

Base de Données Structurées et Non Structurées

Partie 7: Le Modèle Physique de Données : MPD



Prof. Badr-Eddine BOUDRIKI SEMLALI
Email: badreddine.boudrikisemlali@uae.ac.ma

2024/2025

Plan de cours

1. Introduction aux bases de données et méthode de conception MERISE
2. Modélisation des traitements : MCC, MCT, MOT
3. Modélisation des données: (MCD) → modèle « E/A »
4. Dépendance fonctionnelles (Construction du MCD)
5. Normalisation (5 formes de normalisation)
6. Le Modèle Logique de Données (relationnel) : MLD
7. Le Modèle Physique de Données : MPD
8. Le Modèle relationnel: Concepts de bases
9. Structure de base de données
10. Règles d'intégrité structurelle
11. Algèbre relationnel

Merise: Modélisation des Données (MPD)

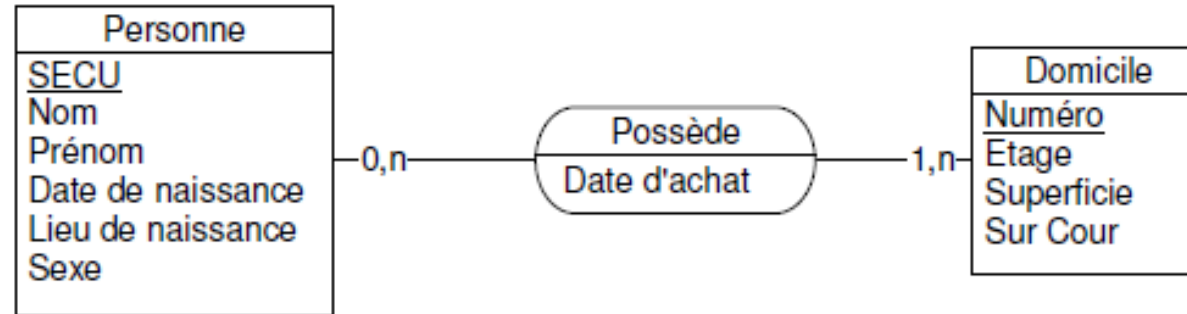
- Dépend de la base de données cible :
 - Types de données.
 - Domaines des propriétés.
- Les attributs qui permettent d'indexer les tables sont des **clés primaires**.
- Les attributs (non clés primaires) qui font référence aux clés primaires d'autres tables sont des **attributs secondaires**.
- Transformation en tables des :
 - Entités et associations si on produit le **MPD** directement à partir du **MCD**.
 - Schémas relationnels si on produit un **MLD**.

Merise: Modélisation des Données (MPD)

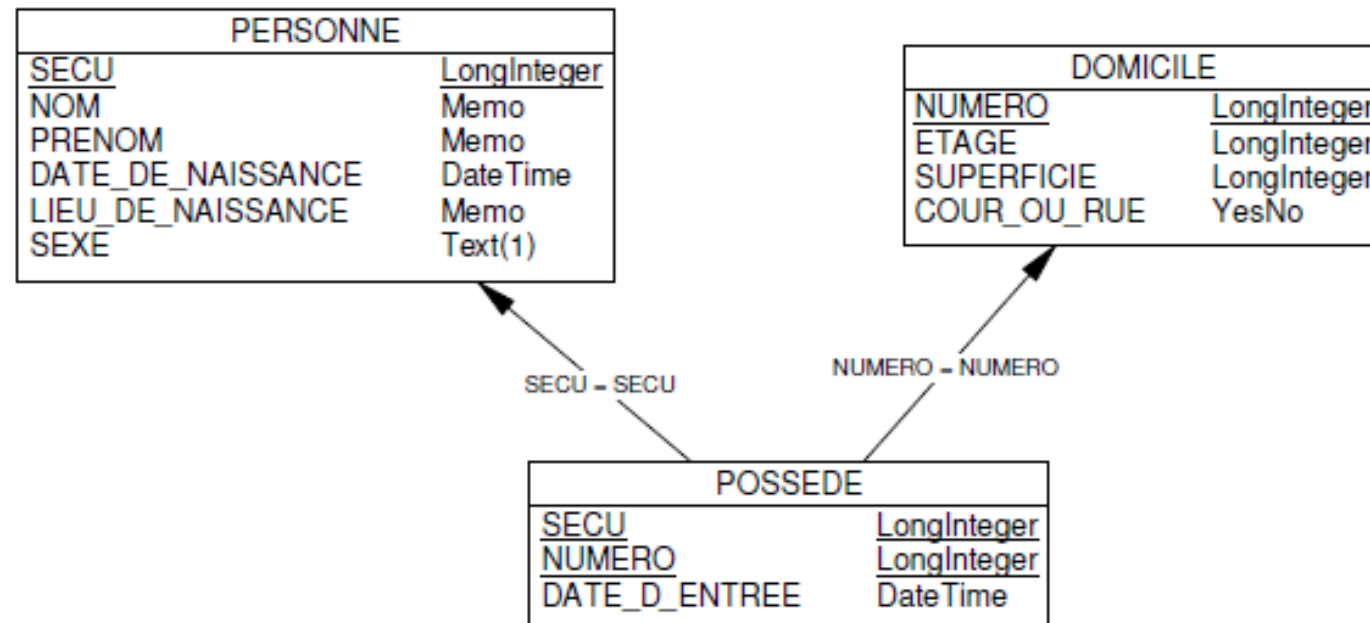
Transformation vers le Modèle Physique des Données

