



INSTITUT INFORMATIQUE SUD AVEYRON

Reclassement professionnel



Projet Fil rouge

Motoclub Millau Passion

Jalon 1

Remerciements

Je remercie l'association AMIO et tout particulièrement l'ESRP 2ISA de m'avoir donné ma chance. J'intègre une formation qui va me permettre de trouver une issue professionnelle et personnelle.

Je tiens à renouveler donc ma gratitude à l'équipe pédagogique et aux formateurs, sans oublier le personnel de l'hébergement, de la restauration, la structure psycho médico sociale, tout ce qui fait de l'ESRP un endroit convivial, propice à travailler et à s'épanouir. Je mesure la chance que j'ai d'étudier dans la ville de Millau, qui est au demeurant un cadre agréable, proche de la nature et des commerces.

Je remercie également mes camarades de promotion, pour leur soutien et la bonne humeur quotidienne.

Je remercie aussi mes parents et mes amis développeurs, qui ont cru dès le début en mes capacités à progresser dans ce métier.

Résumé

PROJET Moto Club Millau Passion

Moto Club Millau Passion (MCMP) est un club organisant des sorties en deux roues. MCMP souhaite structurer son système d'information afin de communiquer avec ses adhérents, gérer les cotisations, publier des nouvelles, et autres besoins consignés dans le **cahier des charges**.

Pour ce faire, je dois analyser les besoins du client. Je rédige un schéma de cas d'utilisation en **UML**, un scénario d'utilisation, un **dictionnaire des données**, des règles de gestion. Ces outils me servent à recenser les besoins évoqués afin de construire **un modèle de données (MCD)** avec **Merise** permettant la création d'une **base de données**.

Je crée ensuite des tables, contraintes, et autres objets nécessaires à l'architecture de la base. Des jeux de données insérés dans celle-ci me permettent ensuite de formuler des **requêtes SQL** de test afin d'évaluer la bonne gestion des informations, le tout sous le **SGBD Oracle**.

Tout au long du projet, je consigne mes actions, lesquelles requièrent de fréquentes itérations, et une certaine agilité qui permet de revenir aux étapes précédentes afin de peaufiner à la fois la base et les différentes données de test.

Enfin, j'établis des règles de **gestion de la sécurité** pour l'utilisation de la base de données, avec la mise en place de droits différents pour les utilisateurs, et grâce à des programmes en PLSQL.

Mots Clés : cahier des charges, UML, dictionnaire des données, MCD, Merise, Base de données, requêtes, SQL, SGBD, Oracle, gestion de la sécurité, PLSQL.

Emilie Paniagua

CDA5 – 2ISA

Abstract

Moto Club Millau Passion PROJECT

Moto Club Millau Passion (MCMP) is a club which organizes motorcycle outings. MCMP wishes to structure its information system in order to communicate with its members, to manage the subscriptions, to publish news, and other needs stipulated in the specifications.

To do this, I had to analyze the client's needs. I wrote a use case diagram in UML, a scenario, a data dictionary, and management rules. These tools were used to identify the needs in order to build a conceptual data model (CDM) with Merise allowing the creation of a database.

I then created tables, constraints, and other objects necessary for the architecture of the database. Data sets inserted in the database allowed me to formulate SQL test queries in order to evaluate the proper management of information, all within the Oracle DBMS.

Throughout the project, I recorded my actions, which required frequent iterations, and a certain agility that allowed me to go back to the previous steps in order to refine both the database and the different data test sets.

Finally, I established security management rules for the use of the database, with the implementation of different rights for the users, along with PLSQL programmes.

Keywords : specifications, UML, data dictionary, CDM, Merise, database, queries, SQL, DBMS, Oracle, security management, PLSQL.

Emilie Paniagua
CDA5 - 2ISA

Table des matières

Remerciements	1
Résumé	1
Abstract	2
Table des matières	3
I. Présentation personnelle et Introduction au projet fil rouge	4
Présentation générale de la formation	5
Liste des compétences du référentiel couvertes par ce jalon.....	5
Gestion du temps	6
Suivi des modifications GIT	7
II. Analyse des besoins.....	8
Diagramme des cas d'utilisation.....	8
Exemple de scénario significatif	9
Dictionnaire de données et les règles de gestion	10
Présentation du Modèle Conceptuel de Données MCD	12
Diagrammes d'occurrence, cardinalités	13
Modèle Logique de Données (MLD).....	14
Schéma de la base de données (Modèle Physique de Données).....	15
III. Tests de fonctionnalité	16
Requêtes de test SQL	16
PLSQL.....	17
Droits	18
Datapump – sauvegarde de la base de donnée	18
Bilan	19
Annexes	20

I. Présentation personnelle et Introduction au projet fil rouge

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur en physique et d'un mastère de commerce franco-chinois, j'ai d'abord orienté ma carrière vers les produits techniques et l'international, dans des métiers très exigeants et avec un rythme de vie intense qui nécessitait de nombreux déplacements, chez des clients ou dans des usines.

Mes problèmes de santé m'ont contrainte à changer maintes fois de travail, et, parallèlement, la qualification d'ingénieur généraliste ne me permettait pas d'arriver à un niveau d'aisance suffisant pour exercer. J'ai donc commencé à me réorienter dans l'informatique en me formant en autodidacte sur des sites tels que codecademy, OpenClassRooms. Puis, au cours de mes expériences professionnelles, j'ai rencontré des collègues, qui sont devenus des amis, qui m'ont encouragée à persévérer dans cette voie.

Au cours d'un bilan de compétences, deux voies se sont dégagées, parmi lesquelles les métiers de bureau et l'informatique. J'ai entamé une formation en tant que secrétaire assistante au CRP La Mothe à Montluçon. Pour cela, j'ai fait un stage auprès de Sandra Laurent à Clermont Ferrand au Bivouac, un hébergeur de start-ups. Ceci a attisé ma curiosité pour les métiers de l'informatique, j'ai donc demandé une réorientation auprès du CRP que Thierry Chosson, le directeur de La Mothe, m'a chaudement recommandé, et qui est le centre de 2ISA à Millau.

Par la suite, j'ai décroché au Bivouac mon premier job en tant que documentaliste et technicienne UX chez OPLA, et cela a confirmé qu'il fallait que je tente l'aventure. J'ai par la suite eu une nouvelle expérience chez Atos, qui s'est conclue suite au confinement lié au Covid. J'ai enfin eu l'opportunité d'intégrer 2ISA, et me voici plus que jamais motivée pour apprendre un nouveau métier, celui de développeur informatique.

Présentation générale de la formation

La formation se déroule en 91 semaines, elle est divisée en 3 activités :

- Concevoir et développer la persistance des données
- Développer des composants d'interface utilisateur
- Développer une application multicouche répartie

Le tout en intégrant les recommandations de sécurité. Ces connaissances sont restituées tout au long de la formation par une mise en pratique dans le projet fil rouge. Ce faisant, suivant le cours des activités, La formation, et donc le projet fil rouge, sont divisés en trois jalons. Chaque jalon se conclut par un EPCF, un examen partiel en cours de formation.

