

**MINI PROJET - SUJET N°6****I - Présentation de l'existant**

Le domaine considéré est la Gestion des activités d'un Centre de Recherche.

La base de données exploitée jusqu'au présent projet par le Centre de Recherche a été conçue à partir de la base de connaissances ci-dessous présentée.

**Base de connaissances à l'origine de la base de données actuelle****Règles de gestion**

Le fonctionnement du centre de recherche obéit aux règles de gestion suivantes :

- R1 - Chaque membre du centre est identifié par un matricule (persnum) et fait partie d'une équipe donnée (equipnum), dont il peut être ou non responsable (respequip). Un membre est par ailleurs caractérisé par un statut et un grade avec la règle suivante : le grade est obligatoirement égal à 1 pour le statut "stagiaire", est obligatoirement compris entre 2 et 4 pour le statut "vacataire", est obligatoirement compris entre 3 et 5 pour le statut "contractuel", est obligatoirement supérieur à 3 pour le statut "titulaire".
- R2 - Les membres du centre sont regroupés en équipes de recherche identifiées par un numéro (equipnum).
- R3 - Une équipe est dirigée par celui de ses membres qui a la qualité de « responsable de son équipe ».
- R4 - Une personne donnée ne peut être responsable que de son équipe d'appartenance.
- R5 - Les équipes développent des projets de recherche identifiés de façon unique par un nom (projnom), et caractérisé par une date de début (projdebut) ainsi qu'une durée (projduree) exprimée en nombre de mois
- R6 - Un projet de recherche se fait dans un domaine de recherche précis.
- R7 - Tous les domaines de recherche doivent être identifiés de façon unique par un numéro (domainnum).
- R8 - Plusieurs équipes peuvent développer ensemble un projet donné ; seule une équipe a le statut d' « équipe porteuse » du projet
- R9 - Une équipe donnée peut développer plusieurs projets distincts.
- R10 - La direction d'un projet est confiée à une personne donnée désignée comme responsable du projet (respnum).
- R11 - Un membre du centre peut participer à plusieurs projets. Sa participation à un projet est caractérisée par un taux représentant le pourcentage de son activité totale consacré au projet ; ce pourcentage ne peut être inférieur à 10%.
- R12 - Le financement d'un projet peut se faire via un ou plusieurs contrats. Un contrat est identifié par un numéro unique et caractérisé par une date de début (contdebut) et un montant.
- R13 - Un contrat donné ne concerne qu'un seul projet.
- R14 - Plusieurs organismes peuvent contribuer au financement d'un même contrat. Chaque organisme financeur désigne un de ses personnels comme contact unique sur un contrat donné.
- R15 - Un organisme donné peut contribuer au financement de plusieurs contrats. Un même contact dans cet organisme peut être responsable de plusieurs contrats.
- R16 - Chaque organisme est identifié par un code unique (codorg), et caractérisé par un nom, une adresse, et une qualification qui peut être soit "public", soit "privé".
- R17 - Un contact donné est personnel d'un seul et unique organisme. Un contact est identifié par un code unique (idcontac), et caractérisé par une civilité (Monsieur, Madame, Mademoiselle), un nom, un prénom, un numéro de téléphone, un numéro de fax, une adresse électronique.
- R18 - Les résultats des recherches peuvent donner lieu à des publications dans des revues, journaux et autres congrès.
- R19 - Une publication, identifié par un numéro unique (publinum) se fait toujours dans le cadre d'un projet donné.
- R20 - Une publication donnée peut être réalisée par plusieurs membres du centre ; dans ce cas d'auteurs multiples, chacun a un numéro d'ordre dans la publication ; quand l'auteur est unique, son numéro d'ordre est par défaut égal à 1.
- R21 - Un membre du centre peut n'être auteur d'aucune publication ou être auteur de plusieurs publications.

