

TP1

Partie 1

ACCESS

Objectifs du TP :

- Utiliser un SGBDR **ACCESS** sur une machine **Windows**.
- Mettre en place **une base de données** sur une application ACCESS.
- Exploiter une base de données sous ACCESS, par l'intermédiaire de requêtes **QBE** ou **SQL**.

Durée et modalités de travail :

Ce TP se réalise individuellement sur des machines Windows. Les bases de données qui seront créées seront des bases **locales**. Pas de connexion à des bases de données « distantes ». Pensez à prévoir le stockage dans un « drive » ou « cloud », en cas de changement de machine.

La durée de ce TP est d'approximativement 3H00.

Travail à réaliser :

- Le travail à réaliser va se dérouler suivant le plan proposé :
 1. Créer la base de données « festival » sous ACCESS.
 2. Création de requêtes basiques avec opérations de **projection**, **sélection** et **jointure**

1. Le sujet

Vous travaillez pour le Conseil Général d'Auvergne qui organise régulièrement des concerts durant la période estivale.

Votre travail consiste à recréer une base de données sous ACCESS pour une analyse statistique de données qui datent des années 1980.

La base de données utilise les données suivantes qui correspondent aux données papier retrouvées dans une armoire du Conseil Général d'Auvergne.

Table : Concert

NumConc	DateConc	ProgConc	DirConc	NomLieu
1	07/03/1989	Ouverture	Markowski	Basilique
2	08/03/1989	Chant	Szostack	Basilique
3	09/03/1989	Concertos	Szostack	Cathédrale

4	10/03/1989	Musique française	Salanne	Abbaye
5	11/03/1989	Soirée Bach	Salanne	Cathédrale
6	12/03/1989	Lieder	Markowski	Cathédrale
7	13/03/1989	La création	Redel	Basilique
8	14/03/1989	Cloture	Redel	Basilique

Table : Œuvre

NumOeuv	NomOeuv	CompOeuv	FormOeuv	NumConc
1	Symphonie n°4	Mahler	Oeuvre Symphonique	1
2	Magnificat	JS Bach	Oratorio	1
3	Judas Maccabee	Haendel	Oratorio	2
4	Suite n°3 en ré majeur	JS Bach	Concerto	3
5	Concerto en mi majeur	JS Bach	Concerto	3
6	Exultate Jubilate	Mozart	Oratorio	3
7	Quatuor n° 1 en Ut mineur	Fauré	Oeuvre Symphonique	4
8	Cantique de Racine	Fauré	Oratorio	4
9	Tantum ergo	Fauré	Oratorio	4
10	Quatre motets	Poulenc	Fugue	4
11	Suite liturgique	Jolivet	Oratorio	4
12	Concerto brandebourgeois n°4	JS Bach	Concerto	5
13	Concerto brandebourgeois n°6	JS Bach	Concerto	5
14	Cantate BWV 18	JS Bach	Oratorio	5
15	Cantate BWV 106	JS Bach	Oratorio	5
16	Cantate BWV 209	JS Bach	Oratorio	6
17	Shicksalslied	Brahms	Lied	6
18	La création	Haydn	Oratorio	7
19	Neuvième symphonie	Beethoven	Oeuvre Symphonique	8

Table : Jouer

NumOeuv	NumSol
1	1
1	2
1	4
1	5
2	6
2	2
2	4
2	5
3	6
3	7
4	8
4	9
4	10
4	11
5	1
5	3
5	4
5	5
3	2
4	2
5	2

Table : Lieu

NomLieu	DescLieu
Basilique	Basilique Saint Bernard
Cathédrale	Cathédrale Notre-Dame
Abbaye	Abbaye de Cîteaux

Table : Place

TypPlace	DescPlace
Série 1	Assis au fond de la salle
Série 2	Assis au milieu de la salle
Série 3	Assis devant la scène
Série 4	Débout face à la scène
Série 5	Debout sur les cotés
Tribune	Tribune église

