قواعد المعطيات

إعداد الأستاذ :**عبد الكريم زهيوة**

كلية العلوم الإقتصادية و علوم التسيير

جامعة قسنطينة2 – عبد الحميد مهري

السنة الجامعية 2016-2017

ندوة :قواعد المعطيات

السنة أولى دكتوراه

البرنامج

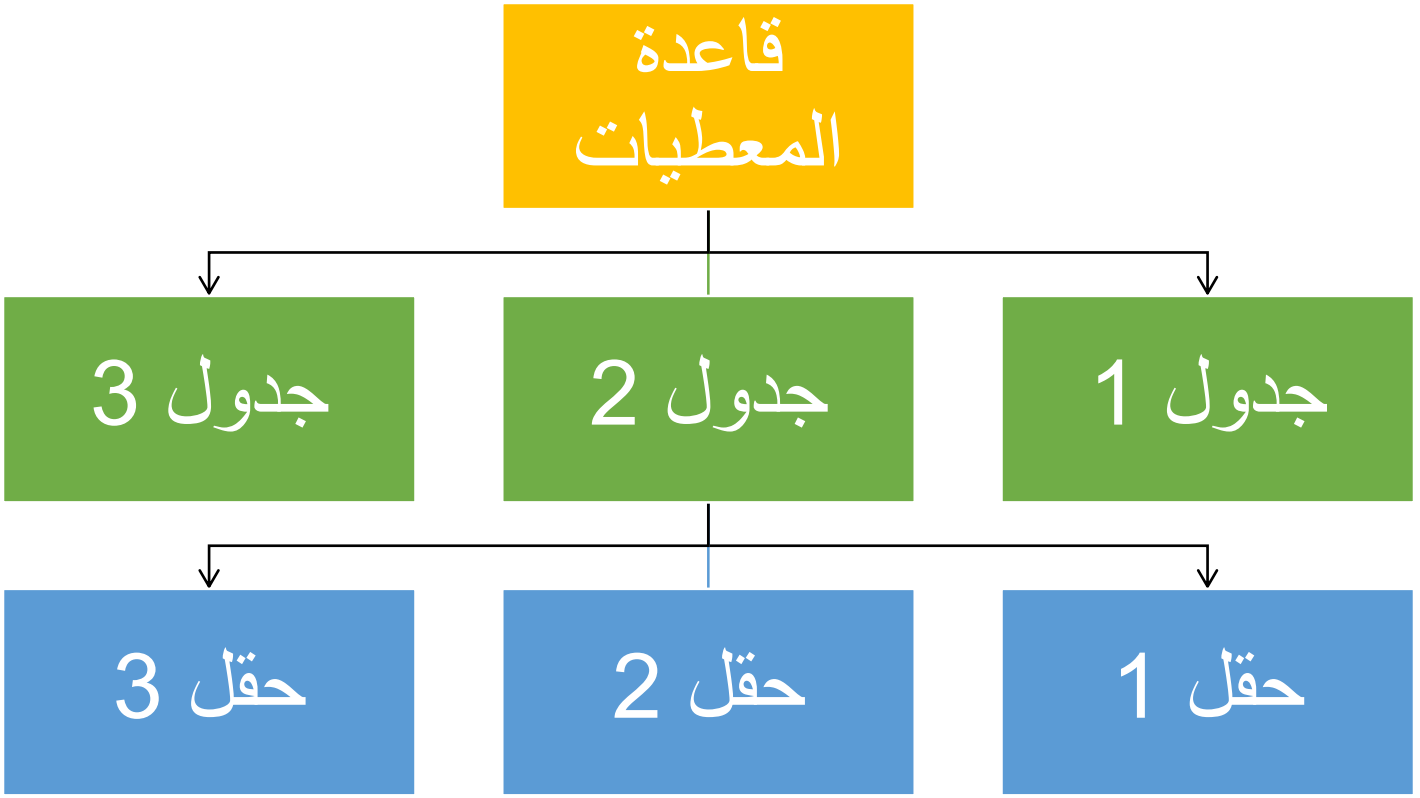
1. ظهور الحاسب الإلكتروني وأولى استعمالاته في المؤسسة
2. تصميم قواعد المعطيات
3. تثبيت قاعدة المعطيات على برمجية Access
4. استجواب قاعدة المعطيات

