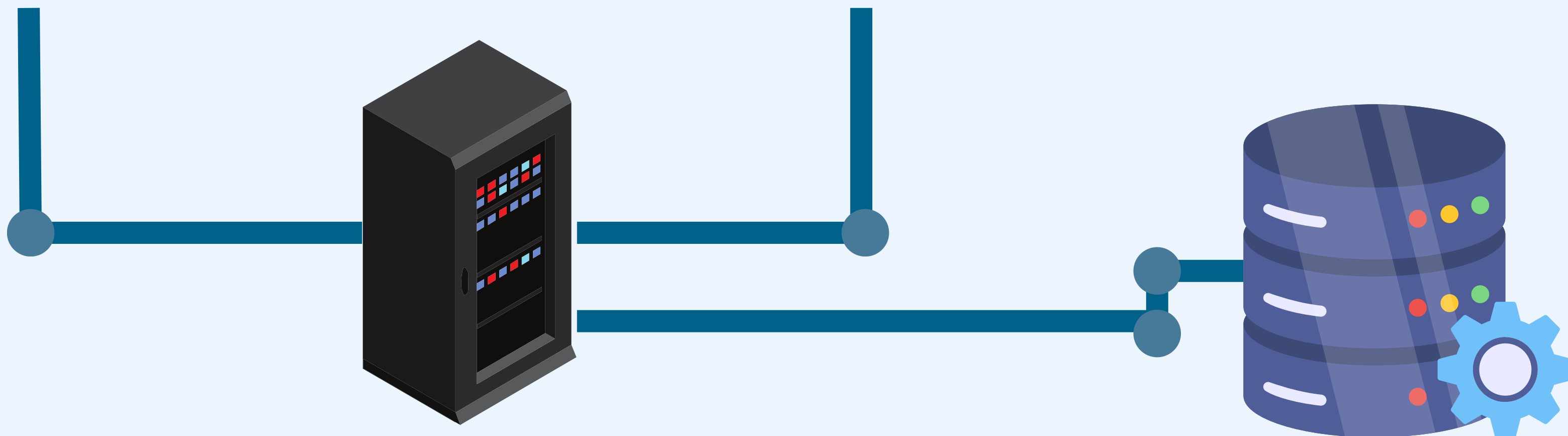
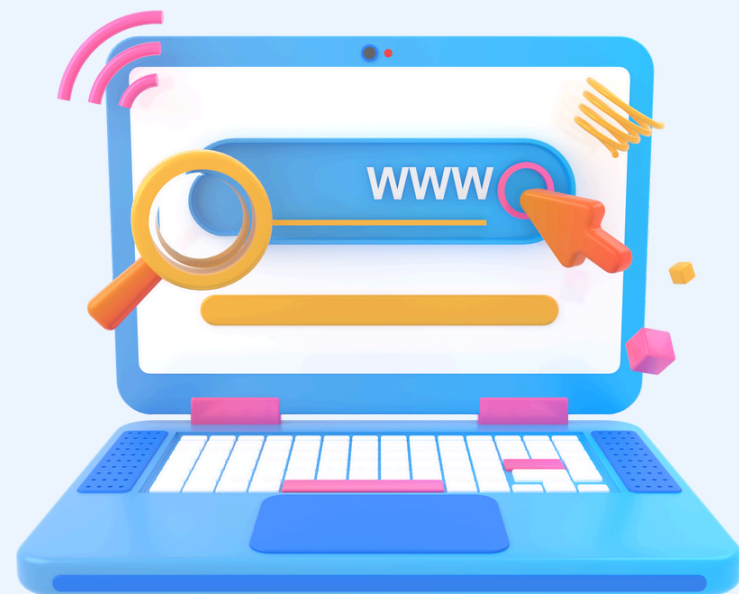


