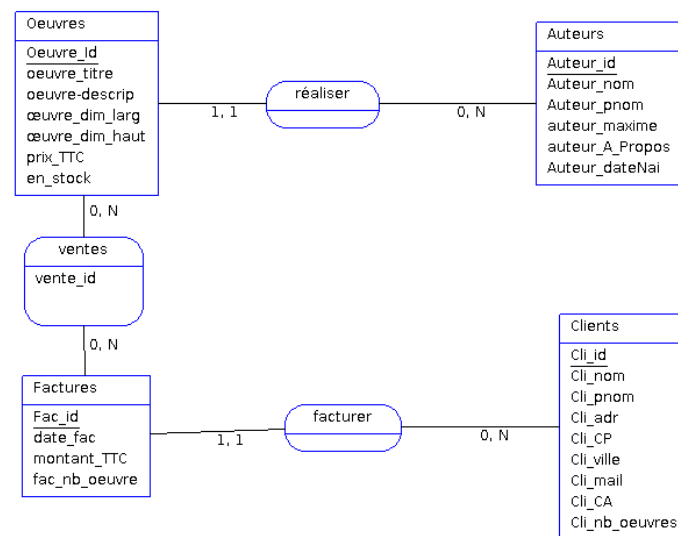


## 1. Réaliser le MCD de cette base par retro-ingénierie



2. Créer la BD PostgreSQL contenant les tables ci-dessus en respectant les clés primaires et étrangères mises en évidence. Les clés seront déclarées « automatiques ». Les valeurs CA, montant\_TTC et nb\_oeuvre doivent être initialisées à 0 par défaut

```
bdd=# create database sae_c4 with owner pierre;
CREATE DATABASE
bdd=#
```

```
DROP TABLE IF EXISTS oeuvres ;
CREATE TABLE oeuvres (oeuvre_id serial PRIMARY KEY,
oeuvre_titre VARCHAR(50),
oeuvre_descrip text,
oeuvre_dim_larg NUMERIC,
oeuvre_dim_haut NUMERIC,
prix_TTC INTEGER,
en_stock BOOLEAN not NULL,
auteur_id INTEGER);
```

```
DROP TABLE IF EXISTS auteurs ;
CREATE TABLE auteurs (auteur_id serial PRIMARY KEY,
auteur_nom VARCHAR(50),
auteur_pnom VARCHAR,
auteur_maxime text,
auteur_A_Propos text,
auteur_dateNai DATE);
```

```
DROP TABLE IF EXISTS factures ;
CREATE TABLE factures (fac_id serial PRIMARY KEY,
date_fac DATE,
```

```
montant_TTC NUMERIC default 0,  
fac_nb_oeuvre INTEGER default 0,  
cli_id INTEGER);
```

```
DROP TABLE IF EXISTS clients ;  
CREATE TABLE clients (cli_id serial PRIMARY KEY,  
cli_nom VARCHAR(50),  
cli_pnom VARCHAR(50),  
cli_adr VARCHAR(50),  
cli_CP VARCHAR(50),  
cli_ville VARCHAR(50),  
cli_mail VARCHAR(100),  
cli_CA NUMERIC default 0,  
cli_nb_oeuvres INTEGER);
```

```
DROP TABLE IF EXISTS ventes;  
CREATE TABLE ventes (oeuvre_id INTEGER NOT NULL,  
fac_id INTEGER NOT NULL,  
vente_id serial PRIMARY KEY );
```

```
DROP TABLE IF EXISTS archives_client;  
CREATE TABLE archives_client (  
cli_id INTEGER,  
cli_nom VARCHAR(50),  
cli_pnom VARCHAR(50),  
cli_adr VARCHAR(50),  
cli_CP VARCHAR(50),  
cli_ville VARCHAR(50),  
cli_mail VARCHAR(100),  
cli_CA NUMERIC default 0,  
cli_nb_oeuvres INTEGER,  
delete_user VARCHAR(50),  
archive_date DATE);
```

```
ALTER TABLE oeuvres ADD CONSTRAINT FK_Oeuvres_Auteur_id_Auteurs  
FOREIGN KEY (auteur_id) REFERENCES auteurs (auteur_id);  
ALTER TABLE factures ADD CONSTRAINT FK_Factures_Cli_id_Clients FOREIGN  
KEY (cli_id) REFERENCES clients (cli_id);  
ALTER TABLE ventes ADD CONSTRAINT FK_ventes_Oeuvre_Id_Oeuvres FOREIGN  
KEY (oeuvre_Id) REFERENCES oeuvres (oeuvre_Id);  
ALTER TABLE ventes ADD CONSTRAINT FK_ventes_Fac_id_Factures FOREIGN  
KEY (fac_id) REFERENCES factures (fac_id);
```

```

bdd=# \c sae_c4
psql (15.1 (Ubuntu 15.1-1.pgdg22.04+1), serveur 14.6 (Ubuntu 14.6-1.pgdg22.04+1))
Connexion SSL (protocole : TLSv1.3, chiffrement : TLS_AES_256_GCM_SHA384, compressi
on : désactivé)
Vous êtes maintenant connecté à la base de données « sae_c4 » en tant qu'utilisateur
« pierre ».
sae_c4=# \i '/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql'
psql:/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql:2: NOTICE: la
table « oeuvres » n'existe pas, poursuite du traitement
DROP TABLE
CREATE TABLE
psql:/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql:12: NOTICE: l
a table « auteurs » n'existe pas, poursuite du traitement
DROP TABLE
CREATE TABLE
psql:/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql:20: NOTICE: l
a table « factures » n'existe pas, poursuite du traitement
DROP TABLE
CREATE TABLE
psql:/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql:27: NOTICE: l
a table « clients » n'existe pas, poursuite du traitement
DROP TABLE
CREATE TABLE
psql:/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql:38: NOTICE: l
a table « ventes » n'existe pas, poursuite du traitement
DROP TABLE
CREATE TABLE
psql:/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/scriptCreation.sql:43: NOTICE: l
a table « archives_client » n'existe pas, poursuite du traitement
DROP TABLE
CREATE TABLE
ALTER TABLE
ALTER TABLE
ALTER TABLE
ALTER TABLE
sae_c4=#