2. تصميم قواعد المعطيات

برنامج الدرس

. هيكل قواعد المعطيات .....
1. 1. الحقل .....
1. 2. السجل .....
1. 3. قاعدة المعطيات .....
2. إنشاء النموذج التصوري للمعطيات Le Modèle Conceptuel des Données MCD ...
2. 1. جمع المعلومات .....
2. 2. إنشاء قاموس المعطيات .....
2. 3. تنقية قاموس المعطيات .....
2. 4. بيان الارتباطات الوظيفية Graphe des dépendances fonctionnelles...
2. 5. استنتاج النموذج التصوري للمعطيات MCD .....
3. مكونات النموذج التصوري للمعطيات MCD .....
3. 1. الفرد Individu .....
3. 2. الخاصية Propriété .....
3. 4. العلاقة Relation .....
3. 5. معرف الفرد Identifiant de l'individu .....
3. 6. التعدادات Cardinalité .....
4. تعيير النموذج التصوري للمعطيات Normalisation du MCD .....
4. 1. الشكل النظامي الأول La première forme Normale .....
4. 2. الشكل النظامي الثاني La deuxième forme Normale .....
4. 3. الشكل النظامي الثالث La troisième Forme Normale .....
5. النموذج المنطقي للمعطيات Le Modèle Logique des Données MLD .....

هيكل قواعد المعطيات



مثال عن جدول من جداول قاعدة المعطيات الموارد البشرية

جدول العمال

اسم الحقل	الطول	النوع	مثال من الملف (سجل من سجلات جدول العمال)
الرمز	6	رقمي	001235
الاسم	30	أبجدي	سعيد بديع
تاريخ الازدياد	8	تاريخي	03/03/1960
العنوان	60	مختلط	20، حي ديدوش مراد قسنطينة

تعاريف لأهم مفاهيم قاعدة المعطيات

قـاعدة المـعطيـات

هو مجموع الملفات (الجداول) الخاصة بنظام معين داخل المؤسسة، تجتمع هذه الملفات بشكل منطقي، متكامل و منسق لتسهيل استرجاع المعلومات وتحديثها

الـحـقـل

وهي أصغر وحدة تخزينية داخل الملف يستطيع البرنامج التعامل معها وتكون لهذا الحقل مميزات يتم تحديدها من طرف مصممي النظام فيكون للحقل اسما وحيدا يعرف به، وطولا يحدد عدد البايتات القصوى التي بإمكانه استيعابها ونوع الحقل إن كان أبجديا، أو رقميا، أو مختلطا، ... إلخ

الـسـجـل

هو مجموع الحقول التي تكون الملف، يتم تجميع هذه الحقول بشكل منطقي بحسب خصائص الكيان المراد وصفه ففي المثال السابق لملف العمال تجتمع كل المعلومات الخاصة بكيان واحد وهو <<العامل >>

شكل يوضح طلبية الشراء

N-Bon : 0987/15..... **Date**: ....12/03/2015..

Nom du client:.....Taleb Majid.....