Introduction aux Bases de Données

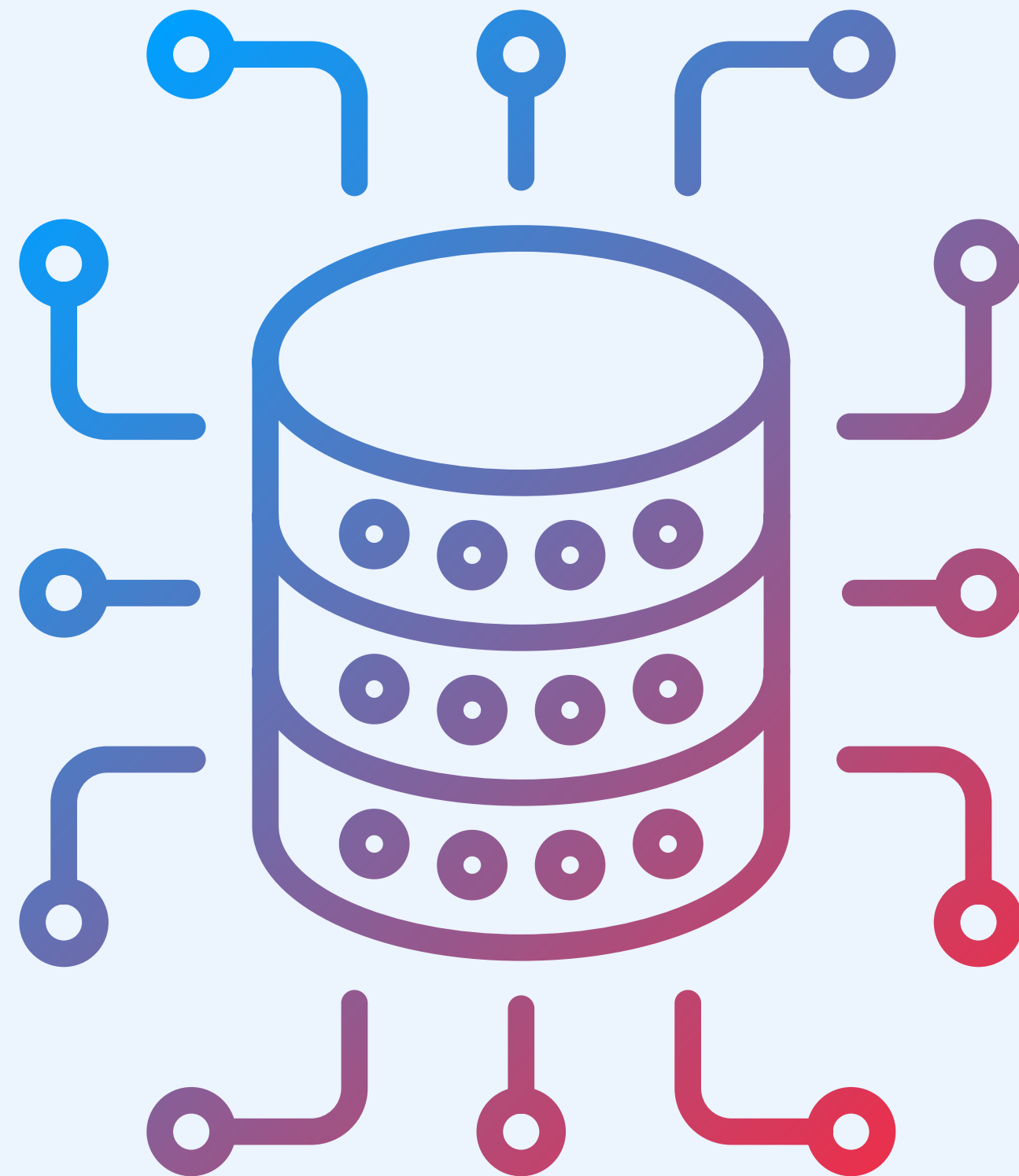


Introduction aux Bases de Données

- **Définition :** Une base de données (BDD) est une collection organisée de données, stockée et accessible de manière électronique. Les BDD sont essentielles pour gérer, manipuler et stocker des informations de manière efficace.
- **Rôle dans les systèmes d'information :** Les bases de données permettent aux systèmes d'information de fonctionner efficacement en centralisant les données. Cela améliore la rapidité d'accès, la gestion des données, et la prise de décision.