**Principaux documents exploités**

Extrait de la liste des membres du Centre, publiée annuellement

persnum	persnom	persprenom	statut	grade
97	cell	coline	titulaire	4
29	drive	mary	vacataire	3
25	dupont	tony	titulaire	4
31	durand	paul	vacataire	3

Extrait de la liste des équipes du Centre, publiée annuellement

equipnum	equipnom	datecreation
901	eq901	1992-10-15
707	eq707	1998-01-01
102	eq102	1989-03-23

Extrait de la liste des projets du Centre, publiée annuellement

projnom	projdebut	projduree	respnum	domainnum
projxx	1999-02-01	96	25	1013
projxz	2000-04-04	36	97	1013
projtu	2001-05-05	108	72	1504

**Extrait de la liste des contrats du Centre, publiée annuellement**

contnum	contdebut	montant	projonm
10	1999-03-01	150000	projxx
20	2000-05-04	1200000	projxz
30	2001-06-23	100000	projt
35	2001-06-05	200000	projt
40	2002-03-03	180000	projt

**Extrait de la liste des financements communiquée par le Centre**

contnum	codorg	apport	idcontac
10	10	50000	100
10	20	40000	200
20	30	350000	300
20	20	350000	210
20	10	400000	110
30	40	48000	400
40	10	100000	100
40	50	60000	500

**Extrait de la liste des publications communiquée par le Centre**

publunum	titre	publirate	projonm
5	PUBLI_05	1999-08-15	projxx
15	PUBLI_15	2001-05-30	projxz
25	PUBLI_25	1999-10-06	projab
35	PUBLI_35	2001-06-20	projmo
45	PUBLI_45	2000-11-08	projkl
55	PUBLI_55	2000-05-15	projxz

**Apport de la base de données**

Elaboration de **bilans** et **états statistiques** exploités par le Centre de Recherche, parmi lesquels :

- répartition des projets de recherche par domaine
- équipe la plus largement financée (plus grand nombre de contrats)
- organismes les plus impliqués (montant important de financements cumulés)
- équipe la plus communicante (grand nombre de publication de ses membres)
- répartition des grades dans les équipes

**II – Evolution du domaine**

**Objectifs stratégiques** : collecter plus d'informations sur les références externes des publications, et recenser les publications internes

**Présentation de l'évolution**

La direction du Centre de recherche a décidé d'intégrer dans sa gestion des activités les données relatives aux divers cadres des publications, à savoir les conférences, les revues, les journaux. La direction en profite pour lancer l'enregistrement des publications internes au Centre de recherche. Elle demande donc aux concepteurs de la base de données de faire évoluer la base de données actuelle en prenant en compte les nouvelles règles suivantes :

- NR1 – Désormais, le type de publication fait l'objet d'une codification associant un code numérique à un libellé ; exemple : 1 / 'Conférence' – 2 / 'Revue internationale'..
- NR2 – Quand une publication se fait dans le cadre d'une conférence, l'enregistrement de la publication inclut la référence unique de cette conférence. Toute conférence concernée par une publication est enregistrée sous une référence unique désignant le nom de la conférence, et le pays dans lequel elle se déroule.
- NR3 – Quand une publication se fait dans une revue nationale ou internationale, l'enregistrement de la publication inclut la référence unique de cette revue. Toute revue nationale ou internationale, concernée par une publication est enregistrée sous une référence unique désignant le nom de la revue, sa portée (nationale, internationale), et la langue qu'elle utilise.
- NR4 – Quand une publication se fait dans un journal, l'enregistrement de la publication inclut la référence unique de ce journal. Tous les journaux concernés par une publication sont enregistrés sous une référence unique désignant le nom du journal, et sa catégorie (quotidien, hebdomadaire, mensuel, trimestriel).
- NR5 - Quand une publication se fait en interne au Centre de Recherche, aucune référence autre que le projet support, n'est requise.

### III – Travail demandé

#### 1) Mise à jour des éléments de conception

Le Graphe des Dépendances Fonctionnelles (GDF) *et/ou* la Matrice des DF correspondante (MDF), le Modèle Conceptuel des Données (MCD), et le schéma relationnel (MLD) relatifs au contexte actuel, avant évolution, sont donnés ci-après, et également en ligne dans l'espace de cours. Le document AnalyseSI correspondant sera également fourni en ligne.

**Première tâche de l'équipe projet** : mettre à jour en conséquence le GDF *ou* la MDF, le MCD, et le MLD, afin d'intégrer l'évolution du domaine, en *explicitant* et *justifiant* la démarche utilisée et les résultats obtenus.