```

| Liste des relations |                       |          |              |
|---------------------|-----------------------|----------|--------------|
| Schéma              | Nom                   | Type     | Propriétaire |
| public              | archives_client       | table    | pierre       |
| public              | auteurs               | table    | pierre       |
| public              | auteurs_auteur_id_seq | séquence | pierre       |
| public              | clients               | table    | pierre       |
| public              | clients_cli_id_seq    | séquence | pierre       |
| public              | factures              | table    | pierre       |
| public              | factures_fac_id_seq   | séquence | pierre       |
| public              | oeuvres               | table    | pierre       |
| public              | oeuvres_oeuvre_id_seq | séquence | pierre       |
| public              | ventes                | table    | pierre       |
| public              | ventes_vente_id_seq   | séquence | pierre       |

(11 lignes)

3. En vous inspirant du site « carré d'artistes », introduire 10 œuvres, 5 auteurs.

```

-- auteurs --
insert into auteurs values(DEFAULT,'Violaine',

```

'Abbatucci',

J'ai toujours de quoi dessiner sur moi, car j'aime capter tous les instants de la vie par le dessin. J'ai noirci des dizaines carnets, véritables témoins de mes moments de vie',

'D'un père musicien, d'une mère potier-céramiste et d'un grand-père aquarelliste, Violaine a baigné, dès son enfance, dans un environnement où les arts étaient très présents. Après avoir exercé les métiers de commerciale dans l'industrie pharmaceutique et de régisseuse pour des sociétés de production audiovisuelle, elle a décidé, en 2011, de s'adonner pleinement à sa passion pour le dessin. Autodidacte, sa technique se façonne au gré des dessins crayonnés dans les marges des cahiers d'école, aujourd'hui remplacés par de nombreux carnets de croquis qu'elle emmène, où qu'elle soit, et qui sont pour elle des "témoins artistiques de ses escapades, de véritables repères personnels de vie",