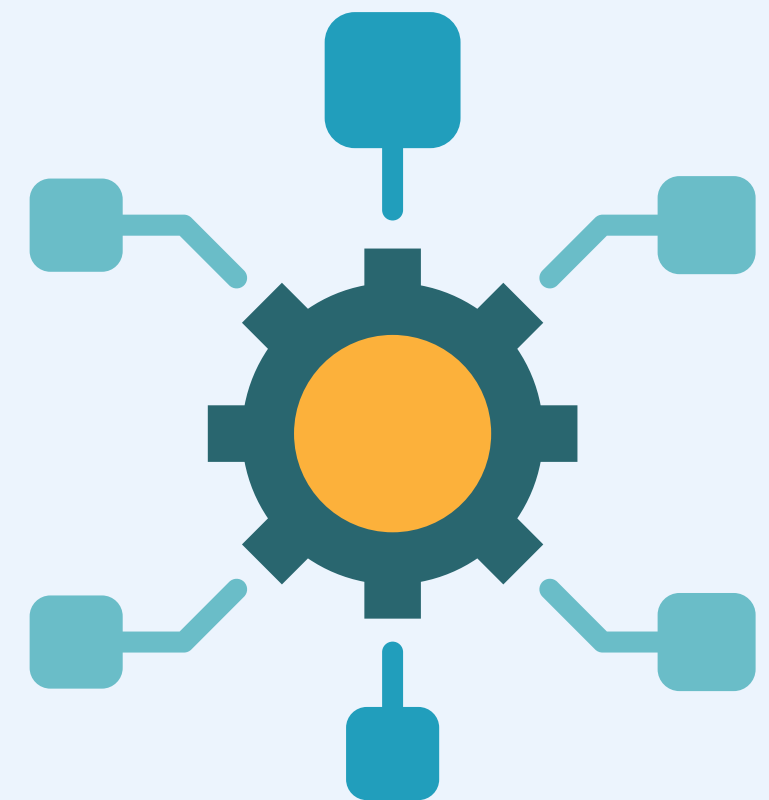
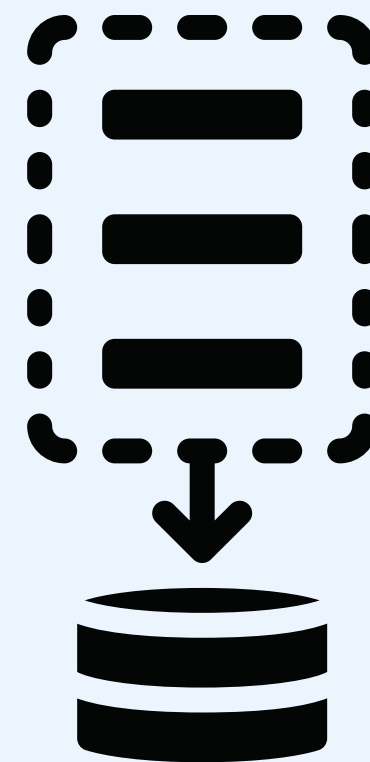
Importance de l'Architecture d'une Base de Données



