

Projet base de données

DERBAL Dihia, DJADEL Celine, DJEBBOUR Elias
Octobre 2022



UFR des Sciences
CAMPUS DE VERSAILLES

Tables des matières

I.	Cahier des charges	1
	❖ Présentation de l'entreprise et contexte	2
	❖ Objectif principal	2
	❖ Fonctionnalités et organisation	4
II.	Modèle E/A	6
III.	Schéma relationnel	7
IV.	Création du schéma de la base de données	8
V.	Jeu de données	12
VI.	Manipulation des données	46
VII.	Droits d'accès et vues	53
	❖ Droits d'accès	53
	❖ Vues	55
VIII.	Intégrité des données	59
	❖ Contraintes d'intégrité	59
	❖ Assertions	60
	❖ Triggers	61
	❖ Package et procédures	68
IX.	Méta-données	73

I. Cahier des charges :

1. Présentation de l'entreprise et contexte :

Au cours des années précédentes, le nombre de commerces en ligne a grandement augmenté suite à une forte demande. Quant aux mangas et animés, ils existent depuis plus de 25 ans en France mais ont également connu une forte croissance avec l'arrivée de plateformes de streaming (Netflix, Wanim, Crunchyroll, etc...) et de sites de publication de scans de mangas. Ayant un intérêt commun pour les mangas sous toutes leurs formes, nous avons décidé il y a deux ans de nous lancer à notre tour dans le domaine de l'e-commerce dans l'optique de vendre des produits basés sur le thème du célèbre manga Naruto.



Notre équipe est composée de 4 personnes dont la cheffe du groupe, la secrétaire comptable, le responsable des commandes qu'on passe chez les fournisseurs ainsi que les livraisons, et le responsable produits qui s'occupe de la mise en ligne de nouveaux articles.

Ayant fait face à une forte augmentation du nombre de nos clients et donc de demandes, il est devenu plus compliqué de gérer nos stocks ainsi que nos commandes manuellement.

2. Objectif principal :

Afin de pallier cette surcharge de travail manuelle, d'augmenter notre productivité et d'améliorer le service client, nous aimerions automatiser toutes les tâches liées à notre gestion des stocks.

Au-delà de l'automatisation de notre système de gestion, cela nous permettrait de centraliser toutes nos données à un seul et unique endroit et ainsi de pouvoir les manipuler de manière plus efficace. Cela impliquerait de ce fait une réduction du nombre d'erreurs pouvant être liées à une mauvaise saisie de la part de l'utilisateur et donc d'éviter la présence de données erronées relatives à l'état de nos stocks engendrant des risques de sur-stockage ou encore de rupture de stock.

Enfin, avoir connaissance de l'état des stocks, favoriserait la baisse de dépenses inutiles liées à une mauvaise connaissance de notre clientèle. Exemple : Commander un produit peu acheté par nos clients, ou encore sur-estimer la demande pour un article en particulier.

Le but de ce projet est de créer une base de données permettant de suivre l'ensemble des mouvements de stock pour chaque produit de l'entreprise et de gérer les différentes activités. Pour cela, nous avons créé plusieurs tables nous permettant de stocker les informations relatives aux fournisseurs, aux entrepôts, aux articles, aux ventes réalisées ainsi qu'aux achats effectués et aux livraisons.

3. Fonctionnalités et organisation :

La table 'fournisseur' enregistre les informations sur chaque fournisseur, comme son nom, sa ville, son adresse, son e-mail et son numéro de téléphone.

La table 'entrepôt' stocke les informations sur chaque entrepôt, comme son identifiant, sa ville et sa région.

La table 'article' contient les informations sur chaque article en vente, comme sa référence, son nom, sa catégorie, sa taille et ses dimensions (si applicable), son prix de vente, son prix d'achat et le numéro du fournisseur qui le fournit.

La table 'vente' enregistre chaque vente réalisée, avec son identifiant, la référence de l'article vendu, la quantité vendue, la date de la vente, le prix total de la vente, la région où a été effectuée la vente, le code postal (si applicable) et le statut de la vente.

La table 'achat' enregistre chaque achat effectué auprès d'un fournisseur, avec son identifiant, le prix total de l'achat, la date de l'achat et le délai de livraison.

La table 'ligne_achat' enregistre chaque article acheté lors d'un achat, avec son identifiant, l'identifiant de l'achat auquel il appartient, la référence de l'article acheté, la quantité achetée et le prix total de l'article.

La table 'livraison' enregistre chaque livraison effectuée, avec son identifiant, la date de la livraison, le statut de la livraison, la région où a été effectuée la livraison, l'identifiant de l'achat auquel elle appartient et le numéro du fournisseur qui a effectué la livraison.

La table 'ligne_livraison' enregistre chaque article reçu lors d'une livraison, avec son identifiant, l'identifiant de l'achat auquel il appartient, la référence de l'article acheté et la quantité achetée.

La table 'stock' contient les informations concernant nos stocks à savoir, l'identifiant de l'entrepôt, la référence ainsi que la quantité de ce produit dans l'entrepôt.

Les différentes informations qu'on souhaite prendre en considération sont :

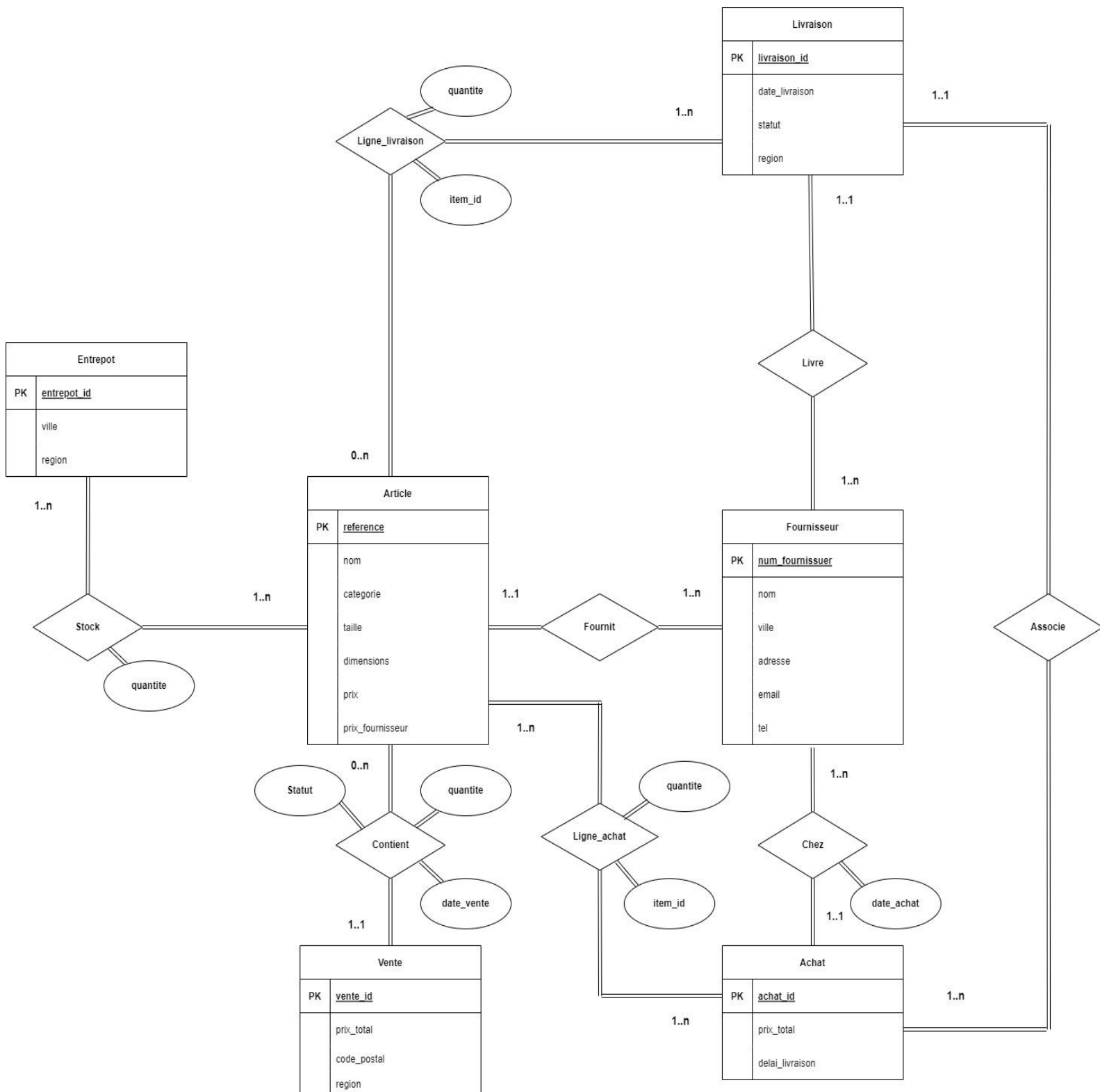
- Article : Chaque produit est fourni par un seul et unique fournisseur. Il existe plusieurs catégories de produits (vêtements, décorations et accessoires) et chacune de ces catégories possède **des caractéristiques qui lui sont propres***. Exemple : taille (S/M/L ...) pour un T-shirt, dimensions pour un poster. Nous avons également besoin de connaître le prix de chacun des articles.

- *En fonction de la catégorie à laquelle appartient le produit, certaines caractéristiques ne peuvent être définies. (Exemple : une Figurine n'est pas caractérisée par une taille mais par des dimensions).
- Les achats de l'entreprise : pour chaque commande nous souhaitons avoir des informations sur la date à laquelle elle a été passée, le prix total de l'achat ainsi que les produits apparaissant dans celle-ci et leur quantité.
- Nos différents entrepôts : Nous désirons connaître l'adresse de chacun des entrepôts (y compris la ville). Nous disposons d'un seul entrepôt par région et chaque article peut être présent dans plusieurs entrepôts à la fois.
- Les livraisons que nous recevons de la part de nos fournisseurs : Pour chacune des livraisons, nous voulons avoir la date de livraison, le délai de livraison, ainsi que le statut de celle-ci, à savoir : en cours de préparation, reçue dans sa globalité, ou reçue partiellement. Il peut y avoir plusieurs livraisons pour un seul achat dans le cas où une livraison est reçue partiellement.
- Les fournisseurs : Nous souhaitons avoir les informations concernant le nom du fournisseur, ses coordonnées (adresse mail et numéro de téléphone), ainsi que son adresse postale. Chaque fournisseur possède un identifiant unique.

Enfin, chaque membre de notre groupe possède un rôle et doit s'occuper d'une tâche en particulier.

- Melanie COTINE, Cheffe du groupe.
- Gerard MENVUSSA chargé des achats de l'entreprise.
- Alex TERRIEUR responsable de la mise en ligne des nouveaux produits.
- Sarah CROCHE, gestionnaire comptable.