Table : Soliste

NumSol	NomSol	TypSol
1	Teresa May	Soprano
2	Ursula Mitrega	Soprano
3	Jadmina Rappe	Alto
4	Henr. Grychnik	Ténor
5	Rom. Tesarowicz	Basse
6	Del. Ambruziak	Soprano
7	Malf Tomalak	Violon
8	Krit. Jakowicz	Violon
9	Stefan Kamasa	Alto
10	Andrej Orkisz	Violoncelle
11	Guy Teston	Piano
12	Woot Coderkamm	Basse
13	Gilah Yaron	Soprano
14	Frieder Lang	Ténor

Table : Tarif

NomLieu	TypPlace	Visibilité	Prix
Basilique	Série 1		100
Basilique	Série 5	VP	15
Basilique	Série 2		70
Basilique	Série 3		50
Basilique	Série 4	VP	25
Basilique	Tribune		150
Cathédrale	Série 1		150
Cathédrale	Série 2		100
Cathédrale	Série 3		70
Cathédrale	Série 4	VP	50
Cathédrale	Série 5	SV	25
Abbaye	Série 1		100
Abbaye	Série 2		70
Abbaye	Série 3	VP	50
Abbaye	Série 4	SV	25

VP : visibilité parfaite

SV : sans visibilité

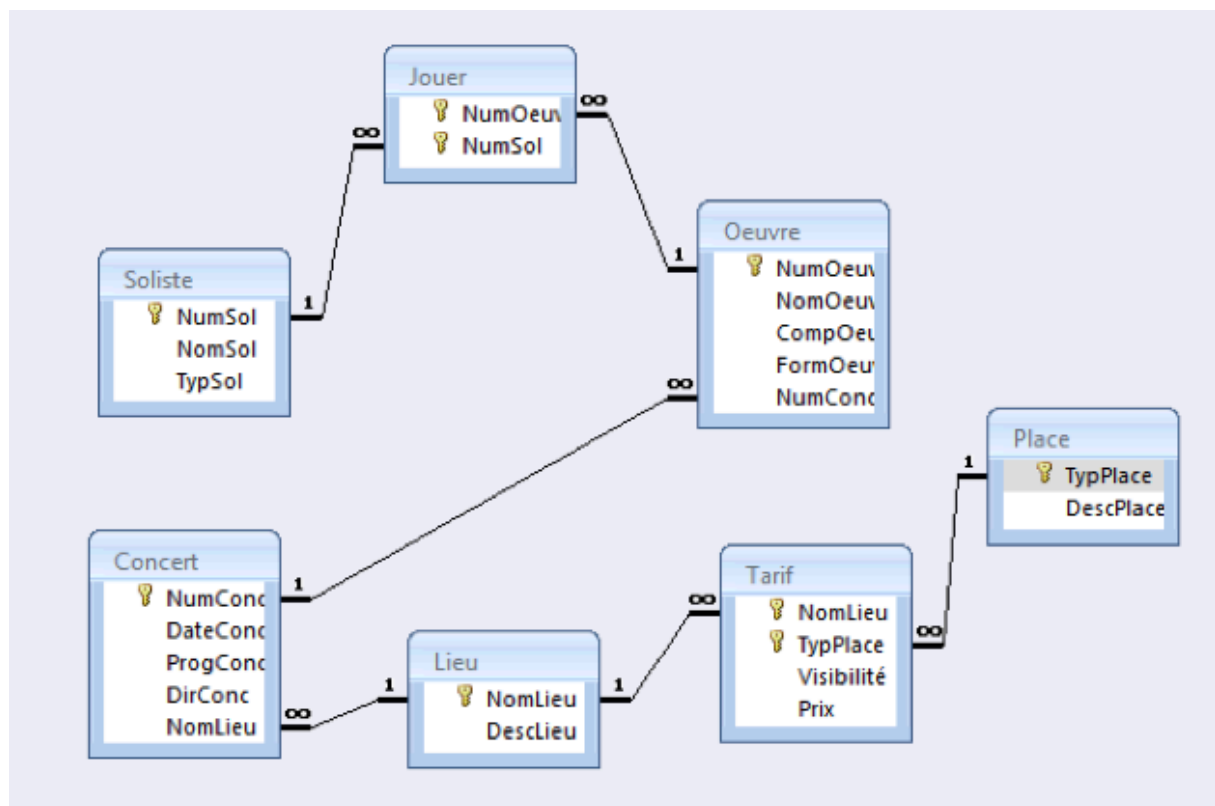
Exemples de données saisies dans la table Concert avec ACCESS

