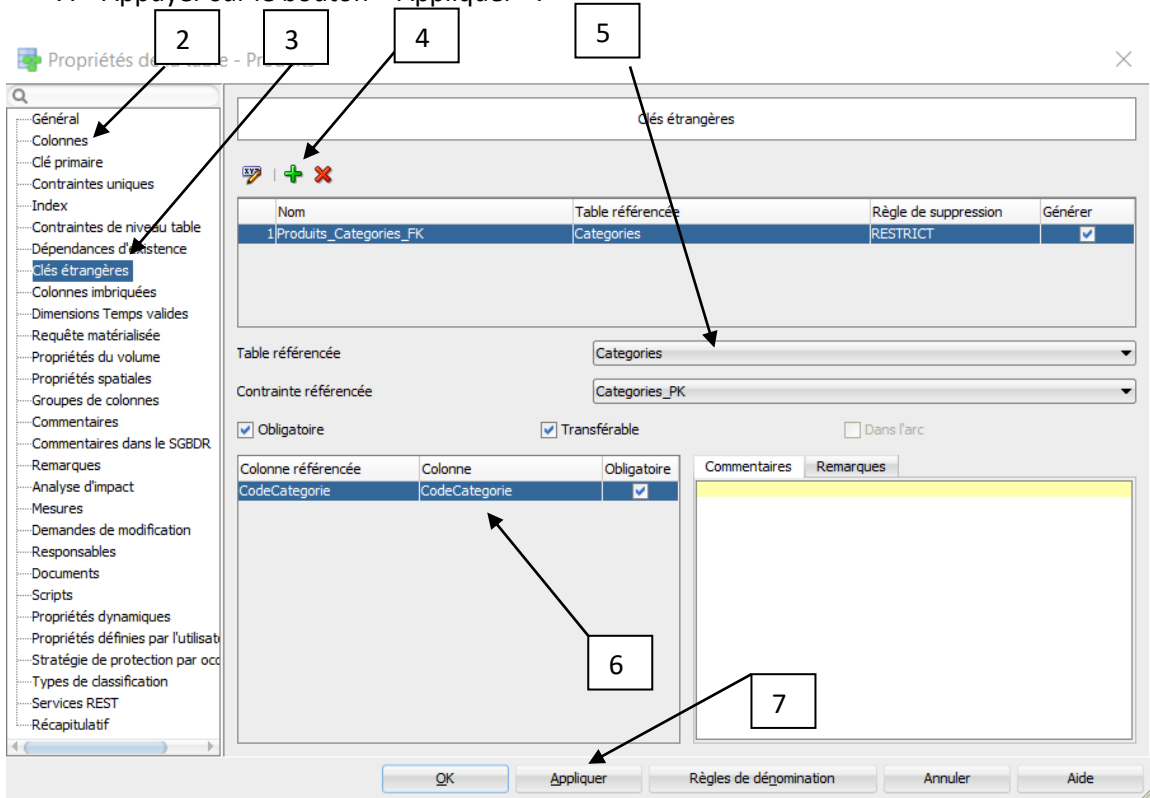
Vous aurez le schéma suivant. En tout temps, vous pouvez modifier les propriétés de la relation en cliquant dessus avec le bouton droit et choisir Propriétés.



En utilisant les propriétés de la table Commandes, vous pouvez renommer Client_NoClient par No_Client (par le même nom que la clé primaire référencée).

Cas 2 : l'attribut qui correspond à la clé étrangère est dans la table concernée : Le CodeCategorie est dans la table Produits

1. Dans les Propriétés de la table PRODUITS :
2. Ajouter l'attribut qui va jouer le rôle de la clé étrangère dans la table correspondante (« Colonnes »).
3. Choisir « Clés étrangères »
4. Appuyer sur le signe + en vert
5. Choisir la table référencée (ici : Categories)
6. Choisir la colonne dans la table PRODUITS
7. Appuyer sur le bouton « Appliquer ».

