



# NEXA DIGITAL SCHOOL

MCD & MLD  
Nouveaux mécanismes

# Bases de données relationnelles

Du 21 au 22 Novembre 2024

# Bases de données relationnelles

MCD & MLD  
Nouveaux mécanismes

# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

Les données portées

# Les données portées

Les associations « 1-n » ne peuvent pas avoir d'attributs (données portées) ; lorsque l'on « aimerait bien » :

- *Essayer de placer la donnée portée dans l'entité côté « 1 » (uniquement si c'est pertinent)*
- *Se demander si le modèle est correct*

Les associations « n-n » peuvent avoir des attributs (données portées) ; lorsqu'elles n'en ont pas :

- *Se demander si elles doivent en détenir une (ou plusieurs)*
- *Ne rien « inventer » : parfois, les « n-n » peuvent ne pas avoir de données portées*

# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

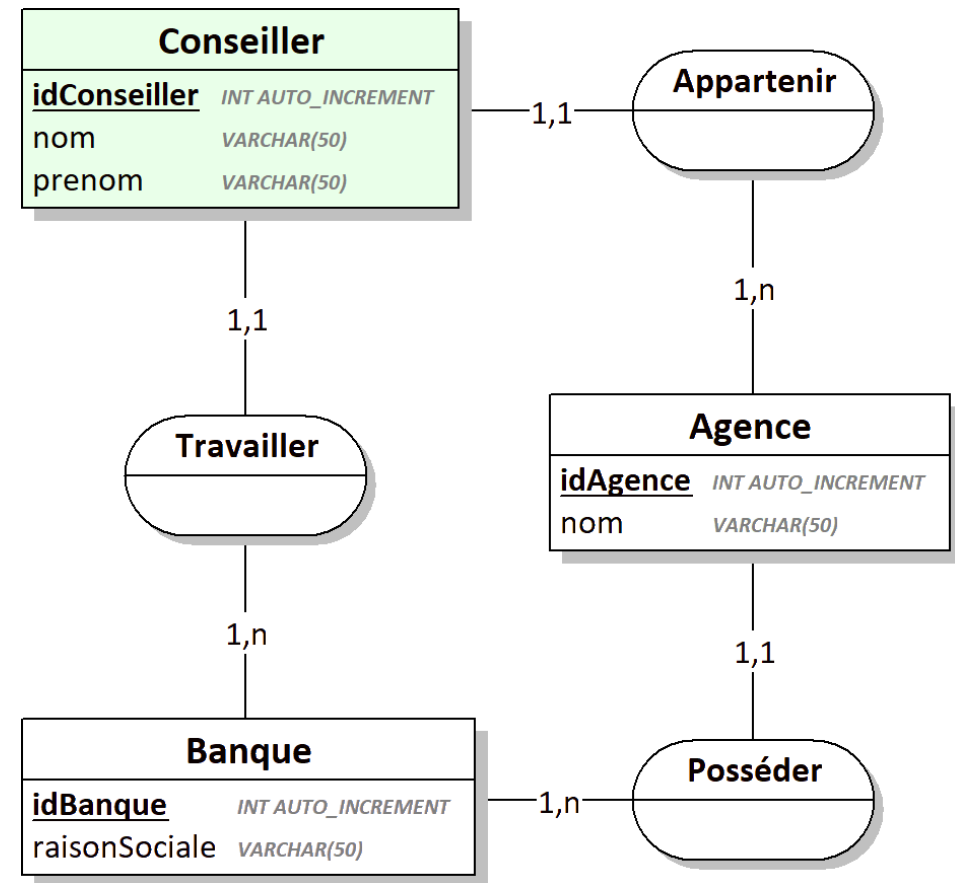
Chasse aux transitivités

# Chasse aux transitivités

Une transitivité se repère lorsque que l'on peut aboutir sur la même entité en suivant des associations « 1-n » différentes (du 1 vers le n)

Exemple : l'on sait déjà si un conseiller travaille dans une banque, par le biais de son agence (1 conseiller = 1 agence = 1 banque)