Concert					
	NumConc	DateConc	ProgConc	DirConc	NomLieu
+	1	07/03/1989	Ouverture	Markowski	Basilique
+	2	08/03/1989	Chant	Szostack	Basilique
+	3	09/03/1989	Concertos	Szostack	Cathédrale
+	4	10/03/1989	Musique franç	Salanne	Abbaye
+	5	11/03/1989	Soirée Bach	Salanne	Cathédrale
+	6	12/03/1989	Lieder	Markowski	Cathédrale
+	7	13/03/1989	La création	Redel	Basilique
+	8	14/03/1989	Cloture	Redel	Basilique
*	0				

1.1. Reprendre les données figurant dans l'énoncé est compléter la base de données.

1. Il faudra créer la structure des tables (colonnes, type des données, clés primaires)
2. Il faudra ensuite saisir les données.
3. Vous nommerez la base de données festival.mdb.

Structure de la base de données : relations sous ACCESS



2. Les requêtes

Les requêtes à réaliser peuvent être faites en mode QBE ou en mode SQL.

Mode QBE : Query By Example

1-P-Numéros et dates des concerts

Concert

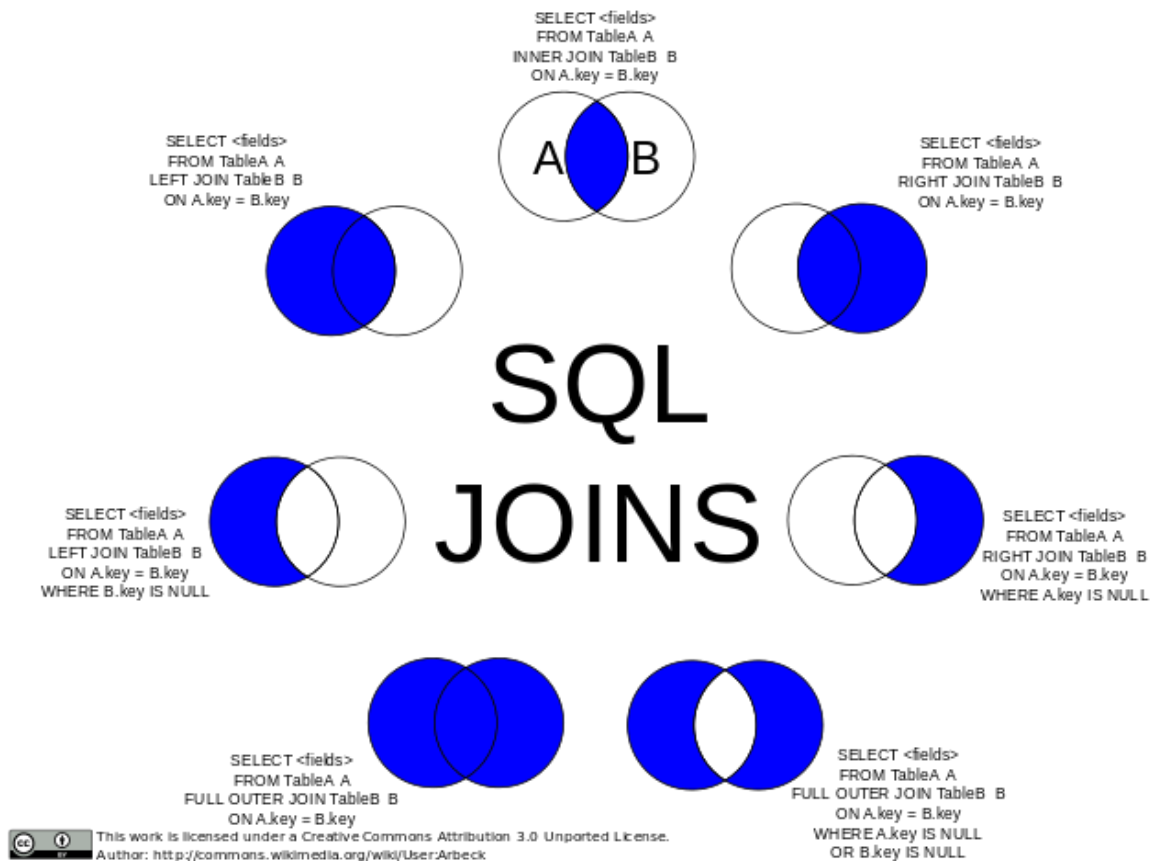
- ★
- NumConc
- DateConc
- ProgConc
- DirConc
- NomLieu