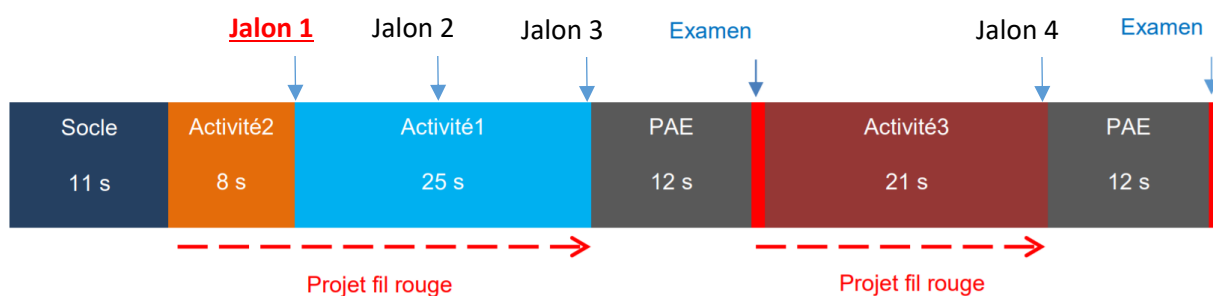


Figure 1 : Déroulé de la formation CDA

Liste des compétences du référentiel couvertes par ce jalon

Nous en sommes au jalon 1 :

- Concevoir une base de données
- Mettre en place une base de données
- Développer des composants dans le langage d'une base de données.

Une Base de données (BDD) est une architecture permettant de stocker des données en vue de leur requêtage ultérieur. C'est la persistance, ou la sauvegarde, des données exploitées par un programme.

Le fil rouge nous a été présenté en amphithéâtre, pour son lancement, le 21 juin 2021. C'est un projet qui permet de récapituler et d'ancrer les différentes compétences acquises en cours ; au jalon 1 nous traitons de la BDD.

L'association MotoClub Millau Passion (MCMP) regroupe des passionnés des deux-roues motorisés en tous genres et organise des sorties tout au long de l'année, avec des thématiques diverses. Elle se sert d'un blog et d'une page Facebook pour communiquer, mais aimerait une application pour gérer ses adhérents, ses inscriptions à l'année ou à certaines activités.

Mon rôle est de leur proposer une application qui réponde à leurs attentes, par une analyse de leurs besoins. Je joue le rôle de la maîtrise d'œuvre tandis que les formateurs jouent le rôle du client, côté maîtrise d'ouvrage.

Gestion du temps

Le jalon 1 est réparti sur 25 séances de travail d'une demi journée encadré par le formateur ou en autonomie, soit une centaine d'heures environ. Au fur et à mesure de la lecture du cahier des charges, de la compréhension de la FAQ et des échanges avec les formateurs, je remarque que le travail avance suivant une boucle que l'on peut appeler boucle de feedback (ou roue de Deming, voir image ci-dessous),

Boucle de feedback



Figure 2 : Boucle de Feedback : comment comprendre son fonctionnement

La boucle de feedback fonctionne suivant 4 micro-étapes:

- **planifier (plan)**, où l'on envisage la tâche à réaliser, les paramètres nécessaires et la technique à employer
- **faire (do)**, on met en œuvre la technique avec les paramètres envisagés
- **vérifier (check)**, on vérifie si l'étape a bien produit les résultats escomptés
- **agir (act)**, suivant les résultats obtenus, on passe à l'étape suivante.

En conséquence, par la nature même de ces itérations, il est très difficile d'estimer et de prévoir le temps que l'on va passer à chacune desdites étapes. Pour ce faire, j'ai établi un tableau de suivi sur Trello où j'ai répertorié l'avancée quotidienne des différentes tâches que j'ai entreprises.

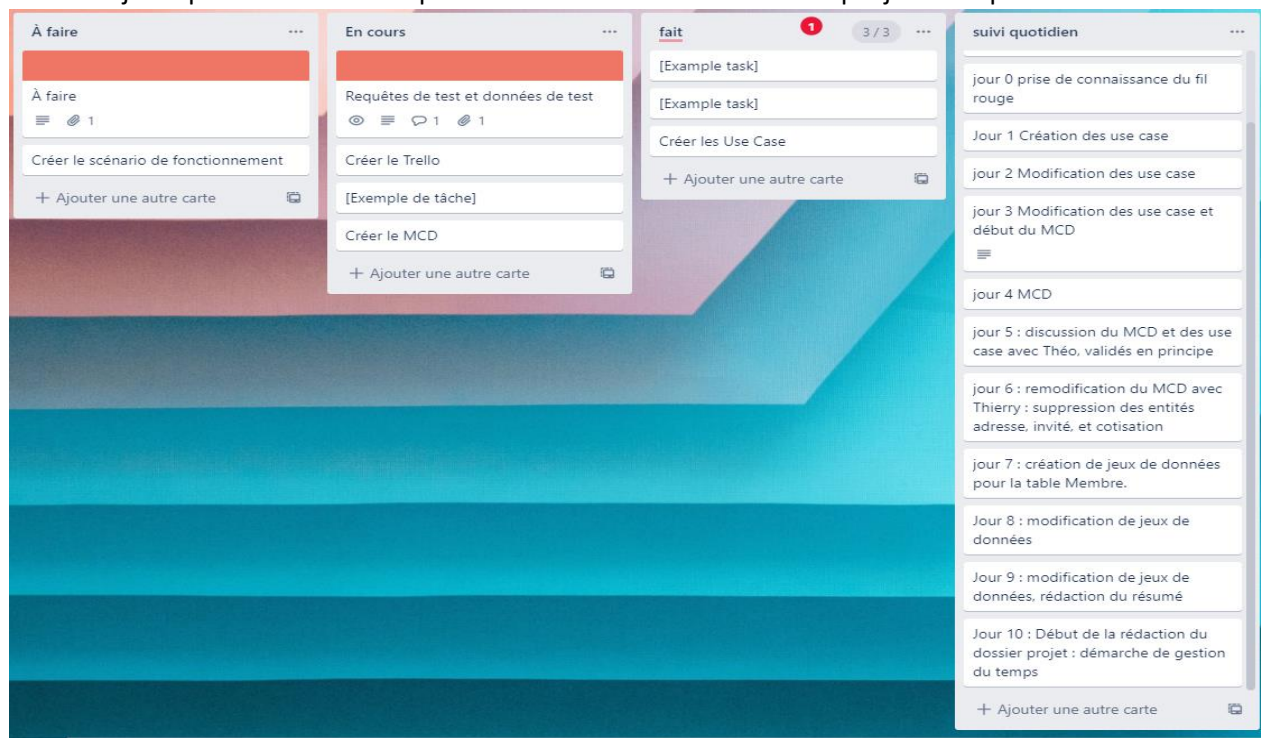


Figure 3 : impression d'écran du suivi des tâches au 15 juillet 2021

ERRATUM : le suivi quotidien est fait en demi-journées de 4 heures et non en journées entières
nota : j'ai perdu l'accès au tableau Trello, il ne me reste plus que la prise d'écran ci-dessus pour évaluer le temps passé, je choisis donc de transférer le suivi sur une feuille excel classique, voir ci-dessous :