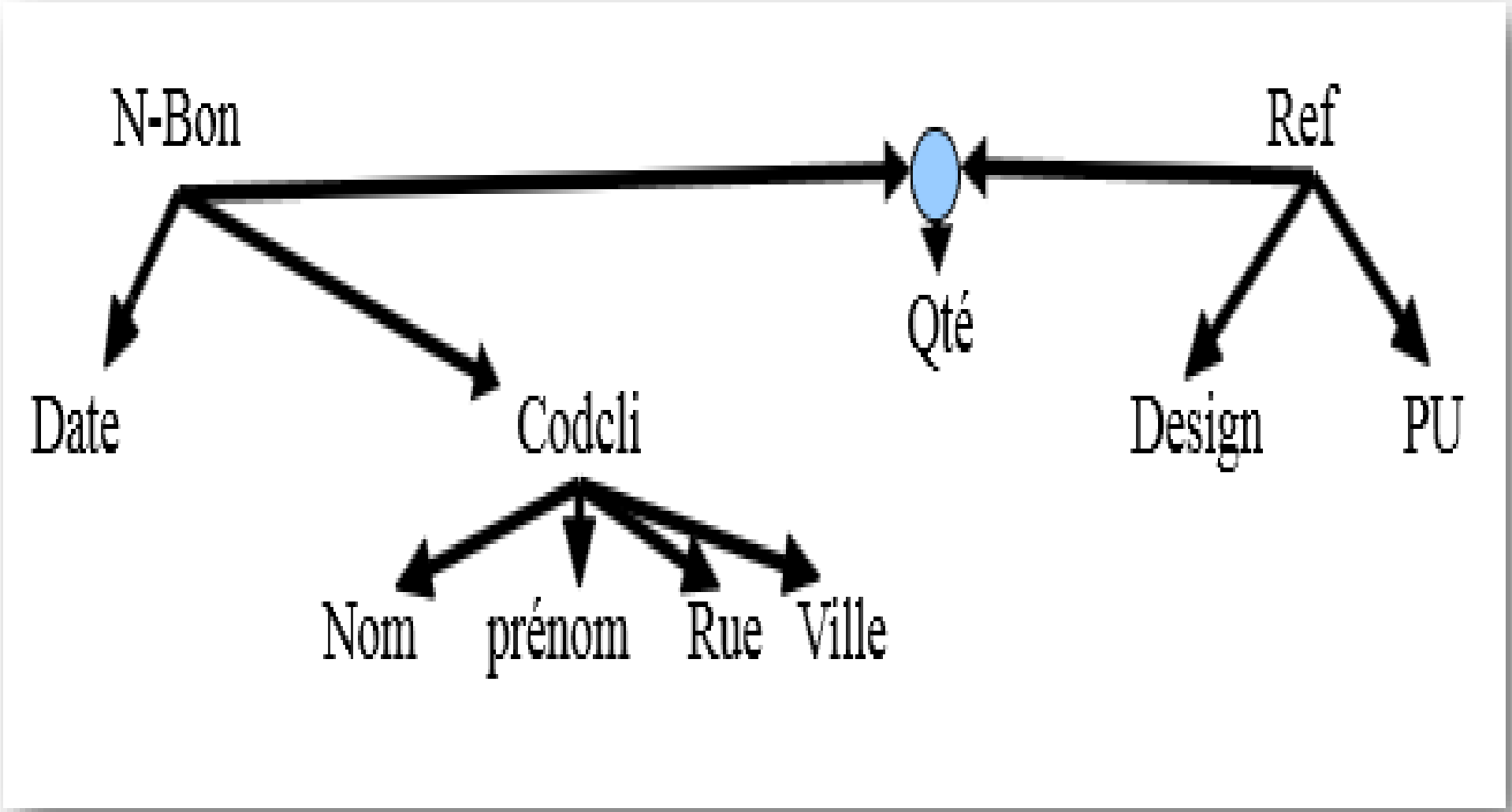
Adresse:...Bab EL Kantara Constantine ...

Réf.	Désignation	Quantité	Prix-unitaire	Montant
0023	Livre 1	50	300,00	15000,00
0078	Livre 28	70	500,00	35000,00
			Total :	50000,00