Champ :	NumConc	DateConc
Table :	Concert	Concert
Tri :		
Afficher :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Critères :		
Ou :		

Mode SQL : Structured Query Language

```
SELECT NumConc, DateConc
FROM Concert;
```

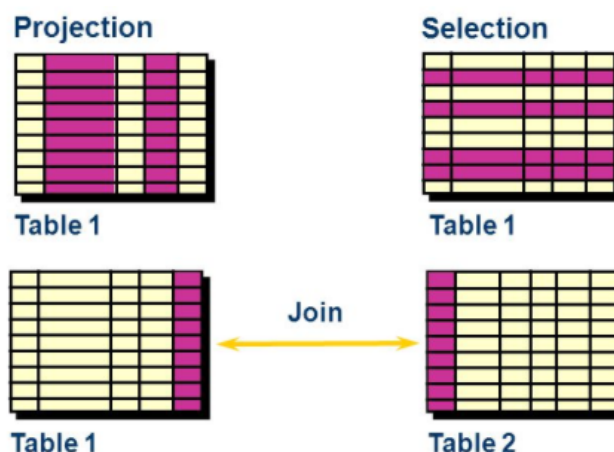
Le mode SQL peut parfois utiliser la clause JOIN qui permet de faire des jointures. Pour cela le schéma suivant permet de présenter les différentes jointures possibles.



Remarques :

Pour chaque requête demandée, vous trouverez un résultat exprimé en nombre de ligne. Ce nombre de ligne est indicatif. Il permet de vérifier si vous êtes sur la bonne réponse.

Rappels sur les opérations possibles sur une table :



2.1. Requêtes de projection

L'opération de projection permet de sélectionner des colonnes. La sélection des données est donc verticale uniquement.

1. Numéros et dates de tous les concerts.

Résultats : nombre de lignes = 8

2. Numéros et formes des oeuvres

Résultats : nombre de lignes = 19

3. Afficher toutes les informations concernant tous les solistes

Résultats : nombre de lignes = 14

4. Afficher toutes les informations sur tous les concerts

Résultats : nombre de lignes = 8

5. Liste des compositeurs des œuvres sans les doublons

Résultats : nombre de lignes = 10

6. Liste des descriptions uniques des places.

Résultats : nombre de lignes = 6

2.2. Requêtes de sélection

L'opération de sélection est une sélection horizontale. Elle permet de sélectionner les lignes qui répondent à la demande. La sélection est combinable avec l'opération de projection.