demi-journée	description des tâches effectuées	Tâches unitaires	temps estimé par tâche en heures	statut	durée idéale	Delta
0	Prise de connaissance du fil rouge	Prise de connaissance	4	validé	4	0
1	Création des use case	use case	10	validé	4	6
2	Modification des use case	MCD	16	validé	10	6
3	Modification des use case et début du MCD	Dictionnaire de données	3	validé	4	-1
4	création du MCD, création du dictionnaire des données	scénarios	0,5	validé	1	-0,5
5	Discussion du MCD et des use case avec Théo, validés en principe	jeux de données	16	validé	10	6
6	Remodification du MCD avec Thierry : suppression des entités adresse, invité, et cotisation. Modification du dictionnaire des données.	création de requêtes de test	8	validé	10	-2
7	Création de jeux de données pour la table Membre	rédaactionnel	22	WIP	20	2
8	Modification de jeux de données	droits	0,5	WIP	2	-1,5
9	Modification de jeux de données, rédaction du résumé	PLSQL	12	validé	10	2
10	Début de la rédaction du dossier projet : démarche de gestion du temps	Datapump	2	Non conforme	2	0
11	Création de jeux de données pour les autres tables, création de requêtes de test	Gestion du temps	3	sans objet	4	-1
12	Création de requêtes de test	Total	97		81	16
13	Rédaactionnel : gestion du temps et dossier projet					
14	Rédaactionnel : gestion du temps et dossier projet					
15	Rédaactionnel : gestion du temps et dossier projet					
16	Modification des jeux de données, réappropriation de la base de données (post vacances)					
17	Modification et création de requêtes de test, rédaction dossier projet					
18	Finalisation du dossier de requêtes de tests					
19	PLSQL : 1ère et 3ème requêtes					
20	PLSQL : verifemail et 4ème requête					
21	PLSQL:4ème requête					
22	Datapump et rédaactionnel					

Figure 4: Tableau de gestion du temps au jeudi 26/08/2021 matin

Suivi des modifications GIT

Pour suivre et sauvegarder les modifications que j'apporte à mon dossier fil rouge, je me sers de Git et d'un [repository sur Github](#). (voir également [la liste des commits du projet](#))

```

MINGW64:/c:/Users/cda5pani/OneDrive - AMIO/Fil Rouge
cda5pani@P3316 MINGW64 ~/OneDrive - AMIO/Fil Rouge (main)
$ git add .

cda5pani@P3316 MINGW64 ~/OneDrive - AMIO/Fil Rouge (main)
$ git commit -m "Added Gestion du temps"
[main fd0659f] Added Gestion du temps
4 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 Gestion du temps.xlsx

cda5pani@P3316 MINGW64 ~/OneDrive - AMIO/Fil Rouge (main)
$ git push
Enumerating objects: 19, done.
Counting objects: 100% (16/16), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (11/11), done.
Writing objects: 100% (11/11), 1.66 MiB | 2.96 MiB/s, done.
Total 11 (delta 6), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (6/6), completed with 3 local objects.
To https://github.com/E1000y/FilRougeMCMP.git
   acab920..fd0659f  main -> main

cda5pani@P3316 MINGW64 ~/OneDrive - AMIO/Fil Rouge (main)
$

```

Figure 5 : Gestion des versions avec Git, exemple

II. Analyse des besoins

L'analyse des besoins débute avec la lecture du cahier des charges et les échanges avec la maîtrise d'ouvrage. Celle-ci permet de nourrir plusieurs outils d'analyse qui sont les diagrammes de cas d'utilisation, le dictionnaire de données qui sont les étapes préparatoires permettant d'alimenter la base de données.

Diagramme des cas d'utilisation

Ci-dessous une étape importante dans l'analyse des besoins : le diagramme des cas d'utilisations, qui permet de faire la liste des conditions d'utilisation du logiciel

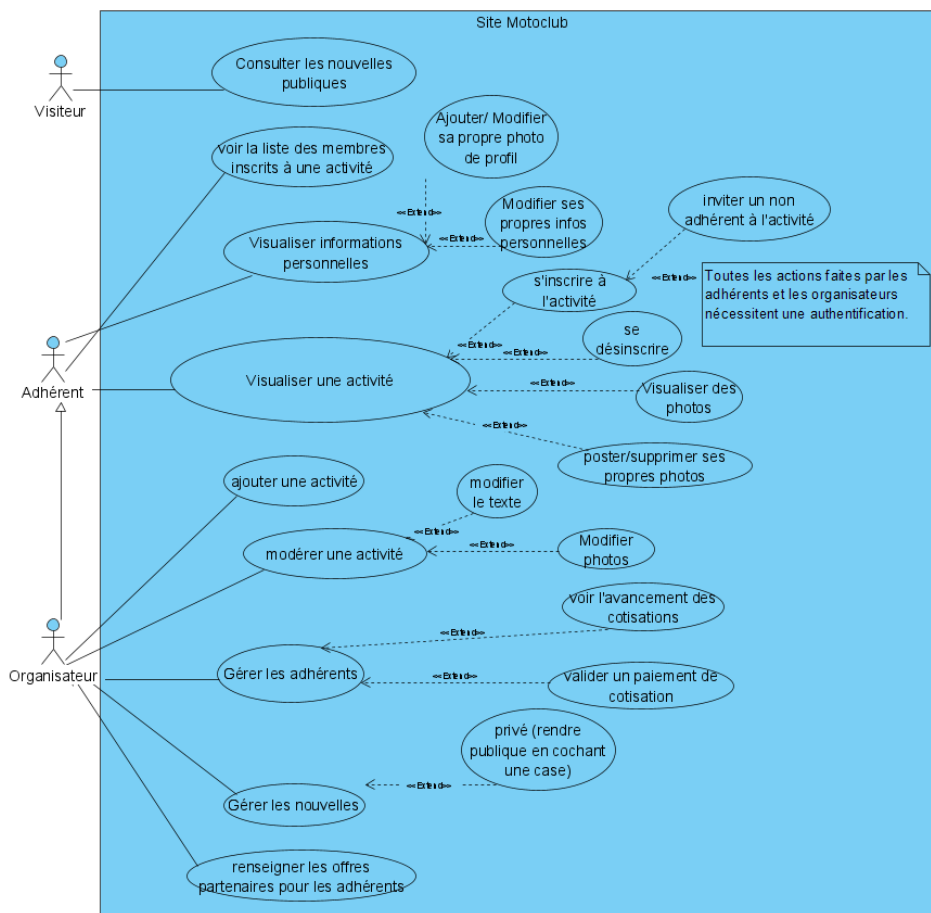


Figure 6 : Diagramme de cas d'utilisation

Trois acteurs interviennent dans le système :

- **Les visiteurs**, qui n'ont pour possibilité que de consulter les informations publiques du site,
- **Les adhérents**, qui participent aux sorties de l'association, pour lesquelles ils payent une cotisation annuelle comme dans un club classique, et qui peuvent agir sur leur propre profil,
- **Les organisateurs**, qui sont les membres du bureau de l'association. Ce sont eux qui font vivre le site en publiant des propositions de sorties à moto, auxquelles les adhérents vont s'inscrire. Ils disposent également des droits pour gérer les adhérents.