Il faut éliminer les transitivités lorsque cela est possible & pertinent

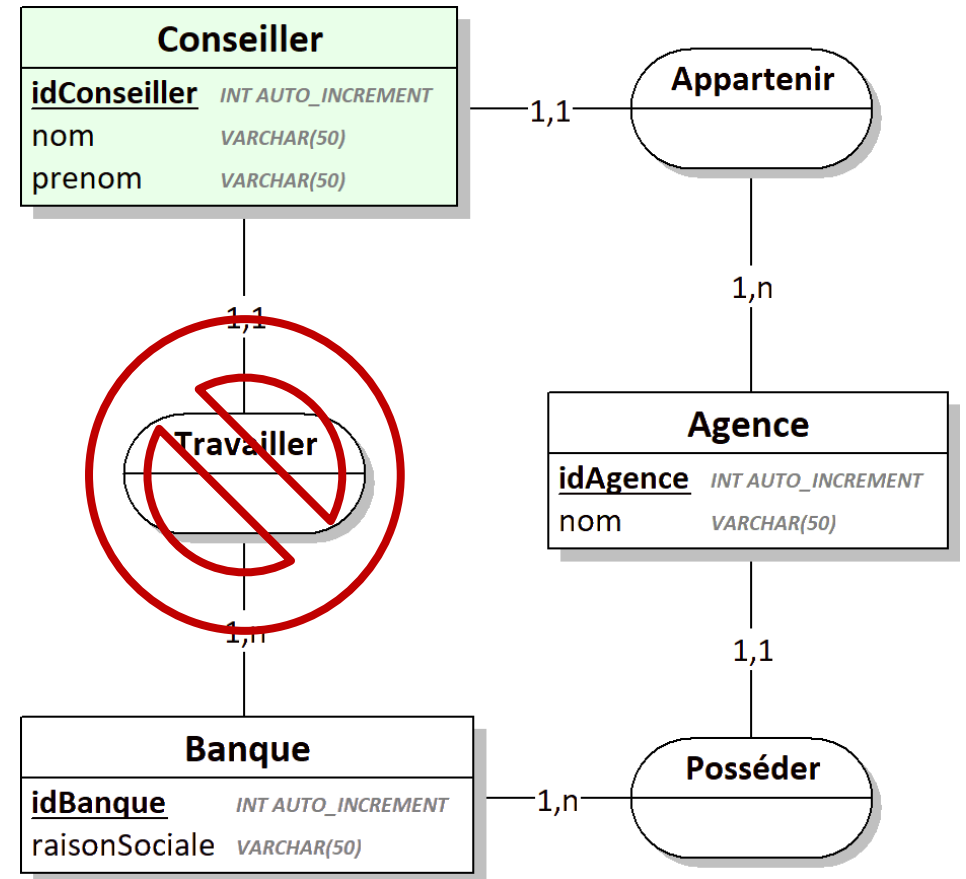


# Chasse aux transitivités

Lorsqu'une transitivité est repérée, il faut supprimer l'association la plus « imprécise »

Attention toutefois, les associations sont porteuses de sens : il faut veiller à ne pas perdre d'information.

Exemple : si l'association se nommait « Posséder un compte » par exemple, elle pourrait exister, car le sens de l'association est différent.



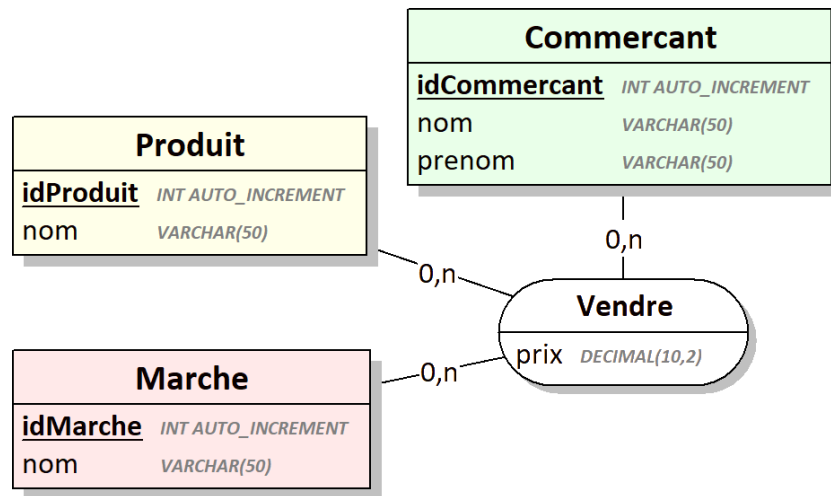


# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

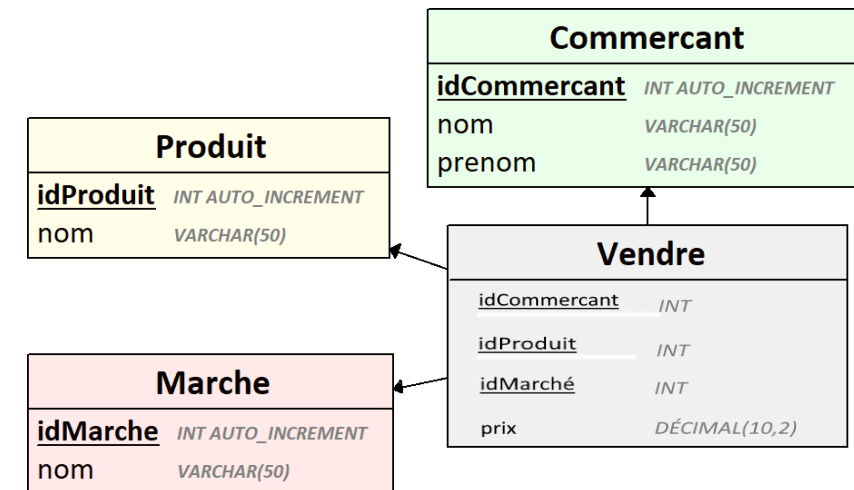
Associations ternaires

# Associations ternaires

Dans certains cas, des associations à plus de deux pattes peuvent exister. Lorsqu'elles ont trois pattes, on parle d'associations ternaires :