Association n:m

MCD



MPD

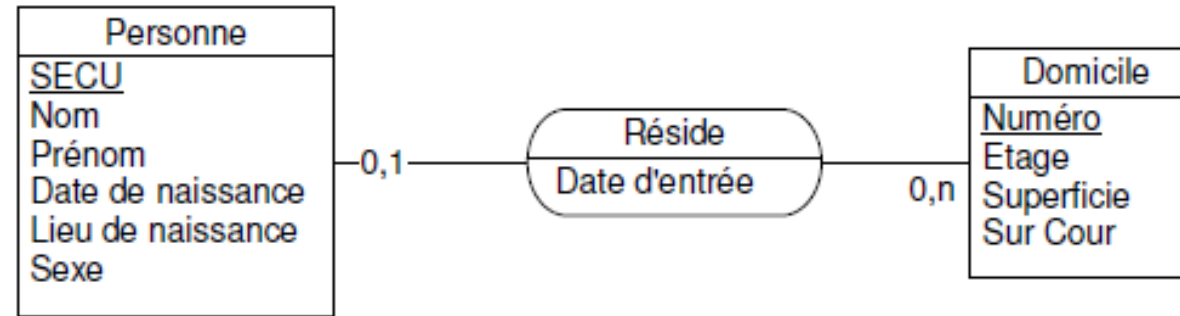


Merise: Modélisation des Données (MPD)

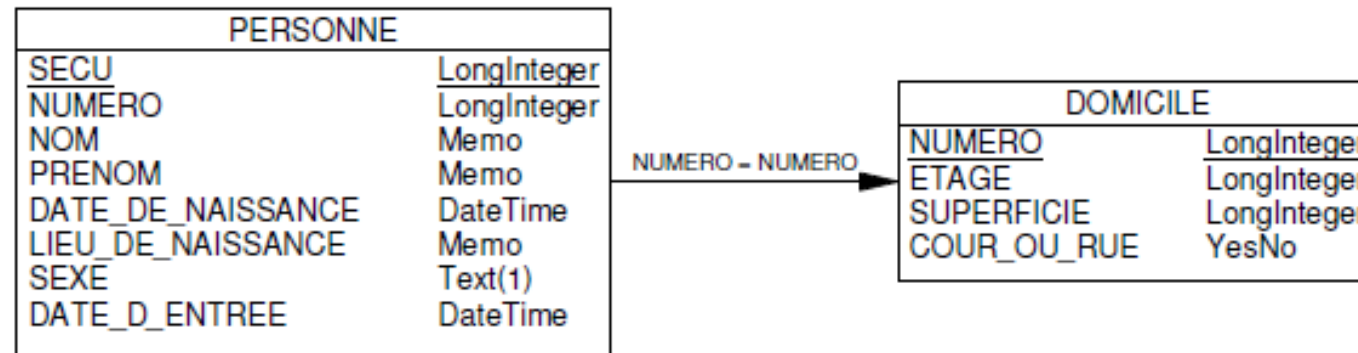
Transformation vers le Modèle Physique des Données

