

Projet Base de données relationnelle

Taieb Yannis

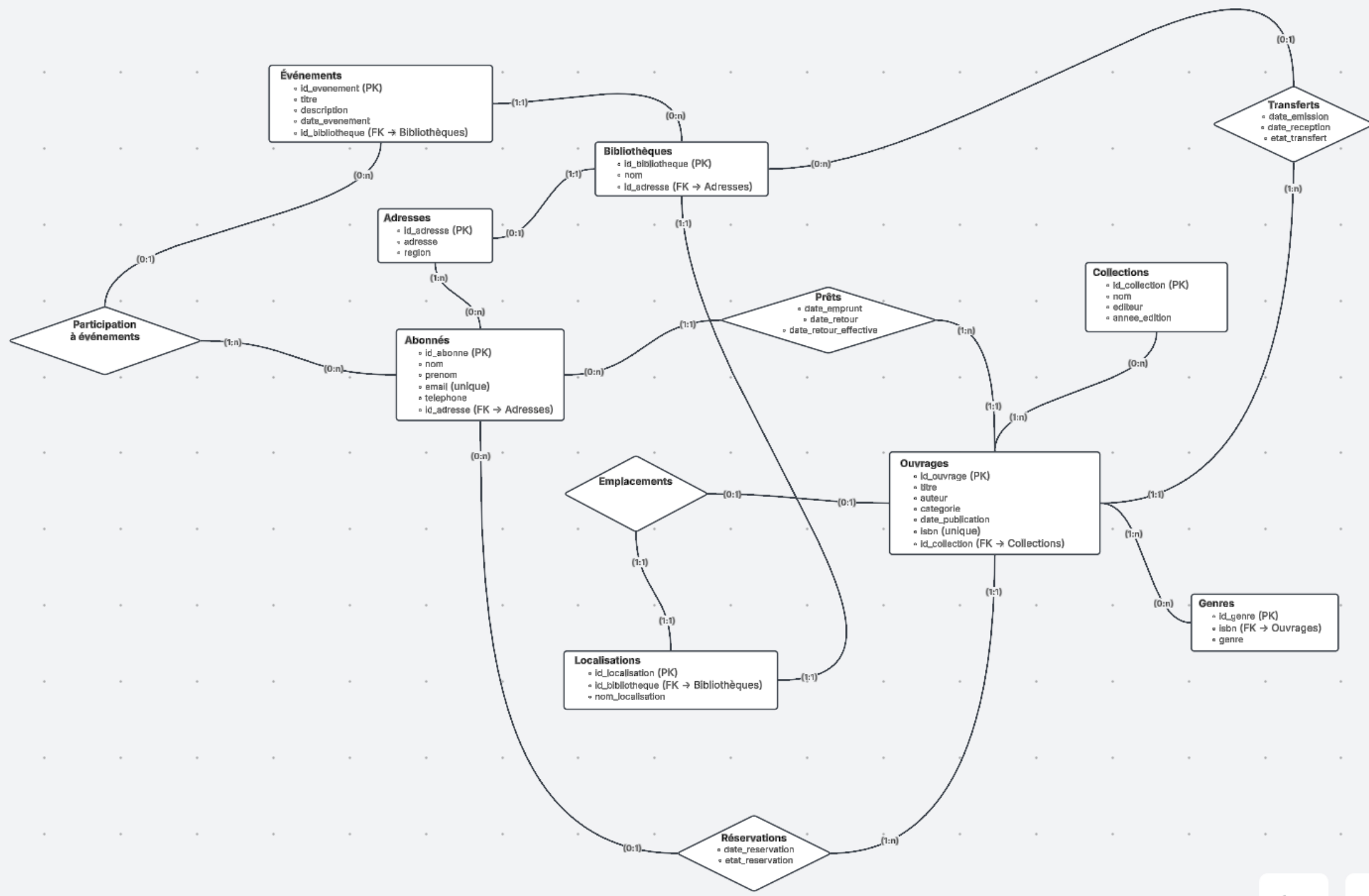
Sutkovic Luka

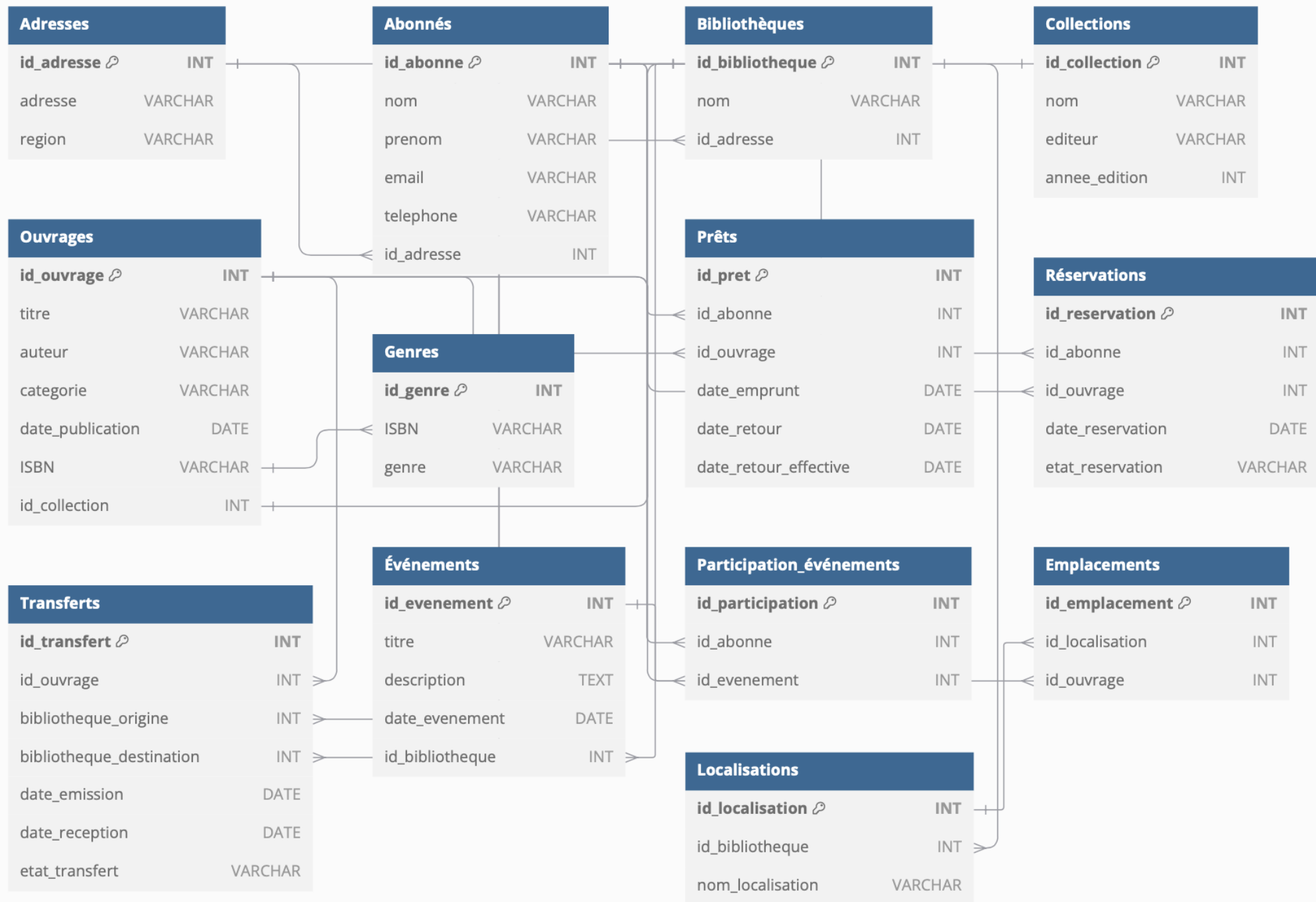
Dudon Axel

Maveyraud Alban

Description du Projet

- Ce projet consistait à concevoir une base de données relationnelle pour une chaîne de bibliothèques interconnectées. L'objectif principal était de centraliser la gestion des prêts, des collections et des abonnés, tout en facilitant les transferts d'ouvrages, les réservations, et le suivi des événements organisés par les bibliothèques. Nous avons travaillé en équipe pour analyser les besoins, modéliser un schéma relationnel normalisé, implémenter la solution sur **pgAdmin**, et tester son bon fonctionnement à l'aide d'un jeu de données représentatif. Malgré quelques défis techniques, le projet a permis de produire une solution fonctionnelle, évolutive et adaptée aux besoins exprimés.





Plusieurs exemples de requêtes

Quels ouvrages sont disponibles dans le réseau et peuvent être transférés à une bibliothèque donnée pour un abonné spécifique ?

- ```
SELECT DISTINCT o.id_ouvrage, o.titre, o.auteur, o.categorie
FROM Ouvrages o
JOIN Emplacements e ON o.id_ouvrage = e.id_ouvrage
JOIN Localisations l ON e.id_localisation = l.id_localisation
JOIN Bibliothèques b ON l.id_bibliotheque = b.id_bibliotheque
LEFT JOIN Prets p ON o.id_ouvrage = p.id_ouvrage AND
p.date_retour_effective IS NULL
LEFT JOIN Reservations r ON o.id_ouvrage = r.id_ouvrage AND
r.etat_reservation = 'active'
WHERE p.id_pret IS NULL -- L'ouvrage n'est pas actuellement
emprunté
AND r.id_reservation IS NULL -- L'ouvrage n'est pas réservé
AND b.id_bibliotheque <> 6 -- ID de la bibliotheque de destination
AND o.id_ouvrage NOT IN (
 SELECT id_ouvrage FROM Transferts
 WHERE etat_transfert = 'En cours'
);
```