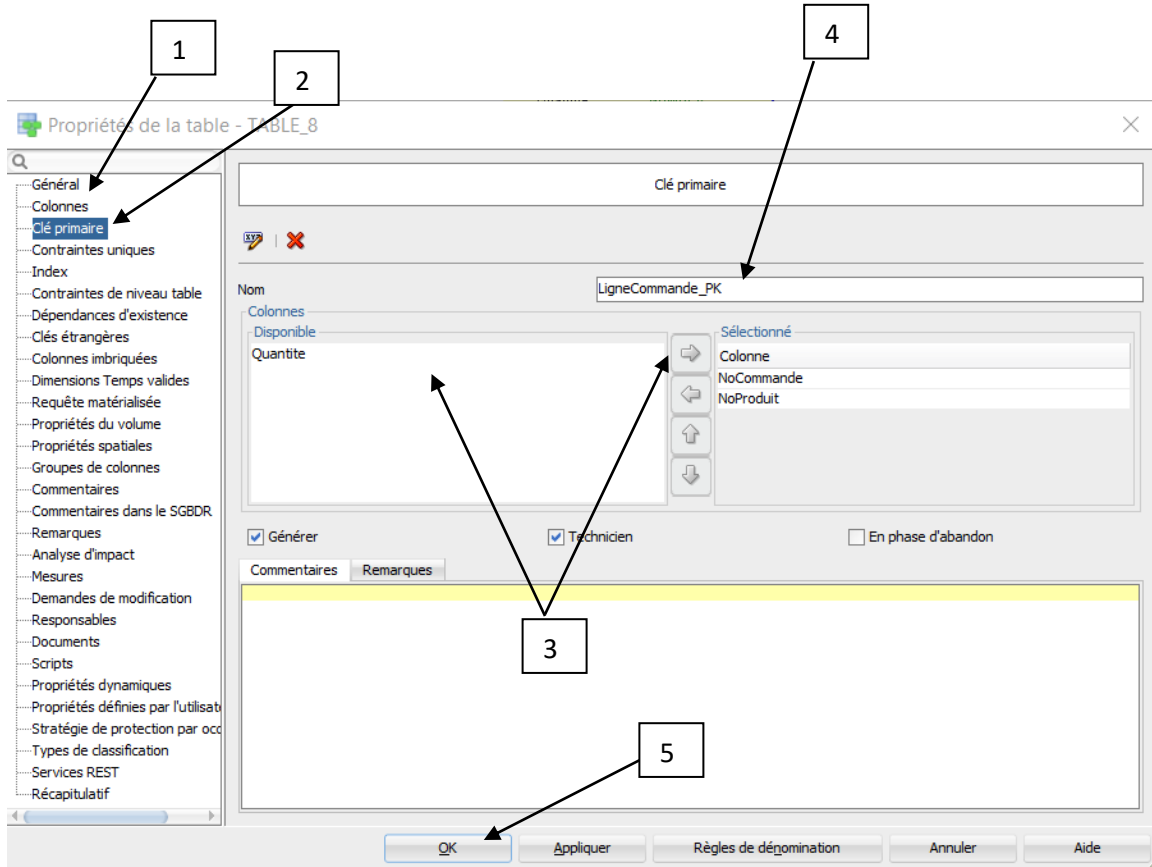


Ajout d'une Clé composée

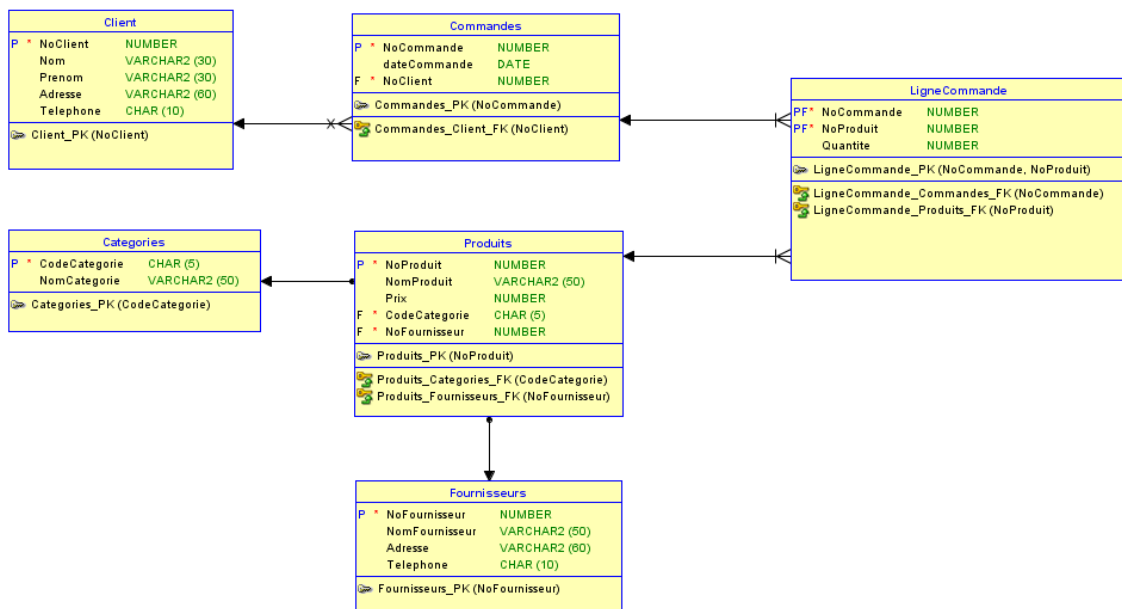
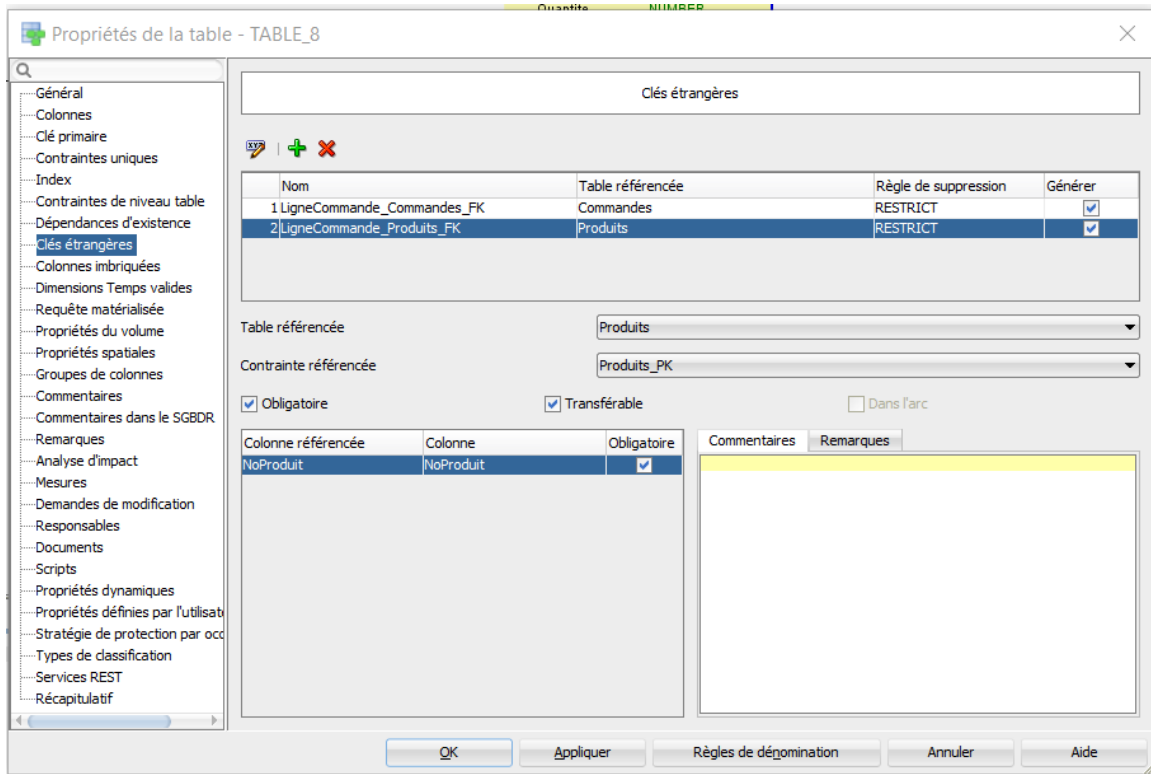
Ajouter une clé composée revient en deux étapes principales qui sont :

- Ajouter une clé primaire sur les deux attributs (en même temps)
 - Ajouter une clé étrangère sur chacun des attributs de la clé composée séparément.
- Cette étape est importante pour garantir l'intégrité référentielle.
L'ordre d'exécution de ces deux étapes peut être inversé.

1. Créer la table LigneCommande et ajouter les colonnes.
2. Cliquer sur « Clé primaire »
3. Sélectionner les champs que vous voulez qu'ils soient clé primaire composée.
4. Donnez un nom significatif à votre contrainte.
5. Cliquez sur OK.