**MCD**

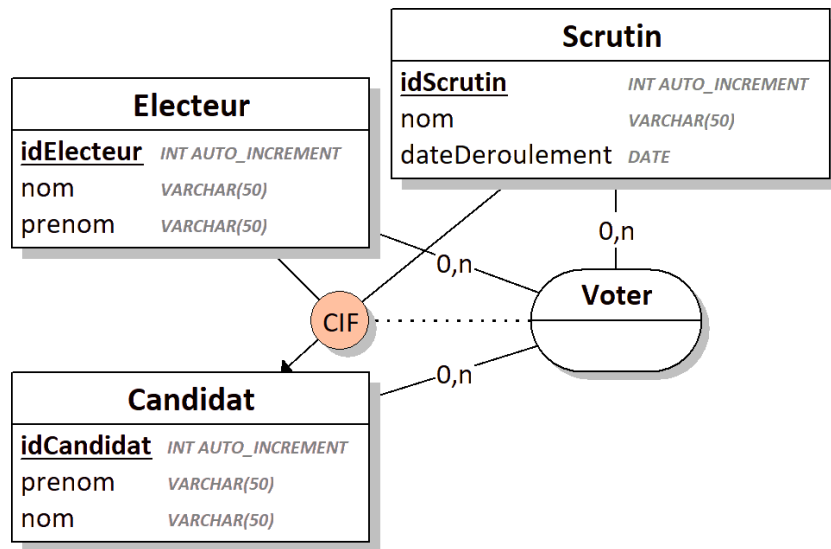


**MLD**

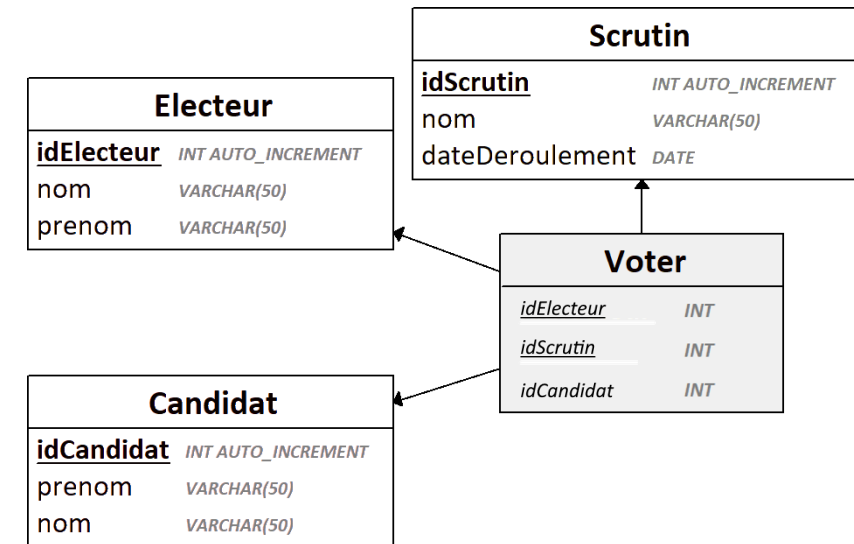
Il faut éviter les ternaires lorsque c'est possible car elle induisent généralement une trop forte rigidité

# Associations ternaires

Les associations ternaires font parfois l'objet d'une CIF.  
C'est le cas lorsqu'une des entités dépend de l'association des deux autres :



