

SYNTHESE BASE DE DONNÉES

AHOUSSE NATHAN
DAROWNY CORENTIN

G5 ————— 2023

SOMMAIRE

- 01 Implémentation de la base de données, aspect statique
- 02 Jeu de tests et population de la base de données
- 03 Vues et requêtes
- 04 Implémentation de la base de données, aspect dynamique
- 05 Conclusion

IMPLÉMENTATION DE LA BASE DE DONNÉES, ASPECT STATIQUE

L'aspect statique de l'implémentation de la base de données vise à créer une base de données se rapprochant du modèle relationnel de nos tables fait précédemment sur le logiciel Looping. C'est ici que seront stockées nos données utiles pour le bon fonctionnement et la mise en production du site de notre pizzeria. Nous avons créé le script de création des tables de cette base de données en partie grâce à l'outil Looping qui permet de transformer directement le modèle entité association conçu en amont en un script SQL. Cependant ce script généré automatiquement n'était pas fonctionnel en tout point, car il n'était pas généré en MYSQL. Certains type de données notamment étaient différents entre le script généré et ce que l'on voulait insérer, ainsi que la syntaxe des clés primaires par exemple. Nous avons donc dû également modifier le script donné par le Looping afin de convenir à nos besoins et au langage MYSQL de phpMyAdmin, que nous avons utilisé pour créer cette base de données.

Voici un exemple de création d'une table avec la table Client :

```
CREATE OR REPLACE TABLE Client(  
  ID_Client INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  NomClient VARCHAR(50),  
  PrenomClient VARCHAR(50),  
  NumTelClient INT,  
  AdresseMailClient VARCHAR(50),  
  AdresseClient VARCHAR(200),  
  aReductionClient BOOLEAN DEFAULT FALSE,  
  ID_Ville INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY(ID_Client),  
  FOREIGN KEY(ID_Ville) REFERENCES Ville(ID_Ville)  
);
```

JEU DE TESTS ET POPULATION DE LA BASE DE DONNÉES

Il est maintenant nécessaire de rendre cette base de données utilisables et pour cela, il faut tout d'abord effectuer des jeux de tests sur l'entièreté de la base de données, c'est à dire remplir toutes les tables avec des données réalistes. Cela peut aller d'à peine une dizaine de données pour les plus petites tables comme 'Pizzaiolo' à plusieurs centaines de données pour les plus grosses tables comme 'Commande' par exemple. Nous avons utilisé le site Mockaroo pour créer certaines de ces données les plus simples à aléatoriser notamment comme les noms, les prénoms ou les dates bien plus rapidement.

Voici un exemple du script d'insertion d'une partie des données dans la table Client où l'on voit l'insertion ici du nom, le prénom, le numéro de téléphone, l'adresse et l'identifiant de la ville du client (certaines données comme l'identifiant du client et si il a une réduction a utilisé sont automatiquement rempli lors de l'insertion) :

```
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Spacie', 'Nina', 0760307163, 'vspacie@epa.gov', '12 Rue des Lilas', 0);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Sleite', 'Alma-Rinda', 0718539447, 'asleite1@ebay.com', '29 Avenue Victor Hugo', 1);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Foxton', 'Edgar', 0629447098, 'dfoxton2@smugmug.com', '8 Boulevard Saint-Michel', 1);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Caldeyroux', 'Methode', 0703993708, 'ncaldeyroux3@posteros.com', '17 Rue du Commerce', 1);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Luberto', 'Rachelle', 0615867890, 'mluberto4@wikipedia.org', '5 Avenue de la République', 1);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Gomney', 'Tin', 0758889995, 'hgomney5@don.ne.jp', '3 Rue de la Pompe', 1);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Badby', 'Marie-Hélène', 0707827361, 'sbadby6@state.tx.us', '14 Boulevard de la Villette', 1);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Thurby', 'Suzanna', 0735631638, 'dthurby7@ximg.com', '22 Avenue de la Porte de Versailles', 2);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Longthorne', 'Michelle', 0651983572, 'jlongthorne8@tumblr.com', '5 Rue de la Pompe', 3);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('McAvey', 'Marie-Thérèse', 0705548966, 'dmcavey9@1688.com', '16 Boulevard de la Villette', 3);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Calliss', 'Melanie', 0749321897, 'rcalliss@stanford.edu', '25 Avenue de la Porte de Saint-Cloud', 3);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Mallock', 'D', 0629428288, 'cmallock@springer.com', '18 Boulevard de la Villette', 3);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Tubby', 'V', 0666627749, 'stubby@nhs.uk', '6 Rue de la Pompe', 4);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Billingsley', 'Josie', 0603700755, 'hbillingsleyd@uiuc.edu', '29 Avenue de la Porte de Vincennes', 4);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Mil', 'Gallie', 0746655990, 'smile@dedecms.com', '7 Rue de la Pompe', 4);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Plovs', 'Maira', 0624055256, 'cplovsf@cmu.edu', '19 Boulevard de la Villette', 4);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Kiehl', 'Lionore', 0742378002, 'mkiehl@wikipedia.org', '28 Avenue de la Porte de Bagnolet', 5);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Geely', 'Bernice', 0764508911, 'ngeely@hotmail.com', '6 Rue de la Pompe', 5);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Cannet', 'Serena', 0712897406, 'ecannet@theguardian.com', '26 Avenue de la Porte de Champerret', 5);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Andrusov', 'Irene', 0732030814, 'zandrusovj@weibo.com', '17 Boulevard de la Villette', 6);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Caroline', 'Styrbjorn', 0670652553, 'icarolinek@salon.com', '5 Avenue de la République', 6);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Calles', 'Edgar', 0689496347, 'icallesl@tiny.cc', '33 Rue de la Liberté', 6);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Jacques', 'Cécile', 0602081964, 'jjacques@domainmarket.com', '22 Boulevard Haussmann', 7);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Sweeting', 'Andree', 0628661246, 'bsweeting@statcounter.com', '11 Rue du Faubourg Saint-Antoine', 7);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Cianni', 'Andree', 0712541929, 'lciannio@accuweather.com', '2 Rue de la Roquette', 7);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Hammerberg', 'Gleistine', 0683825388, 'bhammerberg@webmd.com', '19 Avenue Montaigne', 8);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('Ellit', 'Ed-je', 0649713280, 'rellit@state.tx.us', '14 Avenue Foch', 8);
insert into Client (NomClient, PrenomClient, NumTelClient, AdresseMailClient, AdresseClient, ID_Ville) values ('O''Keefe', 'Rachelle', 0633539406, 'gokeefe@google.co.uk', '37 Boulevard Pereire', 8);
```