Association 1:n

MCD



MPD

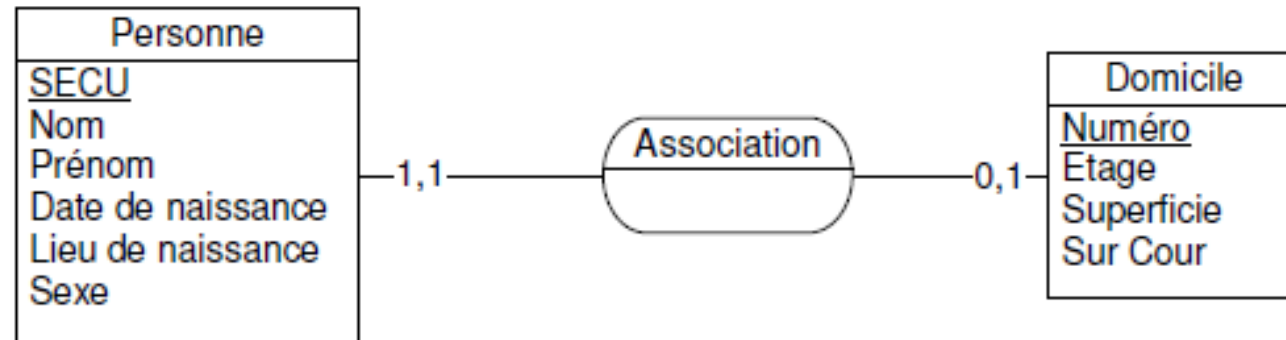


Merise: Modélisation des Données (MLD)

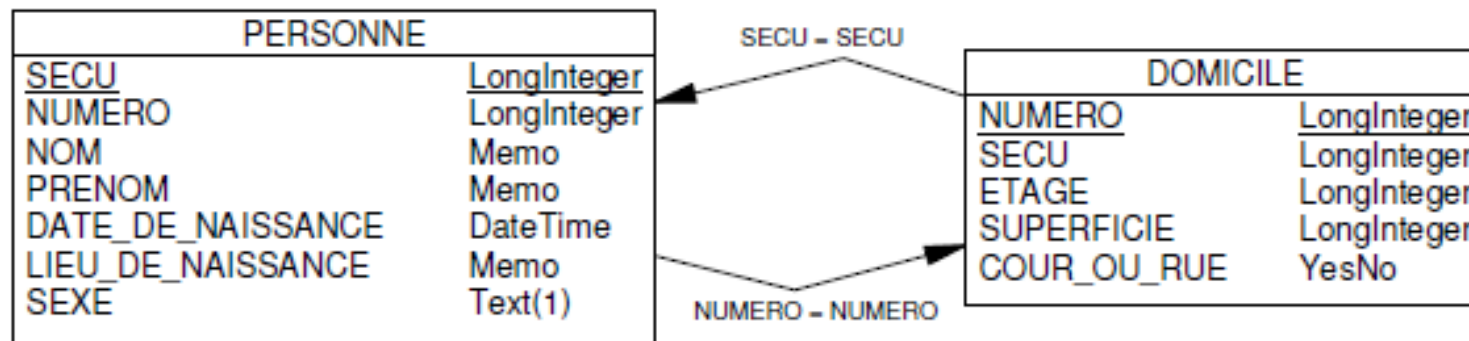
Transformation vers le Modèle Physique des Données :