'01-01-1966');

insert into auteurs values(DEFAULT,'Christian',

'Hévin',

'Je peins, j essaye de maitriser au mieux ma peinture , elle m habite et je vis avec.',

'Christian grandit dans le nord de la France et se met à dessiner dès son plus jeune âge. A 7 ans, il réalise sa première ??huile sur toile?? et rêve de devenir peintre. Adolescent, un professeur remarque son talent et l'incite à étudier le dessin. C'est une révélation et en sortant du lycée il intègre l'école des Beaux-arts de Lille. Sa carrière débute par des métiers proches de la peinture : dessinateur en architecture, décorateur de théâtre, graphiste, illustrateur. Sur son temps libre il continue de créer pour son plaisir. Au cours de ses expériences professionnelles, certaines rencontres participent à l'encourager : Jacques Carelman (illustrateur du ??Catalogue d'objets introuvables??) lors de réalisations communes de décors de théâtre et Véra Molnar (artiste franco-hongroise) à l'occasion d'un concours d'images numériques. A leur contact, il enrichit son expérience picturale qui le guide vers le surréalisme et l hyperréalisme.',

'01-01-1950');

insert into auteurs values(DEFAULT,'Lovisa','Inconnu',

'Une œuvre d art doit raconter une histoire, faire rêver l enfant en nous.',

'En 1977, Lovisa quitte le sud-ouest pour préparer les concours des grandes écoles d arts de Paris. Elle obtient son diplôme de l'École Nationale Supérieure des Arts Appliqués et des Métiers d Art en 1982. Elle se spécialise dans l'art mural et pratique le vitrail pendant plusieurs années, effectuant de nombreuses restaurations et commandes officielles dans l'atelier Sylvie Gaudin jusqu'en 1996. De 2000 à 2007, elle peint beaucoup mais n'expose pas encore, préférant se consacrer à l'éducation de ses enfants. Sa carrière se précise en 2009 quand elle s'inscrit à la Maison des Artistes. Depuis, elle enchaîne les expositions à travers la France. Ses compositions gardent la trace de son métier de vitrailliste. Elle retrouve ses anciens outils (marteau, clou) en recyclant des canettes de sodas ou des boîtes de conserve. La couleur occupe une place prépondérante dans son art. Ses compositions s'animent à la façon

des cartoons dans une atmosphère électrique. Sorti de la monotonie de son quotidien, le spectateur assiste à une véritable explosion de matière colorée.',  
'01-01-1958');

insert into auteurs values(DEFAULT, 'Julia','Ulrich',  
'En définissant notre réalité, on ne peut parler que des rares choses que nous connaissons, mais qu'en est-il des autres mondes encore inexplorés ?',  
'Créatrice allemande atypique et prolifique, Julia Ulrich souhaite par-dessus tout dépeindre son imaginaire aux teintes sylvestres et aux influences folkloriques. Naturellement, elle fusionne d'abord ses passions en se tournant vers une licence de Lettres puis vers un master des beaux-arts. En 2019, elle réalise sa première exposition à Wertheim. Depuis les projets s'enchaînent comme une exposition d'art collective à Berlin et sa participation à plusieurs foires d'art. Artiste, enseignante, femme au foyer, Julia aime également le sport et les jeux vidéos, et rêve toujours sa vie.',  
'01-01-1980'  
);

insert into auteurs values(DEFAULT, 'Fermla', 'Inconnu', 'Heureux ou malheureux, riche ou pauvre. Le plus important c'est de créer.',  
'C'est au début des années 2000, vers 2003-2004, que Fermla découvre l'art du graffiti, dans un premier temps, sur les façades de sa ville puis sur les voies ferrées du RER. Quelques années plus tard, en 2007, il réalise son premier graffiti sur un mur. Il découvre ainsi la sensation de liberté et l'adrénaline, qui le font instantanément tomber sous le charme de cet art. Muni de ses bombes de peinture, il pratique cette discipline pendant plusieurs années, principalement illégalement. Peu à peu, Fermla s'ouvre à d'autres supports et techniques. Tout naturellement, il s'essaye donc à la toile et à l'acrylique. Il expérimente ainsi une nouvelle façon de créer, sans stress, sur différents supports et en pouvant prendre tout le temps nécessaire. Ses nouvelles perspectives ont permis à Fermla de remettre en question la place du graffiti dans le monde de l'art. '  
'23-04-1991');