II. Modèle E/A :



III. Schéma relationnel :

1. Fournisseur (nom_fournisseur, nom, ville, adresse, email, tel)
2. Article (reference, num_fournisseur, nom, categorie, taille, dimensions, prix, prix_fournisseur)
3. Achat (achat_id, num_fournisseur, date_achat , prix_total, delai_livraison)
4. Ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantité, item_total)
5. Vente (vente_id, reference, region, code_postal, date_vente, quantite, prix_total , statut)
6. Livraison (livraison_id, num_fournisseur, achat_id, region , statut, date_livraison)
7. Ligne_livraison (item_id, reference, livraison_id , quantite)
8. entrepot (entrepot_id, ville , region)
9. stock(quantite , entrepot_id , reference)
10. produits_manquants(achat_id, date_livraison, num_fournisseur, reference, quantite, region, statut)

*Légende : Clé primaire, Clé étrangère

IV. Création du schéma de la base de données :

create table fournisseur

```
(  
    num_fournisseur number(1),  
    nom varchar(50) not null,  
    ville varchar(50) not null,  
    adresse varchar(50) not null,  
    email varchar(50) not null,  
    tel number(10) not null,  
    constraint Pk_fournisseur primary key (num_fournisseur)  
);  
/
```

create table entrepot

```
(  
    entrepot_id number(2),  
    ville varchar(50),  
    region varchar(50),  
    constraint Pk_entrepot primary key (entrepot_id)  
);  
/
```

create table article

```
(  
    reference number(10),  
    nom varchar(50) not null,  
    categorie varchar(50) not null,  
    taille varchar(3),  
    dimensions varchar(20),  
    prix number(4,2) not null,  
    prix_fournisseur number(4,2) not null,  
    num_fournisseur number(2),  
    constraint Pk_article primary key (reference),  
    constraint Fk_article_fournisseur foreign key (num_fournisseur) references fournisseur  
(num_fournisseur),  
    constraint Check_categorie_article check ((categorie = 'Vêtements' and taille is not null  
and dimensions is null)  
or ((categorie = 'Décorations' or categorie = 'Accessoires') and dimensions is not null and  
taille is null))  
);  
/
```

create table vente

```
(
    vente_id number(10),
    reference number(10),
    quantite number(3) not null,
    date_vente date not null,
    prix_total number(10) not null,
    region varchar(50) not null,
    code_postal number(5),
    statut varchar(50),
    constraint Pk_vente primary key (vente_id),
    constraint Fk_vente_article foreign key (reference) references article (reference),
    constraint Check_region_vente check (region in ('Nord pas de Calais', 'Haute-Normandie',
'Picardie', 'Champagne-Ardenne',
    'Basse-Normandie', 'Lorraine', 'Alsace', 'Bretagne', 'Pays de la Loire', 'Centre',
'Bourgogne-Franche-Comté', 'Poitou-Charentes',
    'Limousin', 'Auvergne', 'Rhône-Alpes', 'Aquitaine', 'Midi-Pyrénées', 'Languedoc Roussillon',
'Provence Alpes Côte dAzur', 'Corse')
    or (region = 'Ile-de-France' and code_postal is not null))
);
/
```

create table achat

```
(
    achat_id number(10),
    prix_total number(10) not null,
    date_achat date not null,
    delai_livraison number(2) not null,
    num_fournisseur number(1),
    constraint Pk_achat primary key (achat_id),
    constraint Fk_achat_fournisseur foreign key (num_fournisseur) references fournisseur
(num_fournisseur)
);
/
```

create table ligne_achat

```
(
    item_id number(10),
    achat_id number(10),
    reference number(10),
    quantite number(4) not null,
    item_total number(10) not null,
    constraint Pk_ligne_achat primary key (item_id),
    constraint Fk_ligne_achat_achat foreign key (achat_id) references achat (achat_id),
    constraint Fk_ligne_achat_article foreign key (reference) references article (reference)
);
/
```

create table livraison

```
(  
    livraison_id number(10),  
    date_livraison date not null,  
    statut varchar(20),  
    region varchar(50),  
    achat_id number(10),  
    num_fournisseur number(2),  
    constraint Pk_livraison primary key (livraison_id),  
    constraint Fk_livraison_fournisseur foreign key (num_fournisseur) references fournisseur  
(num_fournisseur),  
    constraint Fk_livraison_achat foreign key (achat_id) references achat(achat_id)  
);  
/
```

create table ligne_livraison

```
(  
    item_id number(10),  
    livraison_id number(10),  
    reference number(10),  
    quantite number(4) not null,  
    constraint Pk_ligne_livraison primary key (item_id),  
    constraint Fk_ligne_livraison_livraison foreign key (livraison_id) references  
livraison(livraison_id),  
    constraint Fk_ligne_livraison_article foreign key (reference) references article (reference)  
);  
/
```

create table stock

```
(  
    entrepot_id number(10),  
    reference number(10),  
    quantite number(10),  
    constraint Pk_stock primary key (entrepot_id, reference)  
);  
/
```

```
create table produits_manquants
(
  achat_id number,
  date_livraison date,
  num_fournisseur number,
  reference number,
  quantite number,
  region varchar(50),
  statut varchar (50)
);
/
```

V. Jeu de données :

Justification de la pertinence de notre jeu de données par rapport au schéma et aux requêtes :

L'intégralité des insertions de notre base de données respecte le schéma dans sa globalité. De plus, sa pertinence se justifie par le fait qu'il permet d'avoir des résultats cohérents sur l'entièreté de nos requêtes. Il n'y donc pas de valeurs aberrantes ou de requêtes ne retournant aucun résultat. Toutefois, il y a un point important. Avant de lancer les requêtes, il est impératif de respecter l'ordre suivant afin de maintenir une cohérence :

1. Insérer le script des tables
2. insérer l'intégralité des triggers
3. insérer le package calcul (présenté par la suite)
4. Insérer dans les tables mais **ATTENTION** : Si vous souhaitez insérer des ventes, il est impératif d'insérer auparavant les achats et les livraisons (peu importe la quantité) puis d'exécuter la procédure suivante : `execute calcul.statut_livraison`. Cela permet de remplir les stocks avec les livraisons reçues. Dans le cas contraire, toutes les ventes seront refusées car il n'y a rien dans les stocks.

Informations complémentaires : Dans notre jeu de données se trouve des livraisons incomplètes. De ce fait, lors de la première utilisation de la procédure '`calcul.statut_livraison`', les livraisons seront traitées et le stock se remplira avec le contenu reçu. De nouvelles livraisons seront ajoutées avec les produits manquants. Il est donc possible de relancer la procédure pour recevoir ce qui n'a pas été reçu lors de la première utilisation de celle-ci.

Scripts SQL ayant permis de générer notre jeu de données :

1. A partir de SQL :

-- Insertion des entrepôts

```
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (1,'Lille','Nord pas de Calais');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (2,'Le Havre','Haute-Normandie');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (3,'Amiens','Picardie');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (4,'Reims','Champagne-Ardenne');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (5,'Caen','Basse-Normandie');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (6,'Metz','Lorraine');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (7,'Mulhouse','Alsace');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (8,'Lorient','Bretagne');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (9,'Guérande','Pays de la Loire');
```

```

insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (10,'Saint-Jean-de-Braye','Centre');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (11,'Nevers','Bourgogne-Franche-Comté');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (12,'Poitiers','Poitou-Charentes');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (13,'Arnac-la-Poste','Limousin');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (14,'Lyon','Auvergne');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (15,'Grenoble','Rhône-Alpes');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (16,'Bordeaux','Aquitaine');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (17,'Toulouse','Midi-Pyrénées');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (18,'Sète','Languedoc Roussillon');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (19,'Marseilles','Provence Alpes Côte dAzur');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (20,'Ajaccio','Corse');
insert into entrepot(entrepot_id, ville, region)
values (21,'Villebon-Sur-Yvette','Ile-de-France');

```

-- Insertion de fournisseurs

```

insert into fournisseur (num_fournisseur, nom , ville , adresse , email, tel)
values (1,' Mitsuma','Versailles','33 avenue general de
gaulle','mitsuma@outlook.fr','0633655867');
insert into fournisseur (num_fournisseur, nom , ville , adresse , email,tel)
values (2,'Shopkyo', 'Amiens','98 rue aristid maillol','shopkyo@gmail.com','0595653451');
insert into fournisseur (num_fournisseur, nom , ville , adresse , email,tel)
values (3,'Japan Kuru','Paris','21 rue des hortensia','kuru.paris@gmail.com','0633655871');

```

-- Insertion des articles

```

insert into article ( reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur,
num_fournisseur )
values (1, 'T-shirt_SNK', 'Vêtements' ,'XS', null, 14.99, 0, 1);
insert into article ( reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur,
num_fournisseur )
values (2, 'T-shirt_SNK', 'Vêtements' , 'S', null, 14.99, 0, 1);
insert into article ( reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur,
num_fournisseur )
values (3, 'Sweat_one_piece', 'Vêtements' , 'M', null, 30.99, 0, 1);
insert into article ( reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur,
num_fournisseur )
values (4, 'Sweat_one_piece', 'Vêtements' , 'S', null, 30.99, 0, 1);

```

insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (5 , 'Short_tokyo_ghoul', 'Vêtements' , 'S', null, 18, 0, 1);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (6 , 'Short_tokyo_ghoul', 'Vêtements' , 'L', null, 18, 0, 1);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (7 , 'Chaussettes_naruto', 'Vêtements' , 'M', null, 8.45, 0, 1);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (8 , 'Chaussettes_naruto', 'Vêtements' , 'S', null, 8.45, 0, 1);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (9, 'Pantoufles_fairy_tail', 'Vêtements' , '38', null, 19.99, 0, 1);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (10, 'Pantoufles_fairy_tail', 'Vêtements' , '42', null, 19.99, 0, 1);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (11, 'Bonnet_hunterxhunter', 'Vêtements' , 'XS', null, 14.50, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (12 , 'Bonnet_naruto', 'Vêtements' , 'S', null, 14.50 , 0,2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (13 , 'Porte_clés_happy', 'Accessoires', null, '3.50cmx4.50cm', 8.99, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (14 , 'Porte_clés_dedenne', 'Accessoires', null, '3.50cmx4.50cm', 8.99, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (15 , 'Bracelet_akatsuki', 'Accessoires' , null, '16cm', 12.50, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (16 , 'Bracelet_soul_society', 'Accessoires' , null, '16cm', 12.50, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (17 , 'Coques_tel_chihiro', 'Accessoires' , null, '7cmX15cmX0.83cm', 12.99, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (18 , 'Coques_tel_death_note', 'Accessoires' , null, '7cmX15cmX0.83cm', 12.99, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (19, 'Tote_bag_your_lie_in_april', 'Accessoires' , null, '38cmx42cm', 20, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)

values (20 , 'Tote_bag_totoro', 'Accessoires' , null, '38cmx42cm', 20, 0, 2);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (21, 'Peluche_pikachu', 'Décorations', null,'20X25', 35.99, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (22, 'Peluche_anya', 'Décorations', null,'20X25', 35.99, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (23, 'poster_silent_voice', 'Décorations',null, '60X45', 19.99, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (24, 'poster_your_name', 'Décorations',null, '60X45', 19.99, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (25, 'mug_fire_force', 'Décorations',null, '9X7', 14.95, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (26, 'mug_one_punch_man', 'Décorations',null, '9X7', 14.95, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (27, 'sticker_nezuko', 'Décorations',null, '5X5', 3.99, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (28, 'sticker_anya', 'Décorations',null, '5X5', 3.99, 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (29, 'Figurine_pop_edward_Elrick', 'Décorations' , null, '10x5x4cm', 14.70 , 0, 3);
insert into article (reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)
values (30, 'Figurine_pop_Eren', 'Décorations' , null, '10x5x4cm', 14.70 , 0, 3);

-- Insertion des ventes

insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (1,1,210,'30-jan-2021',0,'Ile-de-France',94310,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (2, 3, 170, '15-feb-2021', 0, 'Picardie', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (3, 5, 130, '04-mar-2021', 0, 'Lorraine', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (4, 1, 160, '29-apr-2021', 0, 'Pays de la Loire', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (5, 2, 150, '15-may-2021', 0, 'Alsace', null, null);


```

insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (6, 12, 250, '03-jun-2021', 0, 'Aquitaine', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (7, 15, 185, '29-jul-2021', 0, 'Picardie', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (8, 11, 170, '15-aug-2021', 0, 'Limousin', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (9, 17, 380, '03-sep-2021', 0, 'Ile-de-France', 75015, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (10, 5, 170, '29-oct-2021', 0, 'Picardie', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (11, 26, 190, '15-nov-2021', 0, 'Auvergne', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (12, 11, 185, '03-dec-2021', 0, 'Aquitaine', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (13, 14, 170, '29-jan-2022', 0, 'Centre', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (14, 27, 265, '15-feb-2022', 0, 'Ile-de-France', 75016, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (15, 29, 170, '03-mar-2022', 0, 'Bourgogne-Franche-Comté', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (16, 21, 175, '29-apr-2022', 0, 'Ile-de-France', 92420, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (17, 15, 170, '15-may-2022', 0, 'Centre', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (18, 7, 120, '03-jun-2022', 0, 'Lorraine', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (19, 27, 150, '29-jul-2022', 0, 'Pays de la Loire', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (20, 12, 150, '15-sep-2022', 0, 'Limousin', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (21, 2, 270, '03-oct-2022', 0, 'Ile-de-France', 77270, null);