Du diagramme des cas d'utilisations vont découler des scénarios d'analyse des fonctionnalités de l'application dont un exemple est donné ci-après :

Exemple de scénario significatif

Cas : "Ajouter sa photo de profil"

Objectif : Permettre d'ajouter sa photo de profil.

Acteurs : l'adhérent

Date : le 17/08/2021

Responsable : Emilie Paniagua

Version : 3.0

Préconditions : l'adhérent visualise ses informations personnelles. Le système présente une photo de profil par défaut.

Scénario :

- 1) L'adhérent choisit une photo depuis sa galerie ou son ordinateur
- 2) L'adhérent valide son choix de photo
- 3) Le système stocke la photo associée à l'utilisateur

Alternatives :

- 1) L'adhérent ne choisit pas de photo de profil
- 2) Le système laisse un avatar par défaut

Exceptions :

Si le système n'arrive temporairement pas à joindre la base de données, il affiche un message d'erreur du type : "connexion à la base de données impossible, veuillez réessayer plus tard".

Postconditions :

L'adhérent a correctement inséré sa photo

Le système affiche sa page de profil, comprenant sa photo correctement affichée.

Dictionnaire de données et les règles de gestion

La lecture du cahier des charges permet de tirer des informations importantes à coder dans la base de données. Je fais évoluer conjointement cette liste qui s'appelle dictionnaire de données, et la conception sous le logiciel Looping de ma base de données- Modèle Conceptuel de Données ou MCD, voir plus loin.

Libellé	Code	Type
Id du membre : adhérent ou organisateur	Id_Membre	number(10)
nom du membre	Nom	Varchar2(50)
prénom du membre	Prenom	Varchar2(50)
email du membre	email	Varchar2(50)
Est un organisateur	IsOrganisateur	Number(1)
Date de naissance	Date_Naissance	Timestamp
Numéro de voie	No_Voie	Varchar2(50)
Nom de rue	Nom_De_Rue	Varchar2(50)
Code postal	Code_Postal	Varchar2(50)
Ville	Ville	Varchar2(50)
Pays	Pays	Varchar2(50)
Login	Login	Varchar2(50)
Mot de Passe	mdp	Varchar2(50)
Numéro de Téléphone	NoTel	Varchar2(50)
id activité	Id_Activite	number(10)
nom de l'activité	Nom_Activite	Varchar2(50)
Description de l'activité	Description_Activite	Varchar2(50)
Destination Activité	Destination_Activite	Varchar2(50)
Point GPS Activité	Point_GPS_Activite	Varchar2(50)
Date de l'activité	Date_Activite	timestamp
Tarif Adhérent	Tarif_Adherent	Number(7,2)
Tarif invité	Tarif_Invite	Number(7,2)
Type de véhicule	Type_Vehicule	Varchar2(50)
photo par défaut de l'activité	Photo_Activite	BLOB
Durée en jours de l'activité	Duree_Activite	Number(5,2)
Date d'invitation	Date_Invitation	Timestamp
Nombre d'invités	Nombre_invites	Number(10)
Libellé sur les invités	Libelle_invites	Varchar2(500)
id photo	Id_Photo	Number(10)
fichier photo	Fichier_Photo	BLOB
date de publication	Date_Publi_Photo	Timestamp
id de la publication	Id_Publication	Number(10)
Description de la nouvelle	Description_Nouvelle	Varchar2(50)

C'est une Offre Promotionnelle pour les Adhérents	isOffrePromotionnelleAdherents	Number(1)
Texte à publier	Texte	Varchar2(500)
C'est une nouvelle pour les adhérents	IsNouvelleAdherents	Number(1)
Fichier associé	Fichier_Associe	BLOB
Date de la publication	Date_Publi_Nouvelle	Timestamp
Cotisation à jour	Cotisation_A_Jour	Number(1)
Date de la cotisation	Date_Cotisation	Timestamp
Montant de la cotisation	Montant_Cotisation	Number(5,2)
Id Saison	Id_Saison	Number(10)
Date de début de la saison	Date_Debut_Saison	Timestamp
Date de fin de la saison	Date_Fin_Saison	Timestamp
valeurs calculées		
nombre de participants à une activité		number

Règles de gestion :

- RGFAQ01 les activités comptent maximum 50 participants
- RGFAQ02 On peut s'inscrire maxi 5 jours avant la date de début de l'activité
- RGFAQ03 l'application doit savoir si un adhérent a payé ou pas
- RGFAQ04 le paiement ne se fait pas par le biais de l'application
- RGFAQ05 Les activités ne sont visibles que par les adhérents, mais il peut y avoir une news qui parle d'une activité
- RGFAQ06 une saison dure un an (du 1er septembre au 31 août suivant)
- RGFAQ07 le nombre maximum de participants à une activité est fixé à 50
- RGFAQ08 la date maxi d'inscription à une activité est fixée à la date de l'activité moins 5 jours.
- RGFAQ09 on doit savoir qui écrit une nouvelle

- RG00 L'adhésion est obligatoire pour participer aux animations
- RG01 une personne inscrite à une activité peut annuler son inscription avant la date limite d'inscription
- RG02 Un adhérent ne peut pas publier d'information
- RG03 un organisateur est un adhérent, qui sont tous deux membres
- RG04 Tout adhérent a possibilité d'inscrire des invités non adhérents
- RG05 Toute activité ne comporte pas nécessairement de participation financière
- RG06 Si une participation est demandée, il y a un tarif adhérent et un tarif invité

Le dictionnaire de données et le MCD étant créés en même temps. L'un prenant appui sur l'autre pour la réflexion de la construction de l'ensemble, je présente ici la version finale du dictionnaire de données qui donne une bonne visibilité à la structure à adopter pour construire les tables du MCD, qui sont ci-dessous.

