

Ministère d'Enseignement Secondaire et la
Recherche Scientifique
Université Polytechnique de Bobo

Unité de Formation et de Recherche en
Science et Technologie

Licence Statistique Informatique



Ministère de la Santé

Secrétariat Général

Centre MURAZ



Rapport de Stage de Licence Statistique Informatique

Thème : Gestion des données au Centre MURAZ : Conception
d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Préparé par :
ZARA Mimbouré

Maître de Stage :
DOMDA Serge Aymar
Méthodologiste-Biostatisticien
Responsable du data-management de l'UFAM

Directeur de mémoire:
OUATTARA Yacouba
Enseignant coordonnateur de section
informatique à l'IBAM

Dédicace

*“Un ami dans la vie est très bien; deux, c’est beaucoup; trois, c’est à peine possible.
L’amitié nécessite un certain parallélisme dans la vie, une communauté de pensée, une
rivalité de but”.*

Adams

Education Henry Adams

Aux familles YARA & LOYARA

A mes amis et camarades

*Que l’âme de notre cher camarade **SAWADOGO Check Omar** se repose en paix.*

Résumé

Le présent rapport de stage expose les résultats d'un travail de gestion et d'organisation des données des projets fait au Centre MURAZ.

Ce projet a été accompli en binôme dans la collaboration, le soutien, le partage des connaissances acquises durant ces dernières années universitaire dans un esprit de travail et de cohésion avec LOYARA Azize. Il se présente en deux parties à savoir :

Organisation et gestion des métadonnées,

Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées.

Notre travail repose sur la thématique du data management, qui consiste à gérer et organiser les données pour aboutir à une analyse statistique optimale. Pour ce qui est de ce rapport. Il fait état de la première partie qui est l'organisation et gestion des métadonnées.

Dans le présent rapport, nous avons décrit le processus de conception d'une application informatique pour la gestion des métadonnées de recherche au Centre MURAZ. Il s'agit d'une application web dynamique construite au moyen de HTML-PHP, interrogeant une base de données MySQL. Les attributs de la base de données ont été déterminés en s'inspirant de la norme de gestion des métadonnées de Dublin Core.

L'application ainsi construite répond aux propositions et au cahier de charges qui ont été obtenus de l'étude de cas présentant la première partie du stage, développé par mon camarade Azize LOYARA.

Avant-propos

Véritables alliées, indispensable de toute société en quête de performance. Le métier du statisticien vient répondre aux exigences des entreprises en termes de prise de décision, d'analyse des données, de recherche d'organisation et de gestion des données.

La filière de la Licence Statistique a été instaurée par l'université Polytechnique de Bobo. Elle est intégrée dans l'unité de Formation et de Recherche en Science Technologie (UFR/ST). Elle a ouvert ses portes au cours de l'année universitaire de 2011-2012.

L'objectif de la filière est de former des cadres intermédiaires, professionnels dans le domaine du traitement statistique, informatique et économique dans des secteurs d'activité (marketing, santé, assurance banque ...) la formation vise à développer les compétences suivantes chez l'étudiant:

1. comprendre les problématiques et les enjeux dans les différents domaines d'implication de la statistique ;
2. faire preuve d'autonomie en programmation, gestion des bases de données et utilisation de l'informatique communicante ;
3. avoir une démarche critique et réfléchie devant des données, savoir identifier celles qui sont pertinentes et les analyser avec les principaux outils de la Statistique.

Dans le Cadre de l'obtention du diplôme professionnel les étudiants doivent obligatoirement effectuer un stage pratique d'une durée de trois mois. Les missions du stage sont les suivantes :

1. Faire découvrir le monde du travail et de l'entreprise
2. Permettre à l'étudiant de trouver ou consolider son projet d'orientation
3. Utiliser ses acquis scolaires

Ce présent rapport de stage que je présente, témoigne du travail accompli pendant ces trois derniers mois de stage en entreprise.