```

```

insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (22, 21, 135, '29-nov-2022', 0,'Centre', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (23, 14, 135, '15-dec-2022', 0,'Aquitaine', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (24, 22, 280, '03-jan-2022', 0,'Rhône-Alpes', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (25, 24, 270, '28-feb-2022', 0,'Rhône-Alpes', null, null);

insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (26, 23, 240,'15-mar-2022', 0,'Rhône-Alpes', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (27, 4, 130,'03-apr-2022', 0,'Alsace', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (28, 27, 140,'29-may-2022', 0,'Auvergne', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (29, 3, 270,'15-jun-2022', 0,'Ile-de-France', 91140,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (30, 4, 150,'29-jul-2022', 0,'Picardie', null, null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (31,29,190,'6-jan-2021',0,'Nord pas de Calais',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (32,24,110,'28-feb-2021',0,'Nord pas de Calais',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (33,8,140,'11-mar-2021',0,'Picardie',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (34,19,130,'21-aug-2021',0,'Picardie',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (35,6,125,'14-sep-2021',0,'Picardie',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (36,4,130,'27-may-2021',0,'Alsace',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)

```

values (37,5,120,'30-jan-2021',0,'Alsace',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (38,12,190,'29-aug-2021',0,'Bretagne',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (39,19,165,'23-nov-2021',0,'Bretagne',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (40,20,130,'5-apr-2021',0,'Bretagne',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (41,21,125,'14-jul-2021',0,'Pays de la Loire',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (42,22,95,'21-may-2021',0,'Pays de la Loire',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (43,9,140,'10-feb-2021',0,'Pays de la Loire',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (44,10,150,'17-may-2021',0,'Pays de la Loire',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (45,23,120,'6-apr-2021',0,'Pays de la Loire',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (46,22,110,'20-oct-2021',0,'Centre',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (47,10,125,'26-jun-2021',0,'Centre',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (48,12,120,'24-aug-2021',0,'Centre',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (49,1,120,'20-dec-2022',0,'Centre',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (50,23,120,'30-jun-2022',0,'Centre',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (51,25,115,'23-sep-2022',0,'Centre',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (52,21,100,'9-may-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)

values (53,9,145,'16-jan-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (54,10,95,'10-jul-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (55,11,120,'11-jul-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (56,25,170,'11-jul-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (57,6,190,'29-apr-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (58,12,170,'25-nov-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (59,15,120,'8-sep-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (60,30,120,'10-mar-2022',0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (61,26,170,'17-jan-2022',0,'Poitou-Charentes',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (62,18,190,'10-dec-2022',0,'Poitou-Charentes',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (63,23,140,'5-feb-2022',0,'Poitou-Charentes',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (64,20,110,'2-aug-2022',0,'Limousin',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (65,6,125,'12-mar-2022',0,'Limousin',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (66,10,115,'25-may-2022',0,'Limousin',null,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (67,4,160,'17-aug-2022',0,'Ile-de-France',91140,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)
values (68,28,170,'25-jan-2022',0,'Ile-de-France',75260,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)

```

values (69,23,155,'10-mar-2022',0,'Ile-de-France',91170,null);
insert into vente (vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal,
statut)
values (70,25,120,'19-dec-2022',0,'Ile-de-France',93562,null);

```

-- Insertion des achats

```

insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison,num_fournisseur)
values (1,0,'03-jan-2021',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (2,0,'15-jan-2021',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (3,0,'29-jan-2021',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison , num_fournisseur)
values (4 ,0,'28-feb-2021',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (5 ,0,'15-mar-2021',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (6 ,0,'19-apr-2021',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (7 ,0,'05-may-2021',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (8 ,0,'15-jun-2021',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison , num_fournisseur)
values (9 ,0,'12-jul-2021',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (10 ,0,'13-aug-2021',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (11 ,0,'16-sep-2021',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (12 ,0,'04-oct-2021',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (13 ,0,'30-nov-2021',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (14 ,0,'09-dec-2021',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (15 ,0,'19-jan-2022',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (16 ,0,'05-feb-2022',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (17 ,0,'10-mar-2022',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (18 ,0,'06-apr-2022',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (19 ,0,'03-may-2022',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (20 ,0,'16-jun-2022',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur )
values (21 ,0,'07-jul-2022',5, 3);

```

```

insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (22 ,0,'30-aug-2022',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (23 ,0,'10-sep-2022',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (24 ,0,'19-oct-2022',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (25 ,0,'04-nov-2022',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (26 ,0,'10-dec-2022',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (27 ,0,'03-jan-2022',5, 3);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison,num_fournisseur)
values (28 ,0,'14-feb-2022',5, 1);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison,num_fournisseur)
values (29 ,0,'04-mar-2022',5, 2);
insert into achat (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
values (30 ,0,'10-apr-2022',5, 3);

```

-- Insertion des lignes achats

-- Achat 1

```

insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (1, 1, 1, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (2, 1, 2, 180, 0) ;
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (3, 1, 3, 150, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (4, 1, 4, 160, 0);

```

-- Achat 2

```

insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (5, 2, 11, 185, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (6, 2, 12, 250, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (7, 2, 13, 125, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (8, 2, 14, 135, 0);

```

-- Achat 3

```

insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (9, 3, 21, 135, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (10, 3, 22, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (11, 3, 23, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (12, 3, 24, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)

```

```

values (13, 3, 25, 115, 0);
-- Achat 4
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (14, 4, 1, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (15, 4, 6, 125, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (16, 4, 10, 115, 0);
-- Achat 5
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (17, 5, 14, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (18, 5, 15, 125, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (19, 5, 16, 130, 0);
-- Achat 6
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (20, 6, 21, 175, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (21, 6, 23, 155, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (22, 6, 27, 115, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (23, 6, 29, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (24, 6, 30, 100, 0);
-- Achat 7
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (25, 7, 1, 105, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (26, 7, 6, 190, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (27, 7, 9, 145, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (28, 7, 10, 95, 0);
-- Achat 8
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (29, 8, 15, 185, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (30, 8, 12, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (31, 8, 19, 130, 0);
-- Achat 9
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (32, 9, 21, 125, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (33, 9, 29, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)

```

```

values (34, 9, 22, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (35, 9, 27, 150, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (36, 9, 23, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (37, 9, 28, 110, 0);
-- Achat 10
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (38, 10, 3, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (39, 10, 1, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (40, 10, 5, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (41, 10, 7, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (42, 10, 10, 125, 0);
--Achat 11
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (43, 11, 12, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (44, 11, 13, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (45, 11, 17, 190, 0);
-- Achat 12
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (46, 12, 21, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (47, 12, 24, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (48, 12, 26, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (49, 12, 29, 190, 0);
-- Achat 13
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (50, 13, 5, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (51, 13, 4, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (52, 13, 3, 90, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (53, 13, 8, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (54, 13, 2, 150, 0);
-- Achat 14
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (55, 14, 15, 170, 0);

```



```

insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (56, 14, 14, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (57, 14, 12, 120, 0);
-- Achat 15
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (58, 15, 28, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (59, 15, 23, 140, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (60, 15, 26, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (61, 15, 24, 100, 0);
-- Achat 16
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (62, 16, 1, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (63, 16, 2, 90, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (64, 16, 3, 120, 0);
-- Achat 17
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (65, 17, 11, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (66, 17, 12, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (67, 17, 13, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (68, 17, 14, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (69, 17, 15, 120, 0);
-- Achat 18
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (70, 18, 21, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (71, 18, 22, 90, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (72, 18, 23, 100, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (73, 18, 24, 150, 0);
-- Achat 19
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (74, 19, 4, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (75, 19, 5, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (76, 19, 6, 95, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)

```

```

values (77, 19, 7, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (78, 19, 8, 110, 0);
-- Achat 20
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (79, 20, 16, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (80, 20, 17, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (81, 20, 18, 190, 0);
--Achat21
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (82, 21, 25, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (83, 21, 26, 130, 0) ;
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (84, 21, 27,150, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
values (85, 21, 28, 170, 0);
--Achat22
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (86, 22, 9, 140, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (87, 22, 10, 150, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (88, 22, 1, 160, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (89, 22, 2, 120, 0);
--Achat23
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (90, 23, 19, 165, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (91, 23, 20, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (92, 23, 11, 145, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (93, 23, 12, 190, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (94, 23, 13, 90, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (95, 23, 14, 100, 0);
--Achat24
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (96, 24, 29, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (97, 24, 30, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (98, 24, 21, 100, 0);

```

```

--Achat25
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (99, 25, 3, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (100, 25, 4, 150, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (101, 25, 5, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (102, 25, 6, 125, 0);
--Achat26
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (103, 26, 15, 130, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (104, 26, 16, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (105, 26, 17, 190, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (106, 26, 18, 95, 0);
--Achat27
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (107, 27, 22, 190, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (108, 27, 23, 140, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (109, 27, 24, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (110, 27, 25, 170, 0);
--Achat28
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (111, 28, 7, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (112, 28, 8, 140, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (113, 28, 9, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (114, 28, 10, 100, 0);
--Achat29
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (115, 29, 19, 90, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (116, 29, 20, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (117, 29, 11, 170, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (118, 29, 12, 150, 0);
--Achat30
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (119, 30, 26, 190, 0);

```

```

insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (120, 30, 27, 140, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (121, 30, 28, 120, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (122, 30, 29, 110, 0);
insert into ligne_achat (item_id, achat_id, reference, quantite, item_total)
values (123, 30, 21, 120, 0);

```

-- Insertion des livraisons :

```

insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (1, '16-jan-2021', 'En cours', 'Ile-de-France', 1, 1);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (2, '20-jan-2021', 'En cours', 'Aquitaine', 2, 2);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (3, '3-feb-2021', 'En cours', 'Centre', 3, 3);

```

```

insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (4, '28-feb-2021', 'En cours', 'Limousin', 4, 1);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (5, '22-mar-2021', 'En cours', 'Midi-Pyrénées', 5, 2);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (6, '23-apr-2021', 'En cours', 'Ile-de-France', 6, 3);

```

```

insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (7, '11-may-2021', 'En cours', 'Bourgogne-Franche-Comté', 7, 1);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (8, '16-jun-2021', 'En cours', 'Picardie', 8, 2);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (9, '16-jul-2021', 'En cours', 'Pays de la Loire', 9, 3);

```

```

insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (10, '16-aug-2021', 'En cours', 'Centre', 10, 1);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (11, '18-sep-2021', 'En cours', 'Ile-de-France', 11, 2);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (12, '16-oct-2021', 'En cours', 'Nord pas de Calais', 12, 3);

```

```

insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (13, '30-nov-2021', 'En cours', 'Alsace', 13, 1);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (14, '13-dec-2021', 'En cours', 'Centre', 14, 2);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (15, '22-jan-2022', 'En cours', 'Poitou-Charentes', 15, 3);

```

```

insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)
values (16, '8-feb-2022', 'En cours', 'Ile-de-France', 16, 1);
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)

```

```
values (17, '15-mar-2022', 'En cours', 'Bourgogne-Franche-Comté', 17, 2);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (18, '16-apr-2022', 'En cours', 'Rhône-Alpes', 18, 3);
```

```
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (19, '4-may-2022', 'En cours', 'Lorraine', 19, 1);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (20, '19-jun-2022', 'En cours', 'Poitou-Charentes', 20, 2);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (21, '11-jul-2022', 'En cours', 'Ile-de-France', 21, 3);
```

```
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (22, '30-aug-2022', 'En cours', 'Pays de la Loire', 22, 1);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (23, '16-sep-2022', 'En cours', 'Bretagne', 23, 2);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (24, '24-oct-2022', 'En cours', 'Bourgogne-Franche-Comté', 24, 3);
```

```
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (25, '12-nov-2022', 'En cours', 'Picardie', 25, 1);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (26, '13-dec-2022', 'En cours', 'Ile-de-France', 26, 2);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (27, '7-jan-2022', 'En cours', 'Rhône-Alpes', 27, 3);
```

```
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (28, '16-feb-2022', 'En cours', 'Picardie', 28, 1);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (29, '6-mar-2022', 'En cours', 'Limousin', 29, 2);  
insert into livraison (livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)  
values (30, '11-apr-2022', 'En cours', 'Auvergne', 30, 3);
```

-- Insertion des lignes de livraisons :

--Livraison1

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)  
values (1, 1, 1, 110);  
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)  
values (2, 1, 2, 180);  
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)  
values (3, 1, 3, 150);  
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)  
values (4, 1, 4, 160);
```

-- Livraison2

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)  
values (5, 2, 11, 185);  
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)  
values (6, 2, 12, 250);
```

