

Etude des cas corrigé des exercices de merise

Exercice1 : Gestion d'un festival

Une association culturelle dispose de 2 salles de capacités respectives 600 et 300 places, cette association a pour but de créer des spectacles divers qui rassemble le théâtre, le cinéma, la musique et de mettre en place des rencontres avec le public et des animations divers pour 2 ou 3 fois par mois.

En période de festival, plusieurs spectacles sont proposés le même jour dans l'une ou l'autre salle à des heures différentes. Deux spectacles différents peuvent être proposés en même temps, par contre un même spectacle peut avoir lieu à une certaine heure dans une salle et à une autre heure dans l'autre en fonction du nombre des spectateurs attendus. Une représentation est donc individualisée par sa date, l'heure de la séance, le numéro de la salle et le code de spectacle. Pour suivre un tel spectacle l'association propose différentes tarifications : tarif normal pour public, tarif réduit pour les étudiants ou des enfants moins de 12ans, tarif places volantes qui est réservé aux collectivités comme les comités d'entreprise et les associations qui revendent à leurs adhérents des places prélevés sur des carnets de 100 places. L'acheteur de place volante doit téléphoner 24 heures avant les spectacles pour réserver sa place

En période de festival, la distribution des billets à tarif normal ou réduit a pour lieu le guichet de publics et la distribution des toutes les catégories de billets et réservation a lieu dans le bureau de gestion

En période hors festival, l'office du tourisme remplit pour certains spectacles le même rôle que le guichet de publics et le bureau de gestion.

Pour certaines spectacles exceptionnels, l'arrêt des réservations peut être décidé lorsque le taux de remplissage de la salle atteint 75% , afin de laisser des billets disponible au guichet.

L'association envisage d'automatiser l'ensemble de ces activités : comptabilité, paye , gestion des salles de spectacles

Annexe :

Les dirigeants de l'association souhaitent que l'automatisation l'aide à améliorer les difficultés rencontrées avant et après les spectacles

Avant spectacle

- d'assurer de la gestion prévisionnelle des réservations en tenant compte des réservations extérieurs et des spectateurs qui retirent leurs billets aux guichets juste avant la représentation
- d'établir, une heure avant le spectacle la liste des invités ayant confirmés et la liste des spectateurs qui ont réservé par téléphone et n'ont pas retiré leurs billets.

- de prévoir la consultation sur écran à tout moment des réservations totales pour un spectacle (toute séance confondues) et des réservations totales entre deux dates (tous spectacles confondus)

Après spectacle

- de connaître à tout moment le nombre total d'entré, le nombre d'entré par tarif, pour une séance, un spectacle à une date ou entre deux dates.
- d'établir des statistiques annuelles en fonctions des jours (du lundi au dimanche) et des catégories de spectacles qui donnent le nombre d'entrer et la moyenne par jour chaque catégorie

Travail demandé :

4Établir le dictionnaire de données

Solution de l'exercice1 : gestion d'un festival**Dictionnaire de données**

Le dictionnaire de données comporte l'ensemble des propriétés qu'on peut les extraire à partir du cahier de charge ou à partir des fiches techniques

Une propriété le plus petit lot de données qu'il possible d'utiliser d'une manière autonome et qui a un sens indépendamment des autres lots

Dictionnaire de données (DD)

variable	signification	description
Num_spect	Numéro spectateur	
Nom_spect	Nom spectateur	
Prénom_spect	prénom spectateur	
Cin_spect	genre spectateur	
Rue_spect	rue spectateur	
Ville-spect	ville spectateur	
Age_spect	âge spectateur	
Num_catég	Numéro catégorie	
LIB_Catég	libellé catégorie	
Tarif	Tarif	
Mont_payer	Montant à payer	
Date_reg	Date de règlement	
Num_point_vente	Numéro point de vente	
Point_vente	Point de vente	
Nbre_place	Nombre de place distribué	
Date_res	Date de réservation	
Periode Ouver	Période ouverte	
Num_rep	Numéro de représentation	
Date_rep	Date de représentation	
Heure_rep	Heure de représentation	
Nbre_place_rest	Nombre de place restant	
Num_spectacle	Numéro spectacle	
Lib_spectacle	Libellé spectacle	
Num_salle	Numéro salle	
Capacité_salle	Capacité salle	

Exercice 2 : agence de voyage

Une agence de voyage organise des circuits touristiques dans divers pays.

Les interviews effectuées auprès de la direction et des divers postes de travail ont permis de dégager un certain nombre de règles de gestion.

Règles de Gestion

- RG1 On garde trace de tous les clients connus, même s'ils n'ont pas participé depuis longtemps à des circuits touristiques.
- RG2 On répertorie 1 hôtel et 1 seul par ville.
- RG3 Toutes les villes sont désignées par des noms distincts.
- RG4 Il y'a un seul accompagnateur par voyage.
- RG5 Toute nuit pendant un circuit est passée dans un hôtel.
- RG6 Tout circuit concerne au moins deux villes
- RG7 Toutes les villes répertoriées ne sont Pas obligatoirement utilisées dans un circuit à chaque période
- RG8 A une *même* date, aucun circuit ne part plus d'une fois d'une même ville ni n'arrive plus d'une fois dans une même ville
- RG9 Les circuits pour une période sont réactualisés au début de la période précédente après informations obtenues de divers organismes extérieurs (compagnies, d'aviation, SNCF, hôtels, etc ..) et donnent lieu à une large information auprès du public.
- RG10 les demandes de réservations donnent lieu à réponses Positives dans la mesure des places disponibles
- RG11 Un client ne peut obtenir une réservation qu'après réponse positive (cf. RG10 et versement d'un compte)
- RG12 Une réservation ne sera définitive qu'après règlement du solde dû, par un deuxième versement.
- RG13 Après une date limite D1 les réservations qui n'ont pas donné lieu au deuxième versement sont annulés. *L'agence* pouvant ainsi redis poser des places correspondantes sans que les clients concernés puissent exiger le moindre remboursement.
- RG14 Après une seconde date limite D2
- S'il n'y a pas assez de réservations définitives, le circuit est annulé et les circuits dont la réservation est définitive sont remboursés intégralement.
 - S'il n'y a aucune réservation définitive, le circuit est a fortiori annulé.
 - S'il y a assez de réservations le circuit est maintenu, ce qui implique que :
 - L'agence effectue les règlements des sommes dues aux divers organismes extérieurs
 - Les clients dont la réservation est définitive soient convoqués pour le départ

Documents recueillis

Circuit N° 003		intitulé : Italie nord				
Date	départ		Arrivée		transport	hôtel
	Heure	ville	heure	ville		
20/03/88	12h	paris	14h	milan	vol Af415	Palazzio
22/03/88	8h	milan	15h	bologne	car	
22/03/88	16h	bologne	20h	venise	car	casa frolo
30/03/88	8h	venise	11h	paris	vol AF754	

CIRCUIT : Italie NORD
 Prix individuel : 6000F
 Nombre de place : 20
 Accompagnateur : Durand pierre

Liste des participants

Nom	Acompte	deuxième versement	Remise	Total
Dupont	3000	0	0	3000
Dubois	3000	2500	500	6000
Dupont Marcel	3000	3000	0	6000

Répertoire des villes par pays

Pays N° 02	Nom : Italie
Ville	hôtel
Bologne	Damartino
Milan	palazzio

Fiche accompagnateur

Nom : Durant pierre
 Adresse : 3 rue de belle ville 75020 paris

Fiche client

Nom : Dupont
 Adresse : 143 rue Monge 75005 paris
 CA : 5250

Questions

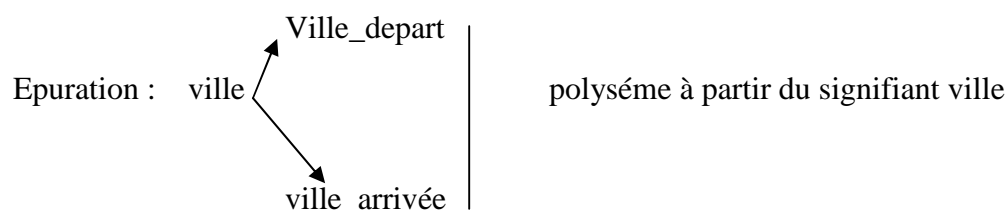
1- Etablir le dictionnaire des données.

On prendra garde à faire la distinction entre la ville de départ et la ville d'arrivée.

Epurer ce dictionnaire

Solution de l'exercice 2: Agence de voyage**1- dictionnaire de données**

Variable	Signification	type	longueur	nature		remarque
NOCIR	N° circuit	N	3	E	SIGN	
NOMCIRC	Nom circuit	AN	30	E	SIGN	
PRIX	Prix circuit	N	4	E	SIGN	
NBPLACES	NB de place	N	2	E	SIGN	
NOACCOMP	N° accompagnateur	?	?	E	SIGN	
NOMACCOMP	Nom accompagnateur	A	30	E	SIGN	
ADRACCOMP	Adresse accompagnateur	AN	60	CO	SIGN	
RUEACCOMP	Rue accompagnateur	AN	30	E	SIGN	
VILLACCOMP	Ville accompagnateur	AN	30	E	SIGN	
DATE	Date transport	N	6	E	MVT	
HEURE.D	Heure départ	N	2	E	MVT	
TRANSPORT	Inf. sur transport	AN	30	E	MVT	
VILL.	Ville	AN	30	E	SIGN	
NOM.H.	Nom hôtel	AN	30	E	SIGN	
ADR.H	Adresse hôtel	AN	30	E	SIGN	
HEURE.A	Heure arrivée	N	2	E	MVT	
NOPYS	N° pays	N	2	E	SIGN	
NOMPAYS	Nom pays	A	30	E	SIGN	
NOCLL	N° client	?	?	E	SIGN	
ADRCLI	Adresse client	AN	60	CO	SIGN	
RUECLI	Rue client	AN	30	E	SIGN	
VILLECLI	Ville client	AN	30	E	SIGN	
CA.CLI	Ca client	N	4	E	MVT	
ACOMPTE	compte versé	N	4	E	MVT	
VERSEMENT2	2 ^e versement	N	4	E	MVT	
REMISE	remise	N	4	E	MVT	
TOTAL	total client pour un circuit	N	4	CA		



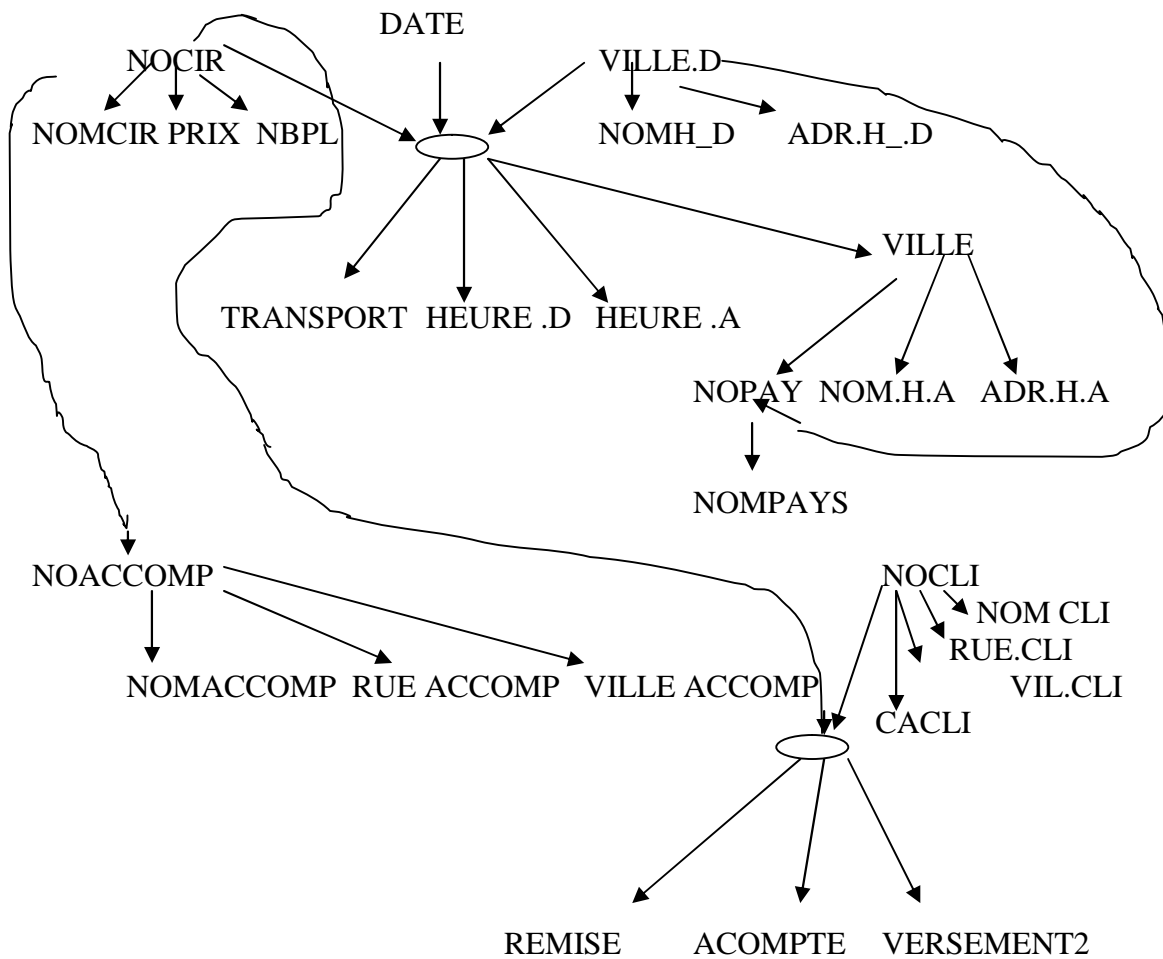
La ville correspond 2 significations ville_D et ville_A , donc on fait la distinction entre **ville_D** et **ville_A**