Présentation du Modèle Conceptuel de Données MCD

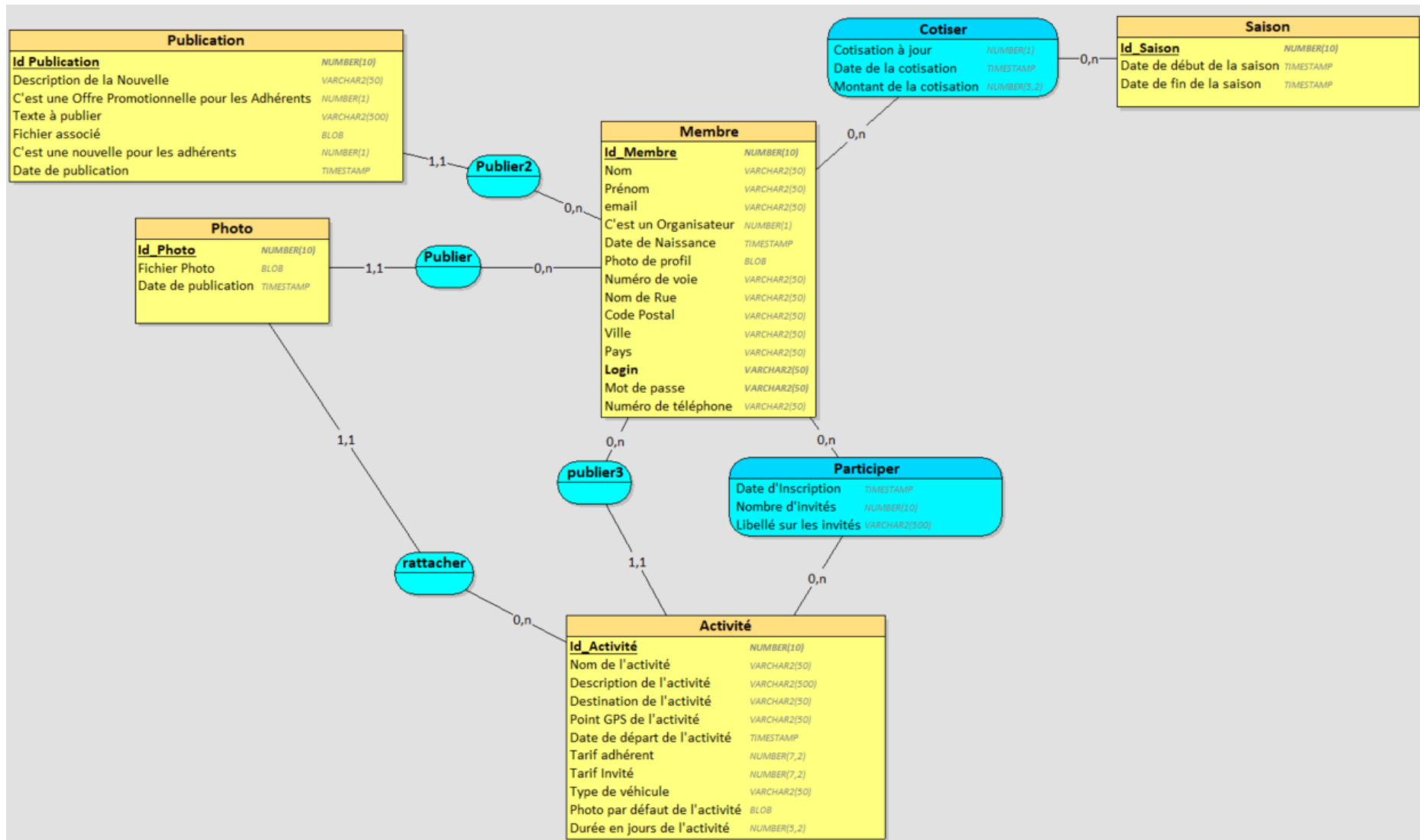


Figure 7 : Modèle Conceptuel de Données de type Merise

Diagrammes d'occurrence, cardinalités

Le MCD est constitué de tables qui peuvent avoir des relations entre elles. Ces relations sont caractérisées par des cardinalités.

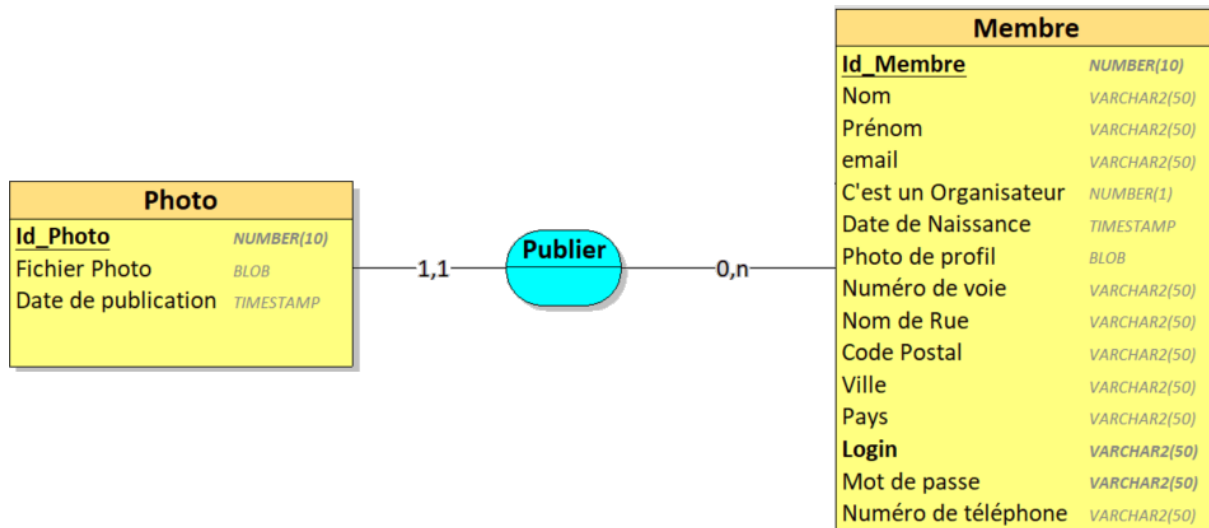


Figure 8 : Deux tables (en jaune) et une association (en bleu) forment un diagramme d'occurrence

les chiffres de part et d'autre de la bulle bleue centrale se lisent de la manière suivante : une photo est publiée par (1,1) un et un seul membre, tandis qu'un membre peut publier (0,n) de zéro à un nombre non spécifié de photos.