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (7, 2, 13, 125);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (8, 2, 14, 135);
```

--Livraison3

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (9, 3, 21, 135);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (12, 3, 24, 95);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (13, 3, 25, 115);
```

--Livraison4/ 3

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (14, 4, 1, 95);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (15, 4, 6, 125);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (16, 4, 10, 115);
```

--Livraison5

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (17, 5, 14, 100);
```

--Livraison6/ 5

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (20, 6, 21, 175);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (24, 6, 30, 100);
```

-- Livraison7

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (25, 7, 1, 105);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (26, 7, 6, 190);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (27, 7, 9, 145);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (28, 7, 10, 95);
```

--Livraison8

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (29, 8, 15, 185);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (30, 8, 12, 95);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (31, 8, 19, 130);
```

```

--Livraison9
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (32, 9, 21, 125);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (33, 9, 29, 100);

--Livraison10
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (38, 10, 3, 100);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (42, 10, 10, 125);

--Livraison11
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (43, 11, 12, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (44, 11, 13, 110);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (45, 11, 17, 190);

--Livraison12
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (46, 12, 21, 130);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (47, 12, 24, 110);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (48, 12, 26, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (49, 12, 29, 190);

-- Livraison13
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (53, 13, 8, 130);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (54, 13, 2, 150);

--Livraison14
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (55, 14, 15, 170);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (56, 14, 14, 170);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (57, 14, 12, 120);

--Livraison15
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (58, 15, 28, 120);

```

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (59, 15, 23, 140);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (60, 15, 26, 170);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (61, 15, 24, 100);
```

--Livraison16

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (62, 16, 1, 100);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (63, 16, 2, 90);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (64, 16, 3, 120);
```

--Livraison17

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (65, 17, 11, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (69, 17, 15, 120);
```

--Livraison18

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (70, 18, 21, 100);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (71, 18, 22, 90);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (72, 18, 23, 100);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (73, 18, 24, 150);
```

-- Livraison19

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (74, 19, 4, 110);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (75, 19, 5, 130);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (76, 19, 6, 95);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (77, 19, 7, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (78, 19, 8, 110);
```

--Livraison20

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (79, 20, 16, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (80, 20, 17, 130);
```



```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (81, 20, 18, 190);
```

--Livraison21

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (82, 21, 25, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (83, 21, 26, 130);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (84, 21, 27, 150);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (85, 21, 28, 170);
```

--Livraison22

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (86, 22, 9, 140);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (87, 22, 10, 150);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (88, 22, 1, 160);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (89, 22, 2, 120);
```

--Livraison23

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (90, 23, 19, 165);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (91, 23, 20, 130);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (92, 23, 11, 145);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (93, 23, 12, 190);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (94, 23, 13, 90);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (95, 23, 14, 100);
```

--Livraison24

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (96, 24, 29, 170);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (97, 24, 30, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (98, 24, 21, 100);
```

--Livraison25

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (99, 25, 3, 170);
```

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (100, 25, 4, 150);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (101, 25, 5, 170);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (102, 25, 6, 125);
```

--Livraison26

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (103, 26, 15, 130);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (104, 26, 16, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (105, 26, 17, 190);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (106, 26, 18, 95);
```

--Livraison27

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (107, 27, 22, 190);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (108, 27, 23, 140);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (109, 27, 24, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (110, 27, 25, 170);
```

--Livraison28

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (111, 28, 7, 110);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (112, 28, 8, 140);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (113, 28, 9, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (114, 28, 10, 100);
```

--Livraison29

```
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (115, 29, 19, 90);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (116, 29, 20, 110);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (117, 29, 11, 170);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (118, 29, 12, 150);
```

--Livraison30

```

insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (119, 30, 26, 190);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (120, 30, 27, 140);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (121, 30, 28, 120);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (122, 30, 29, 110);
insert into ligne_livraison (item_id, livraison_id, reference, quantite)
values (123, 30, 21, 120);

```

2. A partir de l'utilitaire SQL*LOAD :

- Pour la table entrepot :

```

sqlldr etudiant/etudiant control = /home/oracle/Desktop/entrepot.ctl log =
/home/oracle/Desktop/entrepot.log

```

- Contenu du fichier entrepot.ctl :

```

load data
infile *
append
into table entrepot
fields terminated by ","
(entrepot_id,ville,region)
begindata
1,'Lille','Nord pas de Calais'
2,'Le Havre','Haute-Normandie'
3,'Amiens','Picardie'
4,'Reims','Champagne-Ardenne'
5,'Caen','Basse-Normandie'
6,'Metz','Lorraine'
7,'Mulhouse','Alsace'
8,'Lorient','Bretagne'
9,'Guérande','Pays de la Loire'
10,'Saint-Jean-de-Braye','Centre'
11,'Nevers','Bourgogne-Franche-Comté'
12,'Poitiers','Poitou-Charentes'
13,'Arnac-la-Poste','Limousin'
14,'Lyon','Auvergne'
15,'Grenoble','Rhône-Alpes'
16,'Bordeaux','Aquitaine'
17,'Toulouse','Midi-Pyrénées'

```

18,'Sète','Languedoc Roussillon'
19,'Marseilles','Provence Alpes Côte d'Azur'
20,'Ajaccio','Corse'
21,'Villebon-Sur-Yvette','Ile-de-France'

- Pour la table fournisseur :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/fournisseur.ctl **log** =
/home/oracle/Desktop/fournisseur.log

- Contenu du fichier fournisseur.ctl :

load data

infile *

append

into table fournisseur

fields terminated by ","

(num_fournisseur, nom , ville , adresse , email, tel)

begindata

1,"Mitsuuma","Versailles","33 avenue general de gaulle","mitsuuma@outlook.fr",0633655867
2,"Shopkyo","Amiens","98 rue aristid maillol","shopkyo@gmail.com",0595653451
3,"Japan Kuru","Paris","21 rue des hortensia","kuru.paris@gmail.com",0633655871

- Pour la table article :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/article.ctl **log** =
/home/oracle/Desktop/article.log

- Contenu du fichier article.ctl :

load data

infile *

append

into table article

fields terminated by ","

(reference, nom , categorie, taille , dimensions ,prix, prix_fournisseur, num_fournisseur)

begindata

1,"T-shirt_SNK", "Vêtements" , "XS", null, 14.99,0, 1
2,"T-shirt_SNK", "Vêtements" , "S", null, 14.99,0, 1
3,"Sweat_one_piece", "Vêtements" , "M", null, 30.99,0, 1
4,"Sweat_one_piece", "Vêtements" , "S", null, 30.99,0, 1
5 , "Short_tokyo_ghoul", "Vêtements" , "S", null, 18,0, 1
6 , "Short_tokyo_ghoul", "Vêtements" , "L", null, 18,0, 1
7 , "Chaussettes_naruto", "Vêtements" , "M", null, 8.45,0, 1
8 , "Chaussettes_naruto", "Vêtements" , "S", null, 8.45,0, 1
9, "Pantoufles_fairy_tail", "Vêtements" , "38", null, 19.99,0, 1
10, "Pantoufles_fairy_tail", "Vêtements" , "42", null, 19.99,0, 1

11, "Bonnet_hunterxhunter", "Vêtements" , "XS", null, 14.50,0, 2
 12 , "Bonnet_naruto", "Vêtements" , "S", null, 14.50 ,0,2
 13,"Porte_clés_happy","Accessoires", null, "3.50x4.50cm",8.45,0, 2
 14,"Porte_clés_dedenne","Accessoires", null, "3.50x4.50cm",8.45,0, 2
 15 , "Bracelet_akatsuki", "Accessoires" , null, "16cm", 12.50,0,2
 16 , "Bracelet_soul_society", "Accessoires" , null, "16cm", 12.50,0, 2
 17 , "Coques_tel_chihiro", "Accessoires" , null, "7X15X0.83cm", 12.99,0, 2
 18 , "Coques_tel_death_note", "Accessoires" , null, "7X15X0.83cm", 12.99,0,2
 19, "Tote_bag_your_lie_in_april", "Accessoires" , null, "38x42cm", 20,0,2
 20 , "Tote_bag_totoro", "Accessoires" , null, "38cmx42cm", 20,0, 2
 21, "Peluche_pikachu", "Décorations", null,"20X25", 35.99,0,3
 22, "Peluche_anya", "Décorations", null,"20X25", 35.99,0,3
 23, "poster_silent_voice", "Décorations",null, "60X45", 19.99,0, 3
 24, "poster_your_name", "Décorations",null, "60X45", 19.99,0, 3
 25, "mug_fire_force", "Décorations",null, "9X7", 14.95,0,3
 26, "mug_one_punch_man", "Décorations",null, "9X7", 14.95,0, 3
 27, "sticker_nezuko", "Décorations",null, "5X5", 3.99,0,3
 28, "sticker_anya", "Décorations",null, "5X5", 3.99,0,3
 29, "Figurine_pop_edward_Elrick", "Décorations" , null, "10x5x4cm", 14.70 ,0, 3
 30, "Figurine_pop_Eren", "Décorations" , null, "10x5x4cm", 14.70 ,0, 3

- Pour la table vente :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/vente.ctl **log** =
 /home/oracle/Desktop/vente.log

- Contenu du fichier vente.ctl :

load data

infile *

append

into table vente

fields terminated by ","

(vente_id, reference, quantite, date_vente, prix_total, region, code_postal, statut)

begindata

1,1,210,30-jan-2021,0,'Ile-de-France',94310,null
 2, 3, 170, 15-feb-2021, 0, 'Picardie', null, null
 3, 5, 130, 04-mar-2021, 0,'Lorraine', null, null
 4, 1, 160, 29-apr-2021, 0,'Pays de la Loire', null, null
 5, 2, 150, 15-may-2021, 0,'Alsace', null, null
 6, 12, 250, 03-jun-2021, 0, 'Aquitaine', null, null
 7, 15, 185, 29-jul-2021, 0,'Picardie', null, null
 8, 11, 170, 15-aug-2021, 0,'Limousin', null, null
 9, 17, 380, 03-sep-2021, 0, 'Ile-de-France', 75015, null
 10, 5, 170, 29-oct-2021, 0, 'Picardie', null, null
 11, 26, 190, 15-nov-2021, 0,'Auvergne', null, null
 12, 11, 185, 03-dec-2021, 0,'Aquitaine', null,null

13, 14, 170, 29-jan-2022, 0,'Centre', null, null
 14, 27, 265, 15-feb-2022, 0,'Ile-de-France', 75016, null
 15, 29, 170, 03-mar-2022, 0,'Bourgogne-Franche-Comté', null, null
 16, 21, 175,29-apr-2022, 0,'Ile-de-France', 92420, null
 17, 15, 170, 15-may-2022, 0,'Centre', null, null
 18, 7, 120, 03-jun-2022, 0,'Lorraine', null, null
 19, 27, 150, 29-jul-2022, 0,'Pays de la Loire', null, null
 20, 12, 150, 15-sep-2022, 0,'Limousin', null, null
 21, 2, 270,03-oct-2022, 0,'Ile-de-France', 77270, null
 22, 21, 135,29-nov-2022, 0,'Centre', null, null
 23, 14, 135,15-dec-2022, 0,'Aquitaine', null, null
 24, 22, 280,03-jan-2022, 0,'Rhône-Alpes', null, null
 25, 24, 270,28-feb-2022, 0,'Rhône-Alpes', null, null
 26, 23, 240,15-mar-2022, 0,'Rhône-Alpes', null, null
 27, 4, 130,03-apr-2022, 0,'Alsace', null, null
 28, 27, 140,29-may-2022, 0,'Auvergne', null, null
 29, 3, 270,15-jun-2022, 0,'Ile-de-France', 91140,null
 30, 4, 150,29-jul-2022, 0,'Picardie', null, null
 31,29,190,6-jan-2021,0,'Nord pas de Calais',null,null
 32,24,110,28-feb-2021,0,'Nord pas de Calais',null,null
 33,8,140,11-mar-2021,0,'Picardie',null,null
 34,19,130,21-aug-2021,0,'Picardie',null,null
 35,6,125,14-sep-2021,0,'Picardie',null,null
 36,4,130,27-may-2021,0,'Alsace',null,null
 37,5,120,30-jan-2021,0,'Alsace',null,null
 38,12,190,29-aug-2021,0,'Bretagne',null,null
 39,19,165,23-nov-2021,0,'Bretagne',null,null
 40,20,130,5-apr-2021,0,'Bretagne',null,null
 41,21,125,14-jul-2021,0,'Pays de la Loire',null,null
 42,22,95,21-may-2021,0,'Pays de la Loire',null,null
 43,9,140,10-feb-2021,0,'Pays de la Loire',null,null
 44,10,150,17-may-2021,0,'Pays de la Loire',null,null
 45,23,120,6-apr-2021,0,'Pays de la Loire',null,null
 46,22,110,20-oct-2021,0,'Centre',null,null
 47,10,125,26-jun-2021,0,'Centre',null,null
 48,12,120,24-aug-2021,0,'Centre',null,null
 49,1,120,20-dec-2022,0,'Centre',null,null
 50,23,120,30-jun-2022,0,'Centre',null,null
 51,25,115,23-sep-2022,0,'Centre',null,null
 52,21,100,9-may-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 53,9,145,16-jan-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 54,10,95,10-jul-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 55,11,120,11-jul-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 56,25,170,11-jul-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 57,6,190,29-apr-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 58,12,170,25-nov-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 59,15,120,8-sep-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null
 60,30,120,10-mar-2022,0,'Bourgogne-Franche-Comté',null,null