#### 2) Mise à jour de la Base de Données

Dans la mise à jour de la base de données, l'équipe projet doit tenir compte des **directives** ci-après, qui doivent impérativement être appliquées dans la transition entre version actuelle et nouvelle version. Ces directives visent à préserver la cohérence des données.

**D1-** les données relatives aux conférences référencées par des publications doivent être mises à jour conformément aux valeurs spécifiées dans le fichier texte au format **csv**, fourni par la Direction, dont le format est le suivant :

→ [référence conférence ; nom conférence ; pays conférence ; numéro publication]

**D2-** la codification de la propriété "type de publication", devra respecter les valeurs spécifiées dans le fichier texte au format **csv**, fournis par la Direction, dont le format est le suivant :

[code type publi ; libellé type publi]

**D3-** les données relatives aux revues référencées par des publications doivent être mises à jour conformément aux valeurs spécifiées dans le fichier texte au format **csv**, fourni par la Direction, dont le format est le suivant :

→ [référence revue ; nom revue; portée revue; langue revue ; numéro publication]

**D4-** les données relatives aux journaux référencés par des publications doivent être mises à jour conformément aux valeurs spécifiées dans le fichier texte au format **csv**, fourni par la Direction, dont le format est le suivant :

→ [référence journal ; nom journal; catégorie journal ; numéro publication]

**D5-** les données relatives aux publications internes doivent être mises à jour conformément aux valeurs spécifiées dans le fichier texte au format **csv**, fourni par la Direction, dont le format est le suivant :

[numéro publication | titre publication | date publication | nom projet | matricule auteur | ordre auteur dans publi]

**Seconde tâche de l'équipe projet** : élaborer un plan d'action détaillée de la migration de la base de données.

#### 3) Résultat de requêtes test à fournir

Avant la mise en exploitation de la nouvelle version, la Direction demande à avoir le résultat des requêtes suivantes :

**R1.1.** Etat recensant les projets supports de publications internes.

Format [Nom\_Projet | N\_Equip\_Porteuse | N\_publi | Titre\_publi] trié par nom de projet.

**R1.2.** Liste des auteurs de publications dans des revues internationales.

Format [Matricule | Nom | Prénom | N\_Equipe | NomProjet | Nom\_Revu | Titr\_Publi | Ordr\_Auteur ] trié par nom, et prénom.

**R1.3.** Liste des contrats qui financent les projets supports de publications dans des conférences.

Format [N\_Contrat | Montant\_Contrat | Nom\_Projet | Nom\_Conf | Titr\_Publi ] trié par valeur croissante des montant de contrat.

**R1.4.** Etat présentant la répartition des publications par type.

Format [Typ\_Publi | Nb\_Publi ] trié par valeur décroissante du nombre de publication ; où Typ\_Publi est le libellé du type de publication et Nb\_Publi le nombre de publication de ce type.

**R1.5.** Liste des journaux dans lesquels ont été faites des publications.

Format [NomJournal | Catégorie | Nbre\_Publi ] trié catégorie puis par nom de journal ; où Nb\_Publi le nombre de publication faites dans le journal.

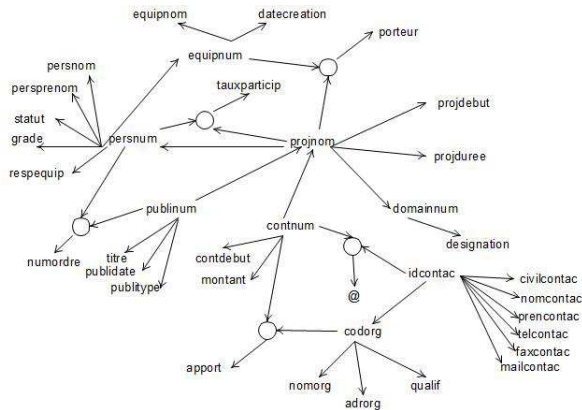
**Troisième tâche de l'équipe projet :** concevoir les ordres SQL répondant aux 3 requêtes test ; tester ces ordres SQL ; fournir les tables résultats avec le code source correspondant

## RAPPORT FINAL

Fichier au format "pdf", il devra présenter un compte-rendu concis et exhaustif du travail demandé, en 8 pages maximum. Le dump de la base de données doit annexer ce rapport pdf.