Nous avons effectué, notre stage au Centre MURAZ, centre de recherche en santé situé à Bobo-Dioulasso. Nous étions dans le Département des Maladie Non Transmissible (DMNT) de la structure d'accueil, plus précisément dans l'Unité de Formation et d'Appui Méthodologique (UFAM). Le stage s'est tenu du 20 Mai au 20 Aout.

L'UFAM est une jeune unité du Centre MURAZ. Son objectif est d'accompagner les équipes de recherche dans la méthodologie de montage et de mise en œuvre des projets ainsi que dans le renforcement de leurs capacités techniques et opérationnelles et d'apporter son expertise technique dans l'administration et la gestion des bases de données de recherche ainsi que dans l'analyse statistique et la valorisation des résultats des projets.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Les missions de l'UFAM, ne seraient une réussite sans une organisation efficace des données de recherches. C'est dans cette optique qu'il m'est été proposé un sujet d'étude sous le thème général: la gestion des données au Centre MURAZ avec pour option : conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées.

Remerciements

Je tiens à remercier avant tout, toute l'équipe pédagogique de la Licence Statistique Informatique et les intervenants professionnels responsables de la formation.

Je remercie également Monsieur **OUATTARA** Yacouba mon directeur de stage pour l'aide et les conseils qu'il m'a apporté lors des différentes missions de suivis.

Je remercie particulièrement mon maître de stage, Monsieur **SOMDA** Aymar Serge, méthodologiste biostatisticien, responsable de l'Unité de Formation et d'Appui Méthodologique (UFAM/DMNT) pour son accueil, sa disponibilité, la confiance qu'il m'a accordés dès mon arrivée, toutes choses qui ont rapidement facilité mon intégration dans l'entreprise. C'est le lieu pour moi de lui témoigner toute ma reconnaissance pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qu'il m'a fait vivre durant ces trois-mois au sein de l'institut du Centre MURAZ.

Mes remerciements s'adressent également aux personnes suivantes :

4. Monsieur **BADOLO** Herman, démographe à l'UFAM pour sa lecture, ses appréciations et son accompagnement apporté dans la rédaction de ce présent rapport en l'absence de Serge **SOMDA** ;
5. Monsieur **DIALLO** Ibrahim data manager de l'UFAM pour m'avoir accordé son temps, sa disponibilité et sa patience sur les concepts et technique d'organisation et de gestion des données;
6. le responsable du service Informatique du Centre MURAZ, Monsieur **ZOUGRANA** Moumouni pour son temps et ses remarques pertinentes dans la mise en application de la méthode MERISE;
7. l'ensemble du personnel de l'UFAM pour leur accueil sympathique et leur coopération professionnelle tout au long de ces trois mois.

Pour clôturer la liste je tiens à remercier du fond de mon cœur ma famille, mes amis et camarades pour leur soutien tant acharné durant toutes ces années.

Table des matières

Dédicace.....	i
Résumé	ii
Avant-propos	iii
Remerciements.....	i
Sigles, abréviations et acronymes.....	iv
Liste des figures.....	vi
Liste des tableaux	vi
Introduction	1
I. Présentation de la Structure d'accueil.....	2
I.1 Historique du Centre MURAZ	2
I.2 Organigramme du Centre MURAZ.....	2
I.3 Missions du Centre MURAZ.....	4
I.3.1 L'Unité de Formation et d'Appui Méthodologique (UFAM).....	4
I.4 Expression des besoins.....	5
II. Matériels et Méthodes	6
II.1 Modélisation de la gestion des métadonnées	6
II.2 Technologies utilisées.....	1
II.2.1 Langage de programmation.....	1
II.2.1.1 Le Langage PHP.....	1
II.2.2 Approche de Conception.....	2
II.2.2.1 Spécificités du modèle	2
II.2.3 Description du modèle	3
II.2.3.1 Modèle Conceptuel de Traitement.....	1
II.2.3.2 Expression des besoins.....	1
II.2.3.3 Présentation du dictionnaire des données.....	2
II.2.3.4 Le modèle Conceptuel des données.....	2
II.2.3.5 Le modèle Logique des données	2
II.2.3.6 Modèle Physique des Données	1
II.3 La base de données	1
III. Résultats	3