61,26,170,17-jan-2022,0,'Poitou-Charentes',null,null
 62,18,190,10-dec-2022,0,'Poitou-Charentes',null,null
 63,23,140,5-feb-2022,0,'Poitou-Charentes',null,null
 64,20,110,2-aug-2022,0,'Limousin',null,null
 65,6,125,12-mar-2022,0,'Limousin',null,null
 66,10,115,25-may-2022,0,'Limousin',null,null
 67,4,160,17-aug-2022,0,'Ile-de-France',91140,null
 68,28,170,25-jan-2022,0,'Ile-de-France',75260,null
 69,23,155,10-mar-2022,0,'Ile-de-France',91170,null
 70,25,120,19-dec-2022,0,'Ile-de-France',93562,null

- Pour la table achat :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/achat.ctl **log** =
 /home/oracle/Desktop/achat.log

- Contenu du fichier achat.ctl :

load data
infile *
append
into table achat
fields terminated by ","
 (achat_id,prix_total,date_achat,delai_livraison, num_fournisseur)
begindata
 -- Insertion des achats
 1,0,03-jan-2021,5, 1
 2,0,15-jan-2021,5, 2
 3,0,29-jan-2021,5, 3
 4 ,0,28-feb-2021,5, 1
 5 ,0,15-mar-2021,5, 2
 6 ,0,19-apr-2021,5, 3
 7 ,0,05-may-2021,5, 1
 8 ,0,15-jun-2021,5, 2
 9 ,0,12-jul-2021,5, 3
 10 ,0,13-aug-2021,5, 1
 11 ,0,16-sep-2021,5, 2
 12 ,0,04-oct-2021,5, 3
 13 ,0,30-nov-2021,5, 1
 14 ,0,09-dec-2021,5, 2
 15 ,0,19-jan-2022,5, 3
 16 ,0,05-feb-2022,5, 1
 17 ,0,10-mar-2022,5, 2
 18 ,0,06-apr-2022,5, 3
 19 ,0,03-may-2022,5, 1
 20 ,0,16-jun-2022,5, 2
 21 ,0,07-jul-2022,5, 3

22 ,0,30-aug-2022,5, 1
 23 ,0,10-sep-2022,5, 2
 24 ,0,19-oct-2022,5, 3
 25 ,0,04-nov-2022,5, 1
 26 ,0,10-dec-2022,5, 2
 27 ,0,03-jan-2022,5, 3
 28 ,0,14-feb-2022,5, 1
 29 ,0,04-mar-2022,5, 2
 30 ,0,10-apr-2022,5, 3

- Pour la table ligne_achat :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/ligne_achat.ctl **log** =
 /home/oracle/Desktop/ligne_achat.log

- Contenu du fichier ligne_achat.ctl :

load data
infile *
append
into table ligne_achat
fields terminated by ","
 (item_id, achat_id, reference , quantite, item_total)
begindata
 1, 1, 1, 110, 0
 2, 1, 2, 180, 0
 3, 1, 3, 150, 0
 4, 1, 4, 160, 0
 5, 2, 11, 185, 0
 6, 2, 12, 250, 0
 7, 2, 13, 125, 0
 8, 2, 14, 135, 0
 9, 3, 21, 135, 0
 10, 3, 22, 110, 0
 11, 3, 23, 120, 0
 12, 3, 24, 95, 0
 13, 3, 25, 115, 0
 14, 4, 1, 95, 0
 15, 4, 6, 125, 0
 16, 4, 10, 115, 0
 17, 5, 14, 100, 0
 18, 5, 15, 125, 0
 19, 5, 16, 130, 0
 20, 6, 21, 175, 0
 21, 6, 23, 155, 0
 22, 6, 27, 115, 0

23, 6, 29, 95, 0
24, 6, 30, 100, 0
25, 7, 1, 105, 0
26, 7, 6, 190, 0
27, 7, 9, 145, 0
28, 7, 10, 95, 0
29, 8, 15, 185, 0
30, 8, 12, 95, 0
31, 8, 19, 130, 0
32, 9, 21, 125, 0
33, 9, 29, 100, 0
34, 9, 22, 95, 0
35, 9, 27, 150, 0
36, 9, 23, 120, 0
37, 9, 28, 110, 0
38, 10, 3, 100, 0
39, 10, 1, 120, 0
40, 10, 5, 100, 0
41, 10, 7, 95, 0
42, 10, 10, 125, 0
43, 11, 12, 120, 0
44, 11, 13, 110, 0
45, 11, 17, 190, 0
46, 12, 21, 130, 0
47, 12, 24, 110, 0
48, 12, 26, 120, 0
49, 12, 29, 190, 0
50, 13, 5, 120, 0
51, 13, 4, 130, 0
52, 13, 3, 90, 0
53, 13, 8, 130, 0
54, 13, 2, 150, 0
55, 14, 15, 170, 0
56, 14, 14, 170, 0
57, 14, 12, 120, 0
58, 15, 28, 120, 0
59, 15, 23, 140, 0
60, 15, 26, 170, 0
61, 15, 24, 100, 0
62, 16, 1, 100, 0
63, 16, 2, 90, 0
64, 16, 3, 120, 0
65, 17, 11, 120, 0
66, 17, 12, 170, 0
67, 17, 13, 130, 0
68, 17, 14, 110, 0
69, 17, 15, 120, 0
70, 18, 21, 100, 0

71, 18, 22, 90, 0
72, 18, 23, 100, 0
73, 18, 24, 150, 0
74, 19, 4, 110, 0
75, 19, 5, 130, 0
76, 19, 6, 95, 0
77, 19, 7, 120, 0
78, 19, 8, 110, 0
79, 20, 16, 120, 0
80, 20, 17, 130, 0
81, 20, 18, 190, 0
82, 21, 25, 120, 0
83, 21, 26, 130, 0
84, 21, 27, 150, 0
85, 21, 28, 170, 0
86, 22, 9, 140, 0
87, 22, 10, 150, 0
88, 22, 1, 160, 0
89, 22, 2, 120, 0
90, 23, 19, 165, 0
91, 23, 20, 130, 0
92, 23, 11, 145, 0
93, 23, 12, 190, 0
94, 23, 13, 90, 0
95, 23, 14, 100, 0
96, 24, 29, 170, 0
97, 24, 30, 120, 0
98, 24, 21, 100, 0
99, 25, 3, 170, 0
100, 25, 4, 150, 0
101, 25, 5, 170, 0
102, 25, 6, 125, 0
103, 26, 15, 130, 0
104, 26, 16, 120, 0
105, 26, 17, 190, 0
106, 26, 18, 95, 0
107, 27, 22, 190, 0
108, 27, 23, 140, 0
109, 27, 24, 120, 0
110, 27, 25, 170, 0
111, 28, 7, 110, 0
112, 28, 8, 140, 0
113, 28, 9, 120, 0
114, 28, 10, 100, 0
115, 29, 19, 90, 0
116, 29, 20, 110, 0
117, 29, 11, 170, 0
118, 29, 12, 150, 0

119, 30, 26, 190, 0
120, 30, 27, 140, 0
121, 30, 28, 120, 0
122, 30, 29, 110, 0
123, 30, 21, 120, 0

- Pour la table livraison :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/livraison.ctl **log** =
/home/oracle/Desktop/livraison.log

- Contenu du fichier livraison.ctl :

load data

infile *

append

into table livraison

fields terminated by ","

(livraison_id, date_livraison, statut, region, achat_id, num_fournisseur)

begindata

1, 16-jan-2021, 'En cours', 'Ile-de-France', 1, 1
2, 20-jan-2021, 'En cours', 'Aquitaine', 2, 2
3, 3-feb-2021, 'En cours', 'Centre', 3, 3
4, 28-feb-2021, 'En cours', 'Limousin', 4, 1
5, 22-mar-2021, 'En cours', 'Midi-Pyrénées', 5, 2
6, 23-apr-2021, 'En cours', 'Ile-de-France', 6, 3
7, 11-may-2021, 'En cours', 'Bourgogne-Franche-Comté', 7, 1
8, 16-jun-2021, 'En cours', 'Picardie', 8, 2
9, 16-jul-2021, 'En cours', 'Pays de la Loire', 9, 3
10, 16-aug-2021, 'En cours', 'Centre', 10, 1
11, 18-sep-2021, 'En cours', 'Ile-de-France', 11, 2
12, 16-oct-2021, 'En cours', 'Nord pas de Calais', 12, 3
13, 30-nov-2021, 'En cours', 'Alsace', 13, 1
14, 13-dec-2021, 'En cours', 'Centre', 14, 2
15, 22-jan-2022, 'En cours', 'Poitou-Charentes', 15, 3
16, 8-feb-2022, 'En cours', 'Ile-de-France', 16, 1
17, 15-mar-2022, 'En cours', 'Bourgogne-Franche-Comté', 17, 2
18, 16-apr-2022, 'En cours', 'Rhône-Alpes', 18, 3
19, 4-may-2022, 'En cours', 'Lorraine', 19, 1
20, 19-jun-2022, 'En cours', 'Poitou-Charentes', 20, 2
21, 11-jul-2022, 'En cours', 'Ile-de-France', 21, 3
22, 30-aug-2022, 'En cours', 'Pays de la Loire', 22, 1

23,16-sep-2022, 'En cours', 'Bretagne', 23, 2
 24,24-oct-2022, 'En cours', 'Bourgogne-Franche-Comté', 24, 3
 25,12-nov-2022, 'En cours', 'Picardie', 25, 1
 26,13-dec-2022, 'En cours', 'Ile-de-France', 26, 2
 27,7-jan-2022, 'En cours', 'Rhône-Alpes', 27, 3
 28,16-feb-2022, 'En cours', 'Picardie', 28, 1
 29,6-mar-2022, 'En cours', 'Limousin', 29, 2
 30,11-apr-2022, 'En cours', 'Auvergne', 30, 3

- Pour la table ligne_livraison :

sqlldr etudiant/etudiant **control** = /home/oracle/Desktop/ligne_livraison.ctl **log** =
 /home/oracle/Desktop/ligne_livraison.log

- Contenu du fichier ligne_livraison.ctl :

load data

infile *

append

into table ligne_livraison

fields terminated by ","

