

Une étape importante de la conception des BDD : le MCD

H. TSOUNGUI

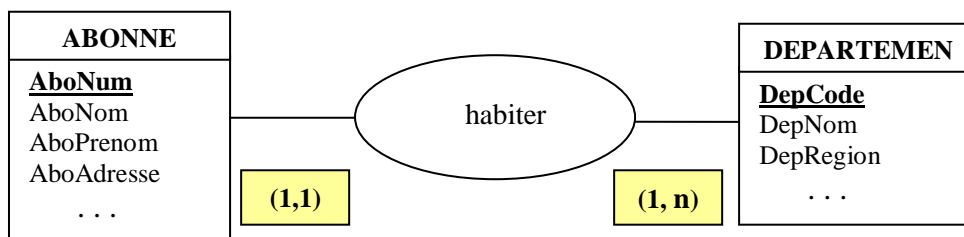
nov. 2020

I –Le point de départ

Le MCD (Modèle Conceptuel des Données) ou modèle E/A (modèle Entités-Associations) correspondant à l'une des premières phases dans le processus de conception dans la méthode d'analyse MERISE. Il fait suite à la phase d'interview ou entretien avec par exemple un client qui souhaite faire développer une application utilisant des informations.

Dans la phase de conception dite MCD, on représente les informations par des « objets » appelés ENTITES. Les objets sont porteurs de caractéristiques ou **propriétés** qui les définissent. La représentation dans ce modèle utilise TOUTES les ENTITES qui apparaissent à ce niveau et les « liens » qui les relient les unes aux autres.

Une ENTITE est donnée par son nom et ses propriétés, en précisant une des propriétés unique pouvant être un IDENTIFIANT pour l'ENTITE. On met en exergue cette propriété importante en la **soulignant**. TOUS les identifiants sont UNIQUES mais quelques fois, plusieurs propriétés peuvent être éligibles au titre d'identifiant (par ex. un numéro de Sécurité Sociale ou un numéro de carte nationale d'identité).



- Un abonné habite dans 1 département « au moins » et dans un département « au plus »
- Un département accueille « au moins » 1 abonné et plusieurs abonnés (« au maximum »)

-Deux entités peuvent être liées par des « liens » appelés ASSOCIATION, par exemple « habiter » entre un abonné et un département.

-Il existe des CARDINALITES entre les entités notées (x, y) et les associations selon les règles de gestion,

La valeur de **x** est la cardinalité minimale et **y** est la cardinalité maximale. Par exemple, la cardinalité (1,n) ou « un à plusieurs » entre ABONNE et DEPARTEMENT indique qu'un client habite (principalement) dans UN seul département, donc (1,1), mais un département accueille PLUSIEURS clients, d'où la cardinalité (1,n). On ne tient pas compte des résidences secondaires...

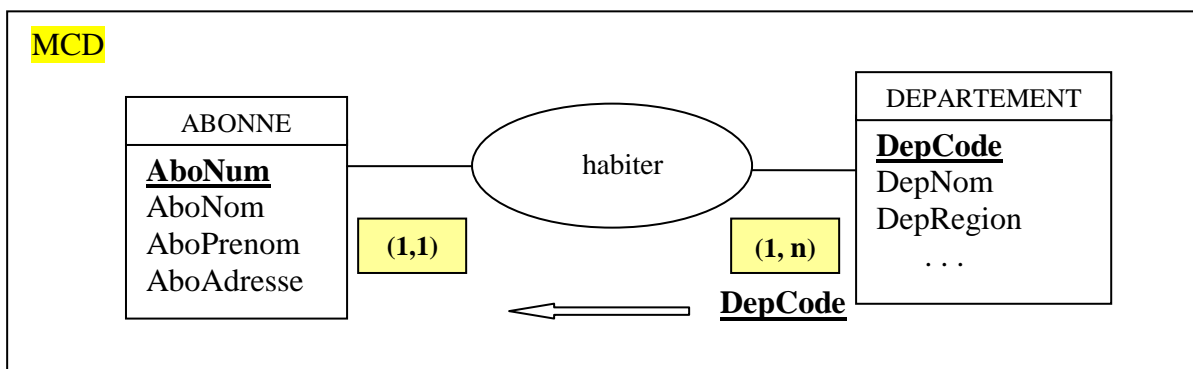
II-Importance des cardinalités lors du passage du MCD au MLD

Les cardinalités expriment les minima et maxima dans une association entre deux entités. De plus, **leurs valeurs sont déterminantes dans le modèle suivant**, donc dans le MLD où on va retrouver des TABLES et des champs ainsi que des CLES (primaires et étrangères).