D'où la nouvelle version du dictionnaire de données

Variable	signification	type	longueur	nature		remarque
NOCIR	N° circuit	N	3	E	SIGN	
NOMCIRC	Nom circuit	AN	30	E	SIGN	
PRIX	Prix circuit	N	4	E	SIGN	
NBPLACES	NB de place	N	2	E	SIGN	
NOACCOMP	N° accompagnateur	?	?	E	SIGN	
NOMACCOMP	Nom accompagnateur	A	30	E	SIGN	
ADRACCOMP	Adresse accompagnateur	AN	60	CO	SIGN	
RUEACCOMP	Rue accompagnateur	AN	30	E	SIGN	
VILLACCOMP	Ville accompagnateur	AN	30	E	SIGN	
DATE	Date transport	N	6	E	MVT	
HEURE.D	Heure départ	N	4	E	MVT	
TRANSPORT	Inf. sur transport	AN	30	E	MVT	
VILL.D	Ville départ	AN	30	E	SIGN	
NOM.H.D	Nom hôtel départ	AN	30	E	SIGN	
ADR.H D	Adresse hôtel départ	AN	30	E	SIGN	
VILLE.A	Ville arrivée	AN	30	E	SIGN	
NOM.H.A	Nom hôtel arrivé	AN	30	E	SIGN	
ADR.H.A	Adresse hôtel arrivé	AN	30	E	SIGN	
HEURE.A	Heure arrivée	N	4	E	MVT	
NOPYS	N° pays	N	2	E	SIGN	
NOMPAYS	Nom pays	A	30	E	SIGN	
NOCLL	N° client	?	?	E	SIGN	
ADRCLI	Adresse client	AN	60	CO	SIGN	
RUECLI	Rue client	AN	30	E	SIGN	
VILLECLI	Ville client	AN	30	E	SIGN	
CA.CLI	Ca client	N	4	E	MVT	
ACOMPTE	compte versé	N	4	E	MVT	
VERSEMENT2	2 ^e versement	N	4	E	MVT	
REMISE	remise	N	4	E	MVT	
TOTAL	total client pour un circuit	N	4	CA		

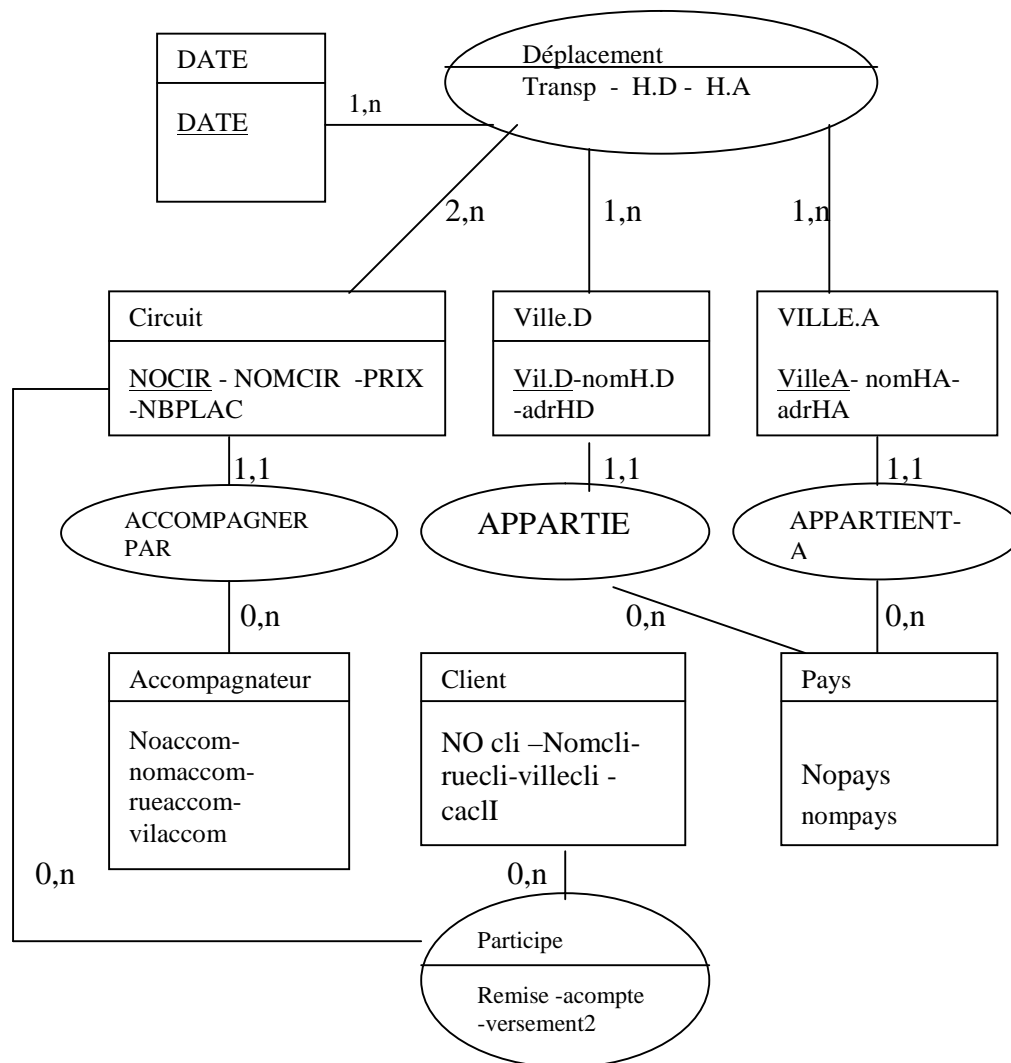
Exercice3 : suite de l'exercice 2

- Etablir le graphe de dépendance fonctionnel (GDF)

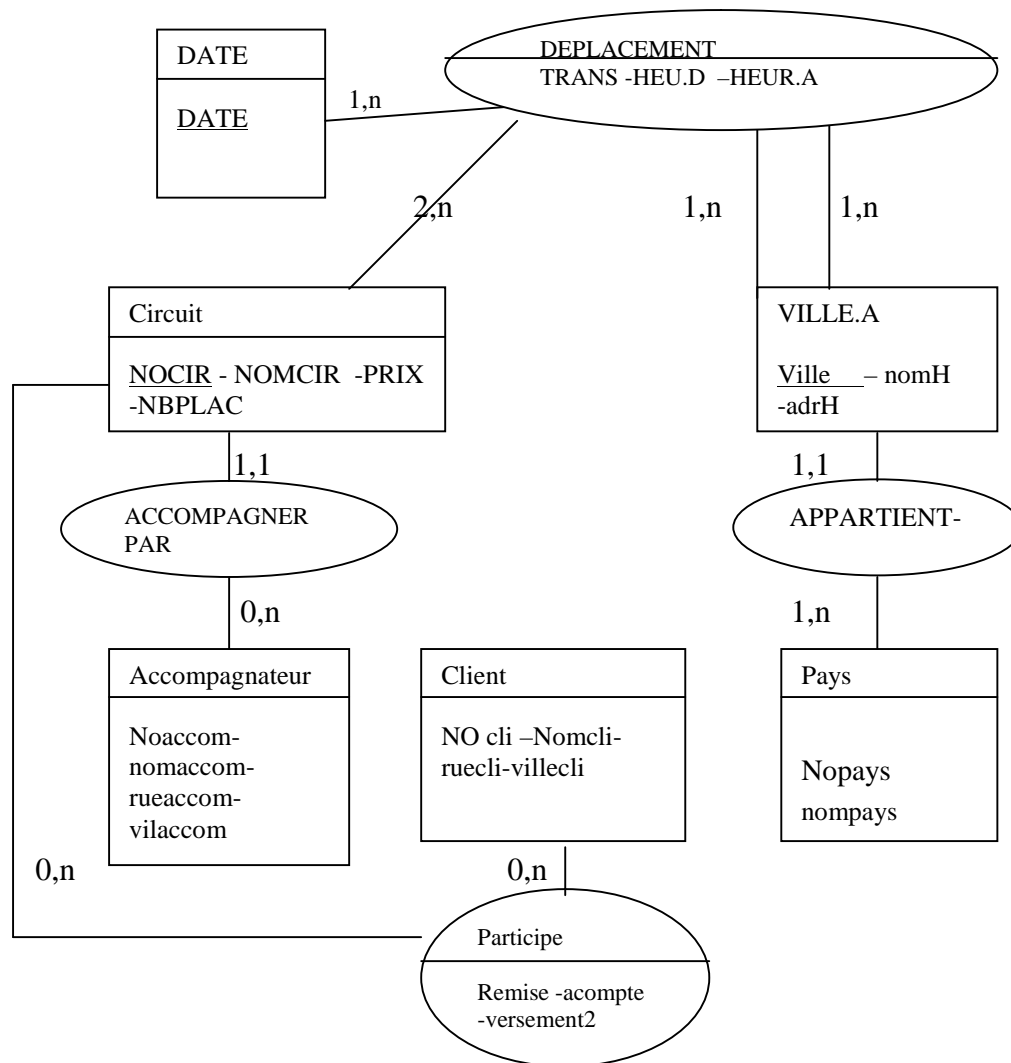
GDF

Exercice 4 : suite de l'exercice 3

- Faire le MCD.

MCD

En remarquant que les occurrences de VILLE-A et de VILLE-D sont du même type VILLE et qu'en vertu de la RG7 **certaines** villes répertoriées peuvent n'être concernées par aucun déplacement, on modifie ce MC() comme suit



On remarque que deux arcs relient la relation DEPLACEMENT à l'entité VILLE.

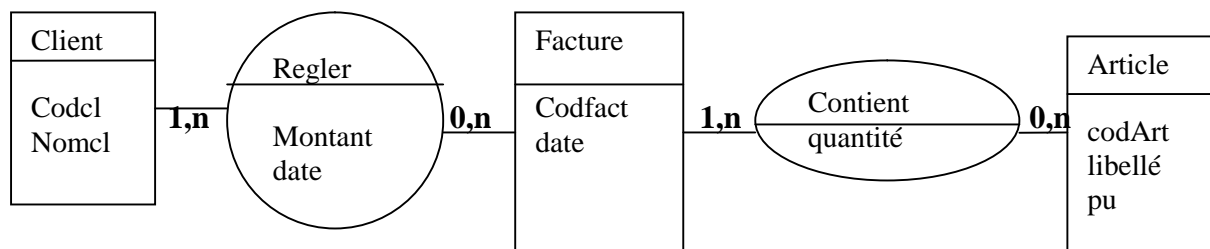
- la ville de départ
- la ville d'arrivée.

DEPLACEMENT met donc en jeu deux occurrences de VILLE

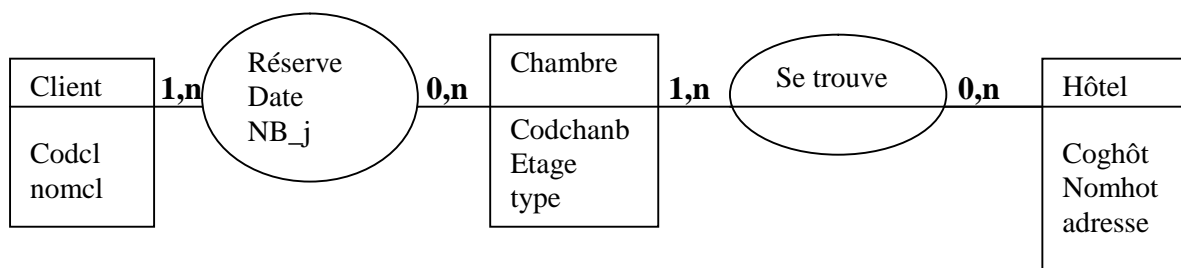
- Les villes de départ et d'arrivée étant les mêmes, on a créé seulement l'entité VILLE au lieu des entités VILLE-DEPART et VILLE-RIVEE, avec les propriétés VILLE, NOM-H et ADH-H. Dans le dictionnaire des données il faut supprimer VILLE-D, NOM-H-D et ADR-H-D et remplacer VILLE-A, NOM-H-A et ADR-H-A respectivement par VILLE, NOM-H et ADR-H.