(item_id, livraison_id, reference, quantite)

begindata

1, 1, 1, 110

2, 1, 2, 180

3, 1, 3, 150

4, 1, 4, 160

5, 2, 11, 185

6, 2, 12, 250

7, 2, 13, 125

8, 2, 14, 135

9, 3, 21, 135

12, 3, 24, 95

13, 3, 25, 115

14, 4, 1, 95

15, 4, 6, 125

16, 4, 10, 115

17, 5, 14, 100

20, 6, 21, 175

24, 6, 30, 100

25, 7, 1, 105

26, 7, 6, 190

27, 7, 9, 145

28, 7, 10, 95

29, 8, 15, 185

30, 8, 12, 95

31, 8, 19, 130

32, 9, 21, 125

33, 9, 29, 100
38, 10, 3, 100
42, 10, 10, 125
43, 11, 12, 120
44, 11, 13, 110
45, 11, 17, 190
46, 12, 21, 130
47, 12, 24, 110
48, 12, 26, 120
49, 12, 29, 190
53, 13, 8, 130
54, 13, 2, 150
55, 14, 15, 170
56, 14, 14, 170
57, 14, 12, 120
58, 15, 28, 120
59, 15, 23, 140
60, 15, 26, 170
61, 15, 24, 100
62, 16, 1, 100
63, 16, 2, 90
64, 16, 3, 120
65, 17, 11, 120
69, 17, 15, 120
70, 18, 21, 100
71, 18, 22, 90
72, 18, 23, 100
73, 18, 24, 150
74, 19, 4, 110
75, 19, 5, 130
76, 19, 6, 95
77, 19, 7, 120
78, 19, 8, 110
79, 20, 16, 120
80, 20, 17, 130
81, 20, 18, 190
82, 21, 25, 120
83, 21, 26, 130
84, 21, 27, 150
85, 21, 28, 170
86, 22, 9, 140
87, 22, 10, 150
88, 22, 1, 160
89, 22, 2, 120
90, 23, 19, 165
91, 23, 20, 130
92, 23, 11, 145
93, 23, 12, 190

94, 23, 13, 90
95, 23, 14, 100
96, 24, 29, 170
97, 24, 30, 120
98, 24, 21, 100
99, 25, 3, 170
100, 25, 4, 150
101, 25, 5, 170
102, 25, 6, 125
103, 26, 15, 130
104, 26, 16, 120
105, 26, 17, 190
106, 26, 18, 95
107, 27, 22, 190
108, 27, 23, 140
109, 27, 24, 120
110, 27, 25, 170
111, 28, 7, 110
112, 28, 8, 140
113, 28, 9, 120
114, 28, 10, 100
115, 29, 19, 90
116, 29, 20, 110
117, 29, 11, 170
118, 29, 12, 150
119, 30, 26, 190
120, 30, 27, 140
121, 30, 28, 120
122, 30, 29, 110
123, 30, 21, 120

VI. Manipulation des données :

1. Pour chaque stock afficher la liste et la quantité des produits disponibles.

```
select s.entrepot_id, s.reference, a.nom, s.quantite  
from stock s, article a  
where s.reference = a.reference  
and s.quantite > 0  
order by entrepot_id, reference;
```

2. Liste des produits par fournisseur.

```
select f.num_fournisseur, a.reference, a.nom  
from article a, fournisseur f  
where a.num_fournisseur = f.num_fournisseur  
order by num_fournisseur, a.reference;
```

3. Pour chaque achat fait par l'entreprise, afficher les commandes qui ont été livrées en retard ainsi que le nombre de jours de retard.

```
select a.achat_id, l.livraison_id, (date_livraison - date_achat) as nb_jours_retard  
from achat a, livraison l  
where a.achat_id = l.achat_id  
and date_achat + delai_livraison < date_livraison  
order by achat_id;
```

4. Afficher le nom ainsi que le numéro du fournisseur le plus sollicité, c'est-à-dire le fournisseur chez lequel l'entreprise a fait le plus d'achats.

```
select f.num_fournisseur, f.nom  
from  
(  
  select a.num_fournisseur, count(a.num_fournisseur) as nb_achats  
  from achat a  
  group by a.num_fournisseur  
  order by nb_achats desc  
) t1, fournisseur f  
where t1.num_fournisseur = f.num_fournisseur  
offset 0 rows fetch next 1 rows only;
```

5. Pour chaque entrepôt, afficher la moyenne mensuelle du nombre d'articles vendus en 2022

```
select e.entrepot_id, to_char(date_vente, 'MON') as mois, sum(v.quantite) as  
nb_articles_vendus  
from vente v, entrepot e  
where v.region = e.region  
and date_vente between '01-jan-2022' and '31-dec-2022'  
group by e.entrepot_id, to_char(date_vente, 'MON')  
order by entrepot_id;
```

6. Historique des commandes de l'entreprise pour chaque fournisseur.

```
select *  
from achat  
order by num_fournisseur, date_achat;
```

7. Afficher la liste des produits en rupture dans le stock pour chaque entrepôt.

```
select s.entrepot_id, a.reference, a.nom  
from stock s, article a  
where quantite = 0  
and s.reference = a.reference  
order by entrepot_id;
```

8. Afficher la liste des livraisons incomplètes par rapport à un achat ainsi que le fournisseur pour chacune d'entre elles.

```
select livraison_id, nom, statut  
from livraison l, fournisseur f  
where l.num_fournisseur = f.num_fournisseur  
and statut = 'Incomplète/Traitée';
```

9. Afficher le délai moyen des livraisons en fonction de chaque fournisseur.

```
select nom, round(avg(date_livraison - date_achat)) as delai_moyen_livraison  
from fournisseur f, livraison l, achat a  
where f.num_fournisseur = l.num_fournisseur  
and f.num_fournisseur = a.num_fournisseur  
group by nom;
```


10. Pour chaque année de ventes, quel est le chiffre d'affaires généré par l'entreprise ?

```
select extract(year from v.date_vente) as annee, sum(v.prix_total) as chiffre_d_affaires
from vente v
where v.statut = 'Acceptée'
group by extract(year from v.date_vente)
order by extract(year from v.date_vente);
```

11. Classer les mois de l'année 'x' où l'entreprise a fait le plus de ventes par ordre décroissant.

```
select *
from
(
  select to_char(date_vente, 'MON') as mois, count(vente_id) as nb_ventes
  from vente
  where extract(year from date_vente) = 2022
  and statut = 'Acceptée'
  group by to_char(date_vente, 'MON')
  union
  select to_char(date_vente, 'MON') as mois, 0
  from vente
  where extract(year from date_vente) = 2022
  and statut = 'Refusée'
)t1
order by t1.nb_ventes desc , t1.mois;
```

12. Liste des 10 best sellers (produits les plus vendus) par ordre décroissant ainsi que le chiffre d'affaires généré par le produit.

```
select a.reference, sum(quantite) as nb_ventes, sum(v.prix_total) as chiffre_d_affaires
from vente v, article a
where a.reference = v.reference
and v.statut = 'Acceptée'
group by a.reference
order by sum(quantite) desc
offset 0 rows fetch next 10 rows only;
```

13. Afficher tous les produits qui n'ont pas été vendus depuis plus d'un mois.

```
SELECT a.*  
FROM article a  
WHERE NOT EXISTS (  
  SELECT 1  
  FROM vente v  
  WHERE v.reference = a.reference  
    AND v.date_vente >= ADD_MONTHS(SYSDATE, -1) )  
order by reference;
```

14. Afficher les fournisseurs qui ont livré au moins 5 commandes en retard.

```
select f.num_fournisseur, count(a.achat_id) as nb_commandes_livrees_en_retard  
from fournisseur f, achat a, livraison l  
where f.num_fournisseur = a.num_fournisseur  
and a.achat_id = l.achat_id  
and date_achat + delai_livraison < date_livraison  
having count(a.achat_id) > 5  
group by f.num_fournisseur;
```

15. Afficher la moyenne mensuelle de dépenses de l'entreprise pour l'année 2021

```
select to_char(date_achat,'MON') as mois, avg(prix_total) as moyenne_mensuelle_depenses  
FROM achat a  
where extract(year from date_achat) = 2021  
group by to_char(date_achat, 'MON');
```

16. Afficher le nombre de ventes refusées sur le mois 'x'.

```
select count(vente_id) as nb_ventes_refusees  
from vente  
where statut = 'Refusée'  
and extract(MONTH from date_vente) = 3;
```

17. Afficher les produits manquants dans les livraisons incomplètes pour un achat 'x'. (i.e une commande de l'entreprise).

```
select la.reference  
from article a, ligne_achat la, achat ac, livraison l  
where a.reference = la.reference  
and la.achat_id = ac.achat_id  
and ac.achat_id = 1  
and l.statut = 'Incomplète/Traitée'  
and la.reference not in (select reference  
                        from ligne_livraison  
                        where livraison_id = ac.achat_id  
                        );
```

18. Afficher l'entrepôt 'x', la catégorie dont la quantité en stock de produits est la plus élevée.

```
select a1.categorie,SUM(quantite)  
from article a1, stock s1  
where quantite > 0  
and s1.reference = a1.reference  
and s1.entrepot_id = 3  
group by a1.categorie  
order by SUM(quantite) desc  
offset 0 rows fetch next 1 rows only
```

19. Afficher pour chaque mois, les pertes occasionnées par les ventes qui ont été refusées (en raison des ruptures de stock).

```
select extract(year from date_vente) as annee, to_char(date_vente, 'MON') as mois,  
(-sum(prix_total)) as pertes  
from vente  
where statut = 'Refusée'  
group by extract(year from date_vente),to_char(date_vente, 'MON')  
order by extract(year from date_vente),to_char(date_vente, 'MON');
```

20. Afficher le pourcentage de livraisons en cours, complètes et incomplètes pour le mois 'x'. (mois de février 2021)

select

```
ROUND(SUM(CASE WHEN statut = 'En cours' THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT(*), 2) AS  
Pourcentage_En_cours,  
ROUND(SUM(CASE WHEN statut = 'Complète/Traitée' THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT(*), 2)  
AS Pourcentage_Complète_Traitée,  
ROUND(SUM(CASE WHEN statut = 'Incomplète/Traitée' THEN 1 ELSE 0 END) / COUNT(*),  
2) AS Pourcentage_Incomplète_Traitée
```

from livraison

where extract(month from date_livraison) = 2

and extract(year from date_livraison) = 2021;

21. Calculer le nombre de ventes refusées pour chaque mois sur les 6 derniers mois.

```
select extract (year from date_vente), to_char(date_vente, 'MON'), count(*) as  
nb_vente_refusee
```

from vente

where statut = 'Refusée'

and date_vente between ADD_MONTHS(SYSDATE, -6) and sysdate

group by extract (year from date_vente), to_char(date_vente, 'MON')

22. Afficher pour l'année 2021 et pour l'année 2022 le nombre d'articles commandés sur les 12 mois.

```
select extract(year from date_achat) as Annee, extract(month from date_achat) AS Mois,  
sum(la.quantite) as quantite_article_acheté
```

from ligne_achat la, achat a

where la.achat_id = a.achat_id

group by extract(year from date_achat), extract(month from date_achat)

order by extract(year from date_achat), extract(month from date_achat)

23. Pour chaque catégorie, calculer le montant moyen des prix.

```
select categorie, round(avg(prix), 2) as prix_moyen
```

from article

group by categorie;

24. Lister les achats qui contiennent tous les produits du fournisseur 'Japan Kuru'.

```
select ac.achat_id
from achat ac, ligne_achat la, article a, fournisseur f
where ac.achat_id = la.achat_id
and la.reference = a.reference
and a.num_fournisseur = f.num_fournisseur
and f.nom = 'Japan Kuru'
group by ac.achat_id
having count(distinct a.reference) =
  (select count(*)
   from article NATURAL JOIN fournisseur
   where f.nom = 'Japan Kuru');
```

25. Lister les produits n'ayant jamais été vendus, à l'aide de l'opérateur EXISTS.

```
select reference, nom as produits_non_vendus, taille, dimensions
from article
where not exists (select reference
                  from vente
                  where reference = article.reference);
order by reference;
```

VII. Droits d'accès et vues :

❖ Droits d'accès :

- Mélanie COTINE, a le droit de voir l'intégralité des informations de la base de données concernant les revenus de l'entreprise et donc les vues `benefice_annuel`, `ventes_produits` et `chiffres_affaires_produit`. Toutefois elle n'a pas le droit d'apporter de modifications à des valeurs déjà existantes ou d'en ajouter de nouvelles que ce soit des commandes, des articles ou autres.

```
create user melanie identified by FS48siw6;  
grant select on benefice_annuel to melanie;  
grant select on ventes_produit to melanie;  
grant select on chiffres_affaires_produit to melanie;
```

- Gerard MENVUSSA peut voir et ajouter de nouvelles commandes dans la base de données. Pour ce faire, il a le droit uniquement de consulter (pas de modifications) l'état des stocks ainsi que les informations des fournisseurs afin de les contacter.

```
create user gerard identified by jt3vJf3X;  
grant insert on achat to gerard;  
grant select on achat to gerard;  
grant select on stock to gerard;  
grant select on liste_fournisseurs to gerard;  
grant select on classification_ABC to gerard;  
grant select on inventaire to gerard;  
grant select on commandes_incompletes to gerard;
```

- Alex Terrier a le droit de voir l'intégralité des informations concernant les produits. Il peut modifier les informations existantes (modifier les prix par exemple), mais il peut aussi ajouter et supprimer des articles. Il n'a accès à aucune autre information de la base de données.

```
create user alex identified by c2B9eLzz;  
grant select on article to alex;  
grant insert on article to alex;  
grant delete on article to alex;  
grant update on article to alex;
```

- Sarah CROCHE, la responsable du service de comptabilité, a le droit d'accéder uniquement aux ventes et aux achats de l'entreprise afin d'être par exemple en mesure de calculer le chiffre d'affaires généré par celle-ci sur une période de temps donnée. Elle n'a par contre pas les droits nécessaires qui lui permettraient de supprimer ou alors de modifier d'autres informations.

```
create user sarah identified by yG429Fdu;  
grant select on achat to sarah;  
grant select on vente to sarah;  
grant select on benefice_annuel to sarah;  
grant select on ventes_produit to sarah;  
grant select on chiffres_affaires_produit to sarah;
```

❖ Vues :

Dans le but de garantir une bonne sécurité des données, il est nécessaire de définir des vues. Au-delà de la sécurité des tables, les vues représentent un outil d'analyse efficace, en affichant des informations nécessaires à la prise de décision de l'entreprise (retirer un produit, passer des commandes, revoir sa stratégie économique etc..).