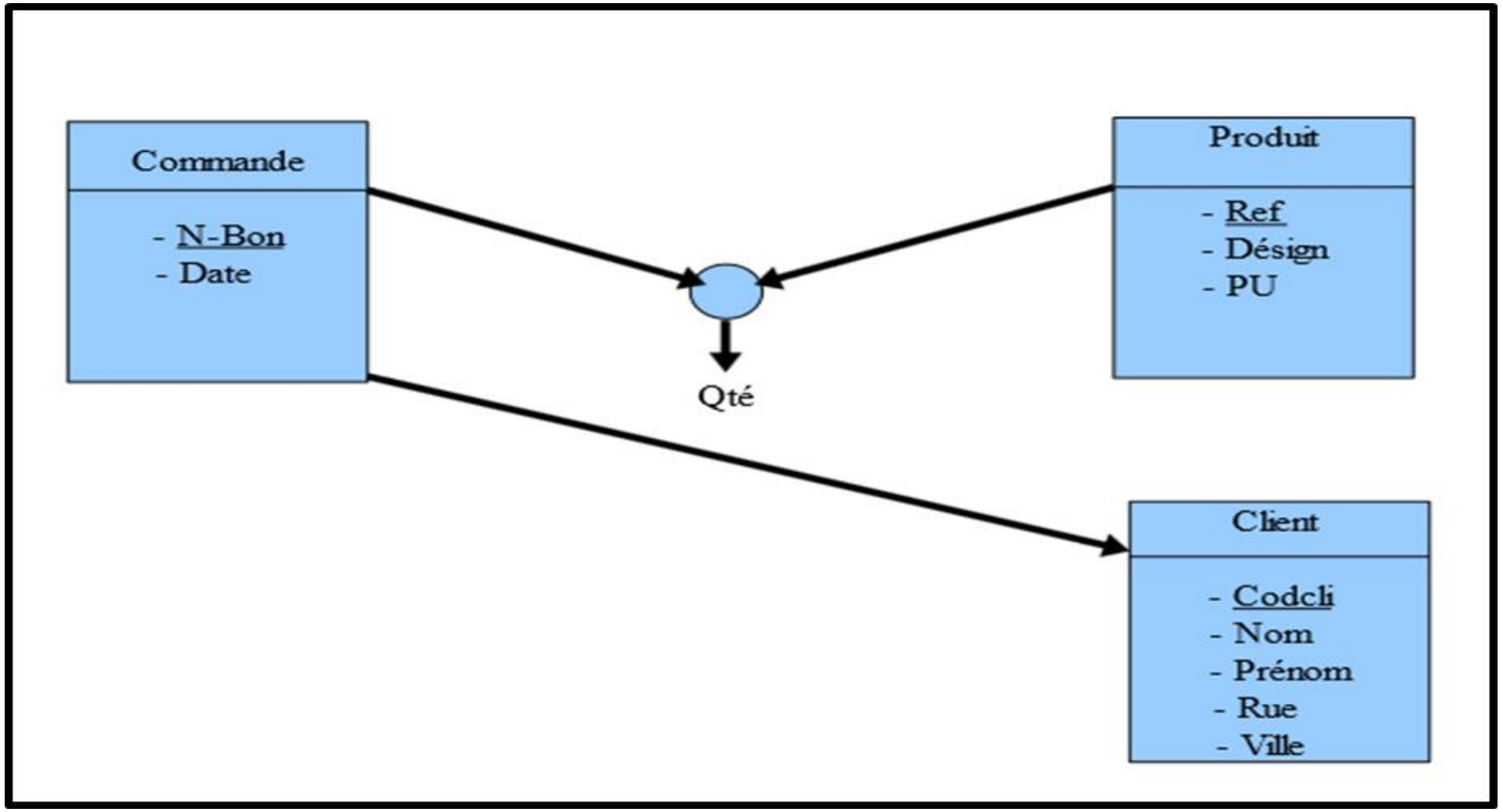
جدول يوضح قاموس المعطيات الخاص بطلبية الشراء

اسم الخاصية	مدلول الخاصية	النوع	الطول	الطبيعة	القيود وقواعد الحساب
N-Bon	Numéro de la commande	AN	7	E	9999/AA
Date	Date de la commande	D	6	E	JJ/MM/AA
Codcli	Code client	N	8	E	à créer
Nomcli	Nom du client	A	30	CO	Nom+Prénom
Nom	Nom du client	A	15	E	à créer
Prenom	Prenom du client	A	15	E	à créer
Adresse	Adresse du client	AN	60	CO	Rue + ville
Rue	La Rue ou habite le client	AN	30	E	à créer
Ville	Ville de l'adresse client	A	30	E	à créer
Ref	Référence du produit	N	4	E	
Design	Désignation du produit	AN	15	E	
Qté	Quantité demandée	N	4	E	
Pu	Prix unitaire du produit	M	8	E	
Montant	Montant d'une ligne	M	8	CA	Qté*PU
Total	Total de la commande	M	10	CA	montant∑