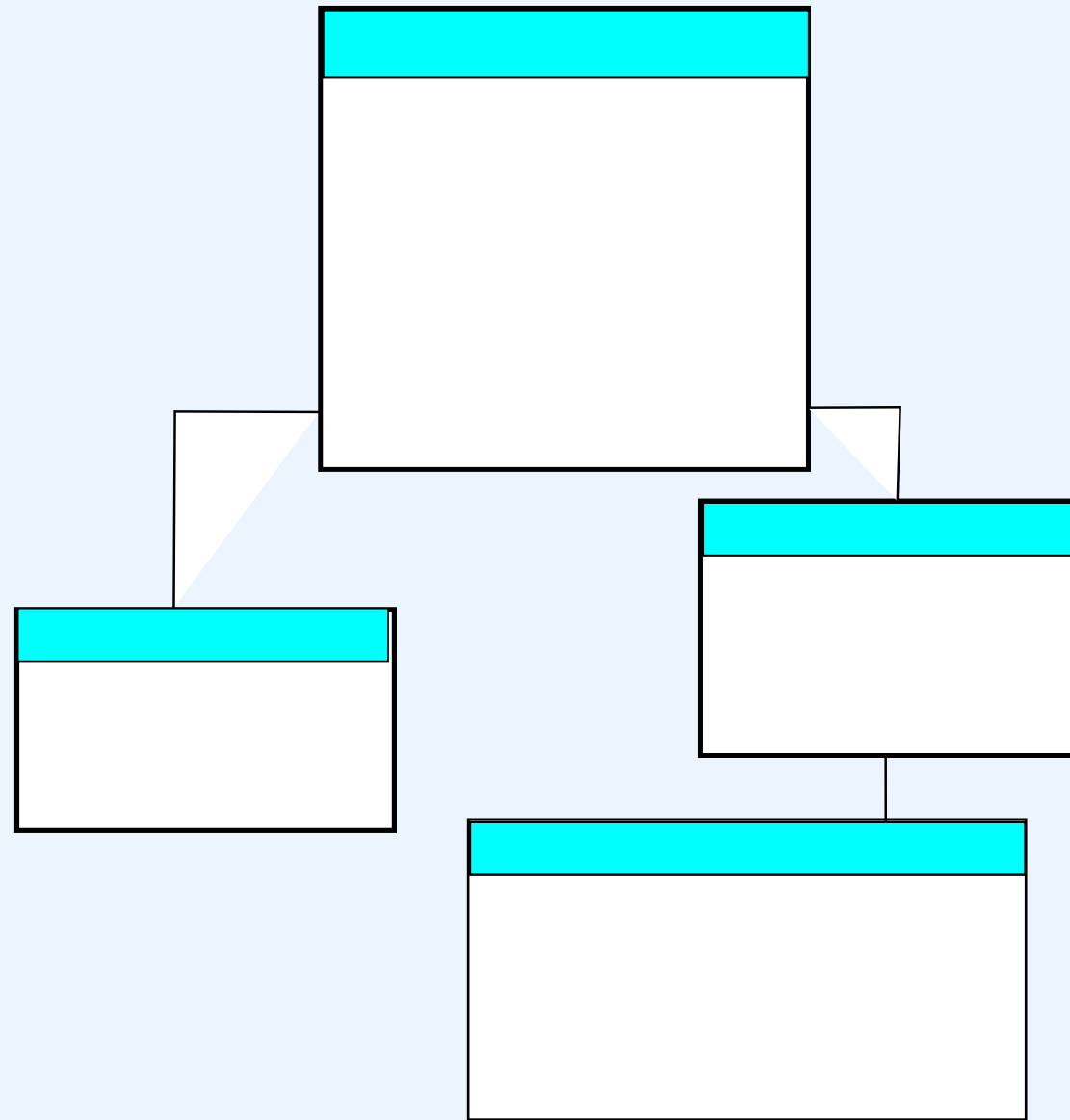
Types d'architectures :

Monolitique : Toutes les données sont gérées dans une base unique, centralisée. Simple mais difficilement scalable.