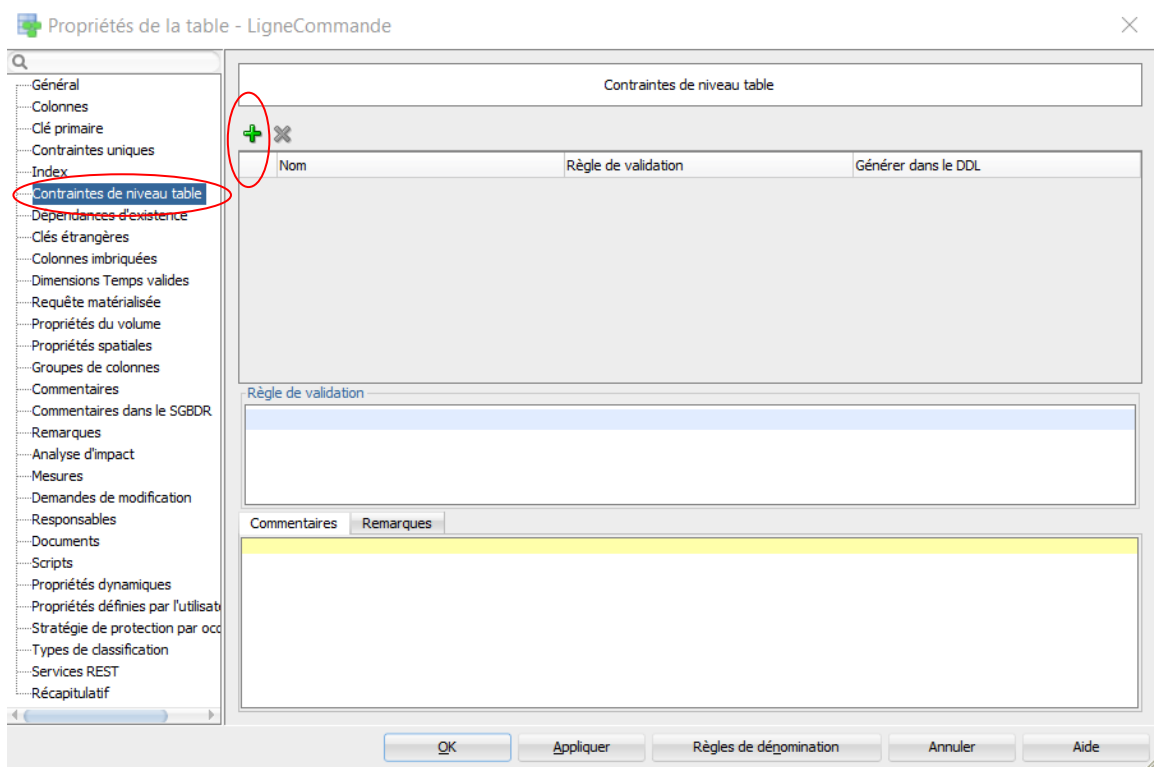


Afin de garantir l'intégrité référentielle, ajoutez-les contraintes de clés étrangères pour les attributs de clé primaire (ici voir le cas 2).