Exercice 5 : Règles de gestions

Extraire les règles de gestion responsable du M C D

**Solution**

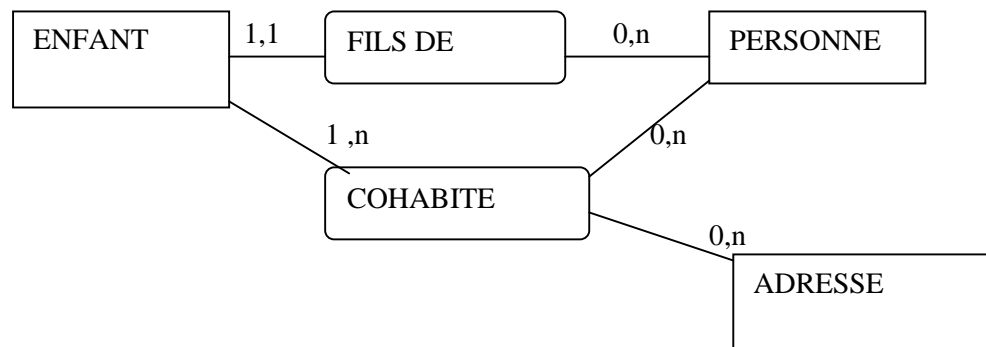
- RG1 : un client doit au moins régler une facture
- RG2 : une facture peut être réglée plusieurs fois
- RG3 : une facture doit contenir au moins un article
- RG4 : un article peut être contenu dans plusieurs factures

**Solution**

- RG1 : un client doit au moins réserver une chambre
- RG2 : une chambre peut être réservée plusieurs fois
- RG3 : une chambre doit se trouver dans seul hôtel
- Rg4 : un hôtel peut contenir plusieurs chambre

EXERCICE 6 : décomposition de la relation

A quelle condition peut on décomposer la relation COHABITE du MCD suivant :

**Solution de l'exercice 6 : décomposition de la relation**

Pour que la décomposition soit possible , il faut que la DF issue de FILS DE :

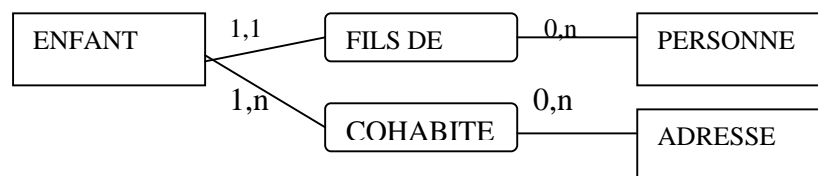
ENFANT \longrightarrow PERSONNE

S'applique à la relation COHABITE.

Autrement dit , il faut que les enfants habitent toujours chez leurs parents

Sous cette conditions , on peut décomposer puisque la cardinalité minimale de ENFANT est 1

On obtient les deux relations suivantes :



Exercice7 : bibliothèque

Une bibliothèque de prêts utilise les documents suivants

LISTE DES COLLECTIONS			LISTE DES EDITEURS		LISTE DES AUTEURS	
CODE Collection	NOM collection	N° Editeur	N°	Nom	N°	Nom
001	pleiade	01	01	Gallimard	0001	MOLIERE
002	FOLIO	01	02	Laffont
003	AILLEURS	02		
					0428	HUGO

Fiche livre

Code livre :	00123	
Titre :	les misérables	
Code auteur :	0428	
Auteur :	hugo	
Exemplaires possédés		
Code collection	nombre d'exemplaire	
02	10	
03	2	
Emprunt en cours		
N° d'adhérant	date D'emprunt	code collection de l'exemplaire Emprunté
001	15/01/88	002
002	15/01/86	002
007	20/01/86	001

Fiche adhérent

N°adhérent :	002
nom :	durant
adresse :	3.Rdu regard 75006 paris

demande d'emprunte

Date d'emprunt :	15/01/86
Code livre :	00123
Titre :	misérables
N° collection :	002
Collection :	Folio
N° adhérent :	002
Nom :	durant
signature	

on note les règles de gestions suivantes

- Un livre existe en 1 ou plusieurs exemplaires dans une ou plusieurs collections chez 1 ou plusieurs éditeurs.
- Un livre est emprunté ou non par 1 ou plusieurs adhérents dans la limite du nombre d'exemplaires disponibles.
- Un adhérent peut emprunter un ou plusieurs livres mais il ne peut pas emprunter plusieurs exemplaires du même livre dans la même collection.

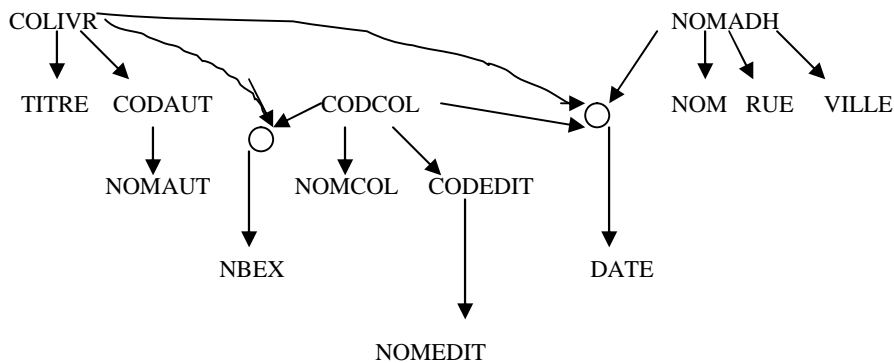
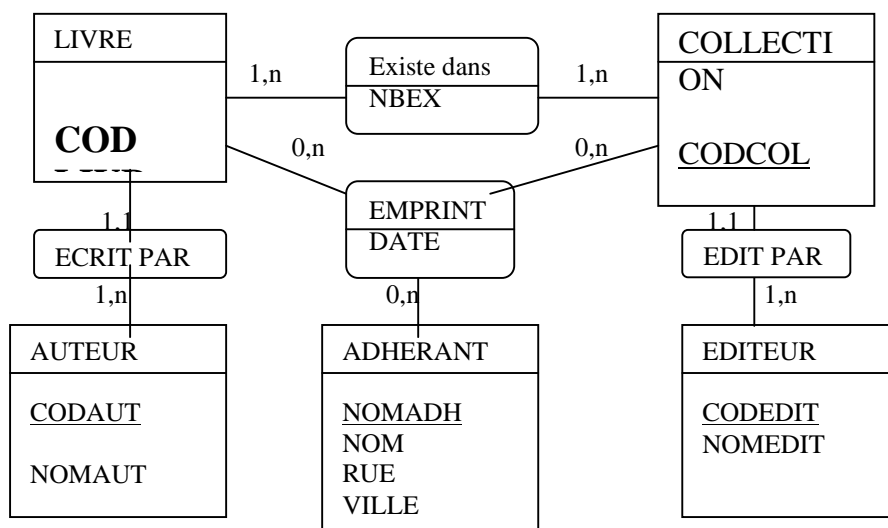
Questions

Etablir :

- 1) le dictionnaire des données. (DD)
- 2) le graphe de dépendance fonctionnel (GDF)
- 3) le Modèle Conceptuel des Données M C D

Solution de l'Exercice7 : bibliothèque**1) dictionnaire de données**

Nom	signification	Type	longueur	Nature		intégrité
COLIVR	Code livre	N	5	EL	SIGN	Entier >2
TITRE	Titre livre	A	30	EL	SIGN	
CODAUT	Code auteur	N	4	EL	SIGN	
NOMAUT	Nom auteur	A	30	EL	SIGN	
NBEX	Nb exemplaire	N	2	EL	SIGN	
CODCOL	Code collection	N	3	EL	SIGN	
NOMCOL	Nom collection	A	30	EL	SIGN	
NOMADH	code adhérent	N	3	EL	SIGN	
NOM	Nom adhérent	A	30	EL	SIGN	
RUE	Rue adhérent	A	30	EL	SIGN	
VILLE	Ville adhérent	A	30	EL	SIGN	
CODEDIT	Code éditeur	N	2	EL	SIGN	
NOMEDIT	Nom éditeur	A	30	EL	SIGN	
DATE	Date d'emprunt	N	6	EL	MOUV	Date plausible

2) GDF**3) MCD**

Exercice 8 : location du matériel

Il s'agit du système d'information d'une entreprise qui loue du matériel à ses clients.

Les locations se font dans les divers agence de l'entreprise

Les interviews ont permis de détecter les règles des gestions suivantes :

RG1 : Toute location porte sur une durée exprimée en nombre de semaines et d'au moins une semaine.

RG2 : Une location concerne 1 ou plusieurs matériels.

RG3 : Toute location doit donner lieu à un contrat entre l'entreprise et, le client

Les interviews ont également permis le recueil des documents suivants :

LISTE DES CLIENTS

CODE	NOM	RUE	VILLE
AO1	DUPONT	5 RMONGE	75005 PARIS
A25	D~URAND	3 RBELLEVILLE	75020 PARIS
B03	DUPONT	6 RDU REGARD	75006 PARIS

LISTE DES AGENCES

N°	NOM
01	PARIS CENTRE
02	PARIS EST
03	CLICHY

CATALOGUE:

REF	DESIGNATION	PRIX DE LOCATION/SEMAINE
X01	AMPLI	200
X02	MAGNETOSCOPE	300
X03	TELE	150
X04	HAUT-PARLEUR	50
X05	DISQUE LASER	200
X06	TELE	250

ETAT DU STOCK DISPONIBLE

AGENCE 01

REF	QUANTITE DISPONIBLE
X01	20
X02	40
X03	40
X04	50
X05	10

Agence 02

REF	QUANTITE DISPONIBLE
X01	40
X04	80

CONTRATS EN COURS :

Contrat N° 201 Agence01
Date 15/02/88 client A 01 Dupont
Durée 4 semaines Montant 1800

REF	désignation	quantité louée
X03	TEE	1
X02	Magnetoscope	1

Contrat N° 301 Agence02
Date 16/02/88 client A25 Durand

Durée 2 semaines Montant 600

REF	désignation	quantité louée
X01	AMPLI	1
X04	HAUT -PRLEUR	2

Contrat N° 302	Agence02
Date 16/02/88	client A 01 Dupont
Durée 2 semaines	Montant 300
REF désignation	quantité louée
X03 TEE	1

Questions à traiter

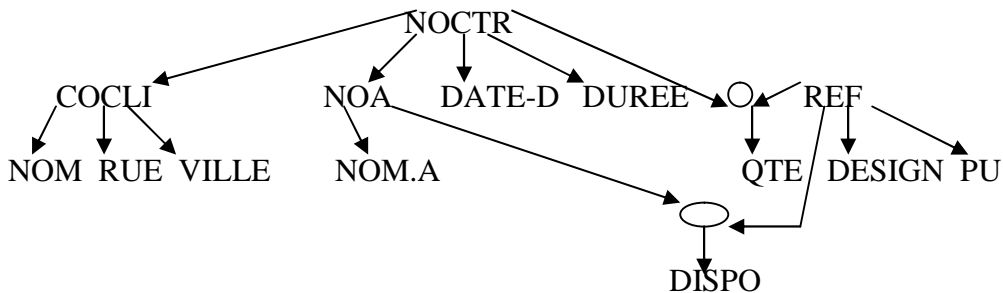
Etablir :

- 1- Le dictionnaire de données (DD)
- 2- le graphe de dépendance fonctionnel (GDF)
- 3- Le modèle conceptuel de donnée (MCD)

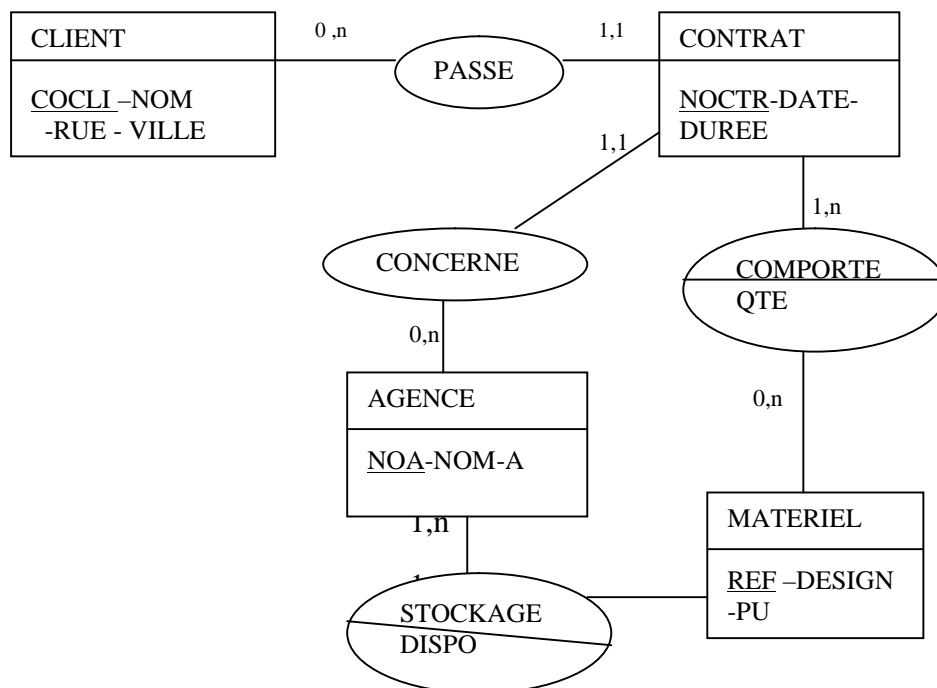
Solution de l'exercice 8 : location du matériels

Le dictionnaire des données établi à partir de ces documents

COCLI	Code du client
NOM	Nom client
RUE	Rue client
VILLE	Ville client
N OA	N° Agence
NOM-A	Nom Agence
NOCTR	N° de contrat
DATE-D	Date de départ du contrat
DUREE	Durée du contrat
MONTANT	Montant du contrat
QTE	Quantité louée
REF	Référence d'un matériel
DESIGN	Désignation matériel
PU	Prix unitaire de location par semaine
DISPO	Stock disponible pour la location.

