

## TP : Parkings Nantais – Base de données Simple

### Mise en situation

Nous travaillerons dans ce TP avec la base de données fournie en libre accès par Nantes métropole : [https://data.nantesmetropole.fr/explore/dataset/244400404\\_parkings-publics-nantes-disponibilites/custom/?disjunctive.grp\\_nom&disjunctive.grp\\_statut](https://data.nantesmetropole.fr/explore/dataset/244400404_parkings-publics-nantes-disponibilites/custom/?disjunctive.grp_nom&disjunctive.grp_statut)

Cette base de données est réactualisée en temps réel. Nous travaillerons cependant avec des données qui datent un peu mais qui ont l'avantage d'avoir été exportées et mises au format « .db ».



### Structure de la table.

La base de données « parking.db » est constituée d'une unique table parking dont les attributs sont :

<b>id</b>	un entier, la clef primaire.
<b>nom</b>	VARCHAR(50), le nom du parking.
<b>statut</b>	un entier, le statut du parking. 5 si le parking est en fonctionnement normal.
<b>places_disponibles</b>	un entier, donnant le nombre de places disponibles.
<b>capacité</b>	un entier, donnant la capacité du parking.
<b>complet</b>	un entier, donnant le seuil de places libres en dessous duquel le parking est annoncé comme complet.
<b>horodatage</b>	DATETIME, donnant la date 'YYYYMMDD HH :MM :SS' à laquelle le relevé a été fait.
<b>latitude</b>	un nombre réel, la latitude du parking.
<b>longitude</b>	un nombre réel, la longitude du parking.

### Remarque

Cette base de données étant constituée d'une unique table « parking » les requêtes SQL que nous allons écrire et tester ne peuvent pas comporter de jointure. Nous nous limitons donc à des requêtes simples et d'agrégation.

## Travail demandé

### Récupérations des données et ouverture de la base de données

Copier et enregistrer dans votre dossier personnel le dossier « TP DB - parkings » qui contient les fichiers : « parking.db » et « Requetes TP parking.sqbpro »


Ouvrir le fichier exécutable « DB Browser for SQLite.exe » qui est dans le dossier « DB Browser for SQLite » dans le lecteur réseau « Espace collaboratif ». Et enfin ouvrir cette base de donnée avec le logiciel « DB Browser » : bouton « Ouvrir une base de données ».




### Prise en main du logiciel

Le logiciel a trois onglets :

- ☞ Parcourir les données : Permet de visualiser toutes les données des toutes les tables.
- ☞ Exécuter le SQL : Permet d'écrire et exécuter une ou toutes les requêtes écrites
- ☞ Structure de la base de données : Pour voir et éditer la structure de la DB et de chaque DB

**Question 1-** En cliquant sur ce dernier onglet vous pouvez visualiser (et éditer) les propriétés des attributs par un clic droit sur la table en choisissant « Modifier une table ». En vous aidant de la boîte de dialogue apparaissant dire quel est le nom de la clé primaire de cette table ?

**Question 2-** Les requêtes SQL peuvent être sauvegardées (ou récupérées) dans un fichier « .sql ». Ouvrir le fichier « Requetes TP parking.sql » (bouton «  » de l'onglet « Exécuter le SQL ». Vous pouvez alors visualiser la seule requête SQL de ce fichier. Quel résultat va vous donner cette requête ?

Tester cette requête en cliquant sur le bouton «  ». Cela fait apparaître le résultat de la requête SQL dans la fenêtre du bas. Remarque : le bouton «  » donne le même résultat mais exécute toutes les requêtes de la fenêtre du haut contrairement au bouton «  » qui n'exécute qu'une seule requête : celle où se situe le curseur et ceci jusqu'au « ; » qui indique la fin de la requête.

### Ecriture et test de requêtes SQL

**Question 3-** Ecrire et tester les 13 requêtes SQL permettant de répondre aux questions suivantes :

- 1 ☞ Quels sont les noms des parkings opérationnels ?
- 2 ☞ Quels sont les noms des parkings non opérationnels ?
- 3 ☞ Quelle est la capacité du parking 'Aristide Briand' ?
- 4 ☞ Quels sont les parkings de capacité >170. Les citer par ordre alphabétique.
- 5 ☞ Quel est le nombre de places occupées dans le parking 'Graslin' ?
- 6 ☞ Quels sont les parkings au nord du parking 'Commerce' ? ATTENTION vous n'êtes pas supposé connaître la latitude du parking 'Commerce'.
- 7 ☞ Quel est le nombre de parking de capacité >170 ?
- 8 ☞ Combien a-t-on de places disponibles sur l'ensemble des parkings nantais ?
- 9 ☞ Quel est le parking de plus petite capacité et sa capacité ?
- 10 ☞ Quels sont les parkings de capacité supérieure à la capacité moyenne des parkings et leur capacité ?
- 11 ☞ Quel est le nom du parking qui contient le moins de voiture à l'heure considérée ?
- 12 ☞ Quel sont les noms des trois parkings qui sont le plus proche d'afficher complet ?
- 13 ☞ Quels sont les parkings situés entre 'Médiathèque' et 'Gare Nord' (parkings situés entre les deux longitudes) ? Les citer en les classant d'est en ouest. ATTENTION vous n'êtes pas supposé connaître les longitudes des parkings 'Médiathèque' et 'Gare Nord'.