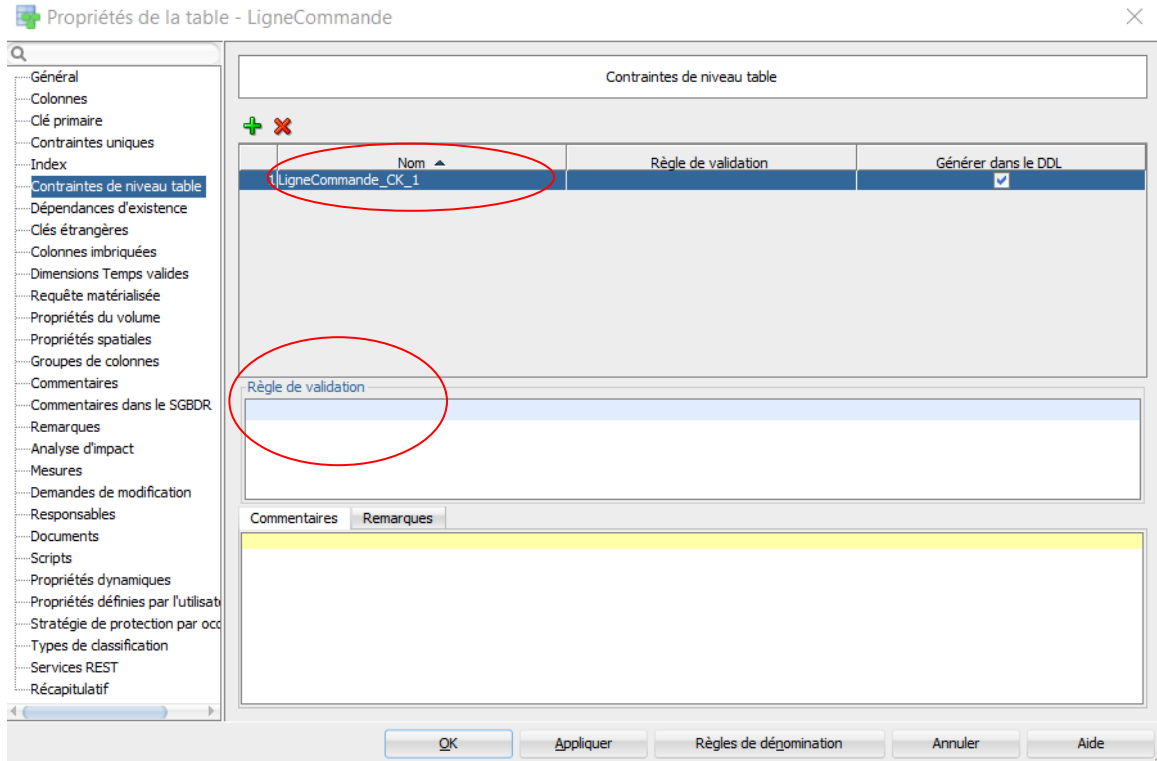


Ajouter une contrainte CHECK

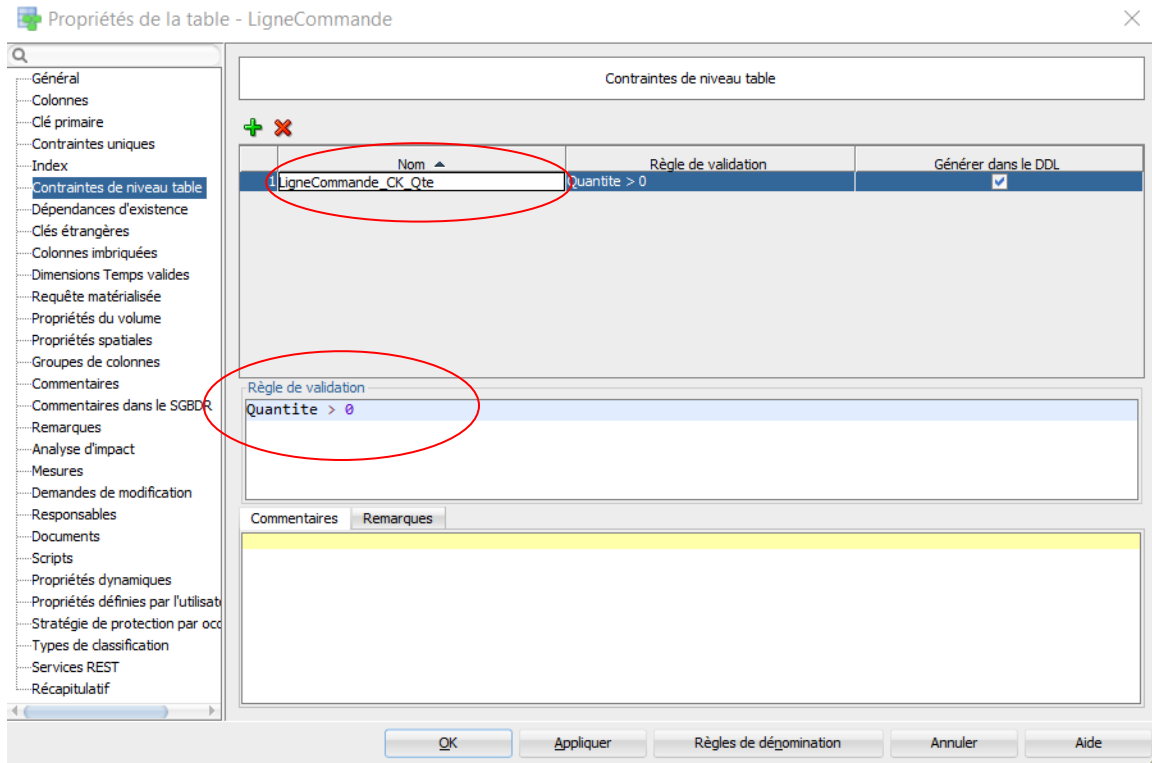
1. Accéder aux propriétés de la table (bouton droit de la souris, puis Propriétés).
2. Vous obtiendrez la figure suivante



