

Spécification des exigences du modèle : Jalon 3

Louis-Vincent CAPELLI Alexandre THEISSE Tom SARTORI
Raphaël TURCOTTE

December 11, 2023

Contents

1	Introduction	3
2	Présentation	3
2.1	Mise en contexte	3
2.2	Système existant	3
3	Problème	4
4	Exigences fonctionnelles	4
4.1	Création de l'entrepôt de données	4
4.2	Tables de faits	4
4.3	Intégration des données de plusieurs sources	4
4.4	Peuplement de l'entrepôt de données	4

1 Introduction

Objet et portée du document

Ce document a pour but de spécifier les exigences du jalon 3 du projet "Système de surveillance de la qualité de l'air" (SSQA). Il est destiné aux membres du groupe de travail, afin de leur permettre de cerner correctement les besoins du client et de les retranscrire lors de la conception.

2 Présentation

2.1 Mise en contexte

Lors du jalon 1, le schéma préliminaire de la base de données a été modifié afin de mieux correspondre aux besoins du client. Le schéma a ensuite été légèrement modifié lors du jalon 2 à des fins de correction, résultant en un schéma final qui est présenté ci-dessous.

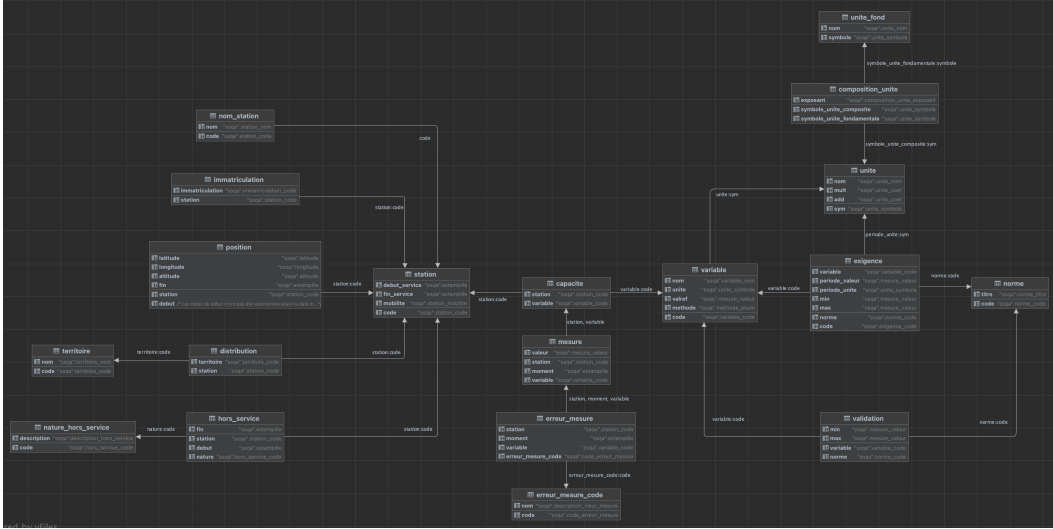


Figure 1: Schéma final de la base de données

2.2 Système existant

Le système existant est une base de données PostgreSQL correspondant au schéma modifié ci-dessus. Les scripts de création de la base de données préliminaire ont été fournis par le client et nous y avons ajouté des scripts qui permettent la modification de la base de données en cours d'exploitation pour implémenter les nouvelles fonctionnalités exigées par le jalon 1.

Il existe également une API permettant d'effectuer des opérations sur la base de données et de récupérer les résultats de requêtes. Cette API contient les primitives fondamentales d'évaluation, de modification, d'insertion et de retrait (ÉMIR) ainsi que quelques fonctions plus complexes qui illustrent des cas d'utilisation typiques par le client.

3 Problème

Ce jalon porte sur la mise en place d'une base de données analytique dimensionnelle (entrepôt de données) et sur l'implémentation de son alimentation à partir de deux bases de données relationnelles.

4 Exigences fonctionnelles

4.1 Création de l'entrepôt de données

L'entrepôt de données doit prendre la forme d'un nouveau schéma dans la base de données PostgreSQL existante.

4.2 Tables de faits

L'entrepôt de données doit inclure au moins deux processus et leurs tables de faits associées, choisis parmi les quatre processus explicités en cours. Ces tables doivent également être accompagnées des tables de dimensions correspondantes.

4.3 Intégration des données de plusieurs sources

L'entrepôt de données doit être alimenté par les données de la base de données existante, mais également par les données provenant d'une autre base de données compatible.

4.4 Peuplement de l'entrepôt de données

L'entrepôt de données doit être peuplé automatiquement à partir de l'API de chacune des bases de données relationnelles intégrées. Pour ce faire, certaines procédures ÉMIR de l'API existante devront être modifiées afin de permettre l'insertion des données dans l'entrepôt.