



Pour réaliser ce TP, vous allez utiliser :

- le fichier **3Cci\_TP3.xlsx** disponible sur Moodle
- l'application en ligne [draw.io](https://draw.io) qui permet de créer toute sorte de diagrammes
- l'interface graphique **DB Browser** du SGBDR <sup>a</sup> **SQLite**

a. Système de Gestion de Bases de Données Relationnelles



### Partie 1 : création et remplissage

1. Représenter le diagramme relationnel (tables, champs, clés primaires et étrangères) avec draw.io
2. Créer la structure de la base de données puis insérer les données avec DB Browser.



Pour la suite, vous pouvez exécuter le script **bd\_aviation\_script\_remplissage.sql** disponible sur Moodle.



### Partie 2 : projection, restriction (filtre) et tri

Écrire les requêtes SQL permettant d'extraire les informations suivantes :

1. Afficher (toutes) les informations sur les compagnies.
2. Afficher (uniquement) les noms des compagnies.
3. Afficher les informations sur les pilotes, dans l'ordre alphabétique.
4. Afficher les noms des pilotes, dans l'ordre décroissant du nombre d'heures de vol.
5. Afficher les informations sur les compagnies françaises.
6. Afficher les noms des compagnies anglophones.
7. Afficher les informations sur les pilotes ayant plus de 1000 heures de vol, dans l'ordre alphabétique.
8. Afficher les noms des pilotes de la compagnie 1 ayant moins de 2000 heures de vol.
9. Afficher les identifiants des compagnies possédant un Boeing.
10. Pour chaque compagnie désignée par son identifiant, afficher les informations sur les avions.



### Partie 3 : jointure

Écrire les requêtes SQL permettant d'extraire les informations suivantes :

1. Afficher la jointure entre Pilote et Compagnie.
2. Afficher les informations sur les pilotes travaillant pour Air France.
3. Afficher les noms des pilotes travaillant pour une compagnie low cost.
4. Pour chaque compagnie désignée par son nom, afficher les noms des pilotes et leurs nombres d'heures de vol.
5. Pour chaque pilote désigné par son nom, afficher les types d'avions pour lesquels il est qualifié.
6. Afficher les noms des compagnies possédant un A320.
7. Afficher les noms des compagnies possédant un Airbus.
8. Afficher les noms des pilotes qualifiés pour des avions de plus de 300 passagers.

#### **Partie 4 : fonctions de groupe**

Écrire les requêtes SQL permettant d'extraire les informations suivantes :

1. Afficher le nombre de compagnies.
2. Afficher le nombre de pilotes travaillant pour une compagnie low cost.
3. Afficher le nombre de pays différents au niveau des compagnies.
4. Afficher le maximum de places dans un avion (de la base).
5. Afficher le type d'avion qui possède le maximum de places.
6. Afficher les identifiants des compagnies ayant un avion qui possède le maximum de places.
7. Afficher les noms des compagnies ayant un avion qui possède le maximum de places.
8. Afficher la moyenne du nombre d'heures de vol.
9. Afficher les noms des pilotes ayant un nombre d'heures de vol supérieur à la moyenne.
10. Afficher le nombre de places totales pour les avions d'Air France.

#### **Partie 5 : regroupement**

Écrire les requêtes SQL permettant d'extraire les informations suivantes :

1. Pour chaque compagnie, désignée par son identifiant, afficher le nombre d'avions.
2. Pour chaque compagnie, désignée par son nom, afficher le nombre d'avions.
3. Pour chaque compagnie, désignée par son nom, afficher le nombre de places totales.
4. Pour chaque pilote, désigné par son identifiant, afficher le nombre de qualifications.
5. Afficher le(s) pilote(s) (identifiants) ayant 2 qualifications.
6. Afficher le nombre moyen de qualifications (par pilote).
7. Afficher le(s) pilote(s) (identifiants) ayant un nombre de qualifications en dessous de la moyenne.
8. Afficher le(s) pilote(s) (noms) ayant un nombre de qualifications égal à la moyenne.
9. Afficher le nombre maximal d'avions (par compagnie).
10. Afficher la compagnie (nom) possédant le plus grand nombre d'avions.