

## TP n° 12 : Bases de données : création

Avant de commencer ce TP, on terminera le précédent.

L'exercice suivant est à faire en Python, suivant les instructions données dans le TP 11. On pourra consulter le cours ou s'inspirer des fichiers fournis lors du TP 11 pour la création des tables.

### Création d'une base de donnée

Un magasin de bricolage souhaite créer une base de donnée pour gérer ses factures. Les gérants souhaitent y faire figurer toutes les informations du tableau de la figure 1, correspondant aux premières factures.

1. Imaginer et créer un schéma relationnel de base de donnée aussi adapté que possible à la situation.
2. Remplir les tables avec les données du tableau fourni
3. Les gérants décident de mettre en place un site de vente par internet, à vocation internationale. Modifier les tables existantes (sans les recréer) de sorte à pouvoir faire mention du type de vente (en magasin ou par internet) ainsi que du pays de résidence. Compléter les lignes déjà présentes, ces ventes correspondant à des ventes en magasin, les trois lieux de résidence étant en France. Intégrer au tableau les deux premières commandes internet :
  - Lion, de Chaude-La-Savane au Kenya, commande le 22/05/2014 un parasol et un climatiseur (prix unitaire 688)
  - Pingouin, de Glagla-La-Banquise, au Groenland, commande le 23/05/2014 trois radiateurs.
4. Effectuer dans la base de donnée les requêtes suivantes :
  - (a) La liste des clients de Touffue-La-Forêt.
  - (b) Le détail de la facture 12.
  - (c) Les clients de La-Cour-Basse ayant commandé des Vis 20mm
  - (d) La liste des achats des habitant du Vert-Pré
  - (e) Le nom et le pays des clients ayant commandé par internet
  - (f) Le nom des clients ayant acheté en magasin un parasol
  - (g) La liste des factures internet (et le nom des clients)
  - (h) Les clients français ayant acheté de l'électro-ménager en magasin, ainsi que le produit acheté et la date d'achat.
  - (i) La liste des factures de clients étrangers, le nom du client, et le pays.
  - (j) Le total facture par facture, accompagné de la date et du nom du client.
  - (k) Le nom du client ayant la plus grosse facture (en le supposant unique)
  - (l) La moyenne des factures client par client.
  - (m) La liste des factures dépassant un total de 500, avec nom du client, date et total de la facture
  - (n) Les factures dépassant la facture moyenne, la date, et le nom du client.
  - (o) Pour chaque produit la quantité vendue en magasin et la quantité vendue par internet.
  - (p) La liste des clients ayant acheté un tourne-vis en même temps que des vis.

n° facture	Date	Client	Résidence client	Produit acheté	Catégorie produit	Quantité	Prix unit
1	12/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Vis 20mm	Quincaillerie	3	1
1	12/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Cheilles	Quincaillerie	2	2
1	12/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Tourne-Vis	Outils	1	8
2	12/05/2014	Cheval	Le-Vert-Pré	Table d'extérieur	Aménagement	1	150
2	12/05/2014	Cheval	Le-Vert-Pré	Chaises d'extérieur	Aménagement	6	49
2	12/05/2014	Cheval	Le-Vert-Pré	Parasol	Aménagement	1	78
2	12/05/2014	Cheval	Le-Vert-Pré	Lampadaire	Éclairage	1	66
3	13/05/2014	Oie	La-Cour-Basse	Vis 20mm	Quincaillerie	3	1
3	13/05/2014	Oie	La-Cour-Basse	Vis 10mm	Quincaillerie	3	0.5
3	13/05/2014	Oie	La-Cour-Basse	Clous 10mm	Quincaillerie	2	0.5
3	13/05/2014	Oie	La-Cour-Basse	Marteau	Outils	1	12
4	13/05/2014	Renard	Touffue-La-Forêt	Lampe de chevet	Éclairage	1	14
4	13/05/2014	Renard	Touffue-La-Forêt	Ampoule	Éclairage	2	3
5	14/05/2014	Sanglier	Touffue-La-Forêt	Interrupteur	Électricité	2	5
5	14/05/2014	Sanglier	Touffue-La-Forêt	Prises	Électricité	4	5
5	14/05/2014	Sanglier	Touffue-La-Forêt	Boîte encastrement	Électricité	6	5
6	14/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Perceuse	Outils	1	76
6	14/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Lave-Vaisselle	Electro-ménager	1	999
7	14/05/2014	Sanglier	Touffue-La-Forêt	Cable	Électricité	2	5
8	15/05/2014	Vache	Le-Vert-Pré	Lave-Linge	Électro-ménager	1	1024
9	15/05/2014	Renard	Touffue-La-Forêt	Table d'extérieur	Aménagement	1	150
9	15/05/2014	Renard	Touffue-La-Forêt	Chaises d'extérieur	Aménagement	4	49
10	15/05/2014	Poule	La-Cour-Basse	Vis 20mm	Quincaillerie	3	1
10	15/05/2014	Poule	La-Cour-Basse	Tourne-Vis	Quincaillerie	1	8
11	16/05/2014	Lapin	La-Cour-Basse	Radiateur	Électricité	2	99
11	16/05/2014	Lapin	La-Cour-Basse	Cable	Électricité	1	5
12	16/05/2014	Cerf	Touffue-La-Forêt	Marteau	Outils	2	12
12	16/05/2014	Cerf	Touffue-La-Forêt	Clé hexagonale	Outils	1	10
13	16/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Ameublement	Parasol	1	78
14	17/05/2014	Sanglier	Touffue-La-Forêt	Lave-Vaisselle	Électro-ménager	1	999
15	17/05/2014	Cochon	La-Cour-Basse	Vis 20mm	Quincaillerie	3	1
15	17/05/2014	Cochon	La-Cour-Basse	Vis 10mm	Quincaillerie	3	0.5
15	17/05/2014	Cochon	La-Cour-Basse	Ampoule	Éclairage	3	3
15	17/05/2014	Cochon	La-Cour-Basse	Scie	Outils	1	15
16	18/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Barbecue	Aménagement	1	100
16	18/05/2014	Chien	La-Cour-Basse	Transat	Aménagement	2	56
17	18/05/2014	Lièvre	Touffue-La-Forêt	Vis 20mm	Quincaillerie	1	1
18	18/05/2014	Cheval	Le-Vert-Pré	Ampoule	Éclairage	4	3

FIGURE 1 – Table des premières factures