

## **Document de conception**

Ce projet vise à analyser les profils, les comportements et les tendances des tueurs en série à travers différents pays, à partir d'une base de données relationnelle construite pour répondre à des questions précises. Le but principal est d'identifier les corrélations possibles entre divers paramètres (âge, méthode de meurtre, situation géographique, état mental, etc.) afin d'en tirer des enseignements comportementaux et sociaux. La portée de cette base de données couvre des informations individuelles (nom, âge, dates d'activité, diagnostic de santé mentale, nombre de victimes), géographiques (pays, législation sur les armes, taux de criminalité et de pauvreté), ainsi que les méthodes de meurtre utilisées.

En termes d'optimisation, la base est normalisée de manière à éviter la redondance et à simplifier les mises à jour. Cependant, certaines limitations subsistent. Le volume de données est restreint, ce qui limite la portée statistique de certaines conclusions ainsi que leurs validité car beaucoup de données ont été inventées afin d'étayer la base de données. Par ailleurs, certaines valeurs (comme les diagnostics ou les descriptions de cibles) dépendent fortement de la qualité des mots-clés, rendant l'analyse sémantique approximative. Enfin, l'absence de données temporelles précises (comme la date d'arrestation) réduit la finesse de certaines corrélations.

Malgré ces contraintes, la base permet d'aborder des analyses pertinentes telles que la répartition des méthodes de meurtre selon l'âge, la comparaison de profils psychologiques, ou encore les tendances géographiques liées à la criminalité et à la pauvreté. Elle constitue ainsi un outil rigoureux et adaptable à des études criminologiques exploratoires.

### **Portée de la Base de Données**

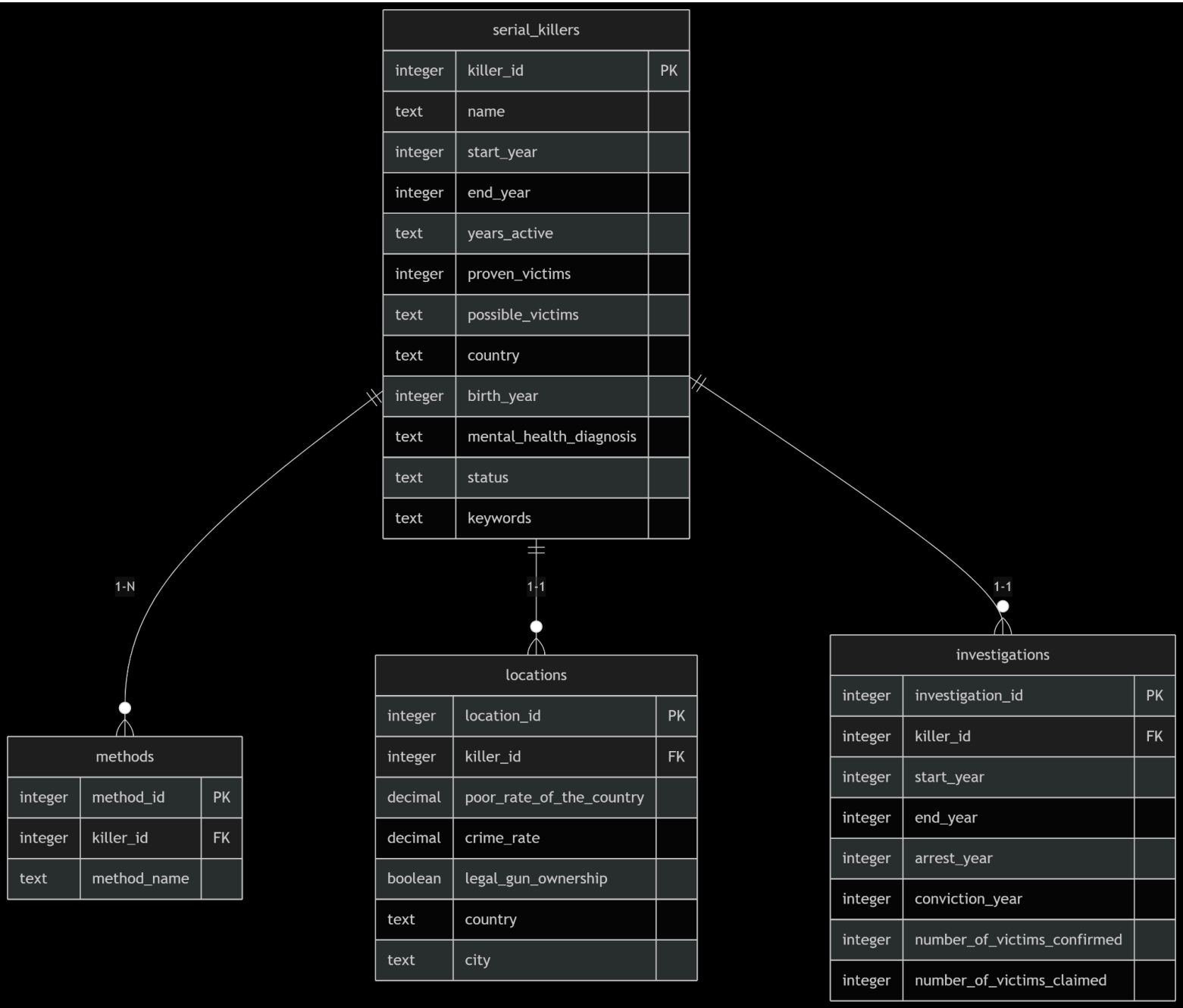
#### **La base de données a été conçue pour :**

- Centraliser des informations sur les tueurs en série les plus prolifiques.
- Analyser leurs méthodes, localisations et profils psychologiques.
- Faciliter les requêtes croisées (ex : corrélation entre diagnostic mental et méthode de meurtre).
- 

#### **Limites de la portée:**

- Nombre de tueurs limités : Ne prends que les 34 les plus prolifiques
- S'appuie sur une vraie base de données reflétant la réalité, mais possèdent beaucoup de données inventés
- Période couverte : Principalement 20e et 21e siècles (peu de cas historiques avant 1900).
- Données victimes : Seul le nombre est stocké, pas de détails individuels (âge, sexe, etc.).