**MCD**



**MLD**

L'entité « Candidat » est « ciblée » par la CIF

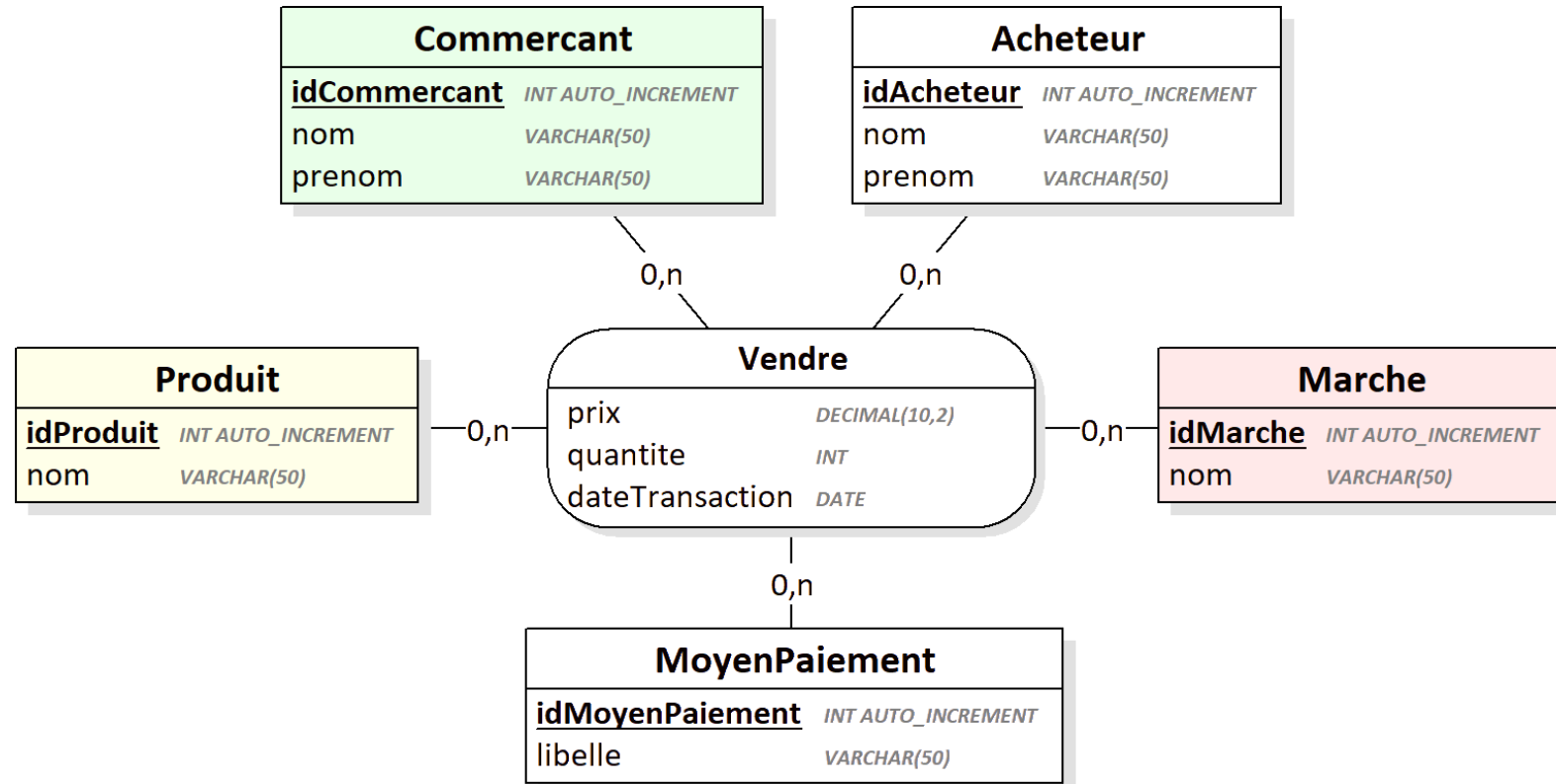
Dans le MLD : L'entité « cible » de la CIF  
n'intègre pas la clé primaire.

# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

Associations n-aires

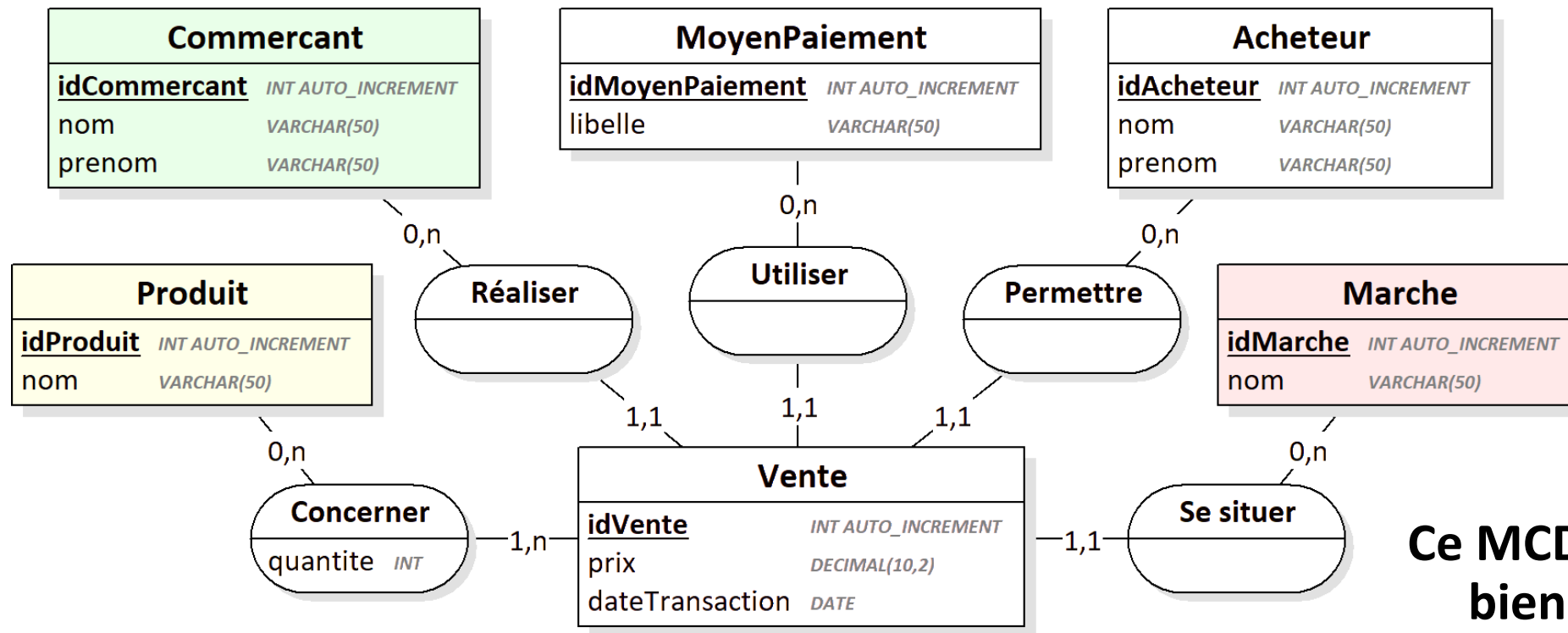
# Associations n-aires

Lors de l'analyse, il ne faut pas créer d'associations ayant plus de trois pattes (n-aire). Il en résultera une base mal conçue, anormalement rigide et peu fonctionnelle :



# Associations n-aires

Avec Looping, il est possible de convertir les associations « n-n », les ternaires et les « n-aires » en entité en cliquant sur , ce qui permet d'ajuster la modélisation :



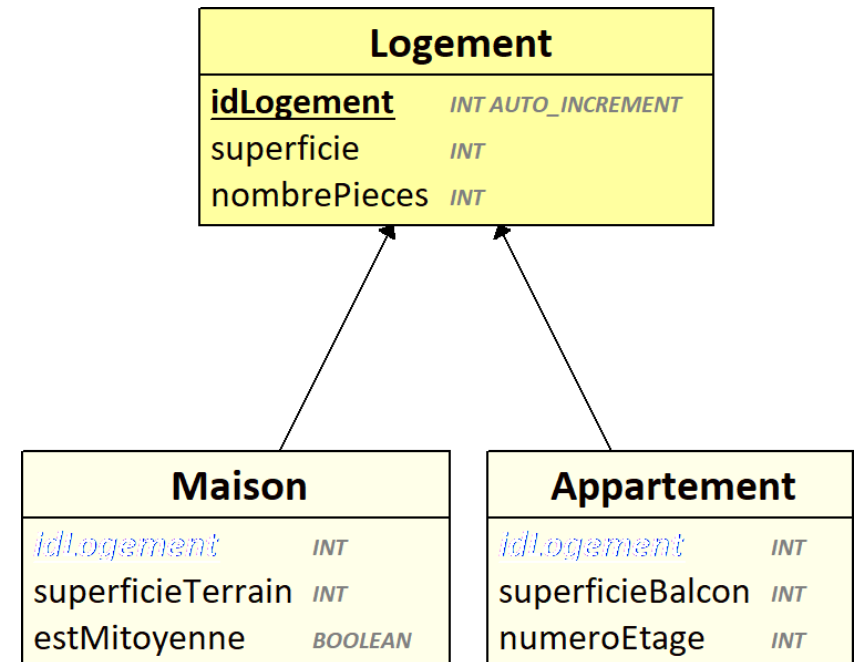
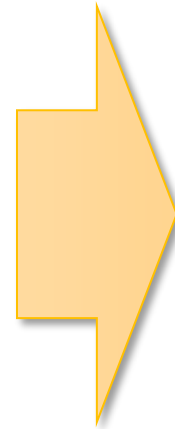
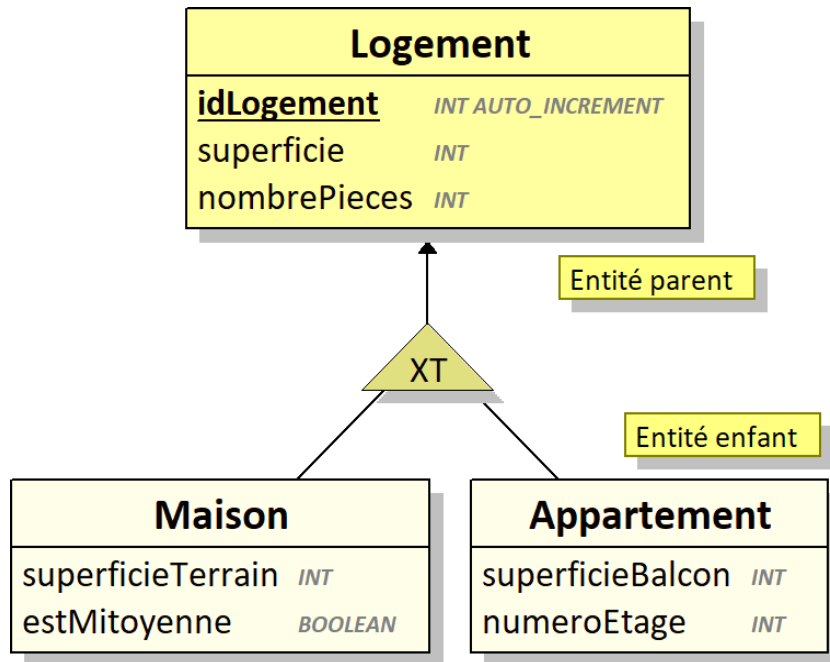
**Ce MCD aboutira à une base bien plus fonctionnelle**

# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

Héritages (spécialisation)

# Héritages (spécialisation)

Le mécanisme d'héritage permet de modéliser des entités différentes ayant de nombreux points communs. Les règles de gestion qui permettent de révéler les héritages se caractérisent par la présence du verbe « être » :



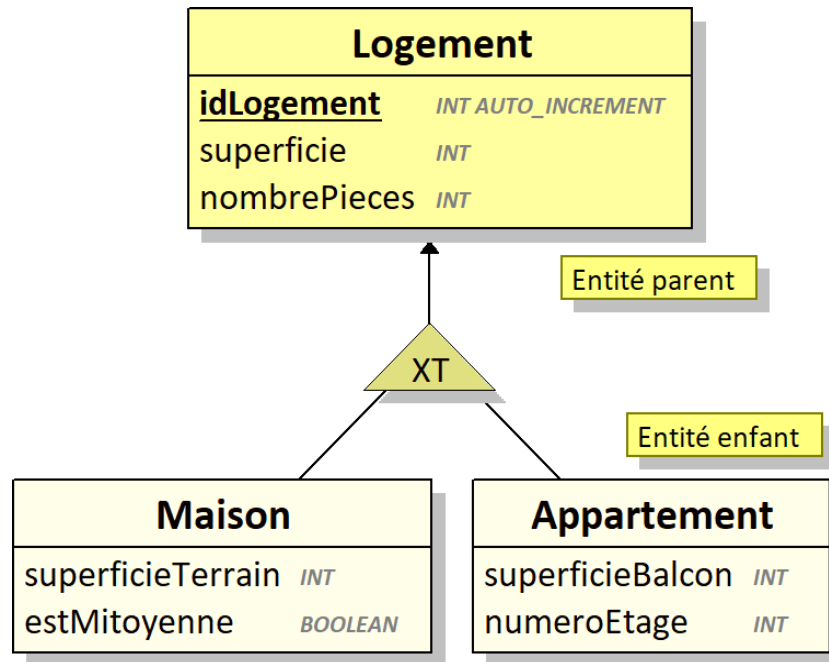
« Une maison est un logement » « Un appartement est un logement »



# Héritages (spécialisation)

L'héritage se symbolise par un triangle avec une flèche et des traits.

L'entité pointée par la flèche se nomme « entité parent » ou « sur-type » : elle possède un identifiant.



Les autres entités se nomment « entités enfants », « entités filles » ou « sous-type » : elles ne possèdent pas d'identifiant, puisqu'elles héritent de celui de l'entité parent.

Dans le triangle, on peut trouver les mentions :

« X », « T », « XT » ou « ».

# Héritages (spécialisation)

« X » signifie  
« exclusivité »

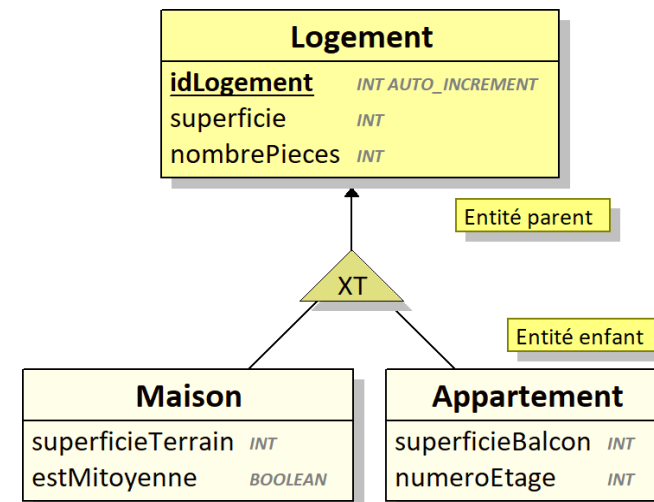
- On l'utilise lorsque les enfants sont exclusifs les uns des autres (dans l'exemple, une maison ne peut pas être un appartement)

« T » signifie  
« totalité »

- On l'utilise s'il y a autant d'occurrences enfants qu'il y a d'occurrences parents (dans l'exemple, s'il y a 5 maisons et 10 appartements, il y a 15 logements).

Il est possible de cumuler « X » et « T ». On obtient alors « XT ». Cet assemblage est parfois nommé « Partition ».