2-GDF

La propriété calculée MONTANT n'a pas été pris en compte

2-MCD

EXERCICE 9 : critique d'un MCD

Critiquer un MCD qui comporterait l'entité suivante :

Stock
<u>Ref N°-magasin</u> designation stock

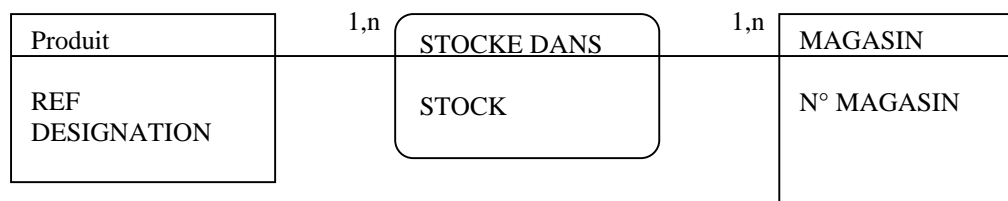
Sachant qu'un produit peut être en stock dans plusieurs magasins

Proposer un MCD convenable

Solution de l'exercice 9 : critique d'un MCD

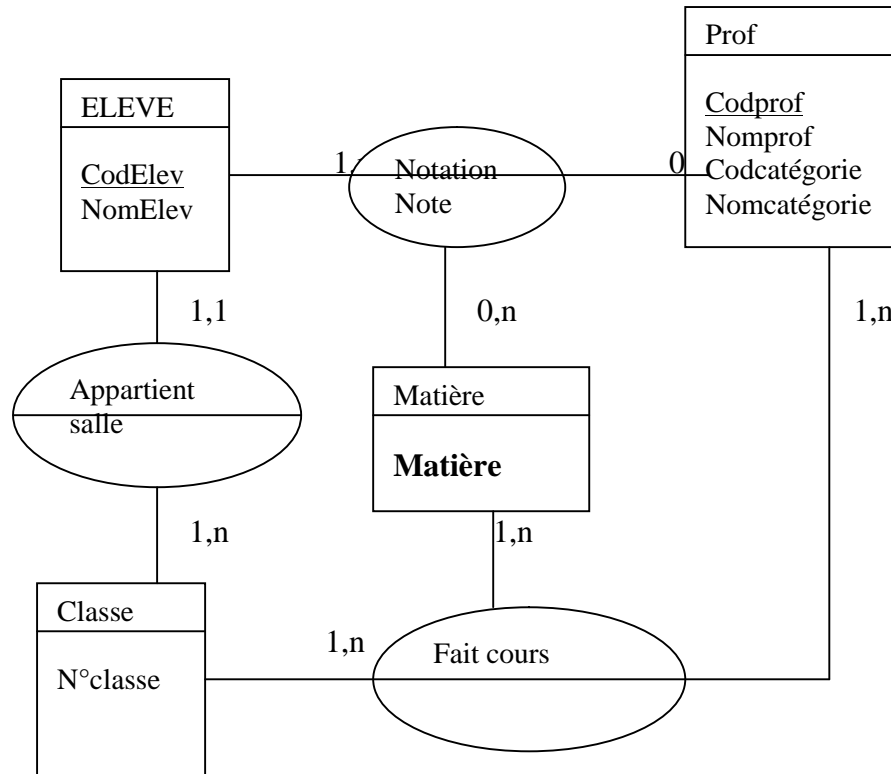
STOCK n'est pas en 2FN du fait de la DF : REF → DESIGNATION

Le modèle correct est :



Exercice10 : vérification du M C D

- soit le M C D suivant



sachant que les règles de gestions sont les suivantes :

RG 1) Chaque classe ne Peut avoir cours que dans une selle salle.

RG2) Un professeur enseigne une seule matière.

RG3) Une classe a plusieurs professeurs.

RG4) Un professeur enseigne dans plusieurs classes.

RG5) Un professeur peut mettre des notes dans sa matière ou dans une matière voisine.

RG6) Un élève n'est pas forcément noté par un professeur de sa classe.

RG7) Un élève Peut avoir plusieurs notes dans une matière à des dates différentes.

RG8) Chaque professeur appartient à 1 une catégorie (Ex. Agrégé ,Certifiés etc ...) identifiée par un code-catégorie CODF-CATG

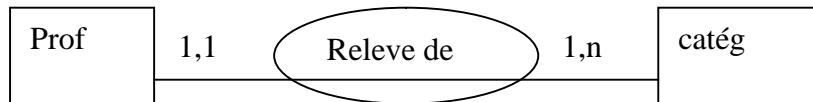
Travail demandé

- 1- Etablir la vérification des entités
- 2- Etablir la décomposition des relations
- 3- donner un M C D correct

Solution de l'Exercice N° 10**Question 1****Vérification des Entités**

La DF cod-catég \rightarrow Nom catég exprime un transitivité dan l'entité Prof (RG 8)

Pour obtenir la 3FN, il faut remplacer Prof par :

**Vérification**

La relation NOTATION n'est pas vérifiée. En effet, une note dépend :

de ELEVE, PROF, MATIERE et aussi de la date donc

Il faut créer une entité DATE pour les dates de note

Question2**Vérification des relations**

La propriété SALLE ne dépend que de CLASSE (RG1), donc la faire migrer dans cette entité.

Décomposition

La DF PROF \rightarrow MATIERE s'applique à la relation (FAIT COUR) On peut envisager de

décomposer FAIT COUR en deux :

ENSEIGNE entre PROF et MATIE (Un Professeur n'enseigne qu'une seule matière)

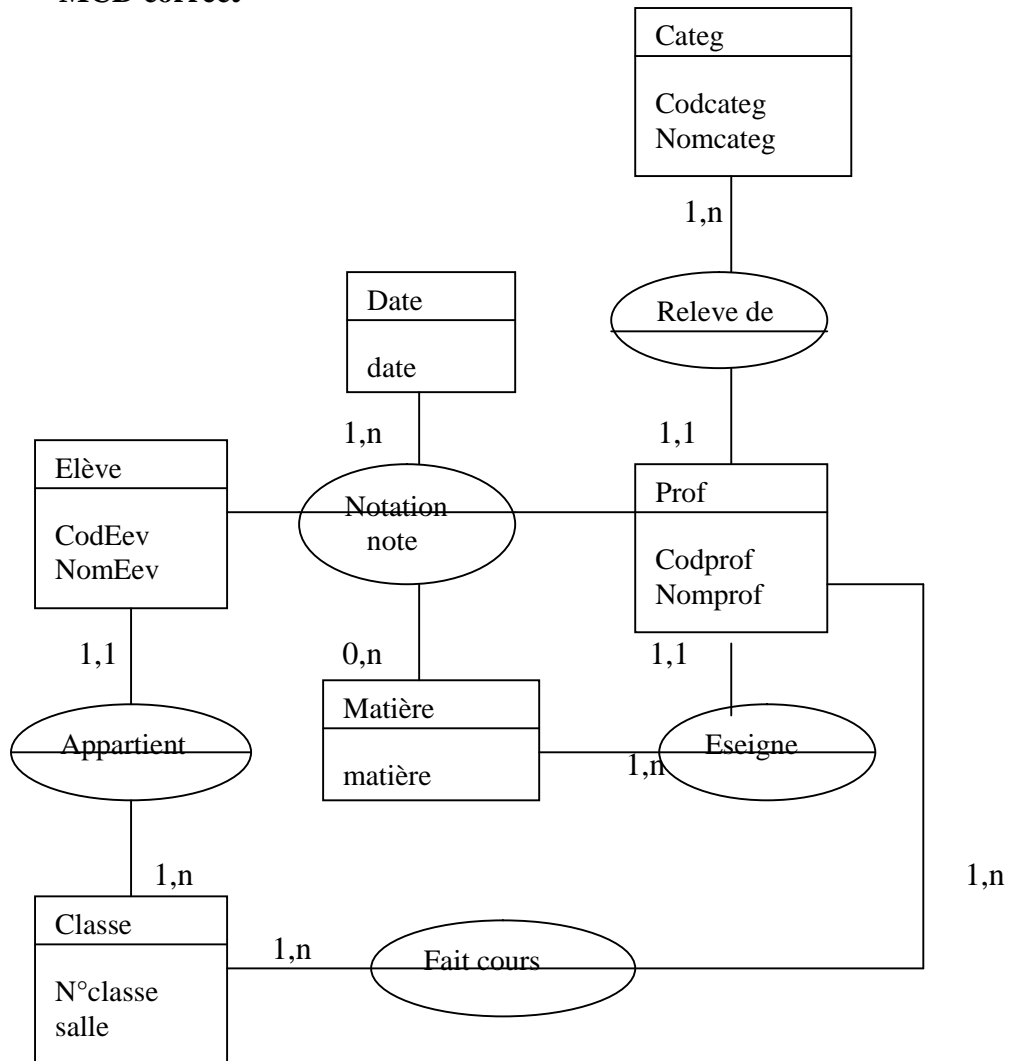
et

FAIT COURS entre seulement PROF et CLASSE

Cette décomposition est possible du fait que la cardinalité correspondant à PROF dans FAIT COURS est bien 1.

Elle exprime le fait qu'un professeur lorsqu'il fait cours fait obligatoirement un cours à propos de l'unique enseigne.

On ne peut pas décomposer NOTATION car LA DF Prf \rightarrow Matière ne s'applique pas à NOTATION (R5 et RG6).

Question3**MCD correct**

M C T**Exercice11 :**

Une association culturelle a pour but de créer des spectacles (le théâtre) pour le vente des places sont gérés suivant des règles

Les règles de gestion sont les suivantes :

- aux heures d'ouverture, l'organisme peut délivrer, soit des billets à l'avance, soit des billets pour l'entrée immédiate,
- les réservations de place sont possibles sous certaines conditions (moins de 2 mois à l'avance, ...)
- pour toute attribution de place un billet doit être émis,
- des réductions sont attribuées sur présentation d'un justificatif (militaires, étudiants, ...),
- aucun billet ne peut être délivré si son paiement n'a pas été perçu au préalable,
- pour les entrées immédiates les billets sont délivrés sans attribution précise d'une place

Pour l'émission de billet il y a des actions à effectuer :