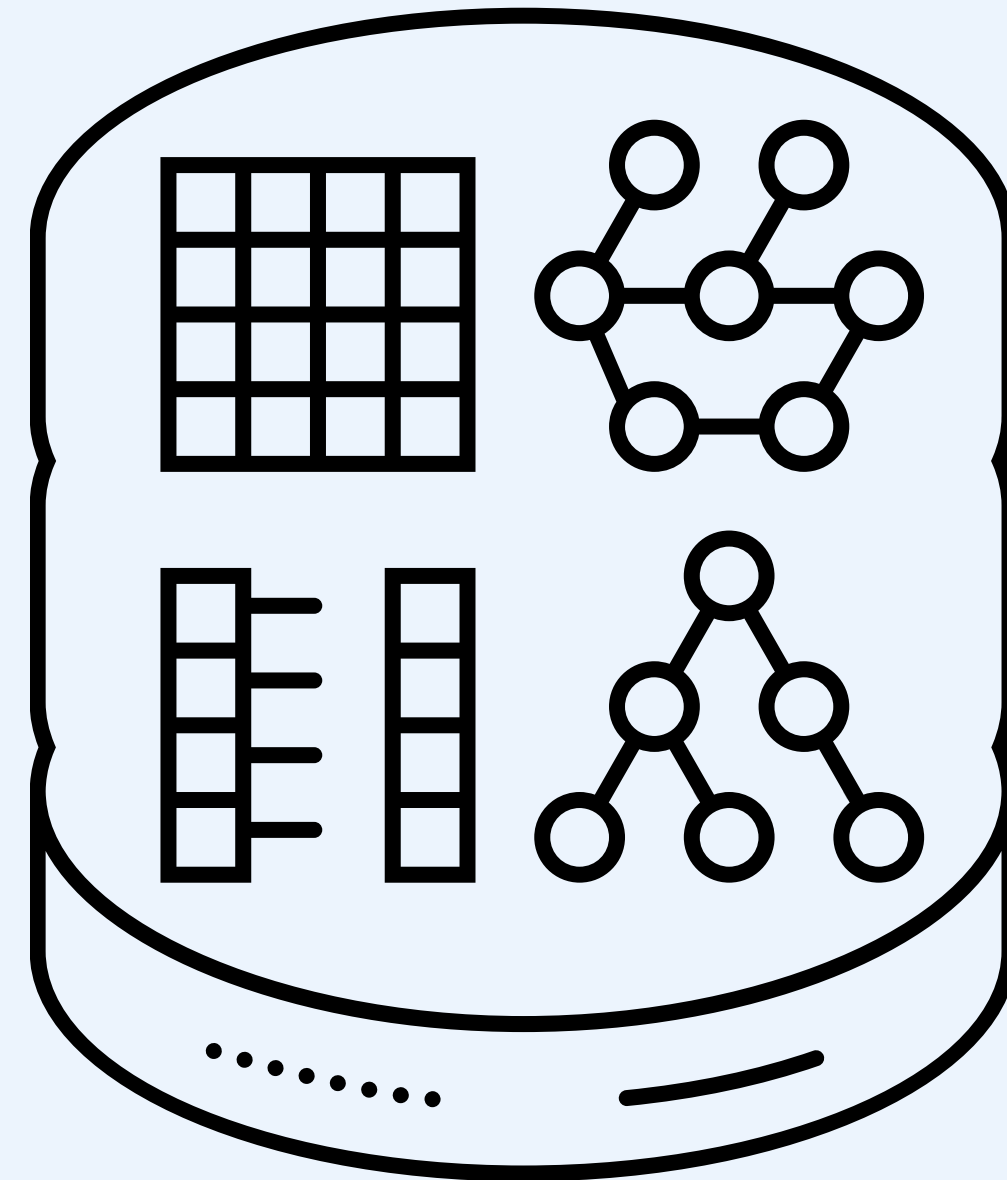
Microservices : Chaque service a sa propre base, ce qui améliore la modularité et la scalabilité, mais complique la gestion.