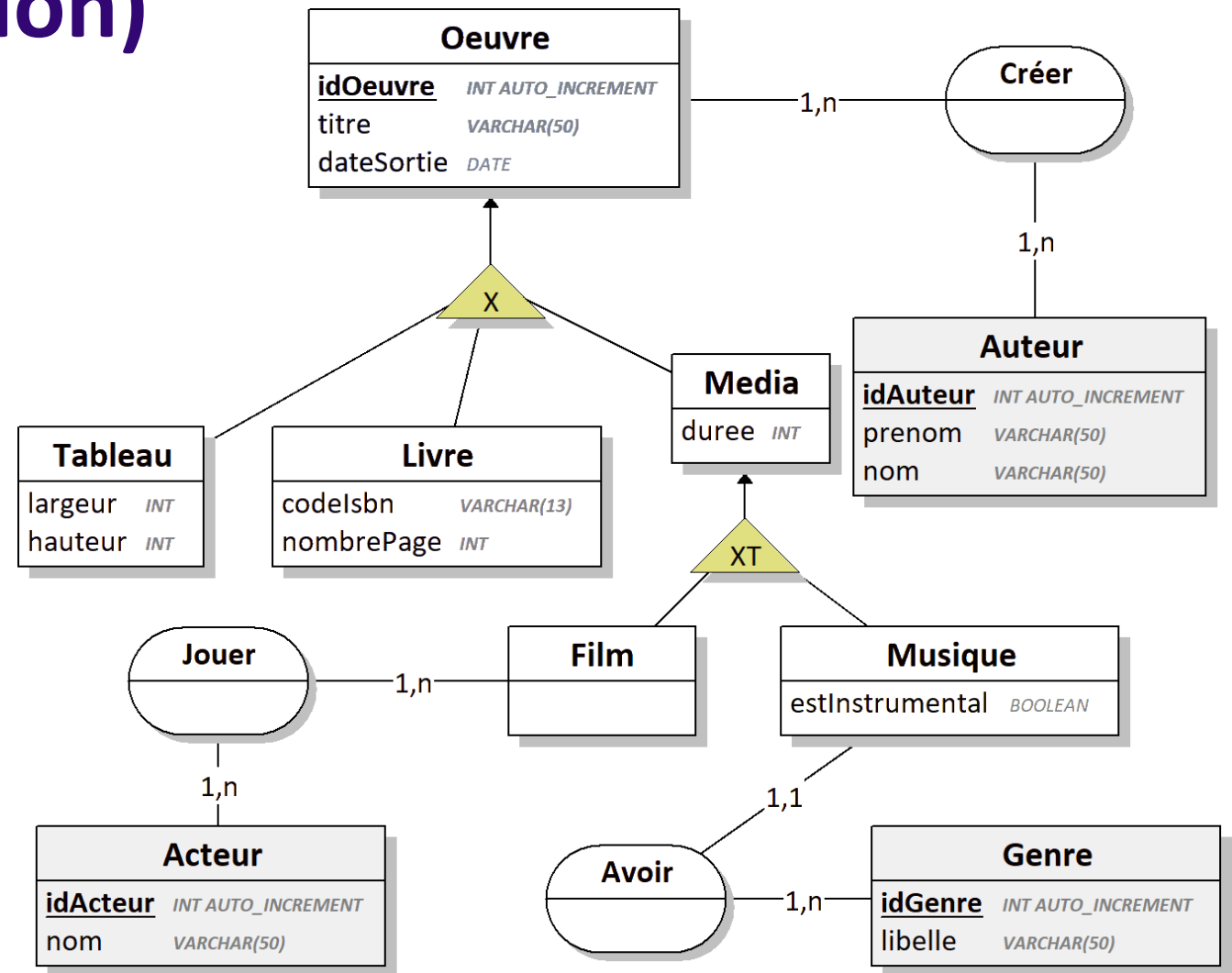
Il est possible de n'avoir ni « X », ni « T ». Aucune contrainte ne s'applique alors sur l'héritage.



# Héritages (spécialisation)

Il est possible de réaliser des héritages en cascade (à condition d'« être » la même chose : une musique « est » un média qui « est » une œuvre)

Une entité enfant peut ne pas avoir d'attribut dès lors qu'une association lui y est attachée



# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

Identifiants relatifs

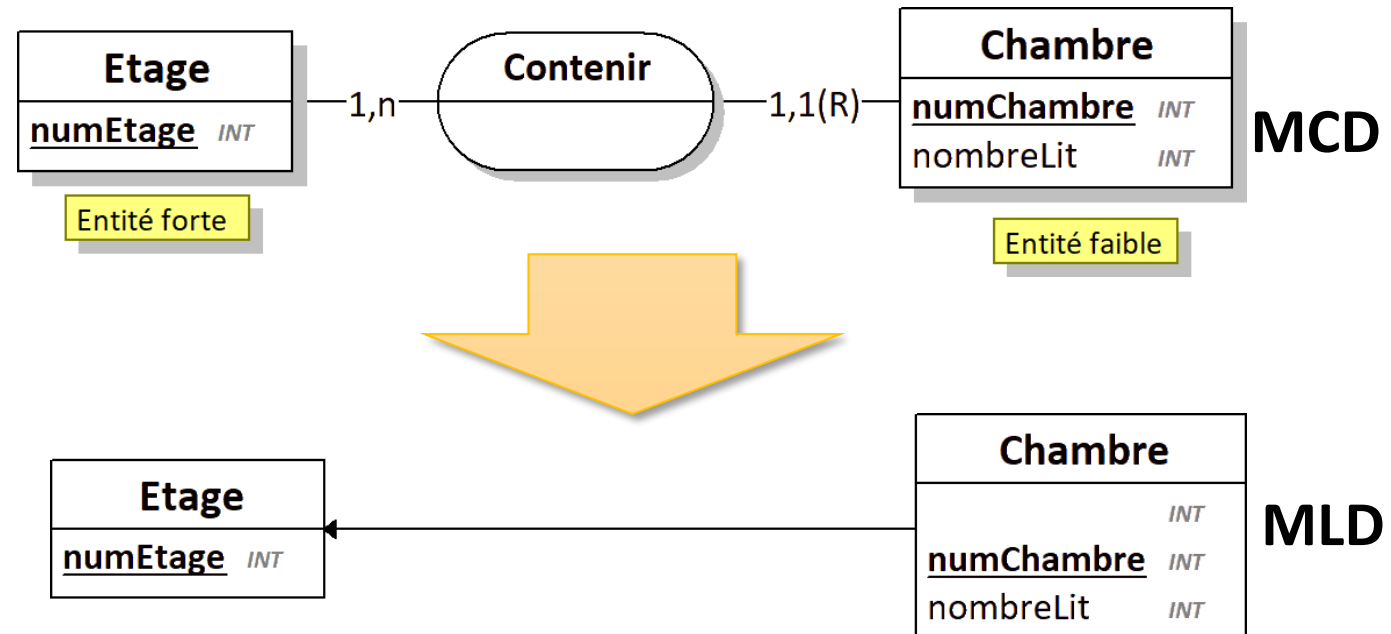
# Identifiants relatifs

Lorsqu'une entité n'a pas d'identifiant propre suffisamment distinctif (on parle d'« entité faible »), il est possible d'indiquer que son identifiant est relatif à une autre entité

(dite « entité forte » de cette manière :

Les identifiants relatifs ne peuvent exister qu'avec des associations « 1-n »,

à condition d'utiliser des identifiants naturels (ce que nous ne faisons pas dans ce cours)

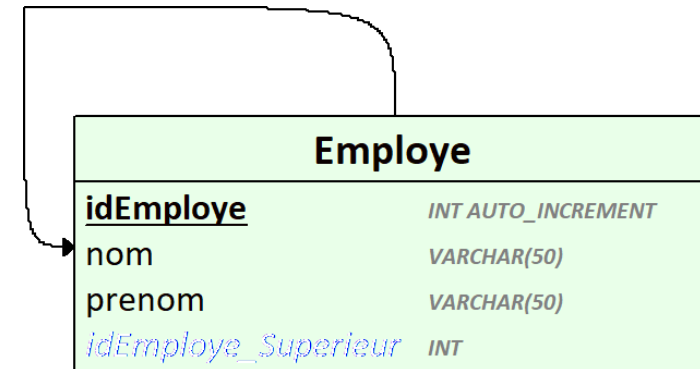
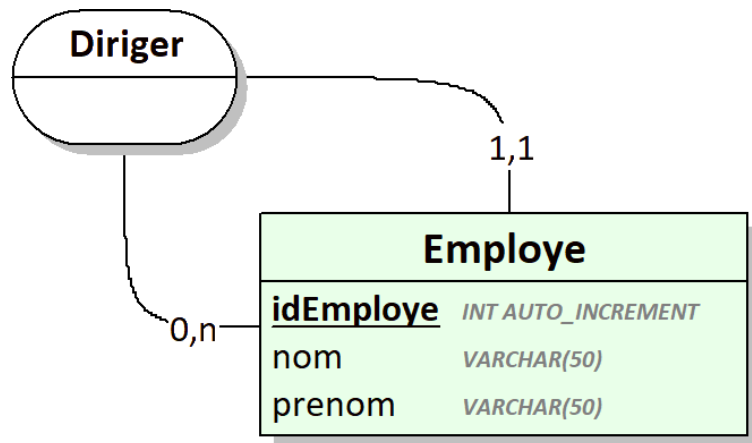


# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

Associations réflexives

# Associations réflexives

Une association peut tout à fait relier deux fois la même entité (elle peut être « 1-n » ou « n-n », selon le besoin)



La clé étrangère ainsi produite doit porter un suffixe

# MCD & MLD Nouveaux mécanismes

Une dernière Précision



# Une dernière Précision

Lorsqu'ils découvrent ces nouveaux mécanismes, les apprenants sont tentés de les utiliser de manière excessive

Chaque mécanisme répond à un cas bien particulier, bien spécifique d'analyse conceptuelle, qui n'est pas neutre dans la base de données résultante

En pratique, les nouveaux mécanismes sont assez rarement mis en œuvre (mais ils existent) :