Les actions

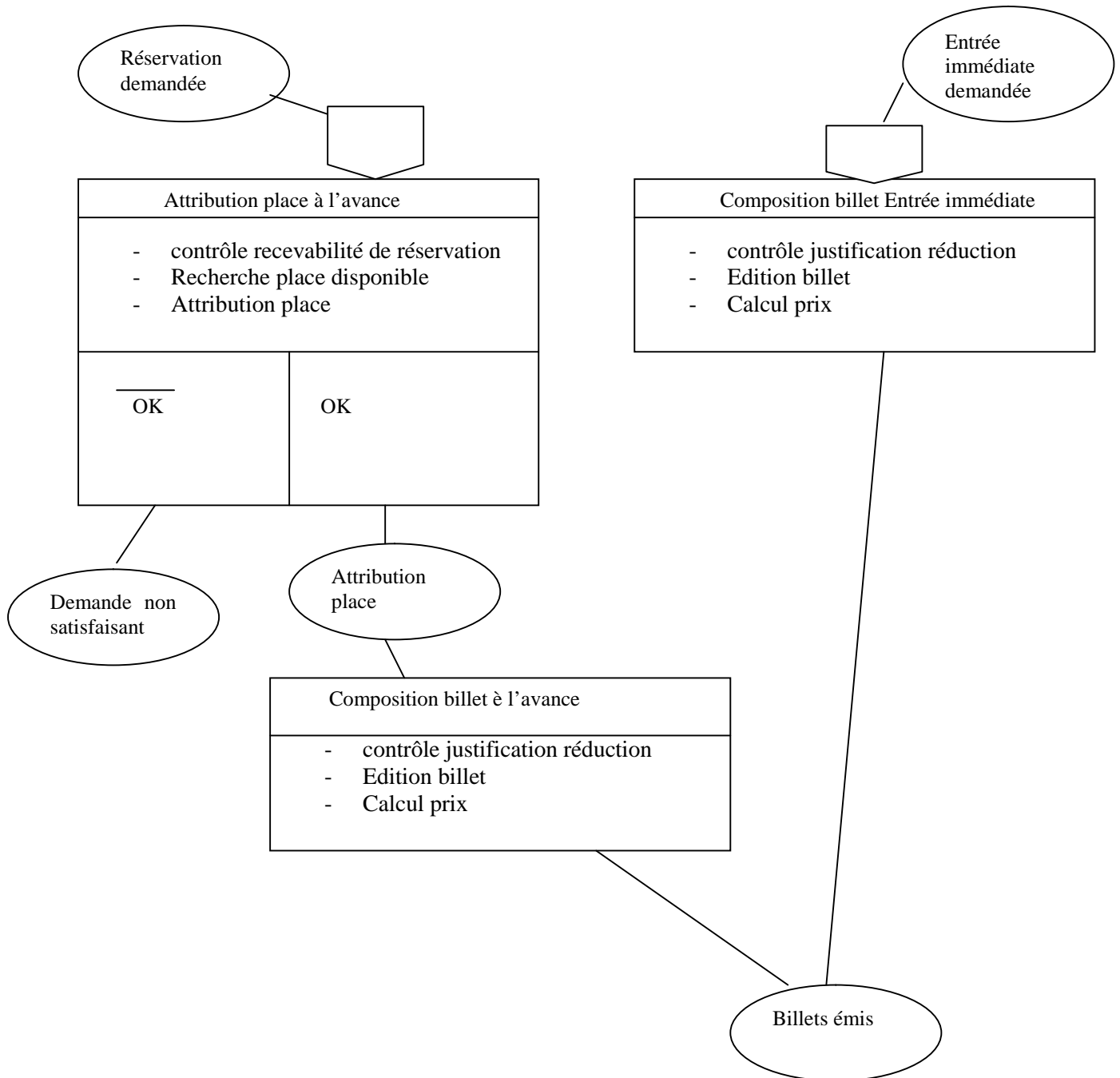
- contrôle recevabilité de la réservation
- recherche des places disponibles
- attribution des places
- contrôle justificatif de réduction
- édition des billets
- calcul des prix
- Encaissement montant
- Remise billet

Question

Etablir le modèle conceptuel des traitements de la vision dynamique de base de l'entreprise.

MCT

Solution de l'exercice 11

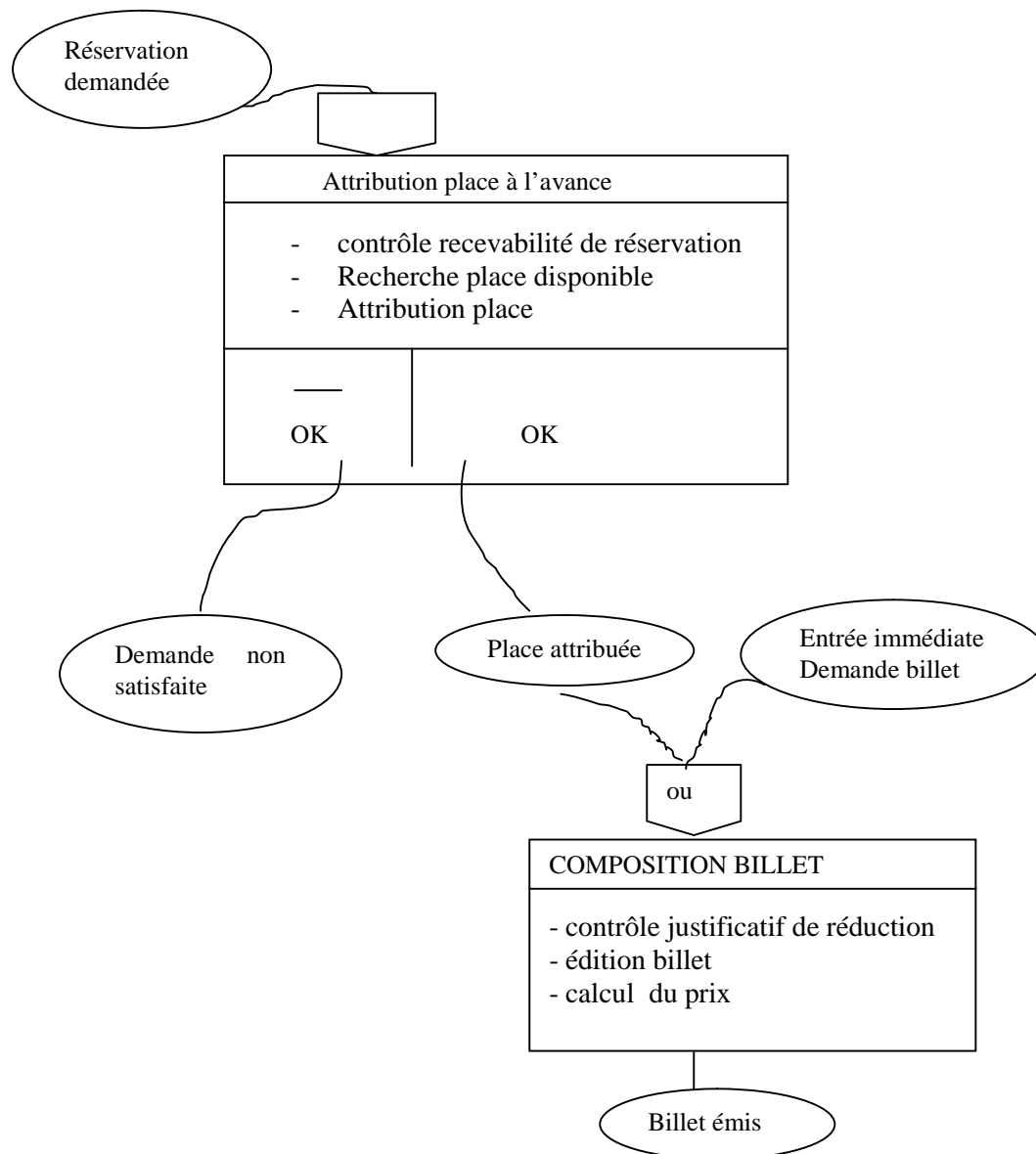


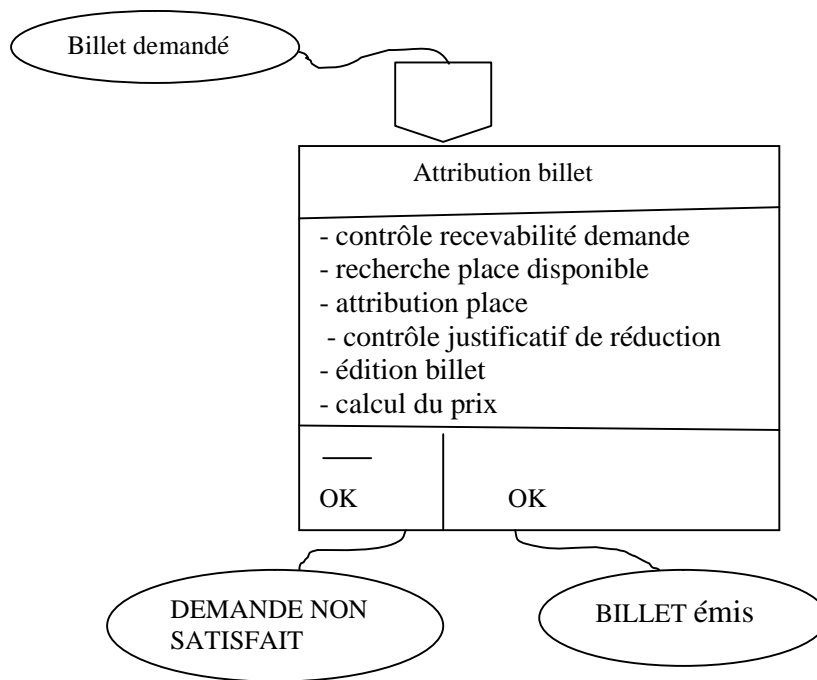
Vérification du modèle M C T

Remarque

Les 2 opérations composition billet, que ce soit pour une réservation ou une entrée immédiate, comportant plusieurs actions en commun, créent une redondance importante. Si les règles de gestion n'imposent pas de maintenir cette distinction on diminue ces redondances

Pour diminuer les redondances, en élargissant certaines opérations dont les actions qui sont facultative, en supprimant les opérations semblables, en s'assure de la concordance avec les règles de gestions



M C T**Autre solution de l'exercice11****M C T**

Une telle solution, pourra être admise si elle semble au concepteur une traduction plus juste de la réalité. Comme pour la représentation des données, la meilleure solution n'existe pas ; l'expérience de l'analyse le guidera vers la représentation correspondant le mieux à sa vision personnelle du problème.

M C T**Exercice : 12**

Soit l'examen d'un processus qui consiste à rembourser un assuré à la suite d'un sinistre par une compagnie d'assurance

Compte rendu d'interview

Lorsque un agent de la compagnie reçoit une déclaration de sinistre, il constitue le fichier central à partir de son terminal pour en contrôler la validité, puis transmet cette déclaration au siège de la compagnie. Celle-ci missionne un expert et ouvre et enregistre un dossier du sinistre.

L'assuré, lorsqu'il est en possession de la facture de réparation l'envoie à l'agent, qui la transmet à la compagnie. L'expert, compte à lui, envoie son rapport directement à la compagnie.

Lorsque la personne chargée à la compagnie de gérer le dossier de sinistre est en possession de la facture et du rapport, elle procède à l'émission du chèque de remboursement. Les chèques sont envoyés chaque fin de semaine aux agents concernés pour remise aux clients.

Description conceptuelle du processus

Lorsque la compagnie est informée d'un sinistre, elle vérifie que le bien est garanti, ouvre un dossier, et comment un expert chargé d'évaluer les montants des dégâts occasionnés

Le remboursement est effectué au vu du rapport de l'expert et de la facture de réparation

Pour réaliser ce processus il y a un certain nombre d'action à réaliser

Inventaire des actions

- consulte le dossier production de l'assuré
- vérifier la garantie sur le bien sinistré
- contrôler le solde du compte sinistré
- ouvrir un dossier du sinistre
- élaborer un courrier de refus si le risque n'est pas couvert
- éditer un ordre de mission vers l'expert
- contrôler le rapport d'expertise
- valider le rapport
- élaborer un courrier d'accompagnement du rapport refusé
- contrôler la facture
- valider la facture
- élaborer une lettre de refus si la facture n'est pas conforme
- calculer le montant de l'indemnisation
- fermer le dossier
- élaborer une lettre d'accompagnement
- éditer le chèque de remboursement

Question

Réaliser le M C T de l'assurance

Solution de l'exercice N° :12**M C T**

Regroupement des actions par opérations

Opération : vérifier la garantie

- consulte le dossier production de l'assuré
- vérifier la garantie sur le bien sinistré
- contrôler le solde du compte sinistré
- ouvrir un dossier du sinistre
- élaborer un courrier de refus si le risque n'est pas couvert
- éditer un ordre de mission vers l'expert

Opération : contrôle du rapport d'expertise

- contrôler le rapport d'expertise
- valider le rapport
- élaborer un courrier d'accompagnement du rapport refusé