-- oeuvre --

insert into oeuvres values (DEFAULT,'Rêverie végétale',  
'Cette oeuvre d'art contemporain unique et originale "Rêverie végétale" a été réalisée par l'artiste contemporain Abbatucci Violaine. L'artiste a utilisé la technique Aquarelle pour créer cette peinture petit format sur papier de style Figuratif sur le thème Paysages.',  
19,19,155,TRUE,1);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'La fête s'annonce',  
'Cette oeuvre d'art contemporain unique et originale "La fête s'annonce" a été réalisée par l'artiste contemporain Abbatucci Violaine. L'artiste a utilisé la technique Aquarelle pour créer cette peinture petit format sur papier de style Figuratif sur les thèmes Paysages, scènes de vie',  
25,25, 266,TRUE,1);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'Abstraction # 186',

'Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "Abstraction # 186" a été réalisée par l artiste contemporain Hévin Christian. L artiste a utilisé la technique Mixte pour créer cette peinture grand format sur bois de style Abstrait sur le thème minimaliste.',  
100,81,2200,TRUE,2);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'Abstraction # 9926',  
'Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "Abstraction # 9926" a été réalisée par l artiste contemporain Hévin Christian. L artiste a utilisé la technique Mixte pour créer cette peinture grand format sur bois de style Abstrait sur le thème minimaliste.',  
100,100,2700,TRUE,2);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'Toi mon toit','Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "Toi mon toit" a été réalisée par l artiste contemporain Lovisa. L artiste a utilisé différentes techniques pour créer cette peinture grand format au style singulier.',  
100,100,2700,TRUE,3);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'Chambre pour 2','Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "F2 No Name 109-182-20220728-10" a été réalisée par l artiste contemporain Lovisa. L artiste a utilisé la technique Mixte pour créer cette peinture petit format sur bois de style figuratif. ',  
19,19,155,FALSE,3);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'Late tulips','Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "Late tulips" a été réalisée par l artiste contemporain Ulrich Julia. L artiste a utilisé la technique Huile pour créer cette peinture petit format sur bois de style Figuratif sur les thèmes natures mortes, scènes de vie. ',  
36,36,460,TRUE,4);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'Pear party',' Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "Pear party" a été réalisée par l artiste contemporain Ulrich Julia. L artiste a utilisé la technique Huile pour créer cette peinture petit format sur bois de style Figuratif sur les thèmes natures mortes, scènes de vie. ',  
25,25,265,TRUE,4);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'MAGIC INK','Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "MAGIC INK" a été réalisée par l artiste contemporain Fermla. L artiste a utilisé la technique Graffiti pour créer cette peinture petit format sur toile de style Street Art sur le thème icones Pop. ',  
36,36,460,TRUE,5);

insert into oeuvres values(DEFAULT,'MICKEY','Cette oeuvre d art contemporain unique et originale "MICKEY" a été réalisée par l artiste contemporain Fermla. L artiste a utilisé la technique Graffiti pour créer cette peinture petit format sur toile de style Street Art sur le thème icones Pop. ',  
19,19,155,TRUE,5);







```
sae_c4=# select * from clients
sae_c4=# ;
```