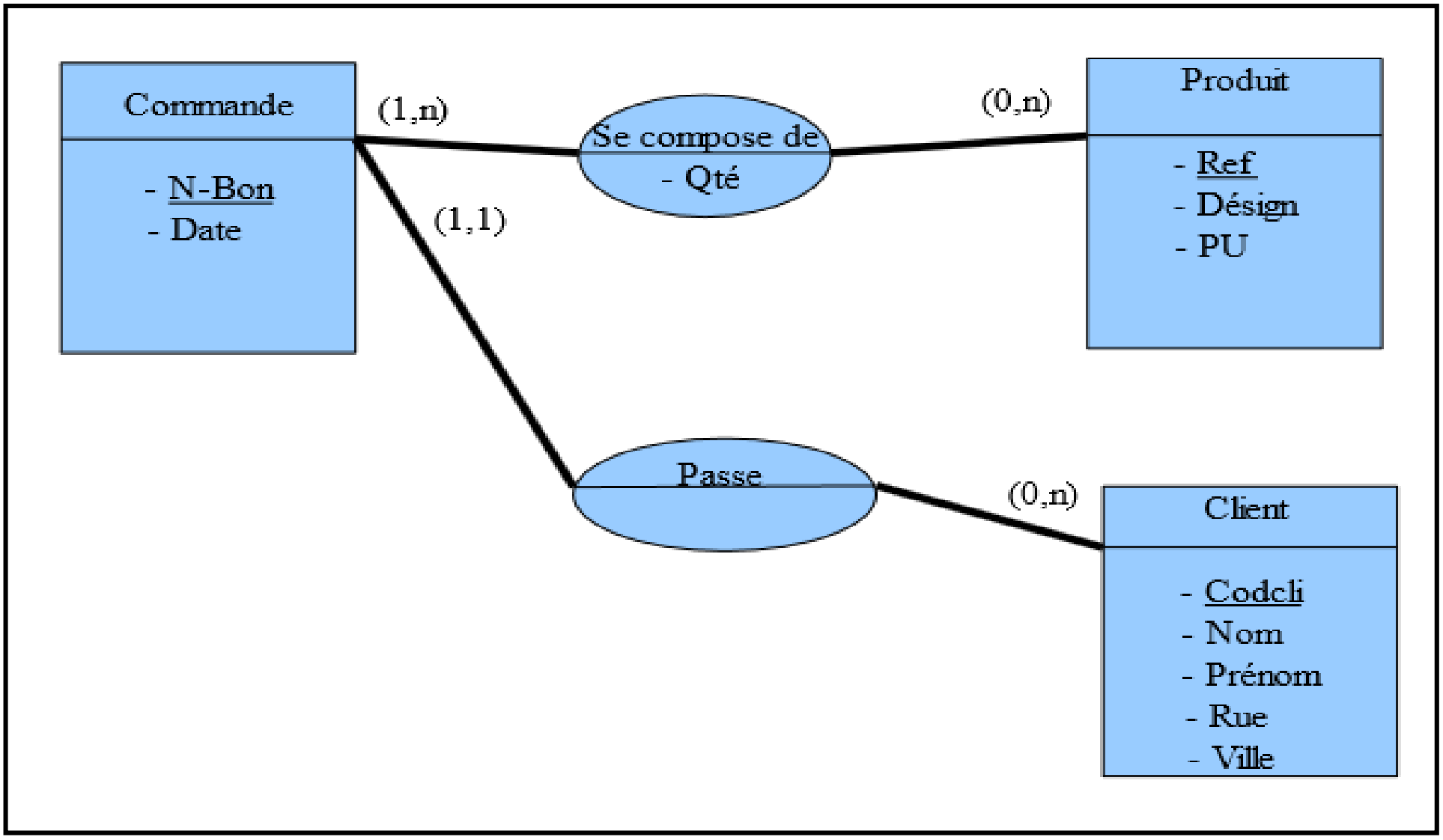
شكل يوضح بيان الارتباطات الوظيفية



استنتاج النموذج التصوري للمعطيات MCD



MCDاستنتاج النموذج التصوري للمعطيات



مكونات النموذج التصوري للمعطيات MCD

الفرد Individu

يمثل مجموعة من المعطيات المتجانسة التي تتعلق بنفس الشيء. مثلا . Client, Produit, Commande

الخاصية Propriété

الخاصية هي عبارة عن معطية قاعدية تتطابق مع قواعد التسيير للمؤسسة وتستعمل لوصف الأفراد والروابط.

العلاقة Relation

عبارة عن روابط بين فردين أو أكثر. يمكن أن تكون لها خصائص مثل العلاقة se compose de أو بدون خصائص passe.

معرف الفرد Identifiant de l'individu

هو خاصية أو مجموعة من الخاصيات التي تحدد باقي الخاصيات في الفرد. مثل: N-Bon, codcli,Ref.

التعدادات Cardinalité

التعدادات لفرد مشارك في رابطة عبارة عن عدد المرات (العدد الأكبر والأصغر) التي يمكن لفرد أن يظهر في ترددات الرابطة. في الحالة العامة صنفت التعدادات إلى 4 أنواع:

(0,1) يمكن للفرد أن يشارك مرة واحدة في الرابطة.
(1,1) يمكن للفرد أن يشارك مرة ومرة واحدة في الرابطة.
(n,1) يشارك الفرد مرة واحدة على الأقل في الرابطة.
(n,0) لا توجد أي دقة في مشاركة الفرد.

