

# PROJET MIGRATION NOSQL

Patrick CHEN  
Pierre GAVREL  
BUT SD VCOD groupe 34



# SOMMAIRE

Introduction	3
Sélection d'un modèle NoSQL	4
Conception d'un modèle NoSQL	6
Pseudo code de la migration d'une base SQL en NoSQL	7

---

# INTRODUCTION

---

Le projet consiste à migrer une base de données relationnelles d'une entreprise spécialisée dans la vente de voitures, vers une architecture NoSQL. Cette migration répond à plusieurs objectifs stratégiques, notamment l'amélioration des performances et résoudre les défaillances liées à la perte de données. Ce projet implique une transformation technique, mais également une réorganisation de la manière dont les données sont modélisées. La base "ClassiqueModel" comporte les tables liées à l'activité de l'entreprise. Les tables que l'on trouve dans la base de données sont : Clients, Commandes, Détail de commandes, Produits, Paiements, Bureaux et Employés.

---

## SÉLECTION D'UN MODÈLE NOSQL

---

Pour ce projet, nous avons choisi de migrer notre base de données vers un modèle NoSQL de type document. En effet, dans notre situation, le modèle NoSQL de type document est la solution la plus intéressante. La base de données de type document offre une grande flexibilité de schéma, ce qui facilite les modifications et l'ajout de nouveaux champs. Elle est particulièrement adaptée aux mises à jour fréquentes et se distingue par sa capacité à évoluer facilement pour gérer l'augmentation des données, permettant un traitement rapide et efficace des volumes importants d'informations. De plus, le modèle NoSQL de type document est moins restrictif sur la gestion de requêtes complexes et nous permet d'imbriquer les tables de la base SQL en collection palliant aux problèmes de jointures complexes.

---

# CONCEPTION D'UN MODÈLE NOSQL

---



Nous avons décidé d'organiser notre base de données NoSQL en 3 collections distinctes (comme illustré ci-dessus), avec une collection Customers où l'on a imbriqué 2 tables : Payments, Orders et une sous table Orders\_details contenu dans Orders, car ce sont les tables pour lesquelles les données sont les plus susceptibles de se croiser lors d'analyses ou lectures de la base de données et d'éviter le plus possible les jointures et autres requêtes complexes. Avec cette même logique nous avons voulu former une collection Offices auquel nous avons imbriqué la table Employees. Nous avons décidé de laisser Products dans une collection à part, nous avons pensé à l'imbriquer dans la collection Customers mais pour préserver tous les produits, même ceux qui n'ont jamais été commandés nous devions isoler Products.

---

# PRÉSENTATION DU PSEUDO ALGORITHME

---

Voici un pseudo code pensé pour permettre une migration d'une base SQL à une base NoSQL de type document :

Detail\_commandes ← extraction des données de la table OrderDetails  
Commandes ← extraction des données de la table Orders  
Paiements ← extraction des données de la table Payments  
Clients ← extraction des données de la table Customers  
Produits ← extraction des données de la table Products  
Bureaux ← extraction des données de la table Offices  
Employes ← extraction des données de la table Employees

**Pour** chaque commande dans Commandes **faire**

**Si** le numéro de la commande dans Detail\_commandes == id de commande  
        Ajouter à la commande le détail de la commande

**Sinon**

        Ne rien mettre

**Fin Si**

**Fin**

**Pour** chaque client dans Clients **faire**

**Si** le numéro de client dans Paiements == id du client

        Ajouter au client les informations relatif aux paiements

**Sinon**

        Ne rien mettre

**Fin Si**

**Fin**

**Pour** chaque client dans Clients **faire**

**Si** le numéro du client dans Commandes == id d'un client

        Ajouter au client les informations liées à ses commandes

**Sinon**

        Ne rien mettre

**Fin Si**

**Fin**

**Pour** chaque bureau dans Bureaux **faire**

**Si** le numéro du bureau dans Employes == id d'un bureau

        Ajouter au bureau les informations de l'employé

**Sinon**

        Ne rien mettre

**Fin Si**

**Fin**