| cli_id | cli_nom   | cli_pnom    | cli_adr                     | cli_cp | cli_ville             | cli_mail                        | cli_ca | cli_nb_oeuvres |
|--------|-----------|-------------|-----------------------------|--------|-----------------------|---------------------------------|--------|----------------|
| 1      | Boucher   | Adele       | 22, rue Petite Fusterle     | 29200  | BREST                 | AdeleBoucher@arnyspy.com        | 0      | 0              |
| 2      | Perreault | Odette      | 7, rue du Château           | 78100  | SAINT-GERMAIN-EN-LAYE | OdettePerreault@rhyta.com       | 0      | 0              |
| 3      | Boutot    | Marjolaine  | 69, Rue Joseph Vernet       | 93170  | BIARRITZ              | MarjolaineBoutot@jourrapide.com | 0      | 0              |
| 4      | Ricard    | Babette     | 94, rue Léon Dierx          | 59160  | LOMME                 | BabetteRicard@rhyta.com         | 0      | 0              |
| 5      | Troy      | Charlesbois | 63, Rue de Verdun           | 59000  | MONTFERMEIL           | TroyCharlesBois@gmail.com       | 0      | 0              |
| 6      | Rossignol | Oriel       | 81, rue Lenotre             | 35000  | RENNES                | OrielRossignol@teleworm.us      | 0      | 0              |
| 7      | Bak       | Corentin    | 656 rue Vervant Toumaniantz | 62100  | Calais                | BakCorentin@gmail.com           | 0      | 0              |
| 8      | Flament   | Marina      | 11 rue de l'empire          | 60000  | Beauvais              | FlamentMarina@gmail.com         | 0      | 0              |

```
(8 lignes)
```

5. Insérer 10 ventes et 3 factures de clients reprenant ces ventes.

-- factures --

```
INSERT INTO factures VALUES(DEFAULT,now(), 2621,3,3);
INSERT INTO factures VALUES(DEFAULT,now(), 5400,2,5);
INSERT INTO factures VALUES(DEFAULT,now(), 1495,5,8);
```

-- ventes

```
INSERT INTO ventes VALUES(1,1,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(2,1,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(3,1,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(4,2,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(5,2,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(6,3,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(7,3,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(8,3,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(9,3,DEFAULT);
INSERT INTO ventes VALUES(10,3,DEFAULT);
```

[illegible]

```
sae_c4=# select * from factures;
 fac_id | date_fac | montant_ttc | fac_nb_oeuvre | cli_id
-----+-----+-----+-----+-----
      1 | 2022-12-16 |      2621 |      3 |      3
      2 | 2022-12-16 |      5400 |      2 |      5
      3 | 2022-12-16 |      1495 |      5 |      8
(3 lignes)
```

```
sae_c4=# select * from ventes
sae_c4=# ;
 oeuvre_id | fac_id | vente_id
-----+-----+-----
          1 |      1 |          1
          2 |      1 |          2
          3 |      1 |          3
          4 |      2 |          4
          5 |      2 |          5
          6 |      3 |          6
          7 |      3 |          7
          8 |      3 |          8
          9 |      3 |          9
         10 |      3 |         10
(10 lignes)
```

6 Automatiser la mise à jour des champs cli\_CA, cli\_nb\_oeuvres, fac\_nb\_oeuvres lors des opérations (update, delete, insert) sur des tables qui ont une action sur ces valeurs

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION autoMajVentes()
RETURNS TRIGGER AS $$
DECLARE
    rec record;
    rec_old record;
    rec_cli record;
    rec_cli_old record;
    boolean_en_stock BOOLEAN;
BEGIN
    if(tg_table_name='ventes') then
        if(tg_op = 'UPDATE') then
            SELECT prix_TTC INTO rec FROM oeuvres WHERE oeuvre_id =
NEW.oeuvre_id;
            SELECT prix_TTC INTO rec_old FROM oeuvres WHERE
oeuvre_id = OLD.oeuvre_id;
            select cli_id into rec_cli_old from clients where cli_id in (select
cli_id from factures where fac_id = OLD.fac_id);
            select cli_id into rec_cli from clients where cli_id in (select
cli_id from factures where fac_id = NEW.fac_id);

            UPDATE oeuvres SET en_stock = true WHERE oeuvre_id =
OLD.oeuvre_id;
```

```
UPDATE oeuvres SET en_stock = false WHERE oeuvre_id =  
NEW.oeuvre_id;
```

```
UPDATE factures SET montant_TTC = montant_TTC -  
rec_old.prix_TTC WHERE fac_id = OLD.fac_id;  
UPDATE factures SET montant_TTC = montant_TTC +  
rec.prix_TTC WHERE fac_id = NEW.fac_id;  
UPDATE factures SET fac_nb_oeuvre = fac_nb_oeuvre + 1  
WHERE fac_id = NEW.fac_id;  
UPDATE factures SET fac_nb_oeuvre = fac_nb_oeuvre - 1  
WHERE fac_id = OLD.fac_id;
```