1. benefice_annuel : contient le bénéfice généré par l'entreprise (i.e la somme des prix totaux des ventes - les dépenses) pour chaque année.

```
create or replace view benefice_annuel (annee,benefice) as
select B.annee, (B.chiffre_affaire - D.depense)
from
(
  select extract(year from v.date_vente) as annee, sum(v.prix_total) as chiffre_affaire
  from vente v
  group by extract(year from v.date_vente)
  order by extract(year from v.date_vente)
)B,
(
  select extract(year from a.date_achat) as annee, sum(a.prix_total) as depense
  from achat a
  group by extract(year from a.date_achat)
  order by extract(year from a.date_achat)
)D
where B.annee = D.annee
order by B.annee;
```

2. liste_fournisseurs : qui contient uniquement le numéro ainsi que le nom de chacun des fournisseurs mais qui ne dévoile pas leur adresse, leur ville, leur adresse mail ainsi que leur numéro de téléphone.

```
create or replace view liste_fournisseurs (numero_fournisseur, nom_fournisseur) as
select num_fournisseur, nom
from fournisseur;
```


3. etat_des_livraisons : qui contient pour chaque achat effectué par l'entreprise, le numéro de la livraison ainsi que sa date et son état.

```
create or replace view etat_des_livraisons(achat_id, numero_livraison, date_livraison,
etat_livraison) as
select a.achat_id, l.livraison_id, l.date_livraison, l.statut
from livraison l, achat a
where l.achat_id = a.achat_id
order by achat_id, date_livraison;
```

4. commandes_incompletes : contient les achats de l'entreprise dont le statut de la livraison est "Incomplète/Traitée".

```
create or replace view commandes_incompletes
(achat_id,date_achat,num_fournisseur,statut) as
select a.achat_id,a.date_achat,a.num_fournisseur, l.statut
from achat a, livraison l
where a.achat_id = l.achat_id
and l.statut = 'Incomplète/Traitée';
```

5. chiffre_affaires_produit : contient les différents produits classés par ordre décroissant selon les ventes qu'ils ont généré.

```
create or replace view chiffre_affaires_produit as
select a.reference, a.nom, sum(v.prix_total) as chiffre_d_affaires
from vente v, article a
where a.reference = v.reference
and v.statut = 'Acceptée'
group by a.reference,a.nom
order by sum(v.prix_total) desc;
```

6. inventaire : contient la liste de tous les produits en stock dans chacun des entrepôts ainsi que leur quantité.

```
create or replace view inventaire(entrepot_id,reference, produit, quantite) as
select s.entrepot_id, a.reference, a.nom, s.quantite
from article a, stock s
where a.reference = s.reference
and quantite != 0
order by s.entrepot_id,a.reference;
```

7. ventes_produit : contient uniquement le nom du produit et le total des ventes pour chaque produit.

```
create or replace view ventes_produit(nom, ventes) as  
select a.nom, sum(v.prix_total) as ventes  
from vente v, article a  
where a.reference = v.reference  
group by a.nom;
```

8. classification_ABC : contient les différents articles en fonction de la catégorie à laquelle ils appartiennent.

- Catégorie A : concerne les produits qui génèrent 70% des revenus, il est donc primordial d'éviter la rupture de stock pour cette catégorie de marchandises.
- Catégorie B : concerne les produits qui génèrent 20% des revenus de l'entreprise.
- Catégorie C : concerne génèrent 10% des revenus de l'entreprise. Ils représentent les produits les moins vendus.

```
create or replace view classification_ABC(nom, ventes, cumul_ventes, pourcentage,
categorie) as
select
    v.nom,
    v.ventes,
    sum(v.ventes) over (order by v.ventes desc) as cumul_ventes,
    round(sum(v.ventes) over (order by v.ventes desc) / sum(v.ventes) over (),2)*100 as
pourcentage,
    case
        when round(sum(v.ventes) over (order by v.ventes desc) / sum(v.ventes) over (),2) <= 0.7
            then 'A'
        when round(sum(v.ventes) over (order by v.ventes desc) / sum(v.ventes) over (),2)
between 0.7 and 0.9
            then 'B'
        else 'C'
    end as categorie
from
    (
        select a.nom, sum(v.prix_total) as ventes
        from vente v, article a
        where a.reference = v.reference
        group by a.nom
    )v
group by
    v.nom,
    v.ventes
order by pourcentage;
```

VIII. Intégrité des données :

❖ Contraintes d'intégrité :

- Mis à part la taille et les dimensions d'un article selon sa catégorie, toutes les informations concernant les achats de l'entreprise (l'identifiant de l'achat ainsi que sa date), les fournisseurs (l'identifiant du fournisseur, son nom, sa ville, son adresse, son adresse mail et son numéro de téléphone), les livraisons (identifiant de la livraison, son prix total et son statut), les articles (l'identifiant de l'article, son nom, sa catégorie son prix et le prix auquel on l'achète chez le fournisseur) ainsi que les stocks (l'identifiant de l'entrepôt, la référence du produit et sa quantité en stock), doivent obligatoirement être renseignées.
- Lorsqu'un article est ajouté, sa catégorie est soit "Vêtements", "Décorations" ou "Accessoires". Si c'est un vêtement, la taille est : XXS, S, M, L, XL ,XXL et les dimensions sont nulles. Si c'est une décoration, la dimension est de la forme longueur*largeur*hauteur et la taille est nulle. En revanche, s'il s'agit d'un accessoire, les dimensions et la taille sont toutes les deux nulles.
- Une livraison possède 4 statuts différents : "En cours" , "Incomplète", "Incomplète/Traitée" et "Complète/Traitée".
- Une livraison "En cours" signifie qu'elle n'a pas encore été reçue.
- Une livraison "Incomplète" signifie qu'un ou plusieurs produits n'ont pas été reçus (du tout ou en bonne quantité) mais que la livraison est encore en cours de traitement. C'est donc un statut de transition entre "En cours" et "Incomplète/Traitée".
- Une livraison "Incomplète/Traitée" signifie qu'il manque un ou plusieurs produits mais que celle-ci a fini d'être traitée. De ce fait, le contenu de la livraison est ajouté dans le bon entrepôt et une autre livraison a été créée avec les produits manquants de la livraison.
- Une livraison "Complète/Traitée" signifie qu'il ne manque aucun produit (il est possible de recevoir plus) et que celle-ci a fini d'être traitée. De ce fait, le contenu de la livraison est ajouté dans le bon entrepôt.
- Qu'une livraison soit "Incomplète/Traitée" ou "Complète/Traitée", le contenu de celle-ci doit être ajouté au bon stock
- Un produit ne peut être fourni que par un seul et unique fournisseur.
- Plusieurs livraisons peuvent correspondre au même achat dans le cas où on reçoit les produits en livraisons-coupées.
- Le code postal doit être renseigné seulement si la vente a lieu en Ile-de-France.

❖ Assertions :

1. Si la vente a lieu en Ile-de-France, le code postal doit obligatoirement être renseigné.

constraint Check_region_vente **check** (region in ('Nord pas de Calais', 'Haute-Normandie', 'Picardie', 'Champagne-Ardenne', 'Basse-Normandie', 'Lorraine', 'Alsace', 'Bretagne', 'Pays de la Loire', 'Centre', 'Bourgogne-Franche-Comté', 'Poitou-Charentes', 'Limousin', 'Auvergne', 'Rhône-Alpes', 'Aquitaine', 'Midi-Pyrénées', 'Languedoc Roussillon', 'Provence Alpes Côte d'Azur', 'Corse') or (region = 'Ile-de-France' and code_postal is not null))

2. Si l'article est un vêtement alors sa taille doit être renseignée et ses dimensions n'existent pas. Si en revanche il s'agit d'un accessoire ou d'une décoration, ses dimensions doivent être renseignées et sa taille n'existe pas.

constraint Check_categorie_article **check** ((categorie = 'Vêtements' and taille is not null and dimensions is null)
or ((categorie = 'Décorations' or categorie = 'Accessoires') and dimensions is not null and taille is null))

❖ Triggers :

1. Lorsqu'on a une vente, on regarde si on a suffisamment de stock dans l'entrepôt le plus proche . Si c'est le cas (vente acceptée), on diminue la quantité de produit correspondante dans le stock de cet entrepot. Si ce n'est pas le cas, la vente est refusée (Rupture de stock).

```
create or replace trigger statut_vente
before insert on vente for each row
declare
    entrepot_plus_proche number;
    qte number;
begin
    select e.entrepot_id, s.quantite into entrepot_plus_proche, qte
    from entrepot e, stock s
    where s.reference = :new.reference
    and e.entrepot_id = s.entrepot_id
    and region = :new.region;

    if qte >= :new.quantite then
        :new.statut := 'Acceptée';
        update stock
        set quantite = quantite - :new.quantite
        where entrepot_id = entrepot_plus_proche
        and reference = :new.reference;
    else
        :new.statut := 'Refusée';
    end if;
end;
```

2. Lorsque l'on ajoute/modifie une vente, le prix total de celle-ci doit être égal au produit de la quantité achetée et du prix du produit.

```
create or replace trigger calcul_prix_total_vente
before insert or update on vente for each row
declare
    prix_temp number(10);
    cursor c1 is select prix
    from article
    where reference = :new.reference;
begin
    open c1;
    fetch c1 into prix_temp;
    :new.prix_total := prix_temp * :new.quantite;
    close c1;
end;
```

3. Lorsque l'on ajoute/modifie une ligne d'achat, le prix total de celle-ci doit être égal au produit de la quantité achetée et du prix fournisseur du produit.

```
create or replace trigger calcul_prix_total_ligne_achat
before insert or update on ligne_achat for each row
declare
    prix_temp number(10);
    cursor c1 is select prix_fournisseur
    from article
    where reference = :new.reference;
begin
    open c1;
    fetch c1 into prix_temp;
    :new.item_total := prix_temp * :new.quantite;
    close c1;
end;
```

4. Lorsqu'un produit est ajouté/supprimé d'une commande (achat), le prix de la ligne de commande doit être ajouté/enlevé au prix de l'achat.

```
create or replace trigger calcul_prix_total_achat
after insert or delete or update on ligne_achat for each row
begin
    update achat
    set prix_total = prix_total + :new.item_total
    where achat_id = :new.achat_id;
end;
```

5. Lors d'un achat d'entreprise, une ligne de commande est refusée si le fournisseur du produit diffère de celui de l'achat.

```
create or replace trigger achat_entreprise
before insert on ligne_achat for each row
declare
    n_fournisseur_achat number;
    n_fournisseur_ligne_achat number;
begin
    select num_fournisseur into n_fournisseur_achat
    from achat a
    where a.achat_id = :new.achat_id;
    select num_fournisseur into n_fournisseur_ligne_achat
    from article a
    where a.reference = :new.reference;
    if n_fournisseur_achat != n_fournisseur_ligne_achat then
        raise_application_error(-2002,'Insertion impossible');
    end if;
end;
```