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

III.1 Présentation des tables	3
III.2 Description de quelques écrans	3
III. Discussion.....	7
IV. Conclusion	8
Bibliographie & webographie.....	9

Sigles, abréviations et acronymes

BD	: Base de Données
CUPB	: Centre Universitaire Polytechnique de Bobo-Dioulasso
DMNT	: Département des Maladies Non Transmissible
GERME	: Groupe d'Etudes et de Recherches en Mécanique et Energétique
HTML	: HyperText Markup Language
JS	: Javascript
CSS	: Cascading Style Sheet
GIF	: Graphics Interchange Format
PDF	: Portable Document Format
INSSA :	: Institut Supérieur des Science de la Santé
LARESBA	: Laboratoire de Recherche et d'Enseignement en Santé Biotechnologie et Animale
LERNSE	: Laboratoire d'Etude des Ressources Naturelles et des sciences l'Environnement
LSI	: Licence en Statistique–Informatique
MCC	: Modèle de Conception de Communication
MCD	: Modèle de Conception de Traitement
MCT	: Modèle de Conception de Traitement
MERISE	: Méthode d'Etude et de Réalisation Informatique pour les Système d'Entreprise
MLD	: Modèle Logique de Données
MPD	: Modèle Physique de Données
PHP	: HyperText Pre-Processor
S2I	: Système d'Information Informatique
SGBD	: Système de Gestion de Base de Données

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

SJPEG : **S**cience **J**uridiques **P**olitiques et **E**conomie de **G**estion

UFAM : **U**nité de **F**ormation et d'**A**ppui **M**éthodologique

UFR/ST : **U**nité de **F**ormation de **R**echerche en **S**cience et **T**echnologie

Liste des figures

Figure1: Gaston MURAZ	2
Figure 2 : Organigramme du Centre MURAZ.....	3
Figure 3 : Schéma de Dublin CORE	6
Figure 4 : Modèle classique de l'application web	2
Figure 5 : Schéma Conceptuel de MERISE	3
Figure 6 : Le MCD	2
Figure 7 : MLD	3
Figure 8 : MPD.....	1
Figure 9 : Table Projet	3
Figure 10 : Table des fichiers associés à chaque projet.....	3
Figure 11 : La page de connexion.....	4
Figure 12 : Page d'accueil.....	5
Figure 13 : Liste des métadonnées	5
Figure 14 : listes des fichiers associés au projet	6
Figure 15 : résultats de recherche sur les gestionnaires de projets.....	6
Figure 16 : résultat de recherche sur les projets gérés par un gestionnaire	7

Liste des tableaux

Tableau I: schéma descriptif de métadonnées pour le centre MURAZ.....	1
Tableau II : Dictionnaire de données.....	1

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Introduction

Contexte et justification :

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont augmenté le volume et le flux d'information mis à la disposition des utilisateurs. Cependant, l'utilisation des données stockées nécessite une connaissance experte du domaine d'étude. Toute structure de recherche comme le Centre MURAZ utilisant de tels systèmes a en mesure d'avoir des environnements de travail perfectionnés. Ce qui suscite aux chercheurs d'éclorre des modèles informatiques de gestion des données en général et de gestion de métadonnées en particulier.

L'environnement des données au Centre MURAZ avait ce handicap de manque d'organisation et d'indexation d'informations, mais à présent cette inquiétude a été ôtée par un stagiaire sous le thème «Gestion des données au Centre MURAZ : organisation et gestion des métadonnées », qui a permis de faciliter l'exploitation du serveur. Suite à ce travail, le stockage, le temps de recherche des informations et leurs manipulations restaient quelques préoccupations pour l'unité de formation et d'appui méthodologique du Centre MURAZ. C'est pourquoi, au cours de notre stage dans cette unité du Centre MURAZ, nous nous sommes proposé de mettre en place une application informatique qui rendra plus exploitables les informations sur les projets.

