

Spécification des exigences du modèle : Jalon 1

Louis-Vincent CAPELLI Alexandre THEISSE
Tom SARTORI Raphaël TURCOTTE

October 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	4
4.1	Exigences fonctionnelles	4
4.1.1	R01.SI_mod	4
4.1.2	R02.SI_sym	4
4.1.3	R04.Variable_contrainte	4
4.1.4	R06.Station_service	4
4.1.5	R07.Station_mobilité	5
4.1.6	R08.Validation_période	5
4.1.7	R09.Station_nom_facultatif	5
4.1.8	R10.Mesure_valeur_absente	5
4.2	Exigences non-fonctionnelles	5
4.2.1	R03.Validation_nom	5
4.2.2	R05.Méthode_codification	5
4.2.3	R11.Documentation	5

1 Introduction

Objet et portée du document

Ce document a pour but de spécifier les exigences du jalon 1 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

Une première analyse a conduit à l'élaboration du schéma préliminaire présenté ci-après. Il prend la forme d'un diagramme relationnel.

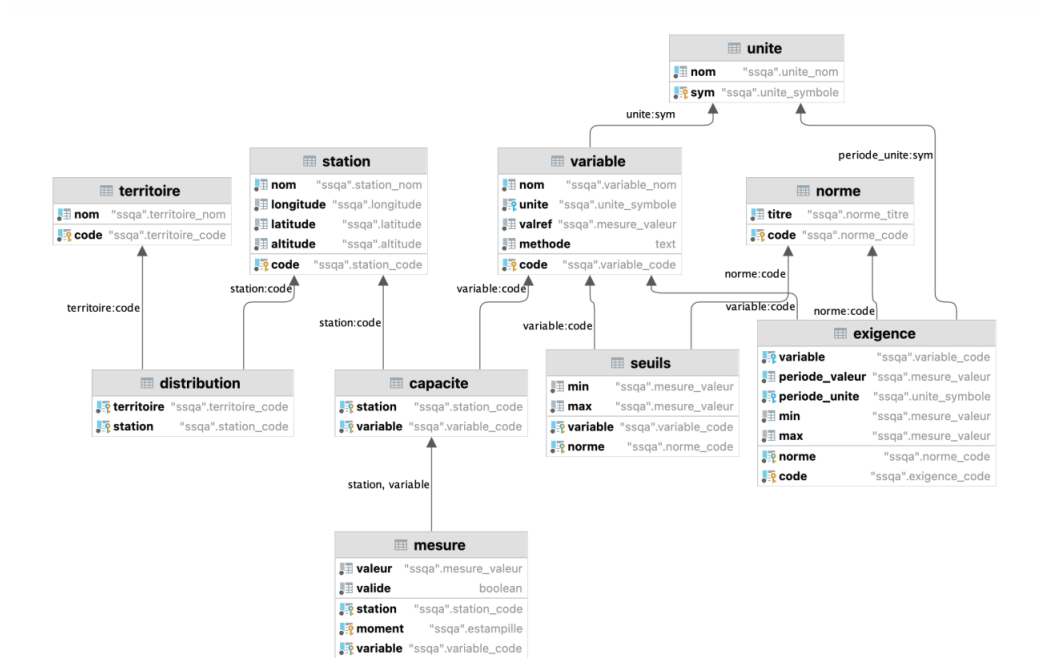


Figure 1: Schéma préliminaire

2.2 Système existant

Le système existant est une base de données PostgreSQL correspondante au schéma préliminaire ci-dessus. Les scripts de création de la base de données ont été fournis par le client.

3 Problème

Ce jalon porte principalement sur la modification du schéma préliminaire, afin de le rendre plus conforme à une utilisation en situation réelle. Il s'agit donc de faire évoluer la base de données SSQA en cours d'exploitation afin de couvrir les besoins du client. Ces modifications portent principalement sur la représentation des unités dans la base de données et sur la manière de gérer la validité des mesures effectuées par les différentes stations.

4 Exigences

4.1 Exigences fonctionnelles

4.1.1 R01.SI_mod

Description Représenter toutes les unités en fonction des unités fondamentales définies par le SI et de deux coefficients additif et multiplicatif.

Prolongements possibles

- Permettre la définition d'unités fondamentales supplémentaires (par exemple, le bit).
- Fournir une fonction de représentation des mesures utilisant optimalement les préfixes du SI (par exemple, 1.2 kbit).

4.1.2 R02.SI_sym

Description Restreindre les symboles des unités grace aux règles du BIPM.

4.1.3 R04.Variable_contrainte

Description

- Vérifier que la valeur de référence de la variable est comprise dans l'intervalle de validité fixé par la norme associée.
- Vérifier que les min et max des exigences pour une variable sont compris dans l'intervalle de validité fixé par la norme associée pour cette variable.

4.1.4 R06.Station_service

Description Afin de permettre de valider les temps des mesures : ajouter les attributs de mise en exploitation et de fin d'exploitation de la station et maintenir une table des périodes d'entretien ou de non-disponibilité des stations.

4.1.5 R07.Station_mobilité

Description Certaines stations sont mobiles, leurs coordonnées varient donc dans le temps. Les stations fixes peuvent aussi être déplacées à l'occasion. Ainsi il faudra modifier le schéma afin de pouvoir consigner l'évolution des coordonnées des stations.

4.1.6 R08.Validation_période

Description Vérifier que l'attribut `periode_unite` de la table `Exigence` est une unité de temps valide.

4.1.7 R09.Station_nom_facultatif

Description Une station n'a pas forcément de nom, son emplacement est alors utilisé pour la désigner. Rendre le nom de la station facultatif dans la mesure où elle n'est pas mobile.

4.1.8 R10.Mesure_valeur_absente

Description Rendre la valeur d'une mesure facultative, et modifier la base de données afin de pouvoir conserver la cause de l'absence de mesure.

4.2 Exigences non-fonctionnelles

4.2.1 R03.Validation_nom

Description Changer le nom de la table "Seuils" pour "Validation" et faire percoler les conséquences de ce changement dans le reste de la base de données.

4.2.2 R05.Méthode_codification

Description Les méthodes d'échantillonnage des variables sont en texte libre, ce qui laisse place à des erreurs de saisie qui pourraient résulter en la définition de plusieurs représentations pour une même méthode. Afin de mieux valider les données, les méthodes devraient être codifiées.

4.2.3 R11.Documentation

Description Afin d'assurer l'interprétation correcte des données, associer le texte complet de chaque prédicat ainsi que ses dépendances fonctionnelles à l'aide d'un commentaire inscrit au catalogue.