```
UPDATE Clients SET cli_nb_oeuvres = cli_nb_oeuvres - 1  
WHERE cli_id = rec_cli_old.cli_id;  
UPDATE Clients SET cli_nb_oeuvres = cli_nb_oeuvres + 1  
WHERE cli_id = rec_cli.cli_id;  
UPDATE Clients SET cli_ca = cli_ca - rec_old.prix_TTC WHERE  
cli_id = rec_cli_old.cli_id;  
UPDATE Clients SET cli_ca = cli_ca + rec.prix_TTC WHERE  
cli_id = rec_cli.cli_id;
```

```
end if;
```

```
if(tg_op = 'INSERT') then  
  select en_stock into boolean_en_stock from oeuvres where  
oeuvre_id = NEW.oeuvre_id;  
  if (boolean_en_stock == TRUE) then  
    select cli_id into rec_cli from clients where cli_id in  
(select cli_id from factures where fac_id = NEW.fac_id);  
    select prix_TTC into rec from oeuvres where  
oeuvre_id=NEW.oeuvre_id;  
    UPDATE oeuvres SET en_stock = false where  
oeuvre_id = NEW.oeuvre_id;  
    UPDATE factures SET fac_nb_oeuvre = fac_nb_oeuvre +  
1, montant_TTC = montant_TTC + rec.prix_TTC WHERE fac_id = NEW.fac_id;  
    UPDATE Clients SET cli_nb_oeuvres = cli_nb_oeuvres +  
1, cli_ca = cli_ca + rec.prix_TTC where cli_id = rec_cli.cli_id;  
  else  
    raise notice 'L oeuvre n est plus en stock'  
  END if;
```

```
end if;
```

```
if(tg_op = 'DELETE') then  
  select c.cli_id into rec_cli from clients as c inner join factures  
as f on c.cli_id = f.fac_id where f.fac_id=OLD.fac_id;  
  select prix_TTC into rec from oeuvres where  
oeuvre_id=OLD.oeuvre_id;  
  UPDATE oeuvres SET en_stock = true where oeuvre_id =  
OLD.oeuvre_id;
```

```

        UPDATE factures SET fac_nb_oeuvre = fac_nb_oeuvre - 1,
montant_TTC = montant_TTC - rec.prix_TTC WHERE fac_id = OLD.fac_id;
        UPDATE Clients SET cli_nb_oeuvres = cli_nb_oeuvres - 1,
cli_ca = cli_ca - rec.prix_TTC where cli_id = rec_cli.cli_id;
        end if;

    end if;
RETURN NEW;
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;

```

```

CREATE or replace TRIGGER autoMajVentesTrigger
AFTER INSERT or DELETE or UPDATE ON ventes
FOR EACH ROW
EXECUTE PROCEDURE autoMajVentes();

```

7 Automatiser l'archivage des données clients dans une table « archives\_client » lors de la suppression d'un client de la table clients. Y ajouter la date d'archivage et l'utilisateur qui a réalisé cette suppression.

```

-- Créez d'abord la fonction déclencheur
CREATE OR REPLACE FUNCTION archive_client_on_delete() RETURNS trigger AS
$BODY$
DECLARE
date_suppression DATE;
nom_utilisateur text;
BEGIN
    -- Récupérez la date courante
    date_suppression = current_timestamp;

    -- Récupérez le nom de l'utilisateur actuellement connecté
    nom_utilisateur = current_user;

    -- Insérez les données du client supprimé dans la table d'archives,
    -- en incluant la date de suppression et le nom de l'utilisateur
    INSERT INTO archives_client (cli_id, cli_nom, cli_pnom, cli_adr,
cli_CP,cli_ville,cli_mail,cli_CA,cli_nb_oeuvres, delete_user, archive_date)
VALUES (OLD.cli_id, OLD.cli_nom, OLD.cli_pnom, OLD.cli_adr, OLD.cli_CP,
OLD.cli_ville, OLD.cli_mail, OLD.cli_CA,
OLD.cli_nb,nom_utilisateur ,date_suppression );

