



BD AIRBASE

On considère la base de données BD_AIRBASE suivante :

- PILOT (NumP, NameP, Address, Salary)
- AIRPLANE (NumAP, NameAP, Capacity, Localisation)
- FLIGHT (NumE, Dep_T, Arr_T, Dep_H, Arr_H, DateDep, DateArr, #NumP, #NumAP)

Convention :

Les clés primaires sont soulignées et les clés étrangères indiqués avec un #.

Remarques :

Dep_T : indique la ville de départ et réciproquement *Arr_T* la ville d'arrivée

Dep_H : indique l'heure de départ et réciproquement *Arr_H* l'heure d'arrivée

1. Dans un premier temps créer la base BD_AIRBASE on utilisera le codage de caractère UTF-8
2. Création des 3 tables : PILOT, AIRPLANE, FLIGHT avec les clefs primaires et les clefs étrangères. Attention à choisir le bon type pour chacun des champs et la bonne longueur : VARCHAR, DECIMAL, DATE, TIME...
Attention il y a un ordre :
 - a. On commence toujours par les tables n'ayant pas de clef(s) étrangère(s) sinon on ne peut pas ajouter la contrainte.
 - b. Après les tables ayant des clefs étrangère et on ajoute la contrainte (Rappel : ça ne fonctionne qu'avec le moteur MyISAM – En effet InnoDB ne gère pas les clefs étrangères)
3. Nous allons maintenant créer un jeu d'essais. Un jeu d'essais est un ensemble de valeur suffisamment varié pour tester les différentes requêtes mais suffisamment court pour vérifier humainement le résultat. Vous devez donc TOUJOURS vérifier que le résultat est correct.
Entrer les valeurs (occurrences) suivantes dans les tables

Voici les valeurs pour la table PILOT

NumP	NameP	Address	Salary
1	Adémar Monoto	3 rue Alex Pyration 31000 Toulouse	3200.00
2	Claire Hyère	12 boulevard Gaspard Alizan 11000 Carcassonne	2812.00
3	Matéo Porte	12 avenue Yvon Lavallée 34000 Montpellier	4200.00
4	Tex Agère	34 rue Milène Micoton 75000 Paris	2770.70
101	Larry Bambelle	75 rue du Général De Gaule 75000 Paris	3700.00
201	Jerry Kan	123 rue de la Liberté 69000 Lyon	2756.87

Voici les valeurs pour la table AIRPLANE

NumAP	NameAP	Capacity	Localisation
1	Airbus A318	131	Toulouse
2	Boing 787	276	Le Caire
3	Convenir 880	100	New-York
4	Airbus A31neo	235	Nice

Voici les valeurs pour la table FLIGHT

NumF	NumP	NumAP	Dep_T	Arr_T	Dep_H	Arr_H	DateDep	DateArr
1	1	4	Paris	Bordeaux	14:40:00	15:39:00	2018-03-01	2018-03-01
340	101	3	Nice	Paris	09:37:00	11:01:00	2018-03-04	2018-03-04
2516	2	2	Paris	Fort de France	08:41:00	16:15:00	2018-03-02	2018-03-02
3245	201	2	Fort de france	Paris	22:41:00	06:15:00	2018-03-03	2018-03-04

4. Nous allons tester les clefs étrangères. Les clefs étrangères sont dans la table FLIGHT : elles permettent d'intégrer une contrainte d'intégrité référentielle. Si vous ne savez plus ce que ça veut dire : Google est ton ami ^^

Essayons d'ajouter cette occurrence dans la table FLIGHT

```
INSERT INTO 'FLIGHT'('NumF', 'NumP', 'NumAP', 'Dep_T', 'Arr_T', 'Dep_H', 'Arr_H', 'DateDep', 'DateArr') VALUES (669,007,1,"Paris","Londres","13:00:00","14:00:00","2018-03-03","2018-03-03");
```

Que se passe-t-il ? Vous devriez avoir une erreur de ce type : a foreign key constraint fails.

Si vous n'avez pas d'erreur retourner à la question 2 et ajouter les clefs étrangères.

Où est l'erreur ?

5. Essayons d'ajouter cette occurrence dans la table FLIGHT

```
INSERT INTO 'FLIGHT'('NumF', 'NumP', 'NumAP', 'Dep_T', 'Arr_T', 'Dep_H', 'Arr_H', 'DateDep', 'DateArr') VALUES (669,3,5,"Paris","Londres","13:00:00","14:00:00","2018-03-03","2018-03-03");
```

Que se passe-t-il ? Vous devriez avoir une erreur de ce type : a foreign key constraint fails.

Si vous n'avez pas d'erreur retourner à la question 2 et ajouter les clefs étrangères. Si ça fonctionne toujours pas retour à la case prison ;-)

Où est l'erreur ? Est-ce sur la même clef étrangère ?

Faire la correction nécessaire en mettant 1 en NumAP et valider l'ajout !

6. Ecrire la requête SQL qui ajoute l'avion suivant :
Airbus A320 de 174 passagers et localisé à Nice son identifiant est 5

Vérifier que l'ajout a été fait.

7. Ecrire la requête SQL qui donne les avions dont la capacité est supérieure à 200 passagers. Vous devez vérifier si la réponse est correcte par rapport aux valeurs de la base de données.
8. Quels sont le numéros et noms des avions localisés à Nice ?
9. Quels sont les numéros des pilotes en service et les villes de départ de leur vol ?
10. Quels sont les noms des pilotes en service ?
11. Combien il y a de pilote en service ?
12. Quels sont les pilotes domiciliés à Paris et dont le salaire est supérieur à 3000 euros ?
13. Quels sont les avions (numéro et nom) localisés à Nice ou dont la capacité est inférieure à 200 ?
14. Quels sont les avions (numéro et nom) localisés à Nice et dont la capacité est inférieure à 200 ?
15. Quels sont les numéros des pilotes qui ne sont pas en service ?
16. Que devrait faire cette requête ?

```
SELECT * FROM Pilot WHERE Salary = Max(Salary);
```

Testez là afin de vérifier.

17. Quel est le ou les pilotes qui ont le salaire le plus élevé ?
18. Combien de vols a effectué le pilote Adémar Monoto ?
19. Ajouter un vol avec Adémar Monoto et relancer la requête de la question 18 afin de vérifier que cela fonctionne.

Exemple d'ajout :

```
INSERT INTO `FLIGHT` (`NumF`, `NumP`, `NumAP`, `Dep_T`, `Arr_T`, `Dep_H`, `Arr_H`,  
`DateDep`, `DateArr`) VALUES ('708', '1', '2', 'Toulouse', 'Londres', '06:17:00', '07:41:00', '2018-03-01', '2018-03-01');
```

20. Afficher les vols (*NumF*, *Dep_T*, *Arr_T*) et la durée du vol.

Que remarquez vous pour le vol 3245 ?

Expliquez pourquoi il y a ce résultat. La correction n'est pas demandé et serait complexe.

21. Afficher le vol le plus long.