6. Lorsqu'une livraison passe de "En cours" à "Complète/Traitée" ou alors "Incomplète/Traitée", la quantité de chacune des lignes de livraison est ajoutée à la quantité du bon article dans le stock.

```
create or replace trigger ajout_en_stock
after update on livraison for each row
declare
  cursor c1 is select ll.reference as ref, ll.quantite as qte
  from ligne_livraison ll
  where livraison_id = :new.livraison_id;
  e_id number;
  s_ref_exist number;
begin
  if :new.statut = 'Complète/Traitée' or :new.statut = 'Incomplète/Traitée' then
    select e.entrepot_id into e_id
    from entrepot e
    where e.region = :new.region;

    for tuple in c1 loop
      update stock
      set quantite = quantite + tuple.qte
      where reference = tuple.ref
      and entrepot_id = e_id;
    end loop;
  end if;
end;
```

7. Lorsqu'un article est ajouté à la table "article", il est initialisé dans tous les entrepôts avec la quantité 0.

```
create or replace trigger init_stock
after insert on article for each row
declare
  cursor c1 is select e.entrepot_id
  from entrepot e;
begin
  for tuple in c1 loop
    insert into stock values (tuple.entrepot_id,:new.reference,0);
  end loop;
end;
```

8. Génère automatiquement les achat_id.

```
create or replace trigger new_achat  
before insert on achat for each row  
declare  
nb number;  
begin  
  select max(achat_id) into nb from achat;  
  if nb is not null then  
    :new.achat_id := nb +1;  
  else  
    :new.achat_id := 1;  
  end if;  
end;
```

9. Génère automatiquement les item_id.

```
create or replace trigger new_ligne_achat  
before insert on ligne_achat for each row  
declare  
nb number;  
begin  
  select max(item_id) into nb from ligne_achat;  
  if nb is not null then  
    :new.item_id := nb +1;  
  else  
    :new.item_id := 1;  
  end if;  
end;
```

10. Génère automatiquement les item_id.

```
create or replace trigger new_ligne_livraison  
before insert on ligne_livraison for each row  
declare  
nb number;  
begin  
  select max(item_id) into nb from ligne_livraison;  
  if nb is not null then  
    :new.item_id := nb +1;  
  else  
    :new.item_id := 1;  
  end if;  
end;
```

11. Génère automatiquement les livraison_id.

```
create or replace trigger new_livraison  
before insert on livraison for each row  
declare  
nb number;  
begin  
  select max(livraison_id) into nb from livraison;  
  if nb is not null then  
    :new.livraison_id := nb +1;  
  else  
    :new.livraison_id := 1;  
  end if;  
end;
```

12. Le prix de base auquel on achète nos articles chez nos fournisseurs représente 40% du prix auquel on le revend.

```
create or replace trigger calcul_prix_fournisseur  
before insert on article for each row  
begin  
    :new.prix_fournisseur := :new.prix * 1.6;  
end;
```

13. Lorsque l'on ajoute/modifie une vente, le prix total de celle-ci doit être égal au produit de la quantité achetée et du prix du produit.

```
create or replace trigger calcul_prix_total_vente  
before insert or update on vente for each row  
declare  
    prix_temp number(10);  
    cursor c1 is select prix  
    from article  
    where reference = :new.reference;  
begin  
    open c1;  
    fetch c1 into prix_temp;  
    :new.prix_total := prix_temp * :new.quantite;  
    close c1;  
end;
```

❖ Package et procédures :

L'intérêt de ce package est de mettre à jour le statut de la livraison à la fin de chaque journée afin de pouvoir mettre à jour nos stocks.

```
create or replace package calcul is  
  procedure statut_livraison;  
  procedure comparaison(l_id in number,a_id in number);  
  procedure livraison_complementaire;  
end calcul;
```

Ce package est composé de 3 procédures :

1. Statut_livraison va lister toutes les livraisons qui sont "En cours", mettre à jour leur statut, et passer des livraisons si nécessaire.

```
create or replace package body calcul is  
  procedure statut_livraison is  
    cursor c1 is select l.livraison_id, l.achat_id  
    from livraison l  
    where l.statut = 'En cours';  
    begin  
      for tuple in c1 loop  
        comparaison(tuple.livraison_id,tuple.achat_id);  
      end loop;  
      livraison_complementaire();  
    end;
```

2. Livraison complémentaire va regarder dans la table produits manquants tous les produits qui n'ont pas été livrés et crée une livraison groupée associée au bon achat, avec tous les produits de l'achat qui n'ont pas été reçus.

```
procedure livraison_complementaire is  
  cursor c1 is select achat_id, date_livraison, num_fournisseur,  
reference,quantite,region  
    from produits_manquants  
    where statut = 'En cours'  
    order by achat_id;  
  
  current_id number;  
  livraison_groupe number := 0;  
  max_liv_id number;  
  
  begin  
    select min(achat_id) into current_id  
    from produits_manquants
```

```

where statut = 'En cours';

if current_id is not null then
  for tuple in c1 loop
    exit when c1%notfound;
    if tuple.achat_id = current_id then
      if livraison_groupe = 0 then
        select max(livraison_id) into max_liv_id
        from livraison;
        insert into livraison values (max_liv_id+1, tuple.date_livraison, 'En cours',
tuple.region, tuple.achat_id, tuple.num_fournisseur);
        livraison_groupe := 1;
      end if;

      insert into ligne_livraison values (0, max_liv_id+1, tuple.reference,
tuple.quantite);

      update produits_manquants
      set statut = 'Traité'
      where achat_id = tuple.achat_id
      and reference = tuple.reference;

    else
      current_id := tuple.achat_id;
      livraison_groupe := 0;
      if livraison_groupe = 0 then
        select max(livraison_id) into max_liv_id
        from livraison;
        insert into livraison values (max_liv_id+1, tuple.date_livraison, 'En cours',
tuple.region, tuple.achat_id, tuple.num_fournisseur);
        livraison_groupe := 1;
      end if;

      insert into ligne_livraison values (0, max_liv_id+1, tuple.reference,
tuple.quantite);

      update produits_manquants
      set statut = 'Traité'
      where achat_id = tuple.achat_id
      and reference = tuple.reference;
    end if;
  end loop;
end if;
end;

```

3. Comparaison prend en paramètre un livraison_id et un achat_id et va comparer le contenu de la livraison avec celui de l'achat. Si ils sont identiques, alors le statut de la livraison passe à "Complète/Traitée" sinon "Incomplète/Traitée". Si un produit est absent, d'une livraison, il est ajouté à la table produits manquants.
 Dans un premier temps, nous vérifions que la ligne_achat que nous traitons n'est pas la dernière de l'achat. Si un produit est absent de la livraison, la livraison est 'Incomplète'. Lorsque que l'on traite la dernière ligne de l'achat, si le statut de la livraison est 'Incomplète', alors celui-ci deviendra 'Incomplète/Traitée'. Si le statut est 'En cours', ce qui veut dire que tout à été reçu jusque là, alors le statut de la livraison devient 'Complète/Traitée'.

```

procedure comparaison(l_id in number,a_id in number) is
    cursor c1 is select item_id, reference as ref, quantite as qte
        from ligne_achat
        where achat_id = a_id;
    max_id number;
    ref_recu number;
    qte_recu number;

    delai_liv number;
    date_liv date;
    statut_liv varchar(50);
    region_liv varchar(50);
    num_f number;

    begin
        select max(la.item_id) into max_id
        from ligne_achat la
        where la.achat_id = a_id;

        select date_livraison, statut, region, num_fournisseur into date_liv, statut_liv,
region_liv, num_f
        from livraison
        where livraison_id = l_id;

        select delai_livraison into delai_liv
        from achat
        where achat_id = a_id;

        for tuple in c1 loop
            if tuple.item_id < max_id then
                select count(ll.reference) into ref_recu
                from ligne_livraison ll, livraison l
                where ll.livraison_id = l.livraison_id
                and ll.reference = tuple.ref
                and l.achat_id = a_id;

                if ref_recu = 0 then

```

```

-- dbms_output.put_line('item_id = '||tuple.item_id||'; donc livraison
Incomplète');
    update livraison
    set statut = 'Incomplète'
    where livraison_id = l_id;
    insert into produits_manquants
    values (a_id,date_liv + delai_liv,num_f,tuple.ref,tuple.qte, region_liv, 'En
cours');

    elsif ref_recu >= 1 then
        select sum(ll.quantite) into qte_recu
        from ligne_livraison ll, livraison l
        where ll.livraison_id = l.livraison_id
        and ll.reference = tuple.ref
        and l.achat_id = a_id;

        if qte_recu < tuple.qte then
            update livraison
            set statut = 'Incomplète'
            where livraison_id = l_id;
            insert into produits_manquants
            values (a_id,date_liv +
delai_liv,num_f,tuple.ref,tuple.qte-qte_recu,region_liv, 'En cours');
        end if;
    end if;
    elsif tuple.item_id = max_id then
        select count(ll.reference) into ref_recu
        from ligne_livraison ll, livraison l
        where ll.livraison_id = l.livraison_id
        and ll.reference = tuple.ref
        and l.achat_id = a_id;

        if ref_recu = 0 then
            -- dbms_output.put_line('item_id = '||tuple.item_id||'; donc livraison
Incomplète');
            update livraison
            set statut = 'Incomplète/Traitée'
            where livraison_id = l_id;
            insert into produits_manquants
            values (a_id,date_liv + delai_liv,num_f,tuple.ref,tuple.qte,region_liv, 'En
cours');

            elsif ref_recu >= 1 then
                select sum(ll.quantite) into qte_recu
                from ligne_livraison ll, livraison l
                where ll.livraison_id = l.livraison_id
                and ll.reference = tuple.ref
                and l.achat_id = a_id;

```



```

if qte_recu < tuple.qte then
    update livraison
    set statut = 'Incomplète/Traitée'
    where livraison_id = l_id;
    insert into produits_manquants
    values (a_id,date_liv +
    delai_liv,num_f,tuple.ref,tuple.qte-qte_recu,region_liv, 'En cours');

elsif qte_recu >= tuple.qte then
    select statut into statut_liv
    from livraison
    where livraison_id = l_id;
    if statut_liv = 'Incomplète' then
        -- dbms_output.put_line('item_id = '||tuple.item_id||'; donc livraison
Incomplète/traitée');
        update livraison
        set statut = 'Incomplète/Traitée'
        where livraison_id = l_id;
    elsif statut_liv = 'En cours' then
        -- dbms_output.put_line('item_id = '||tuple.item_id||'; donc livraison
Complète/traitée');
        update livraison
        set statut = 'Complète/Traitée'
        where livraison_id = l_id;
    end if;
end if;
end if;
end loop;
end;
end calcul;

```

IX. Méta-Données :

Vous écrirez un script SQL nommé liste_ora_constraints qui donne une fois exécuté la liste de toutes les contraintes d'intégrité définies sur votre BD que vous classerez par table et par type de contrainte, le corps de chaque contrainte devra être récupéré.

```
create or replace view liste_ora_constraints as  
select constraint_name as contrainte, constraint_type as type_contrainte, table_name as  
nom_table, search_condition as corps_contrainte  
from user_constraints  
order by table_name;  
  
select *  
from liste_ora_constraints;
```

Vous écrirez un script SQL nommé liste_ora_triggers qui donne une fois exécuté la liste de tous les triggers que vous avez définis, classés par nom de table.

```
create or replace view liste_ora_triggers as  
select trigger_name as nom_trigger, table_name as nom_table  
from user_triggers  
order by table_name;  
  
select *  
from liste_ora_triggers;
```

Vous écrirez deux autres scripts d'interrogation de la méta-base qui vous semblent pertinentes.

1. script SQL nommé liste_ora_views qui donne une fois exécuté la liste de toutes les vues ainsi que le corps de chacune d'entre elles.

```
create or replace view liste_ora_views as  
select view_name as vue, text as corps_vue  
from user_views  
order by view_name;  
  
select *  
from liste_ora_views;
```

2. script SQL nommé liste_ora_procédures qui donne une fois exécuté la liste de toutes les procédures que nous avons définies dans notre package.

```
create or replace view liste_ora_procedures as
select procedure_name, object_type
from user_procedures
where object_type = 'PACKAGE'
and procedure_name is not null;

select *
from liste_ora_procedures;
```