    -- Retourne les données du client supprimé
    RETURN OLD;
END;
$BODY$ LANGUAGE plpgsql;

-- Ensuite, créez le déclencheur en associant la fonction déclencheur à la table
clients

```

```
-- et en spécifiant que le déclencheur doit être exécuté lorsqu'une ligne est
supprimée de la table clients
CREATE OR REPLACE TRIGGER archive_client_on_delete
AFTER DELETE ON clients
FOR EACH ROW EXECUTE PROCEDURE archive_client_on_delete();
```

```
sae_c4=# \i '/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/q7.sql'
CREATE FUNCTION
CREATE TRIGGER
sae_c4=# delete from clients where cli_id = 2;
DELETE 1
sae_c4=#
```

```
DELETE 1
sae_c4=# select * from archives_client;
 cli_id | cli_nom | cli_pnom | cli_adr | cli_cp | cli_ville | cli_mail | cli_ca | cli_nb_oeuvres | delete_user | archive_date
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----
 1 | Boucher | Adele | 22, rue Petite Fusterie | 29200 | BREST | AdeleBoucher@armyspy.com | 0 | 0 | pierre | 2022-12-16
 2 | Perreault | Odette | 7, rue du Château | 78100 | SAINT-GERMAIN-EN-LAYE | OdettePerreault@rhyta.com | 0 | 0 | pierre | 2022-12-16
(2 lignes)
```

8 Écrire une fonction best\_auteur qui renvoie le nombre d'œuvres de l'auteur en ayant vendu le plus grand nombre. Nous parlons bien ici du nombre d'œuvres et pas de leur prix total.

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION best_auteur() RETURNS integer AS $$
BEGIN
-- On exécute une requête qui retourne le nombre d'oeuvres
-- de l'auteur ayant le plus grand nombre d'oeuvres
RETURN (SELECT COUNT(*)
        FROM oeuvres
        WHERE en_stock = false and auteur_id IN (SELECT auteur_id
        FROM oeuvres
        GROUP BY auteur_id
        ORDER BY COUNT(*) DESC
        LIMIT 1));
END;
$$ LANGUAGE plpgsql;
```

```
sae_c4=# \i '/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/q8.sql'
CREATE FUNCTION
sae_c4=# select best_auteur();
 best_auteur
-----
              1
(1 ligne)
```

9 Utiliser cette fonction pour afficher les noms des auteurs dont le nombre d'œuvres vendus est compris entre 80 % et 90 % du nombre d'œuvres trouvés à la question précédente.

```
SELECT auteurs.nom
FROM auteurs
JOIN oeuvres ON oeuvres.auteur_id = auteurs.id
GROUP BY auteurs.nom
HAVING COUNT(oeuvres.id) BETWEEN 0.8 * best_auteur() AND 0.9 *
best_auteur();
```

```
sae_c4=# \i '/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/q9.sql'
 auteur_nom
-----
(0 ligne)
```

10 Écrire une fonction qui scanne la table des factures et détaille le contenu de cette dernière.

Le paramètre est l'identifiant de la facture (curseur)

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION scan_facture(id_facture INTEGER)
RETURNS TABLE(fac_id INTEGER, date_fac DATE, montant_TTC NUMERIC,
fac_nb_oeuvre INTEGER, cli_id INTEGER) AS
$BODY$
BEGIN
    RETURN QUERY SELECT f.fac_id, f.date_fac, f.montant_TTC, f.fac_nb_oeuvre,
f.cli_id
                FROM factures f
                WHERE f.fac_id = id_facture;
END;
```

```
sae_c4=# \i '/home/pierre/Documents/IUT/Cours/BUT2/SAE_C4/q10.sql'
CREATE FUNCTION
sae_c4=# select scan_facture(1);
 scan_facture
-----
(1,2022-12-16,2621,3,3)
(1 ligne)

sae_c4=# select * from scan_facture(1);
 fac_id | date_fac | montant_ttc | fac_nb_oeuvre | cli_id
-----+-----+-----+-----+-----
      1 | 2022-12-16 |      2621 |           3 |      3
(1 ligne)
```

```
$BODY$
LANGUAGE
plpgsql;
```