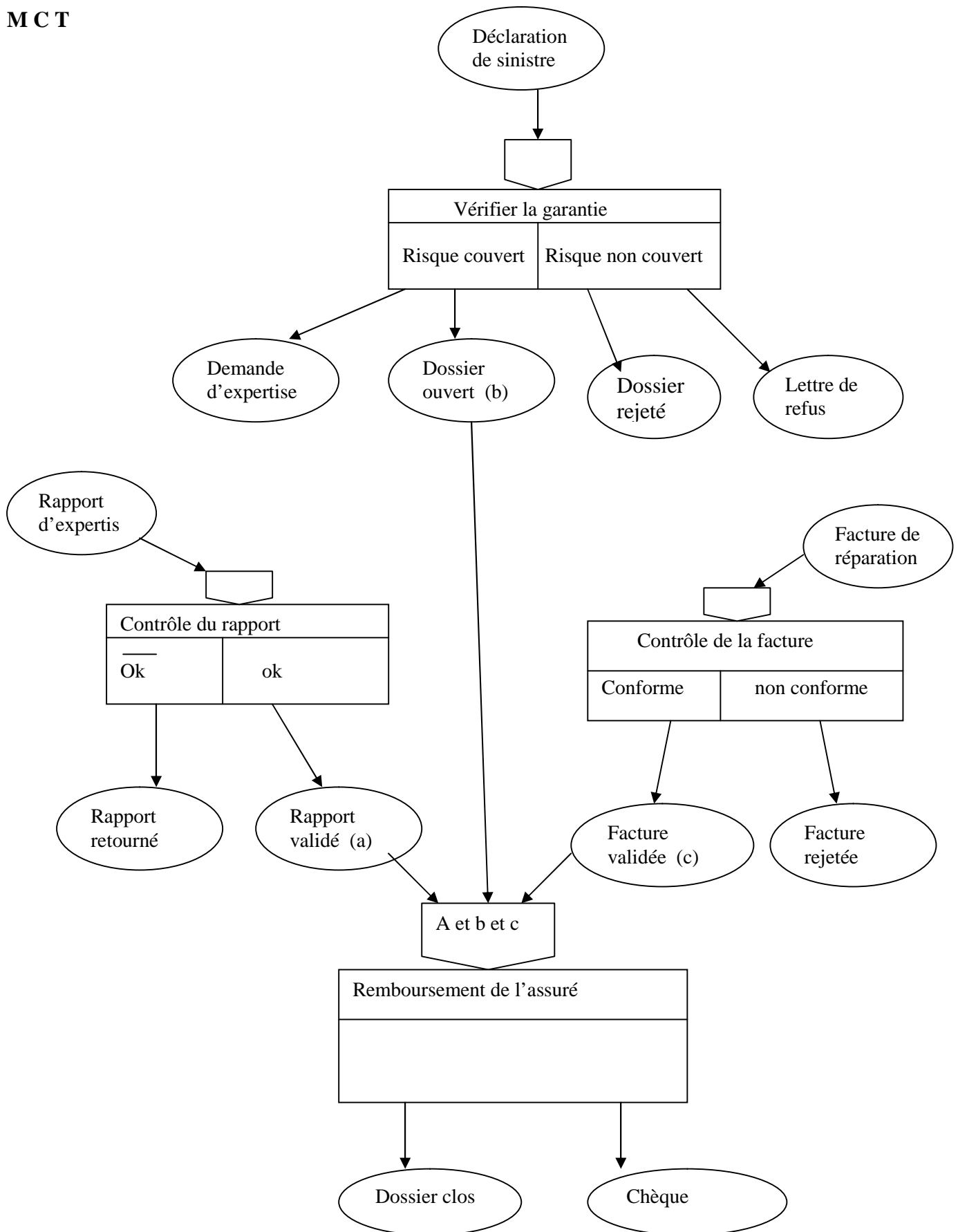
Opération : contrôle de la facture

- contrôler la facture
- valider la facture
- élaborer une lettre de refus si la facture n'est pas conforme

Opération : Remboursement de l'assuré

- calculer le montant de l'indemnisation
- fermer le dossier
- élaborer une lettre d'accompagnement
- éditer le chèque de remboursement

MCT



M O T**Exercice 13 : (Suite de l'exercice N°12)**

Chaque opération conceptuelle est décrite par un ensemble de procédures fonctionnelles (P F)

Pf1 – conventionnelle - Rédacteur

- consulte le dossier production de l'assuré
- vérifier la garantie sur le bien sinistré
- contrôler le solde du compte sinistré
- ouvrir un dossier du sinistre

PF 2 –Manuel - secrétariat

- élaborer un courrier de refus si le risque n'est pas couvert

PF 3 –Manuel - secrétariat

- éditer un ordre de mission vers l'expert

PF 4 –Manuel - Rédacteur

- contrôler le rapport d'expertise
- valider le rapport

PF 5 –Manuel - secrétariat

- élaborer un courrier d'accompagnement du rapport refusé

PF 6 –Manuel - Rédacteur

- contrôler la facture
- valider la facture

PF 2 –Manuel - secrétariat

- élaborer une lettre de refus si la facture n'est pas conforme

PF 7–conversationnel - Rédacteur

- calculer le montant de l'indemnisation
- fermer le dossier

PF 8–Manuel - secrétariat

- élaborer une lettre d'accompagnement
- éditer le chèque de remboursement

Question

Réaliser le M O T du Système

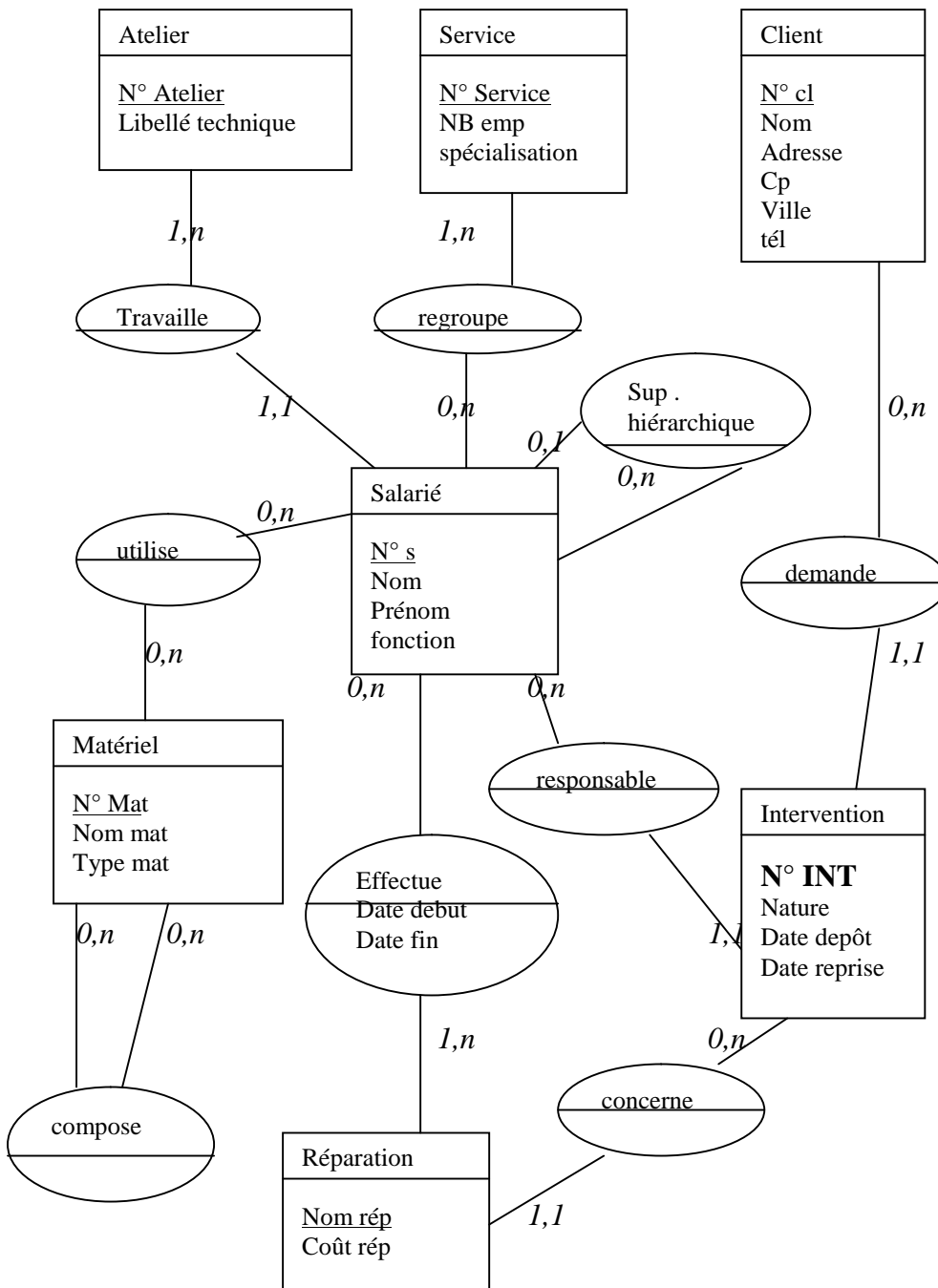
Solution de l'exercice N° :13 (suite de l'exercice N° :12)**M O T**

TEMPS	PROCEDURES FONCTIONNELLES	POSTE	NATURE
Jour de réception 10h -17h j1	<pre> graph TD A[Déclaration de sinistre] --> B[Vérification des garanties
Ouverture du dossier] </pre>	Rédacteur	interactive
Jour de réception 10h -17h j1+1	<pre> graph TD A[Elaboration lettre de refus
Editer un ordre de mission vers l'expert] --> B[Ordre de mission] A --> C[Lettre de refus] </pre>	Secrétariat	manuel
Jour de réception 10h -17h j2	<pre> graph TD A[Rapport d'expertise] --> B[Contrôle du rapport
et validation] B --> C[Rapport refusé] B --> D[rapport validé (A)] </pre>	Rédacteur	Manuel
Jour de réception 10h – 17h j3	<pre> graph TD A[Facture] --> B[Contrôle de facture
et validation] B --> C[Facture rejetée] B --> D[facture validée (B)] </pre>	Rédacteur	Manuel
Jour de validation 10h -17h j4	<pre> graph TD A((A)) --> B[ET] B --> C((B)) B --> D[Calcul indemnisation
Fermeture du dossier] D --> E[] D --> F[] </pre>	Rédacteur	Interactive

	Montant indemnisation dossier clos		
10h-17h j4+1	<div>Montant indemnisation ↓ <div>El abortion courrier Edition du chèque</div> ↓ Remboursement</div>	secrétariat	Manuel

Exercice 14 : passage au modèle logique Codasyl

Pour illustrer l'application des règles de passage au modèle CODASYL, nous allons reprendre le MCD du service après vente



MCD DU SERVICE APES VENTE

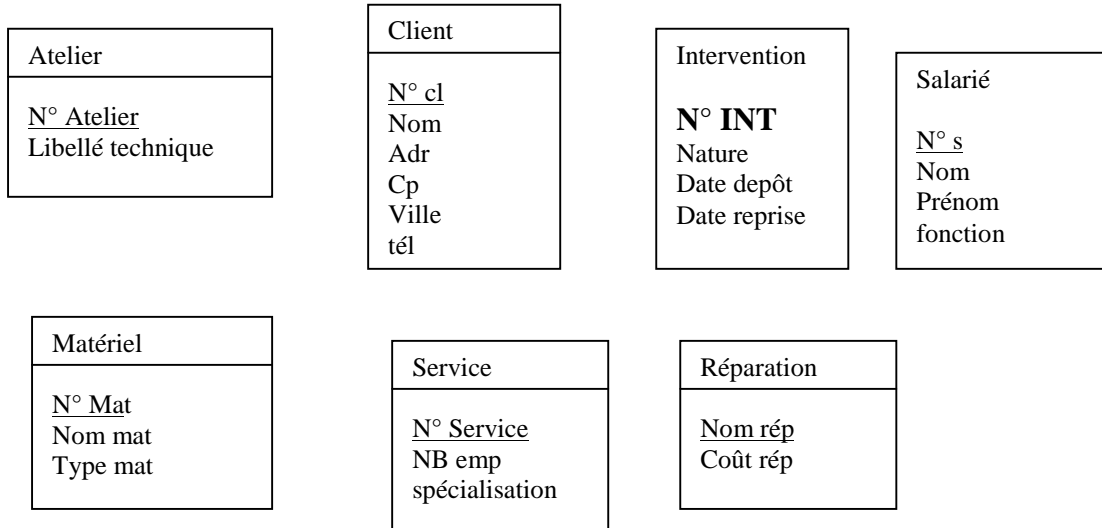
Etablir un modèle logique brute codasyl ?

Solution de l'exercice 14 : passage au modèle logique CODASYL**Application de la règle 1 :**

L'objet se transforme en record.

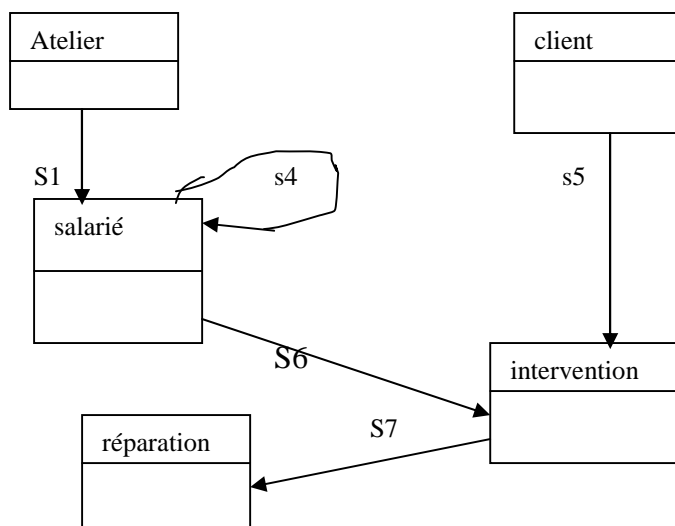
il n'y a pas de différence de présentation entre l'objet conceptuel et le record du modèle logique. Les records issus des objets sont donc la duplication des objets conceptuels. Ces records sont :

« ATELIER », « SERVICE », « CLIENT », « SALARIÉ », « MATÉRIEL », « RÉPARATION » et « INTERVENTION »

**Application de la règle 2:**

Une relation binaire (ou réflexive) ayant des cardinalités $(0, n - 0, 1)$, $(1, n - 0, 1)$, $(0, n - 1, 1)$ ou $(1, n - 1, 1)$ se transforme en un set orienté vers le record issu de l'objet ayant les cardinalités 0, 1 ou 1, 1.

