



## I - Principe de la Base de Données

Une **base de données** est un **ensemble structuré stockant des données intègres**.

On peut y **insérer** des données, les **trier**, les **filtrer** ou les **assembler** en respectant les **propriétés suivantes** :

1. **Persistance des données**
2. **Sécurisation des accès**
3. **Efficacité de traitement**
4. **Accès concurrents**
5. **Indépendance entre représentation physique et logique.**
6. **Interface directe ou service API**

## II - Historique

### III - Relation (voir DOC 1)

**Relation** : Ensemble de n-uplets décrivant un ensemble d'informations.

**Synonymes** : TABLE - COLLECTION

**N-uplet** : Ensemble d'informations positionnées dans un ordre particulier et décrivant l'objet.

**Synonymes** : LIGNE - ENREGISTREMENT - OBJET

**Attribut** : \_Nom d'une des informations ordonnées dans le n-uplet.

**Synonymes** : COLONNE - DESCRIPTEUR

**Champ** : Intersection d'un n-uplet et d'un attribut

**Synonyme** : CASE

**Valeur** : valeur attribuée à l'une des cases d'un enregistrement.

#### 1/4 - Domaine d'un attribut et contrainte d'intégrité

Chaque attribut est défini par son nom ET par son domaine de valeurs autorisées.

Il existe une valeur NULL qui signale l'absence d'informations valides.

On peut imposer des **CONTRAINTES d'intégrité de DOMAINE**.

#### 2/4 - Domaines disponibles

1. TEXT pour tout ce qui est caractère unique ou multiples
2. NUMERIC pour rentrer un nombre.
3. INTEGER pour les entiers.
4. REAL pour les flottants.
5. BLOB pour le reste

### 3/4 - Schéma relationnel

Une relation est définie avec son nom et la liste de ses attributs (nom et domaine)

**salarie(s\_id:int, nom:text, age:int, adresse:text, salaire:int)**

Les attributs doivent respecter la **contrainte de DOMAINE** : la donnée fournie par l'utilisateur **doit** correspondre au type de données attendues.

### 4/4 - Clé primaire et Contrainte d'UNICITE des enregistrements

Les attributs nommés **clé primaire** respectent la **contrainte d'UNICITE** des n-uplets : chacun des n-uplets doit avoir une valeur de clé primaire différente des autres.

Par conséquent, une **clé primaire permet d'identifier** à coup sur l'un des n-uplets.

**Une clé primaire ne peut pas valoir NULL.**

## **IV – Clés étrangères (voir DOC 2)**

Les attributs nommés **clés étrangères** respectent la **contrainte de REFERENCE** : ils ont une valeur qui doit correspondre à une valeur de clé primaire réelle dans une autre table.

**Une clé secondaire peut valoir NULL.**

Suivre une clé secondaire permet de ramener de nouveaux attributs qu'on va rajouter à la sélection actuelle.

## **V – Schéma relationnel**

Le **schéma relationnel d'une base de données** est l'ensemble :

- \* des relations
- \* des liaisons clés primaires-étrangères entre ces relations.

On reprend donc les infos vues en III – 3/4.

On **souligne** les clés primaires.

On **place #** devant les noms des clés secondaires. On indique par un moyen quelconque vers quelle clé primaire pointe la clé secondaire.

REMARQUE : nous avons vu aujourd'hui **3 CONTRAINTES D'INTEGRITE** :

→ contrainte de DOMAINE : type des attributs.

→ contrainte d'UNICITE : clés primaires toutes différents.

→ contrainte de REFERENCE : clés étrangères référencent une valeur de clé primaire, ou NULL.

# DOCUMENT 1

Q01 :

Q03 :

En-tête

id	Jeu	Description	Année de sortie	Editeur	Support	Genre	Capture d'écran
1	Flight Simulator	Simulation de pilotage d'avion avec des pixels gros comme des camions !	1980	subLOGIC	Apple 2	Simulateur	
2	DONKEY KONG	Un méchant singe géant a capturé la fiancée de JumpMan (qui portera plus tard le nom de Mario). Guide JumpMan pour qu'il délivre sa dulcinée.	1981	Nintendo	Arcade	Plate-formes	
3	PITFALL!	Pitfall Harry, un explorateur, ramasse des objets éparpillés dans la jungle.	1982	Activision	Atari 2600	Plate-formes	
4	PITFALL!	Pitfall Harry, un explorateur, ramasse des objets éparpillés dans la jungle.	1983	Activision	Commodore 64 (C64)	Plate-formes	
5	Boulder Dash	Rockford, mineur téméraire, ramasse des diamants et tente de ne pas se faire écraser par les énormes pierres instables.	1983	First Star Software	Commodore 64 (C64)	Plate-formes	

Q04 :  
Q05 :

Q02 :

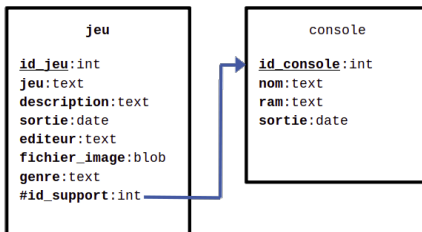
# DOCUMENT 2

relation jeu

Clé Primaire							Clé étrangère
1	jeu	description	sortie	editeur	fichier_image	genre	id_support
7	Flight Simulator	Simulation de pilotage d'avion avec des pixels gros...	1980	subLOGIC		Simulateur	1
8	DONKEY KONG	Un méchant singe géant a capturé la fiancée de Jump...	1981	Nintendo		Plate-formes	0
9	PITFALL!	Pitfall Harry, un explorateur, ramasse des objets ...	1982	Activision		Plate-formes	2
10	PITFALL!	Pitfall Harry, un explorateur, ramasse des objets ...	1983	Activision		Plate-formes	3
11	Boulder Dash	Rockford, mineur téméraire, ramasse des diamants e...	1983	First Star Software		Plate-formes	3

relation console

Clé Primaire			
id	nom	RAM	date_sortie
1	Apple II	4 Ko	1977-06-10
2	Atari 2600	4 Ko	1977-10-14
3	C64	64 Ko	1982-08-01



# DOCUMENT 3