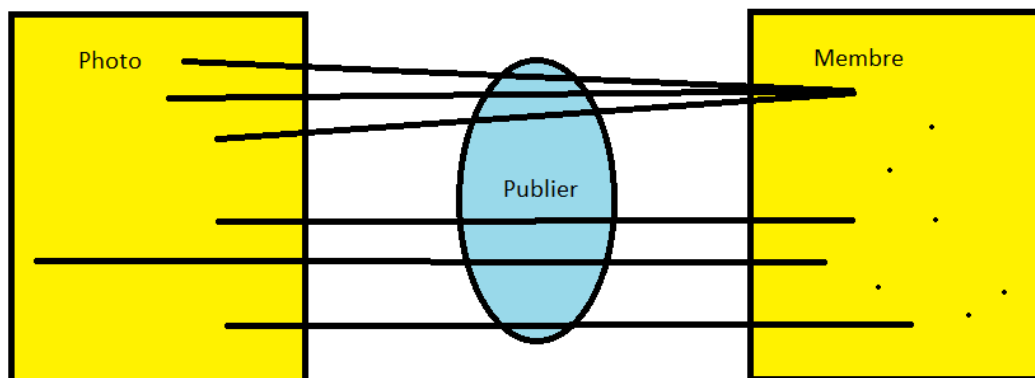


Figure 9 : Interprétation des cardinalités

Autrement dit, il n'existe pas de photos qui n'aient pas été publiées par un membre (pas de points libres dans photo), tandis qu'il existe des membres (points libres dans membre) qui n'ont pas publié de photo.

Modèle Logique de Données (MLD)

Le Modèle Logique de Données (MLD) est une représentation des tables et des attributs. On a besoin du MLD pour concevoir les scripts de création des tables SQL. Afin de le produire, on reprend les éléments du MCD, et on décompose chaque attribut dans chaque table correspondante, avec chaque relation si celle-ci engendre une table. Par exemple, participer et cotiser sont des relations qui deviennent des tables car elles contiennent des attributs.

Les clés primaires sont en gras souligné (**Clé Primaire**), les clés étrangères sont en bleu italique préfixé d'un mot-dièse (*#Clé_Etrangère*). Les valeurs dont le nom est en gras sont uniques, le type des valeurs est indiqué en italique à côté de leur nom. Quand le type des valeurs est gras, la valeur est non nulle. Exemple : dans Membre, le login est unique et non null, tandis que le mot de passe n'est que non null.

Membre = (Id_Membre **NUMBER(10),**
 Nom *VARCHAR2(50)*,
 Prenom *VARCHAR2(50)*,
 email *VARCHAR2(50)*,
 IsOrganisateur *NUMBER(1)*,
 Date_Naissance *TIMESTAMP*,
 Photo_Profil *BLOB*,
 No_Voie *VARCHAR2(50)*,
 Nom_De_Rue *VARCHAR2(50)*,
 Code_Postal *VARCHAR2(50)*,
 Ville *VARCHAR2(50)*,
 Pays *VARCHAR2(50)*,
 Login *VARCHAR2(50)*,
 mdp ***VARCHAR2(50)***,
 NoTel *VARCHAR2(50)*);

Activite = (Id_Activite **NUMBER(10),**
 Nom_Activite *VARCHAR2(50)*,
 Description_Activite *VARCHAR2(500)*,
 Destination_Activite *VARCHAR2(50)*,
 Point_GPS_Activite *VARCHAR2(50)*,
 Date_Activite *TIMESTAMP*,
 Tarif_Adherent *NUMBER(7,2)*,
 Tarif_Invite *NUMBER(7,2)*,
 Type_Vehicule *VARCHAR2(50)*,
 Photo_Activite *BLOB*,
 Duree_Activite *NUMBER(5,2)*,
 #Id_Membre);

Photo = (Id_Photo **NUMBER(10),**
 Fichier_Photo *BLOB*,
 Date_Publi_Photo *TIMESTAMP*,
 #Id_Activite,
 #Id_Membre);

Saison = (Id_Saison **NUMBER(10),**
 Date_Debut_Saison *TIMESTAMP*,
 Date_Fin_Saison *TIMESTAMP*);

Publication = (Id_Publication **NUMBER(10),**
 Description_Nouvelle *VARCHAR2(50)*,
 IsOffrePromotionnelleAdherents *NUMBER(1)*,
 Texte *VARCHAR2(500)*,
 Fichier_Associe *BLOB*,


```
IsNouvelleAdherents NUMBER(1),
Date_Publi_Nouvelle TIMESTAMP,
#Id_Membre);
```

```
Participer = (#Id_Membre,
#Id_Activite,
Date_Inscription TIMESTAMP,
Nombre_Invites NUMBER(10),
Libelle_Invites VARCHAR2(500));
```

```
Cotiser = (#Id_Membre,
#Id_Saison,
Cotisation_A_Jour NUMBER(1),
Date_Cotisation TIMESTAMP,
Montant_Cotisation NUMBER(5,2));
```

Schéma de la base de données (Modèle Physique de Données)

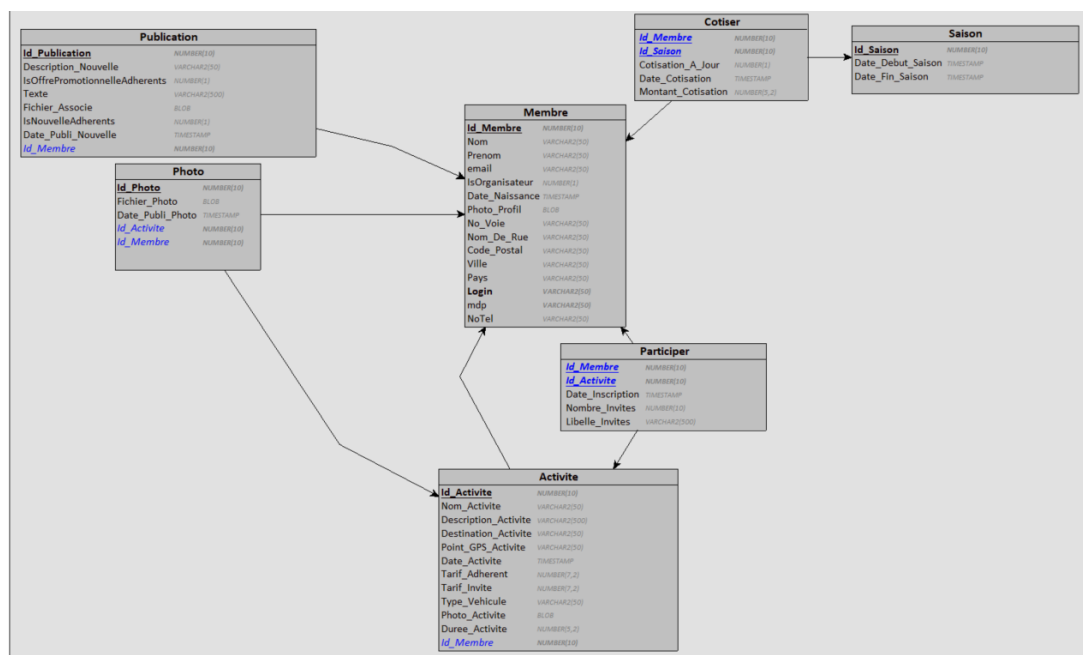


Figure 10 : Schéma de la base de données créé par le logiciel Looping

Concevoir la base de données nécessite de jongler de façon récursive avec trois étapes principales de la création du projet :