7. Liste des concerts avec un numéro de concert > 5 :

Résultats : nombre de lignes = 3

8. Liste des concerts dans une « basilique »

Résultats : nombre de lignes = 4

9. Liste des concerts pour l'année 1989

Résultats : nombre de lignes = 8

10. Liste des lieux de concerts où le prix est de 40, 70, 90 francs !

Résultats : nombre de lignes = 3

11. Liste des noms des solistes qui finissent pas « k »

Résultats : nombre de lignes = 3

12. Liste des œuvres avec un numéro d'oeuvre compris entre 10 et 20.

Résultats : nombre de lignes = 10

13. Liste des œuvres qui commencent par « C » et finissent par « e ».

Résultats : nombre de ligne = 1

14. Listes des solistes de type « alto » ou « soprano ».

Résultats : nombre de lignes = 6

2.3. Requêtes de jointure

L'opération de jointure permet de mettre en oeuvre plusieurs tables dans une même requête. La jointure permet de faire le lien entre deux colonnes de deux tables ayant le même type et en général les mêmes données.

Le nombre de jointure(s) **J** dans une requête = **N-1** avec **N** le nombre de table(s)

$$J = N - 1 \text{ avec } N \text{ le nombre de table(s)}$$

- Si **N = 1** alors le nombre de jointure vaut **J = 0**, c'est le principe des requêtes de projection et de sélection
- A partir de **N = 2**, on peut commencer à combiner, projection sélection et jointure
- Si **N = 3** alors le nombre de jointure vaut **J = 2**.

15. Liste des concerts avec date de concert, nom du lieu, directeur du concert, et nom de l'oeuvre.

Résultats : nombre de lignes = 19

16. Date des concerts avec un prix strictement inférieur à 80 francs.

Résultats : nombre de lignes = 8

17. Idem requête 16 avec un alias sur les tables.

Résultats : nombre de lignes = 8

18. Liste des œuvres avec numéro oeuvre, numéro soliste, nom soliste.

Résultats : nombre de lignes = 21

19. Liste des places avec description de la place, description du lieu, prix.

Résultats : nombre de lignes = 15

20. Nom des solistes qui jouent une oeuvre dont le nom commence par « C ».

Résultats : nombre de lignes = 5

2.4. Requêtes de calculs

21. Conversion des prix en francs en euros

Vous diviserez le prix en francs par 6,55957 pour obtenir des euros.

	PRIX_FRANCS ▾	PRIX_EUROS ▾
	100	15,244901723741
	70	10,671431206619
	50	7,6224508618705
	25	3,8112254309353
	100	15,244901723741
	70	10,671431206619
	50	7,6224508618705
	25	3,8112254309353
	15	2,2867352585612
	150	22,867352585612
	150	22,867352585612
	100	15,244901723741
	70	10,671431206619
	50	7,6224508618705
	25	3,8112254309353
*	0	

22. Prix moyen des tarifs

PRIX_MOYEN ▾
70

























23. Prix maximum des tarifs

PRIX_MAX ▾
150

24. Prix minimum des tarifs

PRIX_MIN	▼
	15

2.4. Liste des requêtes une fois créées

Requêtes	
	10-S-Liste des lieux où le tarif est de 40, 70, 90
	11-S-Liste des noms des solistes qui finissent par k
	12-S-Liste des oeuvres avec numO entre 10 et 20
	13-S-Liste des oeuvres qui commencent par C et finissent par e
	14-S-Liste des solistes de type alto ou soprano
	15-J-Liste des concerts avec DateConc, NomLieu, DirConc, NomOeuv
	16-J-Dates des concerts avec un prix strictement inférieur à 80
	17-J- Requête 16 avec un alias sur les tables
	18-J-Liste des oeuvres avec NumOeuv, NumSol, NomSol
	19-J-Liste des places avec DescPlace, DescLieu, Prix
	1-P-Numéros et dates des concerts
	20-J-Nom des solistes qui jouent l'oeuvre qui commence par C
	21-C-Conversion francs en euros
	22-C-Prix moyen tarif
	23-C-Prix maximum
	24-C-Prix minimum
	2-P-Numéros et formes des oeuvres
	3-P-Toutes les informations sur les solistes
	4-P-Toutes les informations sur tous les concerts
	5-P-Liste des compositeurs des oeuvres sans les doublons
	6-P-Liste des descriptions uniques des places
	7-S-Liste des concerts avec numC > 5
	8-S-Liste des concerts dans une basilique
	9-S-Liste des concerts pour l'année 1989