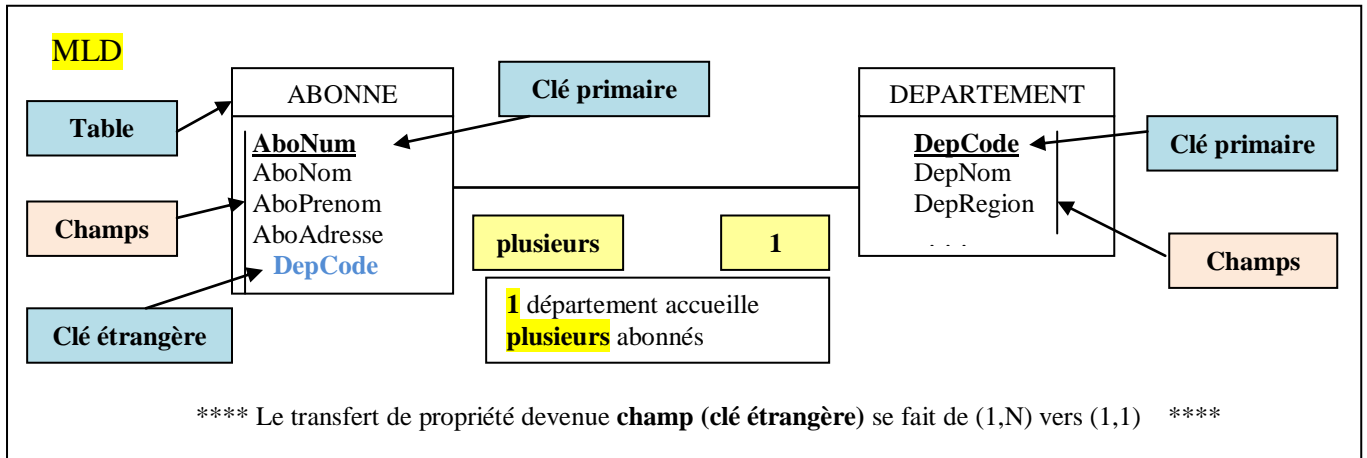
-Dans une table, on retrouve les champs à la place des propriétés du MCD. Les cardinalités disparaissent et laissent place aux **dimensions** des associations précédentes.

** Cardinalités particulières et transferts de propriétés

Dans l'association entre ABONNE et DEPARTEMENT précédente

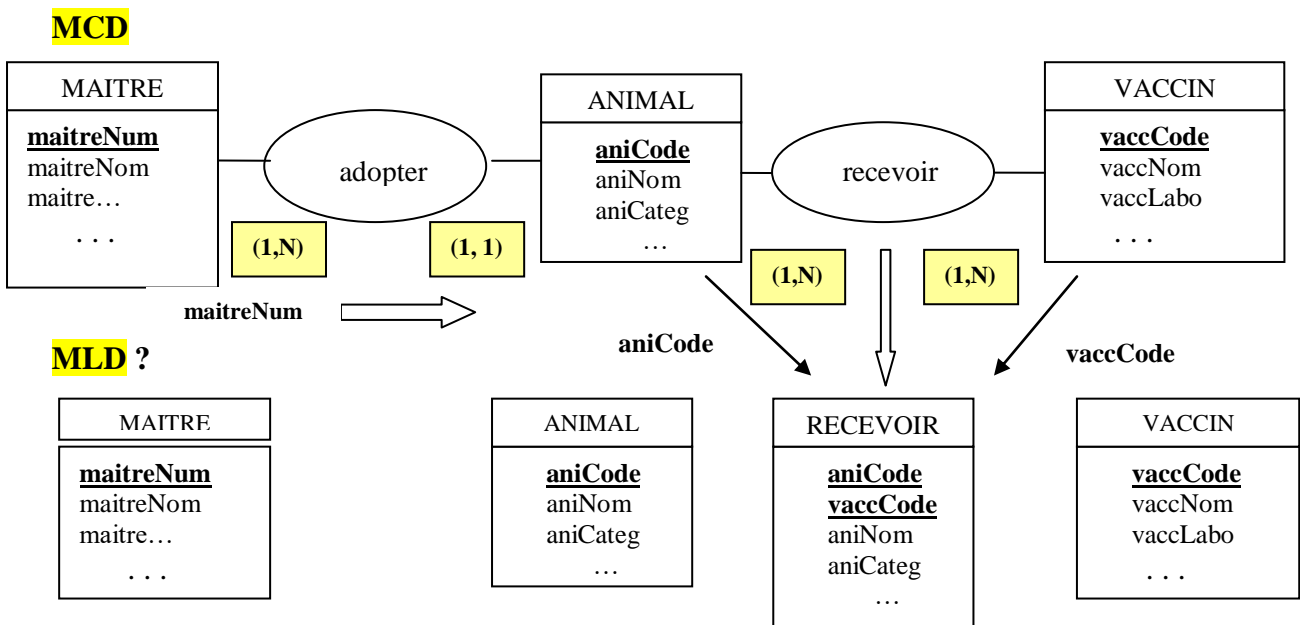


**** Le transfert de propriété se fait de (1, N) vers (1,1) ****



-Les cardinalités (1,1) - (1, N) signifient que lors du passage au MLD, il sera nécessaire de préciser pour CHAQUE ABONNE son DEPARTEMENT qui est l'identifiant de la deuxième entité (Dans MS ACCESS, on a les « dimensions » **infini – un** qui signifie, en lisant de droite à gauche qu'un DEPARTEMENT accueille une infinité d'abonnés.

-Les cardinalités (1, N) – (1, N) autour d'une association comme « recevoir », imposent la génération d'une nouvelle table RECEVOIR comme dans l'exemple ci-dessous :



L'exercice à faire pour le TP-Garage

En vous inspirant de ces notes, concevez le MCD et le MLD correspondant au TP indiqué ci-dessus. On se ramène simplement aux quatre ENTITES suivantes :