03 VUES ET REQUÊTES

Pour rendre cette base de données utilisable et utile, nous devons également implémenter des requêtes et des vues associés aux fonctionnalités que nous voulons rendre disponible dans notre site, et que nous pouvons considérer comme utile. Il est possible que, pour le moment, nous n'ayons pas pensé à certaines fonctionnalités que nous souhaiterions implémenter et donc les vues auxquelles nous pourrions avoir besoin. Mais cela n'est pas un problème car l'ajout de ces dernières sont faciles d'ajout. Ces vues peuvent également nous permettre de faire des tests afin de s'assurer qu'aucune erreur qui aurait pu nous échapper s'est insérée dans la base de données lors de la modélisation. Voici un exemple de modélisation de la vue AllergieIngredient qui nous montre une liste des ingrédients et des allergènes qu'ils contiennent :

```
/* Voir les ingrédients provoquant des allergies */  
CREATE VIEW AllergieIngredient AS  
SELECT NomIngredient, NomAllergene  
FROM Ingredient i  
JOIN comporte c ON c.ID_Ingredient = i.ID_Ingredient  
JOIN Allergene a ON a.ID_Allergene = c.ID_Allergene  
GROUP BY NomIngredient;
```

IMPLÉMENTATION DE LA BASE DE DONNÉES, ASPECT DYNAMIQUE

Pour terminer cette base de données, la rendre finalement utilisable et s'assurer de sa fiabilité et de la véracité des données, il faut implémenter des déclencheurs dit "triggers". Ces déclencheurs varient d'utilité, nous en utilisons pour mettre à jour automatiquement certaines données calculables ou pour vérifier qu'une modification ou insertion de données n'est pas bloquée par une raison logique. Ces déclencheurs sont créés la plupart du temps à l'aide de PL/SQL, qui est le langage de programmation lié à SQL permettant d'accéder des variables, de faire des boucles etc. Ils s'activent le plus souvent juste avant ou après l'insertion de données ou la modification de données dans la base.

Voici un exemple de modélisation du déclencheur `AlerteStock` qui permet de créer une alerte dans la table correspondante lors de l'édition d'un ingrédient, de regarder si celui-ci passe sous le seuil d'alerte fixé.

```
DELIMITER //
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER AlerteStock  
BEFORE UPDATE ON Ingredient  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
IF NEW.QuantiteStock < NEW.SeuilAlerte THEN  
INSERT INTO AlerteIngredient (Message, ID_Ingredient)  
VALUES ("Alerte!!! Votre stock est inférieur au seuil d'alerte", NEW.ID_Ingredient);  
END IF;  
END;  
//
```

L'aspect statique de l'implémentation de la base de données nous à amener plusieurs questions au sein du groupe pour savoir comment traiter la plupart des cas. Cette partie nous a permis de bien comprendre ce que l'on voulait traiter et comment le faire, ainsi que d'écarter certains cas trop extrêmes ou compliqués à traiter.

Les jeux de tests et la population de la base de données nous a permis de régler certaines complications que notre base de données induisaient mais dont on ne s'était pas rendu compte. Cela donne également forme à notre travail jusque là assez théorique et peu imagé et nous permet de se rendre compte de l'avancement du projet.

Les vues, requêtes et déclencheurs nous permettent de réfléchir au futur du projet et notamment à l'implémentation de la base de données dans le site web, sur ce que l'on va avoir besoin mais aussi comment le mettre en place. Ce n'en est pas moins un travail de réflexion sur que faire que sur comment le mettre en place pour que cela soit logique, utile et utilisable.

La partie base de données de ce projet nous permet de mettre en application les compétences et connaissances acquises au cours de nos séances de base de données. Elle nous permet de se rendre compte de l'importance de cette partie au sein de ce projet pour les parties futures mais aussi de souligner l'intérêt de la partie analyse de ce projet, qui nous a bien aidé à faire la base de données. Elle souligne également l'importance de la communication dans le groupe, pour bien faire comprendre ses idées, les confronter et les modifier ensemble afin d'avancer dans la même direction et de faciliter le travail de chaque partie.