Diagramme de relation d'entités



### **Description des entités :**

- Table serial\_killers
  - killer\_id (PK) : Identifiant unique du tueur
  - name : Nom du tueur en série
  - start\_year : Année de début de ses crimes
  - end\_year : Année de fin de ses crimes
  - years\_active : Période d'activité (format texte)
  - proven\_victims : Nombre de victimes confirmées
  - possible\_victims : Estimation des victimes potentielles
  - country : Pays d'activité principal
  - birth\_year : Année de naissance du tueur
  - mental\_health\_diagnosis : Troubles mentaux diagnostiqués
  - status : Statut (emprisonné, décédé, etc.)
  - keywords : Petite description concernant le tueur
- Table methods
  - method\_id (PK) : Identifiant unique de la méthode
  - killer\_id (FK) : Lien vers le tueur
  - method\_name : Méthode utilisée pour tuer
- Table locations
  - location\_id (PK) : Identifiant du lieu
  - killer\_id (FK) : Lien vers le tueur
  - poor\_rate\_of\_the\_country : Taux de pauvreté du pays
  - crime\_rate : Taux de criminalité local
  - legal\_gun\_ownership : Possession légale d'armes (oui/non)
  - country : Pays concerné
  - city : Ville principale d'activité
- Table investigations
  - investigation\_id (PK) : Identifiant de l'enquête
  - killer\_id (FK) : Lien vers le tueur
  - start\_year : Année de début de l'enquête
  - end\_year : Année de fin de l'enquête
  - arrest\_year : Année de l'arrestation
  - conviction\_year : Année de la condamnation
  - number\_of\_victims\_confirmed : Victimes confirmées dans l'enquête
  - number\_of\_victims\_claimed : Victimes revendiquées (par le tueur ou soupçons)

### **Modélisation des Relations :**

La structure repose sur 3 types de relations :

Relation	Type	Explication
serial_killers → methods	1:n (Un-à-plusieurs)	Un tueur peut avoir plusieurs méthodes.
serial_killers → locations	1:1 (Un-à-un)	Chaque tueur est associé à une zone géographique principale.
serial_killers → investigations	1:1 (Un-à-un)	Chaque tueur a un seul dossier d'enquête.

Permet notamment :

- Éviter la redondance : Séparer methods permet d'éviter de répéter "Strangulation" 10 fois.
- Flexibilité : Ajouter une nouvelle table ou nouvelle informations (ex: "Empoisonnement" dans la table méthode sans modifier la table principale).
- Performance : Requêtes simplifiées par des relations claires (ex: JOIN methods ON...)

### **Relations entre les tables :**

La base de données repose sur 4 tables :

- serial\_killers (table centrale)
- methods (méthodes de meurtre)
- locations (contexte géographique)
- investigations (suivi judiciaire)

Table serial\_killers (table principale)

- Contient les informations de base sur chaque tueur en série
- Clé primaire : killer\_id (entier unique pour chaque tueur)
- Relations :
  - 1:n avec methods (un tueur peut avoir plusieurs méthodes)
  - 1:1 avec locations (chaque tueur a une localisation principale)
  - 1:1 avec investigations (chaque tueur a un dossier d'enquête)

Table methods

- Recense les méthodes de meurtre employées
- Clé primaire composite : (method\_id, killer\_id)
- Clé étrangère : killer\_id référence serial\_killers(killer\_id)
- Justification : Permet de lister plusieurs méthodes pour un même tueur
- Exemple : Un tueur peut utiliser à la fois strangulation et arme blanche

#### Table locations

- Donne le contexte géographique des crimes
- Clé primaire composite : (location\_id, killer\_id)
- Clé étrangère : killer\_id référence serial\_killers(killer\_id)
- Particularité : Relation 1:1 (un tueur = une localisation principale)
- Contient des données socio-économiques (taux de pauvreté, criminalité...)

#### Table investigations

- Suivi complet des enquêtes judiciaires
- Clé primaire : investigation\_id (entier unique)
- Clé étrangère : killer\_id référence serial\_killers(killer\_id)
- Particularité : Relation 1:1 (une enquête par tueur)
- Contient la chronologie judiciaire (arrestation, condamnation...)

#### **Justification de l'utilisation de clé primaire composite :**

Une clé primaire composite a été utilisée pour la table methods car :

- Un tueur peut avoir plusieurs méthodes (ex: couteau + strangulation)
- Une méthode peut être utilisée par plusieurs tueurs
- => La combinaison (method\_id + killer\_id) est unique

- Une clé primaire composite a été utilisée pour la table locations car :
- Chaque tueur a une seule localisation principale
- Plusieurs tueurs peuvent avoir des localisations similaires
- => killer\_id doit être unique mais location\_id peut se répéter

Avantage :

- Évite les tables de liaison inutiles tout garantissant :
- Pas de doublons
- Relations claires entre tables
- Meilleures performances

#### **Perspectives d'évolution**

- Ajout d'une table victims (genre, âge, profession, etc...)
- Séparer la colonne "name" en 2 colonnes "nom" et "prénom"
- Extension à d'autres types de criminels (antérieur au 19ème siècle par exemple)