

# Persistence des données I

## DON2

Denis Boigelot, Geneviève Cuvelier, Selim Rexhep, Yannick Voglaire



Haute École Bruxelles-Brabant  
École Supérieure d'Informatique

Année académique 2020 / 2021

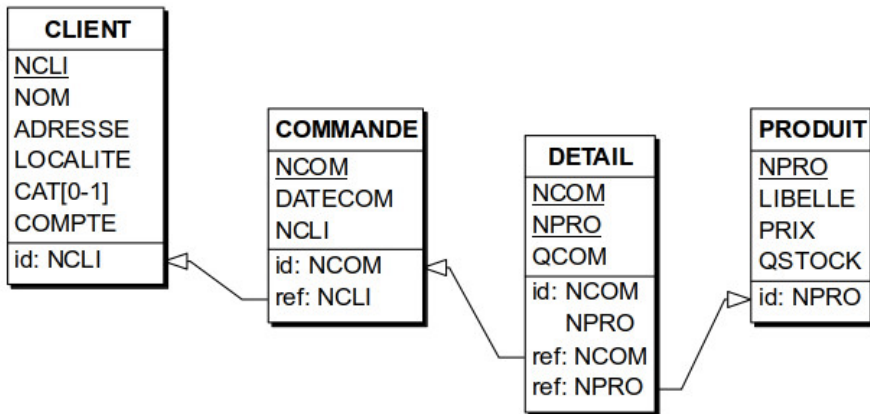
## Plan du cours

- 0 – Présentation
- 1 – Introduction
- 2 – Dépendance fonctionnelle
- 3 – Schéma conceptuel
- 4 – Projection et sélection
- 5 – Jointure
- 6 – Agrégat
- 7 – Sous-requête
- 8 – Fichiers

## 3 – Schéma conceptuel

### ① Compréhension de schéma conceptuel

## Exercices



# Exercices

## Client : Les clients d'un magasin.

**ncli** : numéro de client - chaîne - valeur obligatoire

**nom** : nom du client - chaîne - valeur obligatoire

**adresse** : adresse du client - chaîne - valeur obligatoire

**localité** : localité du client - chaîne - valeur obligatoire

**cat** : catégorie du client - chaîne - valeur facultative **compte** : état du compte du client - réel - valeur obligatoire

## Produit : Les produits vendus par le magasin.

**npro** : numéro du produit - chaîne - valeur obligatoire

**libellé** : nom du produit - chaîne - valeur obligatoire

**prix** : prix du produit - réel - valeur obligatoire

**qtStock** : quantité en stock - entier - valeur obligatoire

## Commande : Les commandes de produits passées par les clients.

**ncom** : numéro de la commande - entier - valeur obligatoire

**ncli** : numéro du client qui a passé la commande - chaîne - valeur obligatoire

**dateCom** : date de la commande - Date - valeur obligatoire

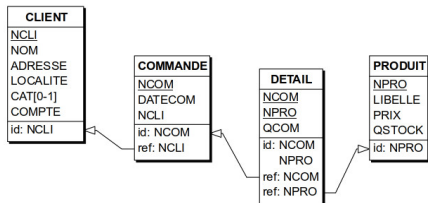
## Détail : Les détails (lignes) d'une commande.

**ncom** : numéro de la commande à laquelle le détail appartient - entier - valeur obligatoire

**npro** : numéro du produit commandé par ce détail - chaîne - valeur obligatoire

**qcom** : quantité commandée - entier - valeur obligatoire

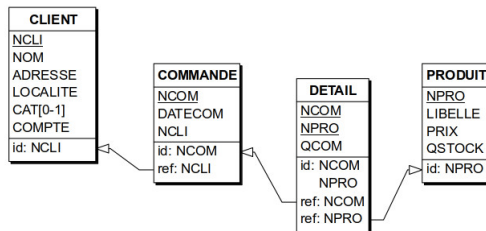
# Exercices



Remplissez le tableau suivant en y ajoutant les noms des attributs adéquats. Certaines cellules peuvent rester vide.

table	id primaire	un id minimal	un id simple	un id composé	les clés étrangères
client	ncli	ncli	ncli	ncli,nom	-
commande	ncom	ncom	ncom	ncom,ncli	ncli
detail	{ncom,npro}	{ncom,npro}	-	{ncom,npro}	ncom et npro
produit	npro	npro	npro	npro,prix	-

# Exercices



- 1 {NCLI, NOM} constitue-t-il un identifiant ? Oui, NCLI étant l'identifiant primaire de CLIENT.
- 2 DETAIL.NCOM est-il un identifiant de DETAIL ? Non, dans la table détail, il peut avoir plusieurs lignes détail pour une même commande. Donc l'identifiant minimal doit être composé des deux attributs {NCOM,NPRO}.

## Exercices

- 1 Comment retrouver de façon sûr un client ? Avec NCLI - et un produit ? Avec NPRO
- 2 Peut-il avoir deux clients avec le même nom ? Oui NOM est un attribut non unique (pas de id' pour NOM)
- 3 Un client a-t-il toujours au moins une commande ? Non, dans la table CLIENT rien nous oblige à avoir une commande.
- 4 Une commande doit-elle toujours avoir au moins une ligne de détail ? Non, dans la table COMMANDE rien nous oblige à avoir un détail.
- 5 Une commande peut-elle exister sans connaître le client qui la demandée ? Non, dans la table COMMANDE l'attribut NCLI n'est pas facultatif (pas de [0-1] derrière lui) et est une clé étrangère référençant CLIENT.NCLI.



## Exercices

- 1 Un produit doit-il toujours avoir une quantité en stock connue ? Oui mais sa quantité peut être à zéro.
- 2 Peut-il avoir plusieurs fois le même produit dans une commande ? Non, l'identifiant primaire de DETAIL l'interdit.
- 3 Comment retrouver de façon sûre une ligne détail ? En donnant une valeur à l'identifiant primaire composé {NCOM,NPRO}.
- 4 La catégorie du client doit-elle toujours avoir une valeur connue ? Non, CAT est un attribut facultatif indiqué par "[0-1]", il va donc accepter les marqueurs NULL.
- 5 Comment retrouver les clients qui ont commandé au moins une fois ? Par l'attribut COMMANDE.NCLI.
- 6 Comment retrouver les produits qui n'ont jamais été commandé ? En prenant les numéros de produit PRODUIT.NPRO et en retirant de ceux-ci les numéros de produit DETAIL.NPRO.