تعين التعدادات باستعمال قواعد التسيير للمؤسسة

تعيير النموذج التصوري للمعطيات
Normalisation du MCD

يتم تعيير النموذج التصوري للمعطيات من خلال إخضاع الأفراد والعلاقات لقوانين التعيير المستلهمة من نظرية التعيير للعالم Codd والمستعملة في النموذج العلائقي. تتمثل أهم هذه القوانين في:

1. الشكل النظامي الأول La première forme Normale

وهو قانون عنصرية الخاصيات، فلا يمكن لقيم الخاصيات أن تكون مركبة.

2. الشكل النظامي الثاني La deuxième forme Normale

أن تكون من الشكل النظامي الأول، بالإضافة إلى تحقق قانون التبعية الكلية للمعرف، بمعنى لا يمكن للخاصية التي تتبع المعرف أن تتبع جزءا منه.

Exemple : Gestion de compte bancaire

soit la relation :

OPERATION(***N° Compte*,CodeOpe*,DateOpe****,Nom,Prenom,LibelOpe, Somme)

On note que :

Nom et Prénom dépendent fonctionnellement de N° Compte

Libellé d'opération dépend fonctionnellement de Code opération

Correction : On va obtenir les relations suivantes

COMPTE(**N° Compte**,Nom,Prénom)

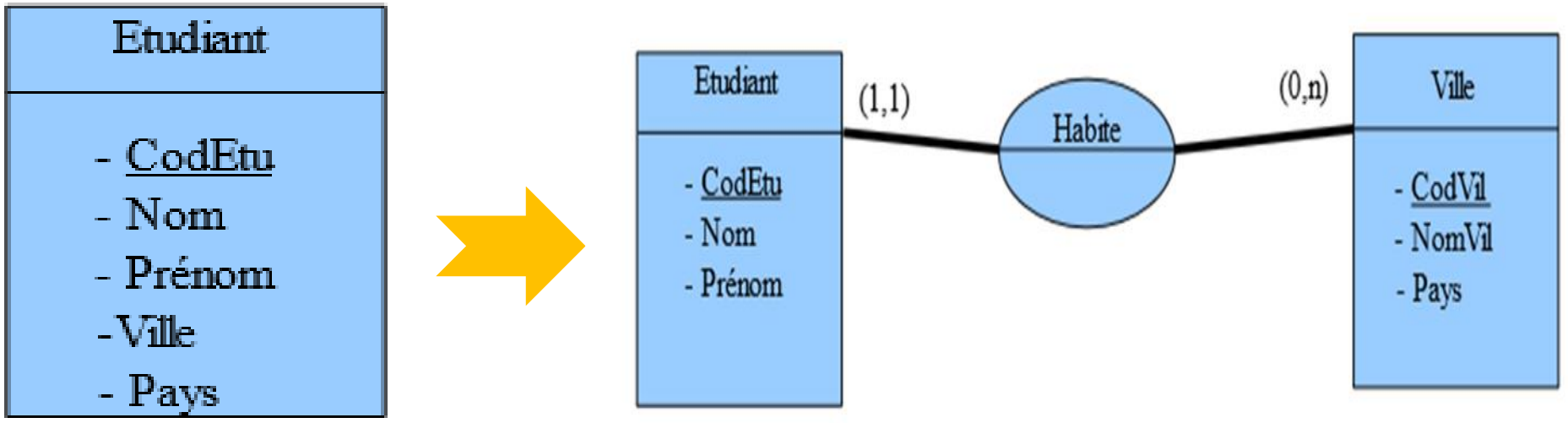
LIBELLE(**CodeOpe**,LibelOpe)

OPERATION(***N° Compte*,DateOpe*,CodeOpe****,somme)

تعيير النموذج التصوري للمعطيات

الشكل النظامي الثالث La troisième Forme Normale

أن تكون من الشكل النظامي الثاني، بالإضافة إلى تحقق قانون عدم التعدي في التبعية للمعرف. فلا يمكن لخاصية أن تتبع خاصية أخرى لا تنتمي للمعرف. مثلا في فرد الطالب نجد **رقم الطالب** يعرف اسم الطالب، مدينة عنوانه، بلد عنوانه.