- Les règles de gestion et le dictionnaire des données issu du cahier des charges et de la FAQ
- Le MCD
- Les create table et insertions de valeurs dans la base de données

Voici un exemple pratique de la roue de Demming sur une boucle de validation d'une étape du projet :

- **Plan** : j'envisage d'ajouter des attributs à une entité Adhérents que je souhaite créer sous Looping. J'ajoute l'id, le nom, le prénom, la date de naissance, la photo de profil, le numéro de voie, le nom de rue, le code postal, la ville, le pays. J'envisage de créer une table Organisateur, qui hériterait de la table Adhérents.
- **Do** : je codifie ces informations dans le Dictionnaire des données et je les rentre dans le MCD sur Looping.
- **Check** : Je vérifie en échangeant avec mes formateurs si l'architecture est intéressante. Ceux-ci me disent que l'héritage est difficile à exploiter sous looping et Oracle.

- **Act** : Je décide donc de fusionner les deux tables Adhérent et Organisateur en une table Membre, et de recourir à un booléen (Nombre 1 pour vrai, 0 pour faux sous Oracle) pour départager si le membre est ou non un organisateur.

III. Tests de fonctionnalité

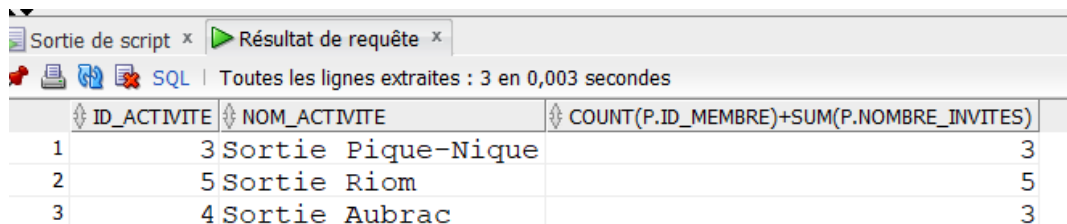
Tester que la structure enregistre les données de façon exploitable requiert que l'on puisse l'interroger suivant des modalités définies par le cahier des charges. Je présente ici quelques requêtes et programmes de tests.

Requêtes de test SQL

Veuillez vous reporter au fichier zip dossier requêtes pour tout ce qui est à la fois requêtes de création de la base de données, d'insertions, de tests. Dans le fichier zip à la racine se trouve également un fichier word recensant les requêtes et les impressions d'écrans des résultats. Parmi celles-ci :

- Afficher les activités qui ont moins de 10 participants

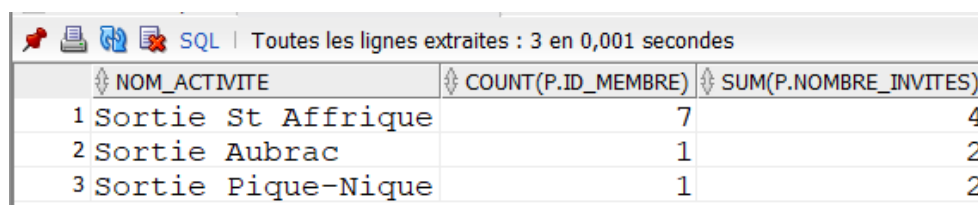
```
select a.id_activite, a.nom_activite, count(p.id_membre)+sum(p.nombre_invites) from activite a
join participer p on a.id_activite=p.id_activite
group by a.id_activite, a.nom_activite
having (count(p.id_membre)+sum(p.nombre_invites))<10;
```



ID_ACTIVITE	NOM_ACTIVITE	COUNT(P.ID_MEMBRE)+SUM(P.NOMBRE_INVITES)
1	3 Sortie Pique-Nique	3
2	5 Sortie Riom	5
3	4 Sortie Aubrac	3

- En fin de saison, pour permettre de faire le bilan moral de l'association, afficher toutes les activités avec le nombre de participants adhérents et le nombre de participants invites. Les trier par audience décroissante.

```
select a.nom_activite, count(p.id_membre), sum(p.nombre_invites)
from activite a join participer p
on a.id_activite=p.id_activite
join saison s on a.date_activite between s.date_debut_saison and s.date_fin_saison
where sysdate between s.date_debut_saison and s.date_fin_saison
group by a.nom_activite
order by (count(p.id_membre) + sum(p.nombre_invites)) desc ;
```



NOM_ACTIVITE	COUNT(P.ID_MEMBRE)	SUM(P.NOMBRE_INVITES)
1 Sortie St Affrique	7	4
2 Sortie Aubrac	1	2
3 Sortie Pique-Nique	1	2

PLSQL

Le but du PLSQL est de permettre l'accès aux données via des fonctions ou des procédures, ce qui a l'avantage d'éviter à l'utilisateur de rédiger directement des scripts SQL.

Présentation de la réponse à la troisième question : Créer une procédure ou une fonction qui renvoie la liste des adhérents sous forme d'une chaîne de caractères type fichier CSV. *(Cf fichier zip)*

```
*C:\Users\cda5pani\OneDrive - AMIO\Fil Rouge\Requetes\Fil Rouge-plsql3.sql - Notepad++
Fichier Édition Recherche Affichage Encodage Langage Paramètres Outils Macro Exécution Modules d'extension Documents ? X

change.log x nouveau 1 x Fil Rouge-plsql3.sql x

1  create or replace function extraire_membres_csv
2
3  return VARCHAR2
4  as
5
6      v_count_membres_total number(10);
7      v_nom membre.nom%type;
8      v_prenom membre.prenom%type;
9      v_email membre.email%type;
10     v_tel membre.NoTel%type;
11     v_lines varchar2(5000);
12
13
14  begin
15
16     --cette procédure extrait les valeurs des membres de tous les adhérents de la
17     table membre pour le restituer au format "nom; prénom; mail; tel" \n
18
19     select count(*) into v_count_membres_total from membre;
20
21     for I in 1..v_count_membres_total loop
22         --dbms_output.put_line('I : '|| i);
23         select nom, prenom, email, notel into v_nom, v_prenom, v_email, v_tel from
24         membre where id_membre=I;
25
26         v_lines := v_lines || ' ' || v_nom || ' ' || v_prenom || ' ' || v_email || ' ' || v_tel ||
27         ' ' || chr(10);
28
29     end loop;
30
31     return v_lines;
32
33 set serveroutput on;
34
35 begin
36     dbms_output.put_line(extraire_membres_csv);
37 end;
```

Résultat de la fonction :