Association 1:1

MCD



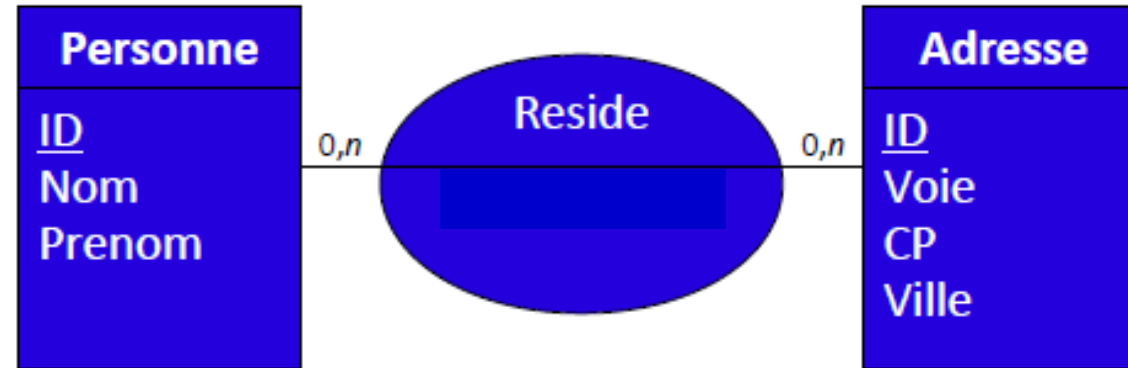
MPD



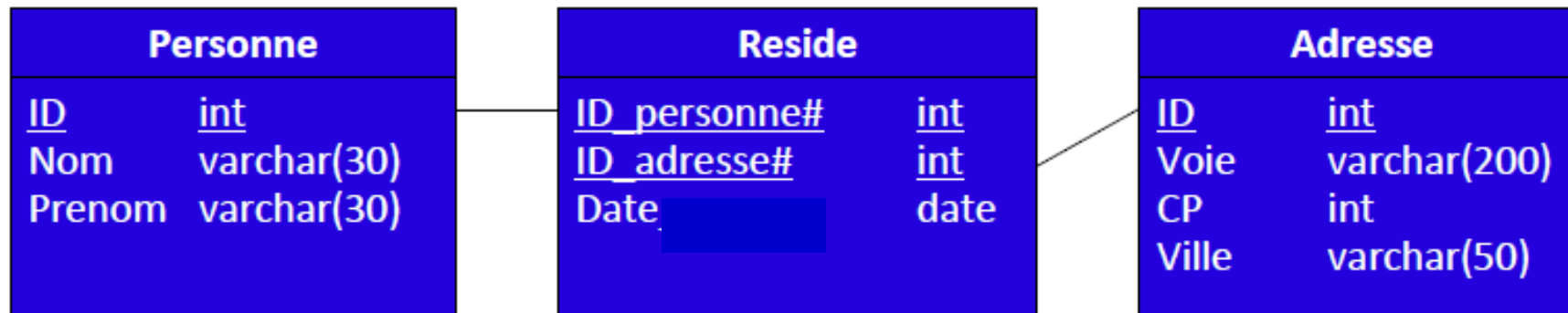
Merise: Modélisation des Données (MLD)

Transformation vers le Modèle Physique des Données : Exemple 1

MCD



MPD



Merise: Modélisation des Données (MLD)

Le Modèle Physique des Données : Exemple 2

MCD :

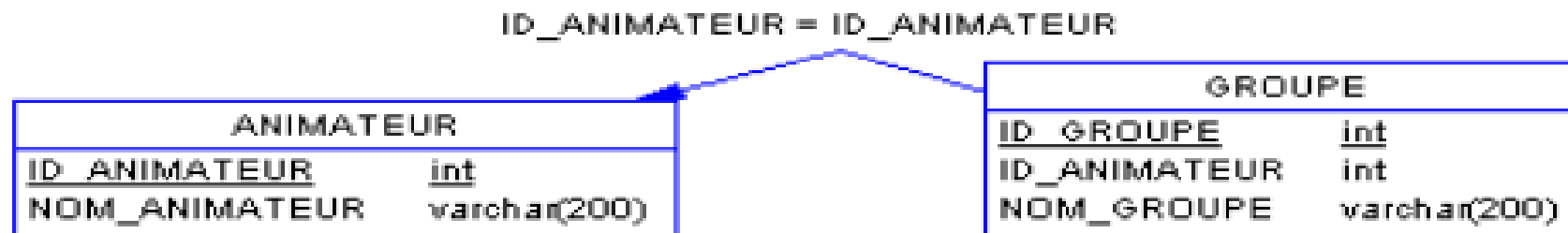


MLDR :

ANIMATEUR (id_Animateur, Nom_Animateur)

GROUPE (id_Groupe, Nom_Groupe, #id_animateur)

MPD :



Merise: Modélisation des Données (MLD)

Le Modèle Physique des Données : types

Champs numériques

Type	Val min	Val max
BIT	0	1
TINYINT	-128	127
BOOL	TRUE	FALSE
SMALLINT	-32768	32767
MEDIUMINT	-8388608	8388607
INT	-2147483648	2147483647
BIGINT	-9,22337E+18	9,22337E+18
SERIAL	BIGINT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT UNIQUE	FLOAT
FLOAT	-3.402823466E+38	-1.175494351E-38
	0	0
	1.175494351E-38	3.402823466E+38
DOUBLE	-1.7976931348623157E+308	-2.2250738585072014E-308
	0	0
	2.2250738585072014E-308	1.7976931348623157E+308
DECIMAL(S,D)	S<=65 (précision)	D<=30 (décimale)
FIXED	synonyme DECIMAL	
NUMERIC	synonyme DECIMAL	
DEC	synonyme DECIMAL	

Merise: Modélisation des Données (MLD)

Le Modèle Physique des Données : types

Champs alpha-numériques et binaires

Type	Longueur max
CHAR(S)	255 (selon version)
VARCHAR(S)	255 (selon version)
BINARY(S)	255 (selon version)
VARBINARY(S)	255 (selon version)

Type	Longueur max
TINYBLOB	256
BLOB	65 536 (64 Ko)
MEDIUMBLOB	16 777 216 (16 Mo)
LONGBLOB	4 294 967 296 (4 Go)
TINYTEXT	256
TEXT	65 536 (64 Ko)
MEDIUMTEXT	16 777 216 (16 Mo)
LONGTEXT	4 294 967 296 (4 Go)

Champs date et heure

Type	Val min	Val max
DATETIME	'1000-01-01 00:00:00'	'9999-12-31 23:59:59'
DATE	'1000-01-01'	'9999-12-31'
TIMESTAMP	'1970-01-01 00:00:01'	'2038-01-19 03:14:07'
TIME	'-838:59:59'	'838:59:59'
YEAR	1901	2155