النموذج المنطقي للمعطيات
Le Modèle Logique des Données MLD

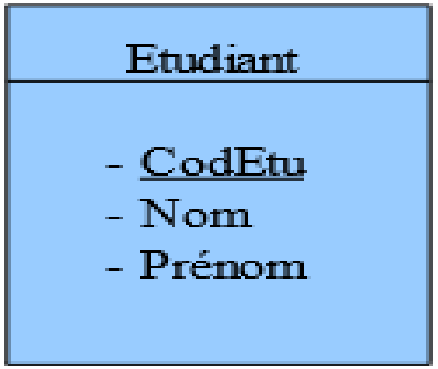
النموذج المنطقي للمعطيات MLD هو ناتج عملية تحويل MCD إلى النموذج العلائقي. الانتقال من MCDإلى النموذج المنطقي العلائقي يتم حسب القوانين التالية:

1-خاصيات النموذج التصوري تصبح بنود في النموذج العلائقي.

Attributs بنود Propriétés الخاصيات

2-تصبح أفراد النموذج التصوري علاقات في النموذج العلائقي.

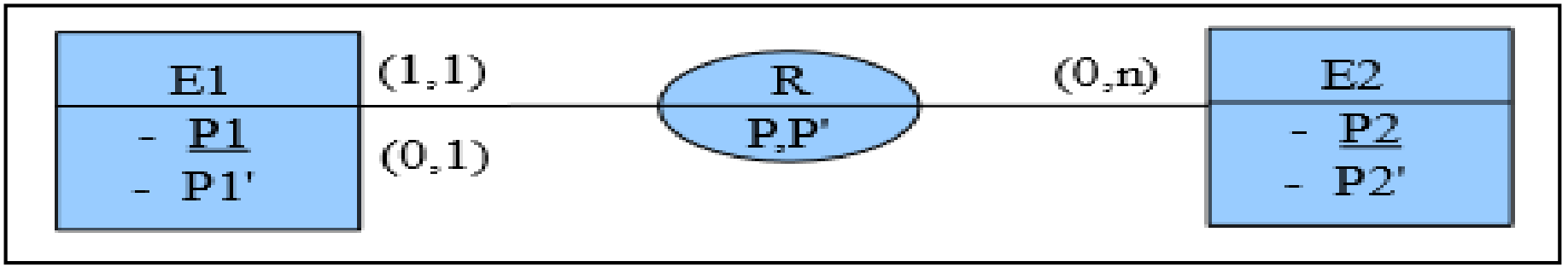
Etudiant(CodEtu, Nom, Prénom)



النموذج المنطقي للمعطيات

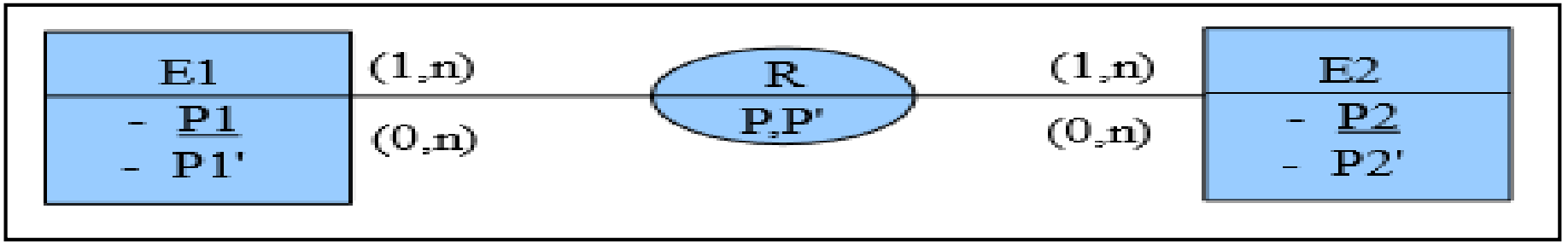
3. العلاقات تصبح حسب الحالات:

ا. حالة وجود تعدادات من الشكل: (1,1) أو (0,1)



E1(P1, P1', P2,P,P') **E2(P2 ,P2')**

ب. حالة وجود تعدادات من الشكل: (n,1) أو (n,0).



E1(P1, P1') **R(P1,P2,P,P')** **E2(P2,P2')**

في حالة المثال السابق
النموذج المنطقي للمعطيات MLD

Commande (**N–bon**, Date, Codcli).

Produit (**Ref**, design, PU).

Se compose (**N–bon,Ref**, Qté).

Client (**Codcli**, nom, prénom, rue, ville).

النـهايـة