

Les vélos de Nantes

Détail de la partie "Base de données" (S2.04)

A. Ridard, MT. Pham, L. Naert

2022 - 2023

1 Données

Le jeu de données du projet "Les vélos de Nantes" est composé de plusieurs fichiers csv. Le format csv (Comma Separated Values) structure les données sous la forme de valeurs séparées par des virgules (ou autre délimiteur, ici des points-virgules). La première ligne du fichier (*header*) donne le nom des colonnes/attributs. Ce format est lisible avec n'importe quel éditeur de texte et peut être mis en forme dans n'importe quel tableur.

Description des fichiers (présents sur Moodle)

- "data_comptageVelo.csv", donne le nombre de passages de cyclistes décomptés heure par heure depuis 2020 à différents endroits de la ville. Ces données sont complétées par une variable indiquant une probabilité d'anomalie sur le compteur pour la journée en question (source : [Data Gouv](#))
- "data_geolocalisationCompteur.csv" donne la localisation GPS des compteurs (source : [Site de Nantes Métropole](#))
- "data_quartier_compteur.csv" donne le quartier de chaque compteur (fichier construit à partir du [Site de Nantes Métropole](#))
- "data_quartier_nantes.csv" donne des informations sur les quartiers de Nantes (fichier construit à partir du [Site de Nantes Métropole](#))
- "data_longueur_pistes_velo.csv" donne la longueur des aménagements cyclables par quartier (fichier construit à partir du [Site de Nantes Métropole](#))
- "data_temperature.csv" donne la température moyenne en Pays de la Loire par jour.

2 Travaux à réaliser

1. Sous la forme d'un diagramme de classe, proposer une base de données permettant d'intégrer toutes les données des fichiers fournis. Livrable : fichier pdf avec le diagramme de classe.
2. Écrire le script de création de la base.
3. Générer/Écrire le script de remplissage des tables. Livrable : archive contenant les fichiers sql correspondant au script de création et au(x) script(s) de remplissage.
4. *Facultatif* : Proposer un ou plusieurs enrichissements des données (ajout d'un ou plusieurs attribut et/ou d'une table) et refaire les étapes 1 à 3 en fonction de ces ajouts. Livrable : archive avec le nouveau diagramme de classe, le script de création et les scripts de remplissage.
5. Proposer des requêtes sur votre base suivant les contraintes suivantes :

	Contraintes	Nombre de requêtes
1	projection avec restriction	2
2	union	1
3	différence ensembliste	1
4	jointure interne	2
5	tri + limitation (avec ROWNUM)	1
6	jointure externe	2
7	fonction de groupe sans regroupement	2
8	regroupement avec fonction de groupe	2
9	regroupement et restriction (avec HAVING)	2
10	Division	1
11	test des valeurs (avec IN ou NOT IN)	1
12	test d'existence (avec EXISTS ou NOT EXISTS)	1
	Total	18

Livrable : fichier sql avec la question en français correspondant à chaque requête en commentaire au dessus des requêtes en sql.

Les livrables devront être remis **avant le 07 avril à 23h59** sur [l'espace Moodle de la SAE](#) en **un exemplaire** par groupe. Les noms de tous les membres du groupe doivent être présents sur chacun des livrables. Notez que seuls l'étape 4 est facultative.

3 Outils

L'outil utilisé pour faire le diagramme de classe est laissé libre. Pour la base de données, vous pouvez utiliser MySQL ou Oracle avec SQL Developer ou LiveSQL. Précisez le choix effectué en commentaire de votre script de création de table.