3. Choisir « Contraintes de niveau de table », puis ajouter (signe + en vert)
4. Vous obtiendrez la figure suivante :



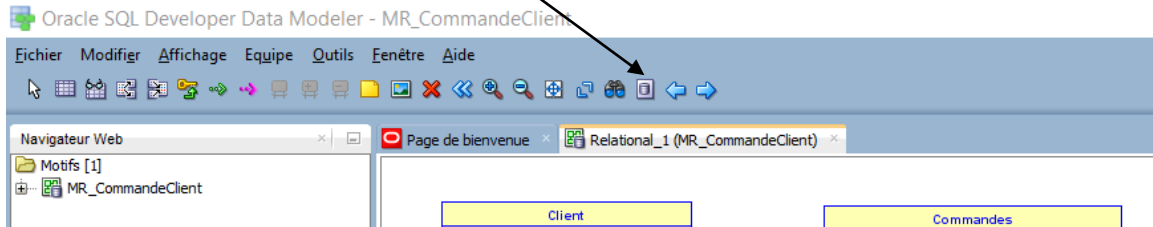
5. À l'endroit « Nom », donner un nom de contrainte significatif.
6. À l'endroit « Règle de validation », écrire votre règle qui correspond à votre contrainte CHECK.
7. Voir exemple suivant.



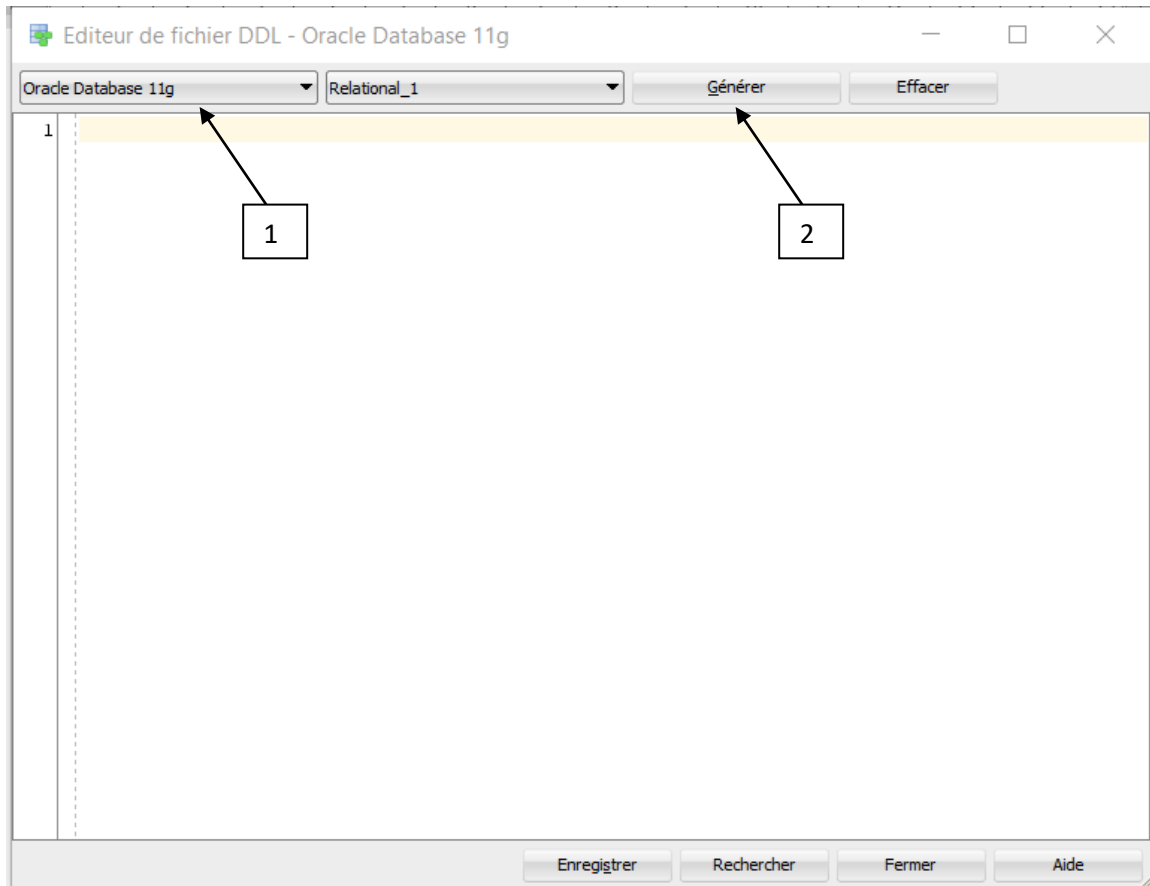
8. Puis cliquer sur « Appliquer », puis « OK ».
9. **Attention !** Le nom de la variable doit être exactement le même que votre colonne. Il n'y a pas de validation à ce niveau. Si vous avez une erreur, le code SQL sera généré, mais ne pourra pas s'exécuter...