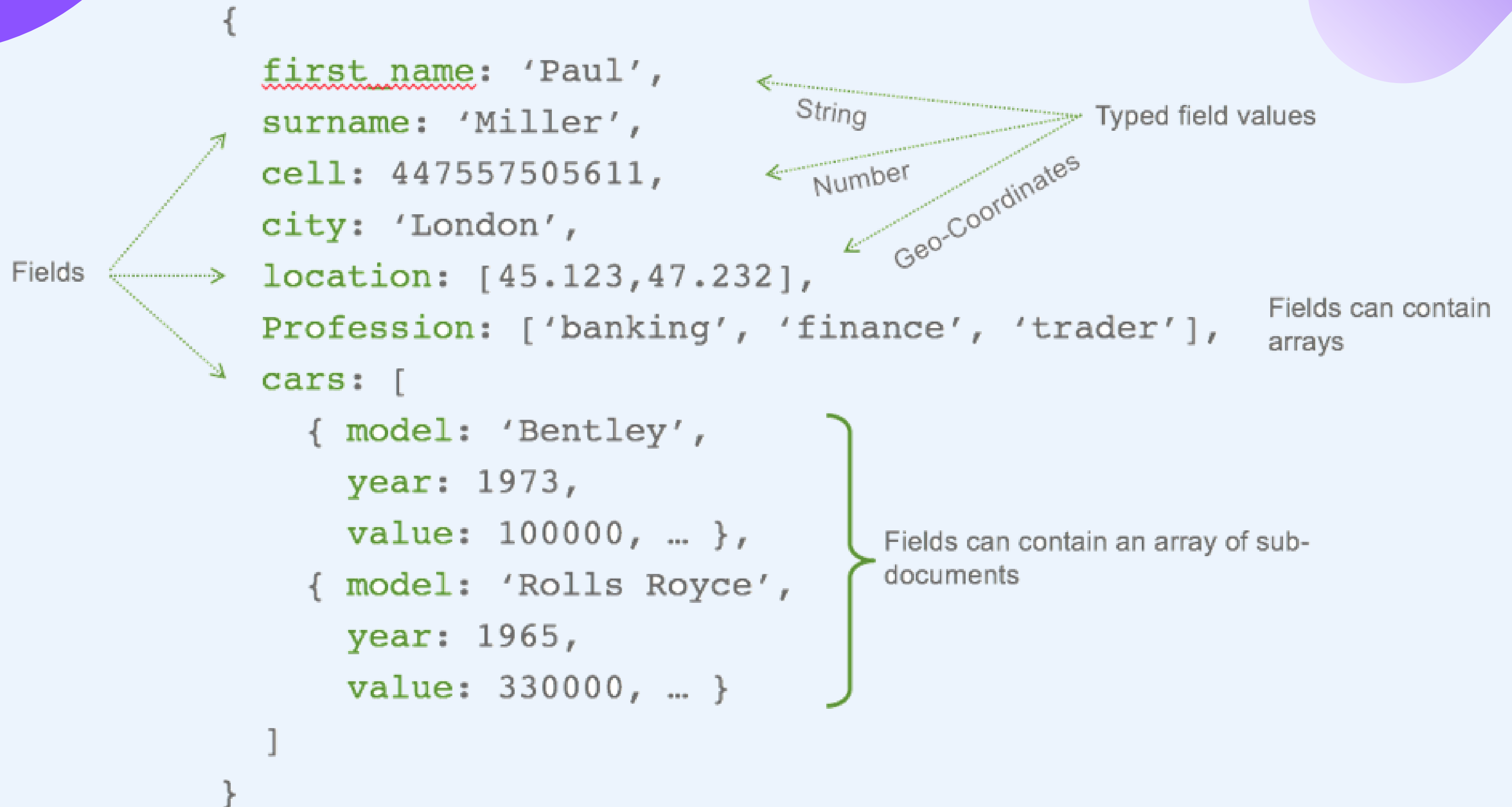
Modèles et Types de Bases de Données



Bases de données relationnelles



Bases de données NoSQL



Modèles et Types de Bases de Données

- **Bases de données relationnelles :**

- Utilisent des tables pour structurer les données.
- Utilisation de SQL pour interroger et manipuler les données.
- Exemples : MySQL, PostgreSQL, Oracle.
- Avantages : Cohérence des données, relations complexes, langage standardisé (SQL).
- Inconvénients : Moins performantes pour des données massives non structurées ou des applications temps réel.

- **Bases de données NoSQL :**

- Différents types : clé-valeur, document, graphes, colonnes.
- Exemples : MongoDB (document), Redis (clé-valeur), Neo4j (graphe).
- Avantages : Flexibilité, scalabilité horizontale, adaptée aux données non structurées.
- Inconvénients : Moins adaptées pour les relations complexes et la normalisation.