Quatre relations du modèle conceptuel répondent à cette définition : « TRAVAILLE », « DEMANDE », « RESPONSABLE » et « CONCERNE ». De Plus, cette règle est applicable à la relation réflexive « SUP HIÉRARCHIQUE ». Ces cinq relations disparaissent du modèle et sont remplacées par des sets orientés (S1, S4, S5, S6 et S7) pointant vers les records « SALARIÉ », « RÉPARATION » et « INTERVENTION »

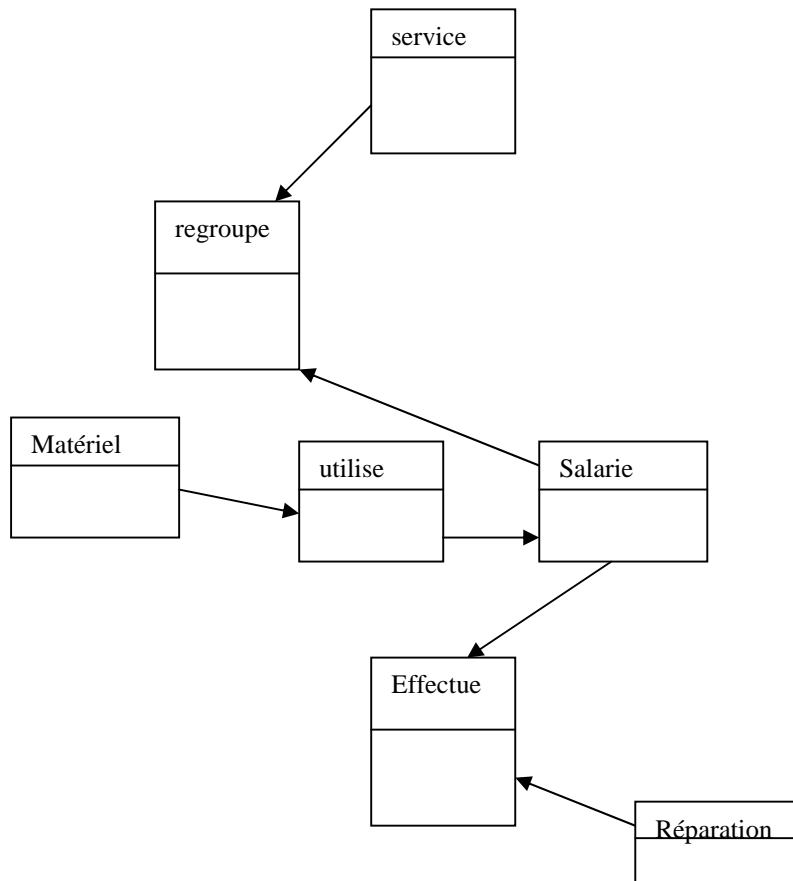


- Application de la règle 3 :

Les autres relations binaires se transforment en un record et deux sets orientés vers ce record. Si la relation est une relation vide, le record issu de cette relation ne contient que des pointeurs. C'est un pseudorecord

La relation « EFFECTUE se transforme en record sur lequel pointent deux sets (S8 et S9) en provenance des records «SALARIE» et « RÉPARATION ».

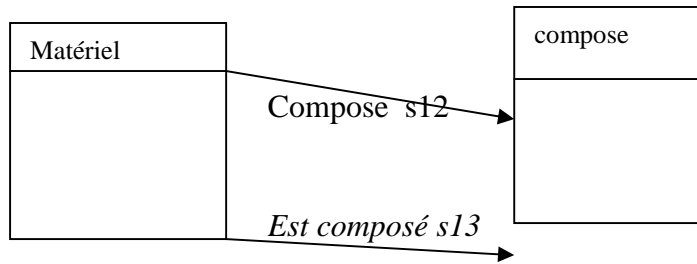
Les relations « REGROUPE » et « UTILISE » se transforment en pseudorecord pointés par S2 et S3 pour le premier et S10 et S11 pour le second



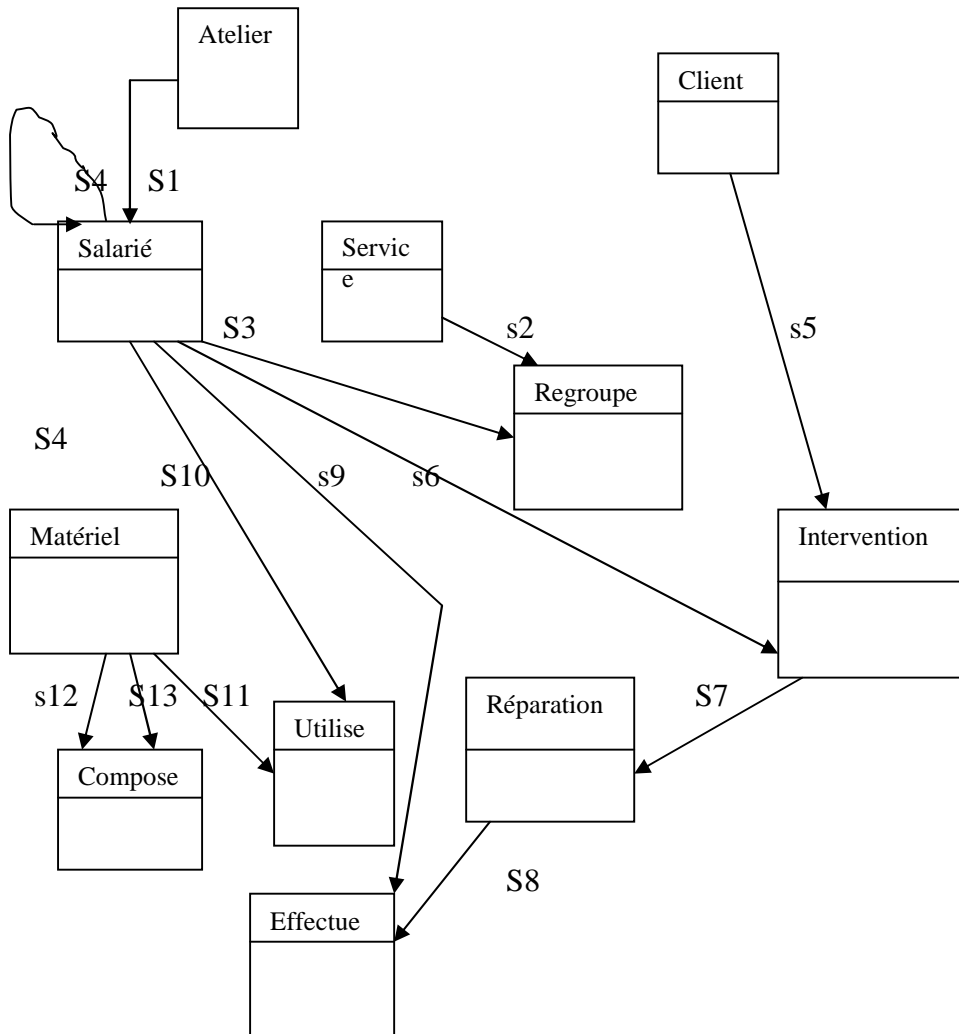
- Application de la règle 4

La relation réflexive se transforme en record ou pseudo-record et deux sets pointés vers celui-ci.

La relation « SUP HIÉRARCHIQUE » ayant été traitée selon la règle 1, il reste à examiner la relation « COMPOSE ». Celle-ci étant une relation vide, elle générera un pseudo record vers lequel pointeront deux sets (S12 et S13) en provenance du record MATÉRIEL



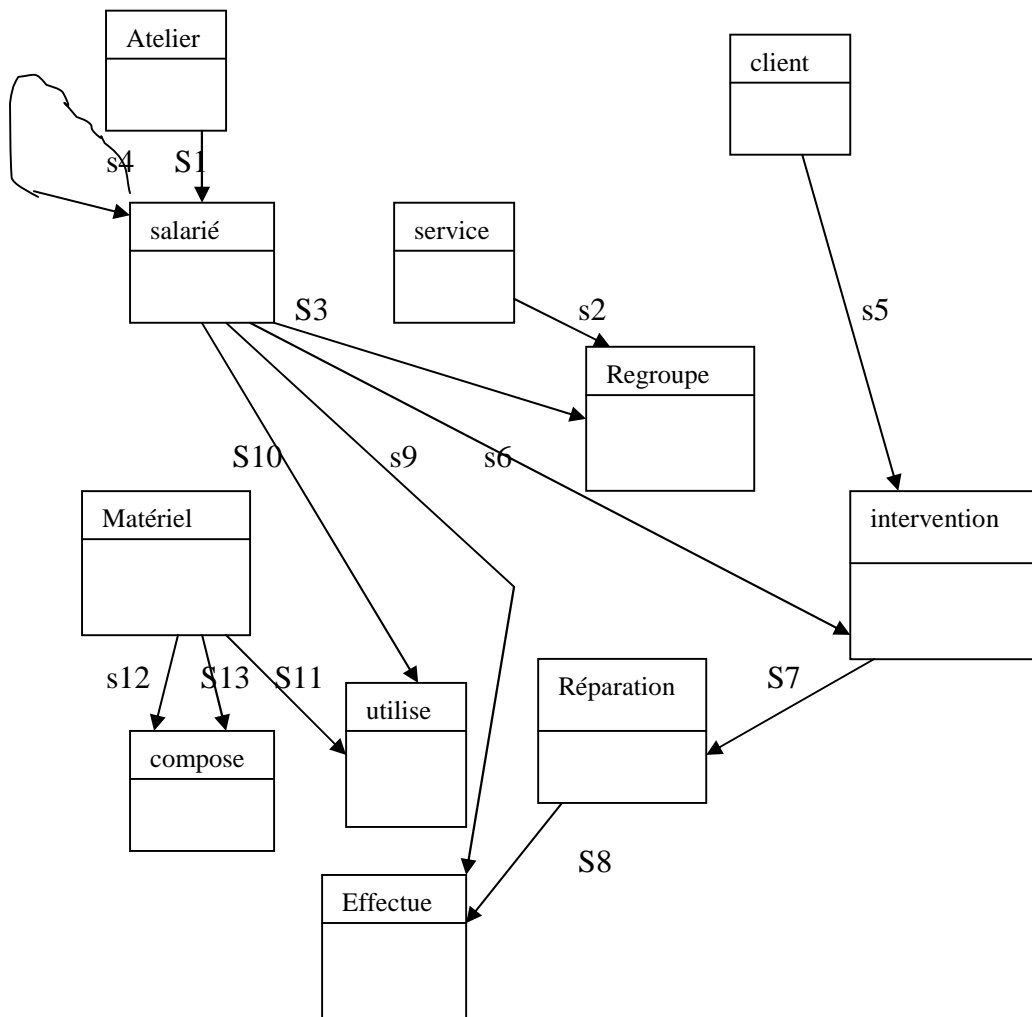
Le modèle obtenu à l'issue de cette démarche est un modèle (Codasyl brut,) qu'il faut ensuite quantifier, décrire et optimiser.



PASSAGE AU MODELE CODASYL - MODELE LOGIQUE BRUT

EXERCICE 15 : FICHIERS

Procédons à la transformation **en fichiers** du modèle Codasyl suivant (on reprend le MCD de l'exercice N°11)



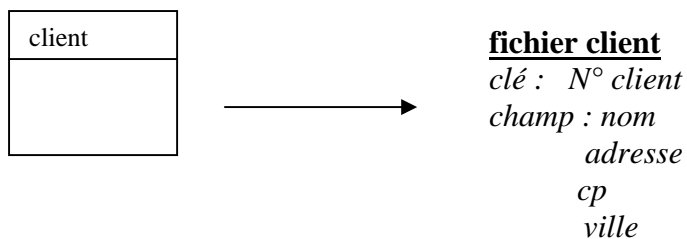
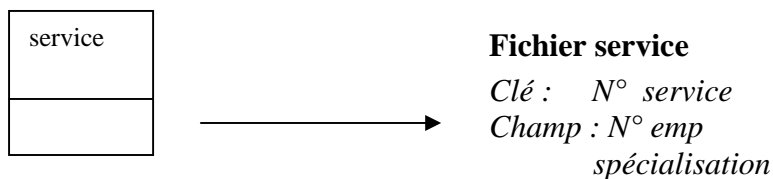
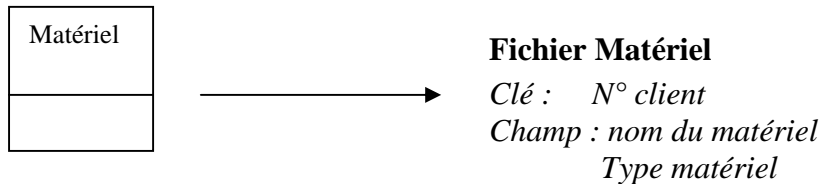
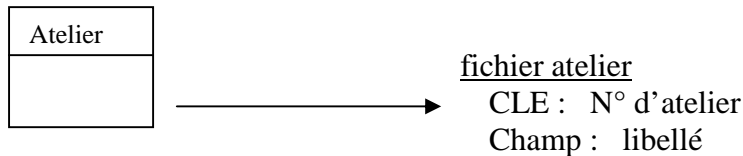
PASSAGE AU MODELE CODASYL - MODELE LOGIQUE BRUT

Solution de l'exercice 15: fichiers

a) Application de la 1^{re} règle

Tout record non-membre (qui n'a pas de record propriétaire) se transforme en fichier principal
L'identifiant du record devient clé du fichier, et les data-items en deviennent les champs.