Elément Function EXTRAIRE_MEMBRES_CSV compilé

```
"Duchampt;Jean-luc;jl@duchampt.com;(502) 873-2752"
"Ergot;Françoise;ergot.f@free.fr;(261) 915-7516"
"Dubois;Alain;Alain.Dubois9988@gmail.com;(622) 294-6408"
"Dupont;Amandine;Amandine.Dupont@mail.ru;(990) 777-6908"
"Arnaud;Rémi;Remi.Arnaud9966@yahoo.fr;(406) 824-5110"
"Marquet;Françoise;Francoisedsmarquet@laposte.fr;(501) 263-5617"
"Antonini;Florence;Florence.Antonini@gmx.de;(620) 298-0312"
"Leroy;Jean-François;LeroyJF@yahoo.fr;(230) 162-6732"
"Desmartins;Jean-Luc;DesmartinsJL@gmail.com;(343) 732-7554"
"Desjardins;Sylvie;Desjardins.Sylvie01@orange.fr;(185) 716-1788"
"Ayrald;Etienne;Ayrald5601Etienne@yahoo.fr;(278) 890-7589"
"Milham;Ed;;(808) 667-1170"
"Tate;Jessica;;(890) 213-6063"
```

Procédure PL/SQL terminée.

Droits

- Création des utilisateurs adhérents et organisateurs (cda5pani_proj_adh et cda5pani_proj_orga)

J'utilise une connexion à l'espace adhérents cda5pani_proj_adh créé par le formateur (mot de passe et nom utilisateur sont identiques)

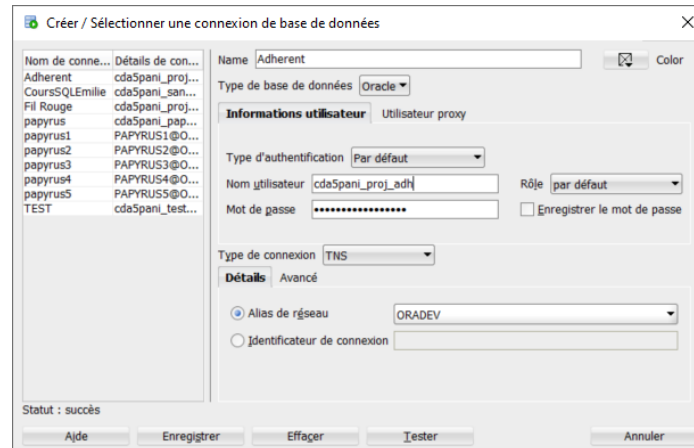


Figure 11 : Utilisation de connexion sous Oracle

Je renouvelle pour l'espace organisateurs cda5pani_proj_orga.

Je vais sur ma connexion fil rouge, et je lance l'exécution des commandes suivantes :

```
grant select on activite to cda5pani_proj_orga;
```

```
grant update on activite to cda5pani_proj_orga;
```

```
grant delete on activite to cda5pani_proj_orga;
```

```
grant insert on activite to cda5pani_proj_orga;
```

puis des manipulations identiques pour chacune des tables cotiser, membre, participer, photo, publication, saison. J'ai donc accordé tous les droits possibles aux organisateurs, et je n'accorde que des droits de sélection aux adhérents, avec les commandes ci-dessous.

```
grant select on activite to cda5pani_proj_adh;
```

```
grant select on cotiser to cda5pani_proj_adh;
```

```
grant select on membre to cda5pani_proj_adh;
```

```
grant select on participer to cda5pani_proj_adh;
```

```
grant select on photo to cda5pani_proj_adh;
```

```
grant select on publication to cda5pani_proj_adh;
```

```
grant select on saison to cda5pani_proj_adh;
```

test: j'essaie de supprimer une donnée de la table membre avec l'instruction

`delete from cda5pani_proj.membre where id_membre = 1;` et j'obtiens l'erreur ci-dessous :

Erreur SQL : ORA-01031: privilèges insuffisants

01031. 00000 - "insufficient privileges"

*Cause: An attempt was made to perform a database operation without the necessary privileges.

Datapump – sauvegarde de la base de donnée

L'export de la base de donnée se fait en théorie en une ligne de commande sous cmd avec la commande ci-dessous :

```
expdp cda5pani_proj/cda5pani_proj@oradev
DIRECTORY=savbase_cda5
dumpfile=2021-08-25-cda5pani_proj.dmp
logfile=cda5pani_proj.log
SCHEMAS=cda5pani_proj
```

L'export se fait sur une machine distante et est accessible en pratique [ici](#), mais dans les faits je ne vois pas mon fichier sur la page en question, malgré le message de succès de la commande. Nota: au 26 août le problème a été résolu par le CREDO et nos fichiers sont visibles et disponibles

Bilan

Grâce à ce module, j'ai développé des compétences en création de bases de données, requêtage et programmation de fonctions et de procédures. De plus ayant collaboré en équipe avec mes collègues, nous avons développé notre esprit d'équipe et notre entraide.

Au niveau des activités, j'ai éprouvé des difficultés à plusieurs étapes, mais cependant j'ai réussi à les surmonter :

- Première difficulté : **lister clairement les étapes du projet** ; dans mon esprit les choses à faire étaient si nombreuses qu'il en a résulté une certaine confusion, que j'ai su disperser au fur et à mesure, notamment en obtenant des formateurs qu'ils fassent un exercice complémentaire.
- Il a fallu **une dizaine d'itérations** tout le long des 25 séances, dont plusieurs importantes en fin de jalon, entre MCD, dictionnaire de données, cahier des charges et requêtes pour être sûre de tous les intrants pour couvrir tous les besoins imaginables.
- Les cours de PLSQL ayant été concentrés sur une semaine, les mettre directement en application a représenté une certaine forme de challenge.

Au niveau du temps passé (cf gestion du temps page 8) :

- Il résultait de la première difficulté technique une incertitude sur la gestion du temps.
- J'ai su ne pas consacrer trop de temps aux cas d'utilisation et aux étapes préliminaires : j'y ai tout de même consacré deux jours quand une matinée aurait sûrement été préférable.
- J'ai passé beaucoup de temps à créer le MCD et les jeux de données - environ 15% et 15% du temps respectivement, soit le plus gros poste après la rédaction du dossier projet.

Perspectives :

La base de données étant terminée, nous allons pouvoir passer au jalon 2, qui traite de la programmation de l'interface utilisateur qui va permettre de communiquer avec la BDD du jalon 1.

Annexes

Dans le fichier zip Emilie Paniagua – Fil Rouge, se trouvent notamment :

- Le dossier de requêtes de test SQL au format word
- Un dossier avec des fichiers au format texte de :
 - requêtes SQL de création de base de données (fichier 1)
 - requêtes SQL d'insertions dans la bdd (fichier 2)
 - requêtes SQL d'interrogation de la bdd (fichier 3)
 - programmes PLSQL pour l'exploitation des données de la BDD (fichiers 4 à 7)
 - droits utilisateurs (fichier 8)