Génération du code SQL

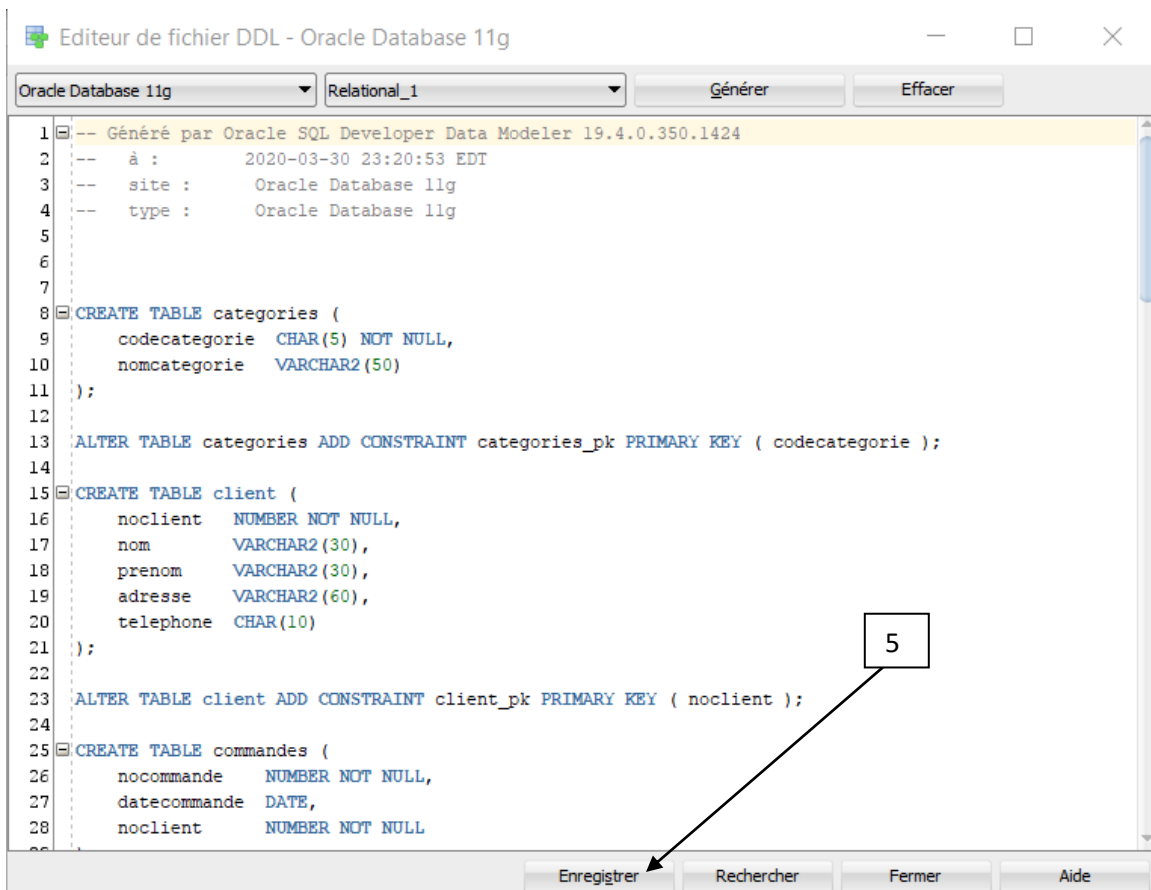
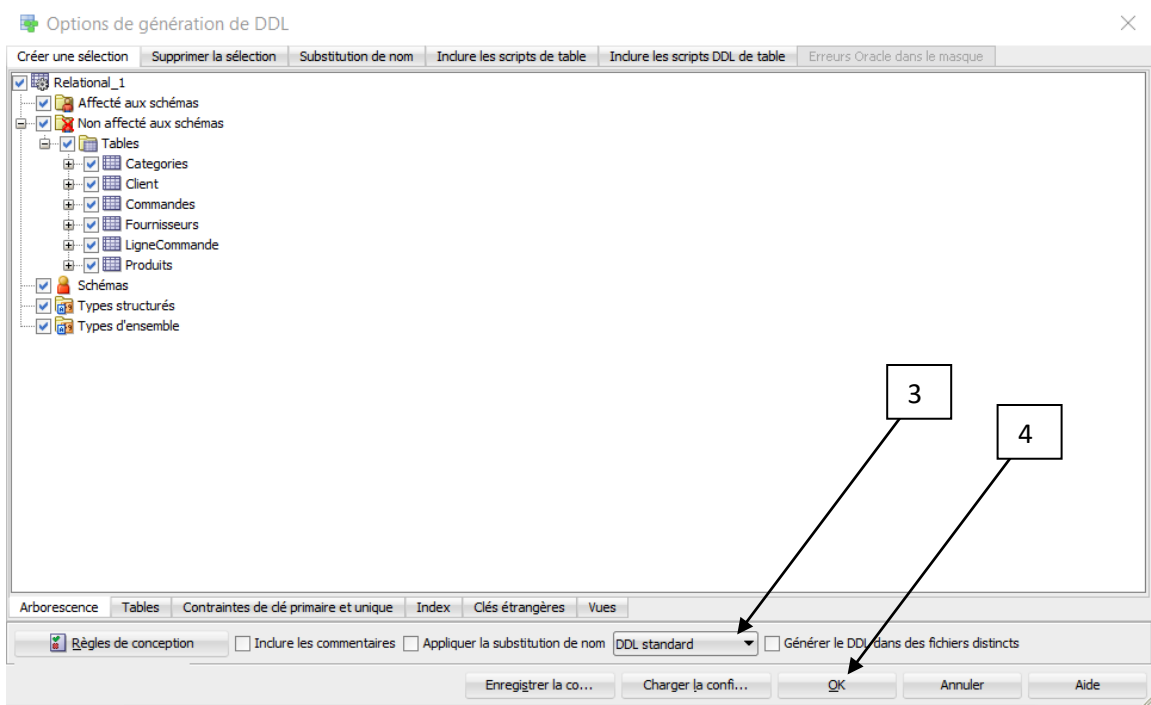
Utilisez le bouton : « Générer le langage DDL » ou par le menu « Affichage -> Éditeur de fichier DDL »