Les records « ATELIER », « CLIENT » ~« SERVICE ~-, et « MATÉRIEL » répondent à cette définition, et se transforment donc en fichiers principaux

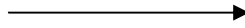
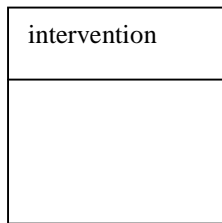


b) Application de la règle 2

Tout record membre possédant un identifiant génère un fichier principal et éventuellement un fichier de correspondance. L'identifiant du record devient clé du fichier principal et (les) identifiant(s) du (des) record(s) propriétaire(s) migre(nt) en champ(s) non-clé dans ce fichier.

Les records « SALARIÉ,,, », « INTERVENTION », et « RÉPARATION » étant des records identifiés, sont concernés par cette règle. Le record « SALARIÉ » l'est d'ailleurs en quelque sorte deux fois, à travers le set S4, issu de la relation réflexive.

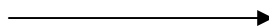
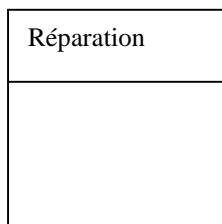
Chacun de ces records se transforme en fichier principal et hérite les identifiants des records propriétaires en tant qu'attribut. Un identifiant du record SALARIÉ., est dupliqué sous forme de champ et son nom est modifié (N° supérieur), afin de traduire la relation réflexive conceptuelle figurée par le set S4



Fichier intervention

Clé : N° inter

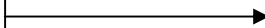
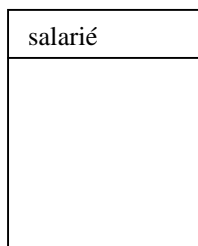
Champ : nature
Date dépôt
Date reprise
N° client
N° salarié



Fichier reparation

Clé : nom réparation

Champ : nom_réparation
Coût_réparation
N°_intervention



Fichier salariés

Clé : N°_du_salarié

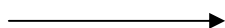
Champ : nom salarié
Prénom
Fonction
N° atelier
N° supérieur

Des fichiers de correspondance sont créés entre le fichier issu du record membre et le fichier issu d'un record propriétaire chaque fois .que le set les unissant est à exploiter en temps réel La clé d'un tel fichier est composée des clés des fichiers qu'il met en lien.

Les sets SI, S4 et S7 seront exploités dans le sens propriétaire-membre, autrement dit, il est intéressant, en exploitation, d'obtenir sans difficulté l'ensemble des salariés rattachés, à un atelier, les subordonnés d'un chef

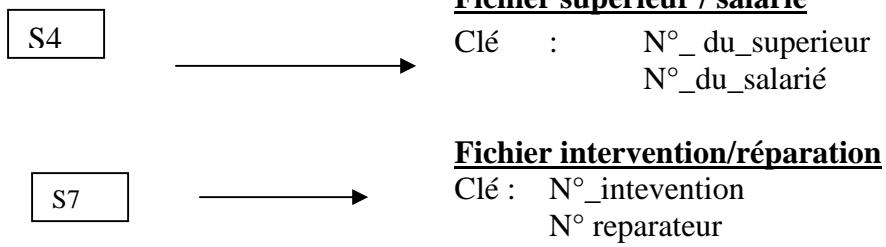
de service, ou toutes les réparations correspondant à une intervention. Il n'en est pas de même pour les sets ~S5 et ~S6, la recherche s'effectuant plutôt du membre vers le propriétaire, donc sur une rubrique unique (le client qui a demandé une intervention, le salarié qui a pratiqué une intervention).

S1, S4 et S7 sont donc transformés en fichiers de correspondance



Fichier Atelier / salarie

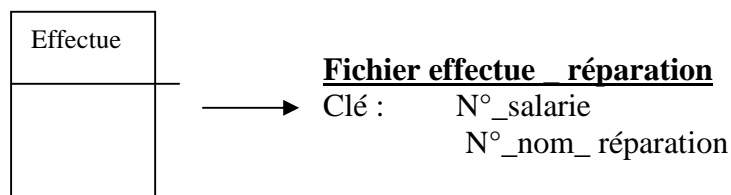
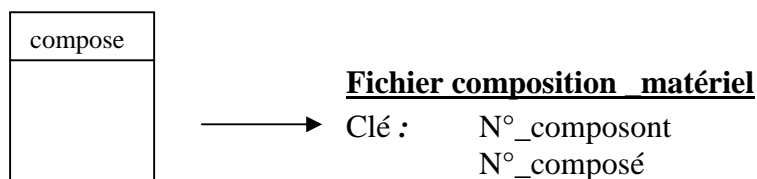
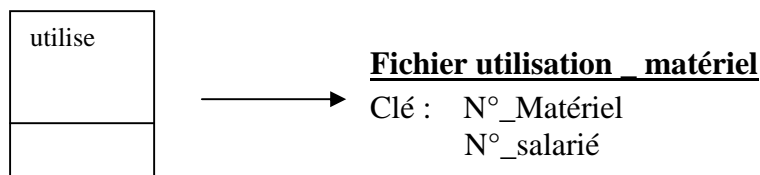
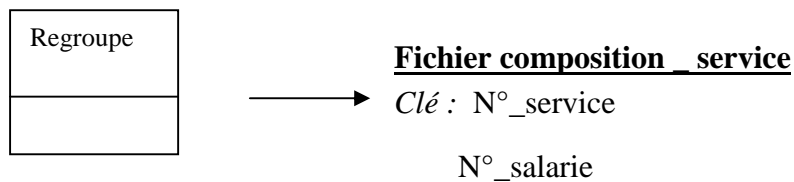
Clé : N° atelier
N°_du_salarie



c) Application de la règle 3

Tout record membre sans identifiant devient fichier d'association. La clé de ce fichier est composée des clés de ses fichiers propriétaires.

Les records « REGROUPE », « EFFECTUE », « UTILISE », et « COMPOSE » sont des records membres non identifiés, en conséquence, ils se transforment en fichiers d'association



L'application de ces trois règles a donc permis de définir 7 fichiers principaux, 4 fichiers d'association et 3 fichiers de correspondance.

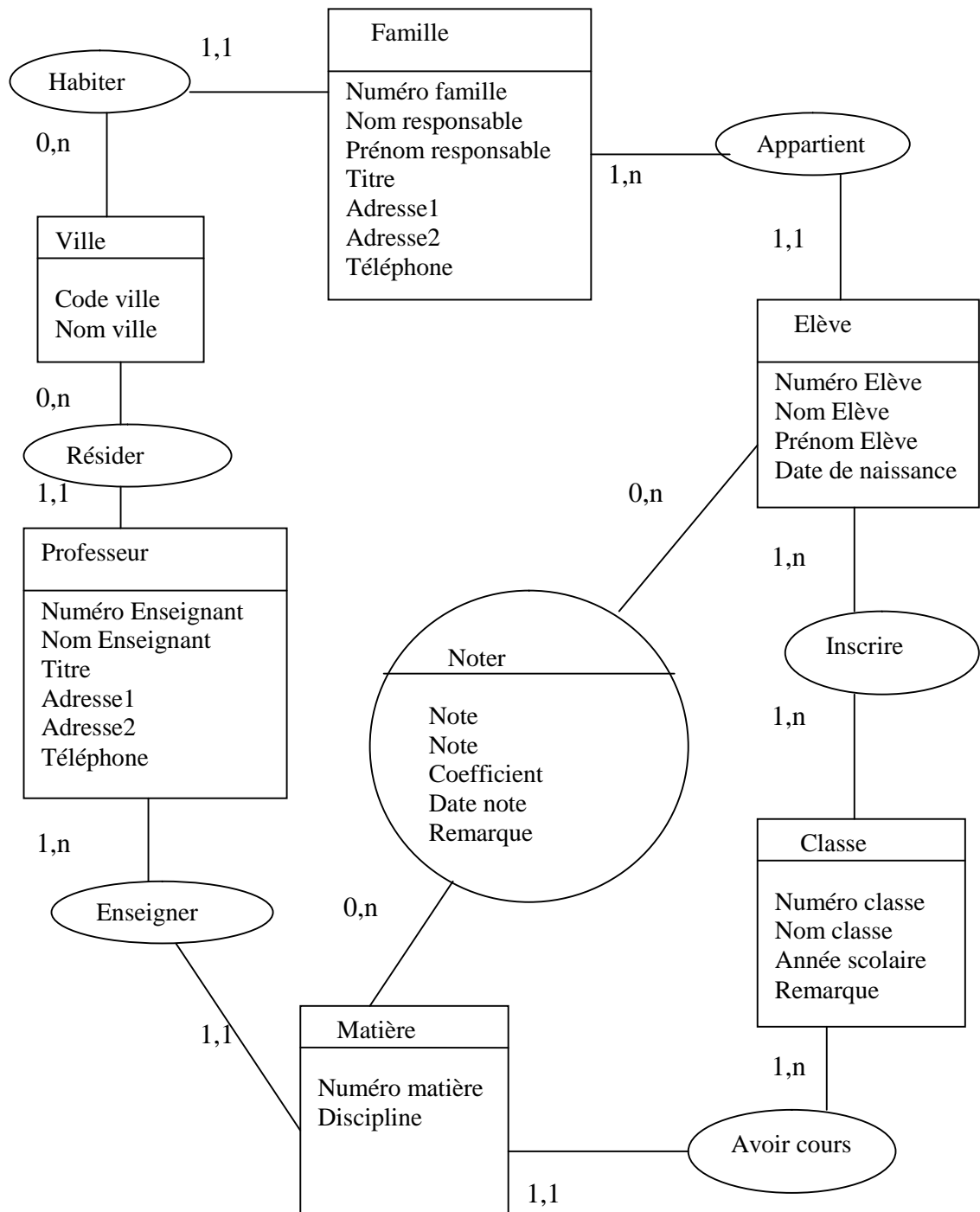
Fichiers principaux: fichier SALARIÉS, fichier ATELIERS, fichier CLIENTS, fichier SERVICES, fichier INTERVENTIONS, fichier RÉPARATIONS, fichier MATÉRIELS

Fichiers d'association: fichier EFFECTUE - RÉPARATION, fichier COMPOSITION-SERVICE, fichier COMPOSITION-MATÉRIEL, fichier UTILISATION -MATÉRIEL.

Fichiers de correspondance: fichier ATELIER/SALARIÉ, fichier SUPÉRIEUR/SALARIÉ, fichier INTERVENTION/RÉPARATION.

Exercice 16 : passage au modèle logique relationnel

Soit le **MCD** relatif au suivie des Elèves dans plusieurs classes



Etablir le modèle logique relationnel

Solution de l'exercice 16 ; Modèle relationnel**a) Application de la règle 1**

L'objet se transforme en relation et l'identifiant devient la clé de cette relation.

b) Application de la règle 2

La relation binaire à cardinalités $(1, 1)$ - $(1, n)$ ou $(1, 1)$ - $(0, n)$ voit l'identifiant de l'objet à cardinalités $(1, n)$ ou $(0, n)$ migrer en redondance vers la relation issue de l'objet à cardinalités $(1, 1)$.

c) Application de la règle 3

Une relation n-aire du modèle conceptuel se transforme en une relation ayant comme clé primaire composite les attributs issus des identifiants des objets de sa collection.

Exercices 17 : Normalisation**cas1 :**

Soit la relation stocker déterminée par les attributs suivants
Stocker (N°prd , N°mag , libellé , qt stocker)

RG : sachant qu'un produit peut être stocké dans plusieurs magasins

- proposer un modèle relationnel qui évite toute redondance ?

cas2 :

Soit l'objet client caractérisé par les propriétés suivantes
Client (N°cl , Nom , catégoriecl , taux de remise)

RG : le prix de vente au client est fonction de la catégorie à laquelle appartient le client
(grossiste , semi-grossiste , détaillant)

- Proposer un modèle relation convenable ?