### ELEMENTS DE CONCEPTION

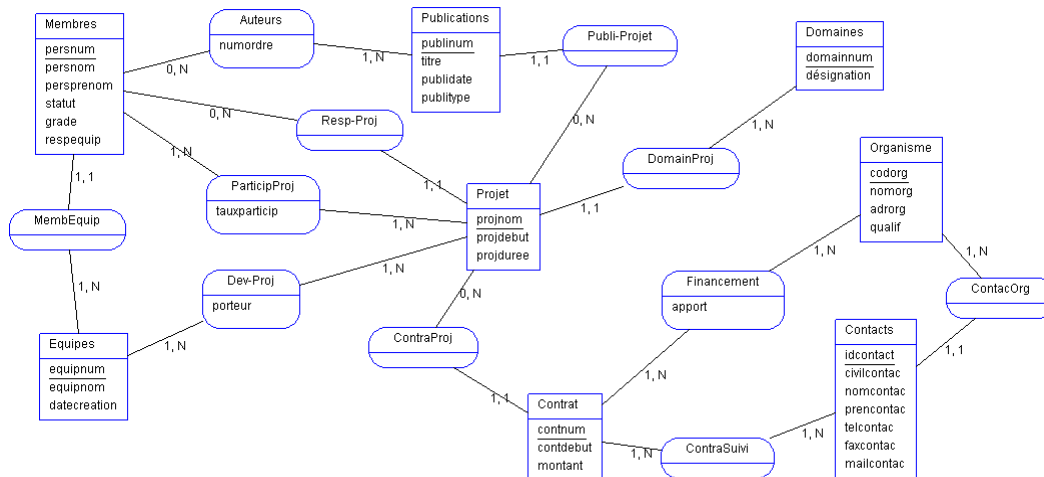
#### GRAPHE DES DEPENDANCES FONCTIONNELLES (GDF)



#### MATRICE DES DEPENDANCES FONCTIONNELLES (MDF)

Source→	1	6	9	12	14	17	21	28	(1+28)	(1+9)	(6+9)	(14+17)	(14+21)
But ↓													
1 persnum			X										
2 persnom	X												
3 persprenom	X												
4 statut	X												
5 grade	X												
6 equipnum	X												
7 equipnom		X											
8 datecreation		X											
9 projnom					X			X					
10 projdebut			X										
11 projduree			X										
12 domainnum			X										
13 designation				X									
14 contnum													
15 contdebut					X								
16 montant					X								
17 codorg							X						
18 nomorg						X							
19 adrorg						X							
20 qualif						X							
21 idcontac													
22 civilcontac							X						
23 Nomcontac							X						
24 prencontac							X						
25 telcontac							X						
26 faxcontac							X						
27 mailcontac							X						
28 publinum													
29 titre								X					
30 publiate								X					
31 publitype								X					
32 Numordre									X				
33 tauxparticip										X			
34 porteur											X		
35 ressequip	X												
36 apport												X	
@													X

## MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES (MCD)



## SCHEMA RELATIONNEL (MLD)

Membres (persnum, persnom, persprenom, statut, grade, respequip, #equipnum)

Equipes (equipnum, equipnom, datecreation)

Publications (publinum, titre, publidate, publytype, #projnom)

Projet (projn, projdebut, projduree, #respn, #domainnum)

Contrat (contnum, contdebut, montant, #projnom)

Organisme (codorg, nomorg, adrorg, qualif)

Domaines (domainnum, désignation)

Contacts (idcontact, civilcontac, nomcontac, prentcontac, telcontac, faxcontac, mailcontac, #codorg)

Auteurs (#auteur, #publinum, numordre)

Financement (#contnum, #codorg, apport)

ParticipProj (#persnum, #projn, tauxparticip)

Dev\_Proj (#equipnum, #projn, porteur)

ContraSuivi (#contnum, #idcontact)