Vous allez avoir la boîte suivante :



1. Choisir Oracle DataBase 11g
2. Cliquez sur Généré :
Après choisir
3. Choisir DDL Standard
4. Puis sur OK
5. Puis Enregistrer



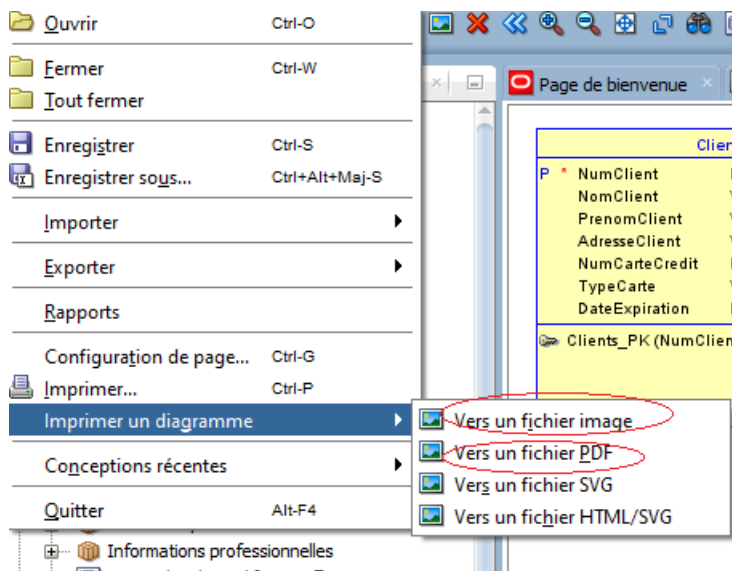
Il faudra vérifier que tout est OK (selon votre conception). Vous n'avez qu'à copier votre script et l'exécuter dans SQL Developer.

Imprimer son diagramme en PDF ou en PNG

Parfois, vous aurais besoin d'imprimer votre diagramme, pour le lire, le vérifier et le remettre à votre enseignant.

La remise de documents doit toujours se faire dans un format lisible. Pour les modèles de données on recommande un fichier image ou PDF. Pour imprimer son diagramme dans un fichier PDF ou image, rien de plus facile

1. Par le menu Fichier, choisir Imprimer un digramme.
2. Choisir ensuite le format souhaité : Vers un fichier image ou Vers un fichier PDF.
3. Donnez un nom significatif, puis enregistrer.



C'est le fichier image ou PDF obtenu que vous allez remettre aux enseignants lorsque c'est demandé.