Query Query History

```

1 SELECT DISTINCT o.id_ouvrage, o.titre, o.auteur, o.categorie
2 FROM Ouvrages o
3 JOIN Emplacements e ON o.id_ouvrage = e.id_ouvrage
4 JOIN Localisations l ON e.id_localisation = l.id_localisation
5 JOIN Bibliothèques b ON l.id_bibliotheque = b.id_bibliotheque
6 LEFT JOIN Prets p ON o.id_ouvrage = p.id_ouvrage AND
7 p.date_retour_effective IS NULL
8 LEFT JOIN Reservations r ON o.id_ouvrage = r.id_ouvrage AND
9 r.etat_reservation = 'active'
10 WHERE p.id_pret IS NULL -- L'ouvrage n'est pas actuellement emprunté

```

Data Output Messages Notifications

|    | id_ouvrage<br>[PK] integer | titre<br>character varying (255) | auteur<br>character varying (100) | categorie<br>character varying (100) |
|----|----------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | 58                         | L'ombre du vent                  | Carlos Ruiz Zafón                 | Mystère                              |
| 2  | 64                         | La planète des singes            | Pierre Boulle                     | Science-fiction                      |
| 3  | 66                         | L'étranger                       | Albert Camus                      | Classique                            |
| 4  | 67                         | Le meilleur des mondes           | Aldous Huxley                     | Dystopie                             |
| 5  | 68                         | Fahrenheit 451                   | Ray Bradbury                      | Dystopie                             |
| 6  | 69                         | 1984                             | George Orwell                     | Dystopie                             |
| 7  | 70                         | Brave New World                  | Aldous Huxley                     | Dystopie                             |
| 8  | 71                         | La horde du contrevent           | Alain Damasio                     | Science-fiction                      |
| 9  | 72                         | Le cycle de Fondation            | Isaac Asimov                      | Science-fiction                      |
| 10 | 73                         | Dune                             | Frank Herbert                     | Science-fiction                      |
| 11 | 74                         | Les guerriers du silence         | Pierre Bordage                    | Science-fiction                      |
| 12 | 75                         | Metro 2033                       | Dmitry Glukhovsky                 | Post-apocalyptique                   |

# Plusieurs exemples de requêtes

Quels événements sont programmés dans une bibliothèque et quels abonnés ont déjà participé à des événements similaires ?

- WITH EventsInLibrary AS (  
SELECT e.id\_evenement, e.titre, e.date\_evenement, e.id\_bibliotheque  
FROM Evenements e  
WHERE e.id\_bibliotheque = 5 -- ID de la bibliothèque cible  
),  
SimilarEvents AS (  
SELECT DISTINCT pe.id\_abonne, e.id\_evenement, e.titre  
FROM Participation\_evenements pe  
JOIN Evenements e ON pe.id\_evenement = e.id\_evenement  
WHERE e.titre IN (SELECT titre FROM EventsInLibrary)  
)  
SELECT eil.titre AS evenement\_bibliotheque, eil.date\_evenement,  
s.id\_abonne, a.nom, a.prenom, s.id\_evenement AS  
evenement\_similaire  
FROM EventsInLibrary eil  
LEFT JOIN SimilarEvents s ON eil.titre = s.titre  
LEFT JOIN Abonnes a ON s.id\_abonne = a.id\_abonne  
ORDER BY eil.titre, a.nom;



Query Query History

```

2 SELECT e.id_evenement, e.titre, e.date_evenement, e.id_bibliotheque
3 FROM Evenements e
4 WHERE e.id_bibliotheque = 5 -- ID de la bibliothèque cible
5),
6 SimilarEvents AS (
7 SELECT DISTINCT pe.id_abonne, e.id_evenement, e.titre
8 FROM Participation_evenements pe
9 JOIN Evenements e ON pe.id_evenement = e.id_evenement
10 WHERE e.titre IN (SELECT titre FROM EventsInLibrary)
11)
12 SELECT eil.titre AS evenement_bibliotheque, eil.date_evenement,
13 s.id_abonne, a.nom, a.prenom, s.id_evenement AS
14 evenement_similaire
15 FROM EventsInLibrary eil
16 LEFT JOIN SimilarEvents s ON eil.titre = s.titre
17 LEFT JOIN Abonnes a ON s.id_abonne = a.id_abonne
18 ORDER BY eil.titre, a.nom;

```

Data Output Messages Notifications

|   | evenement_bibliotheque<br>character varying (100) 🔒 | date_evenement<br>date 🔒 | id_abonne<br>integer 🔒 | nom<br>character varying (50) 🔒 | prenom<br>character varying (50) 🔒 | evenement_similaire<br>integer 🔒 |
|---|-----------------------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Projection d'un documentaire                        | 2025-03-30               | 9                      | Morel                           | Louis                              | 5                                |
| 2 | Projection d'un documentaire                        | 2025-03-30               | 15                     | Roux                            | Nicolas                            | 5                                |
| 3 | Projection d'un documentaire                        | 2025-03-30               | 10                     | Simon                           | Julie                              | 5                                |



# Contribution

- Yannis, Axel : Responsable de la création des tables SQL et des tests fonctionnels.
- Alban : En charge de la modélisation relationnelle et de la documentation.
- Luka : Normalisation de la base de données, référent du projet et du diagramme relationnel.