Pour ce faire, nous avons eu pour objectifs de (1) recenser tous les projets existants dans leur serveur de données, compléter les données manquantes et trouver un moyen de sauvegarde des projets complets. En outre nous allons mettre en place une application en local qui permettra d'afficher les anciens projets, de faciliter l'enregistrement de nouveaux projets et de rechercher des informations sur un projet, un gestionnaire de données ou un investigateur.

Pour atteindre mes objectifs, nous avons structuré le rapport en trois parties. Premièrement on aura la présentation du cadre général de stage : la présentation de la structure d'accueil et sa mission. Dans une seconde partie, nous détaillerons l'ensemble des méthodes et matériels utilisé dans notre étude. Dans une troisième partie, nous montrerons les résultats obtenus, ce qui nous conduit à la discussion et à la conclusion.

I. Présentation de la Structure d'accueil

I.1 Historique du Centre MURAZ



Figure1: Gaston MURAZ

Le Centre MURAZ a vu le jour en 1939, sous la désignation de « **Service Général Autonome de la Maladie du Sommeil (SGAMS)** ». Sa première mission était de faire reculer la trypanosomiase humaine ou maladie du sommeil qui sévissait dans

toute l'Afrique Occidentale Française (AOF) et tout particulièrement à Bobo-Dioulasso. C'est en 1956 **SGAMS** prendra le nom de "Centre MURAZ" en l'honneur de son premier directeur, le médecin militaire Français Gaston MURAZ.

Ensuite, et pendant longtemps, la recherche au centre MURAZ, s'est intéressée à la lutte contre d'autres grandes endémies qui constituaient les principales préoccupations sanitaires de l'époque.

C'est ainsi qu'au fur et à mesure que la vaccination de routine faisait reculer certaines de ces pathologies, le centre MURAZ s'adaptait au contexte et aujourd'hui, il s'intéresse essentiellement à des maladies telles que le paludisme, les IST/VIH/SIDA et maladies associées (telle que la tuberculose), la fièvre jaune et la méningite.

I.2 Organigramme du Centre MURAZ

Depuis 2001, le **Centre MURAZ** est un Etablissement Public de Santé (**EPS**) placé sous la tutelle technique du Ministère de la Santé et celle, financière du Ministère des Finances.

Il a été d'abord érigé en Etablissement Public à caractère Administratif (**EPA**) puis est devenu en 2006 un **EPS** doté d'un statut particulier à partir de 2008. Ces transformations institutionnelles ont été imprimées par les pouvoirs publics pour garantir au **Centre MURAZ** les conditions d'une pleine contribution par la recherche au développement sanitaire du Burkina Faso.

Le centre est ainsi placé administrativement sous l'autorité du Secrétariat Général du Ministère en charge de la Santé.

Pour accomplir ses missions, le **centre MURAZ** peut selon les besoins :

1. Créer des directions, des unités de recherche et/ou de production ;
2. Assurer des prestations de services à but lucratif ;
3. Exploiter des brevets et licences ;

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

4. Conclure des conventions/accords de coopération avec d'autres institutions de recherche au niveau national, régional et/ou international ;
5. participer à des regroupements d'intérêt public avec des personnes physiques ou morales, publiques ou privées, nationales ou internationales.

Les organes d'administration et de direction sont : le Conseil d'Administration(**CA**), la Direction Générale, les cadres de concertation et les organes consultatifs.

Le personnel du centre constitue une équipe pluridisciplinaire d'environ quatre cents (400) personnes.

Le **Centre MURAZ** possède un nouvel organigramme dans la recherche scientifique. La Direction Scientifique coiffe ainsi trois départements de recherche :

1. Le département des maladies transmissibles (**DMT**).
2. Le département des maladies non transmissibles (**DMNT**).
3. Le département de santé publique (**DSP**).

Chaque département est constitué d'unités de recherches. Ces 3 grands départements seront chargés de la coordination de la recherche, de la prospective, de l'animation et de l'évaluation au niveau des unités de recherche et seront de ce fait, l'interface entre les unités de Recherche et la Direction Scientifique.

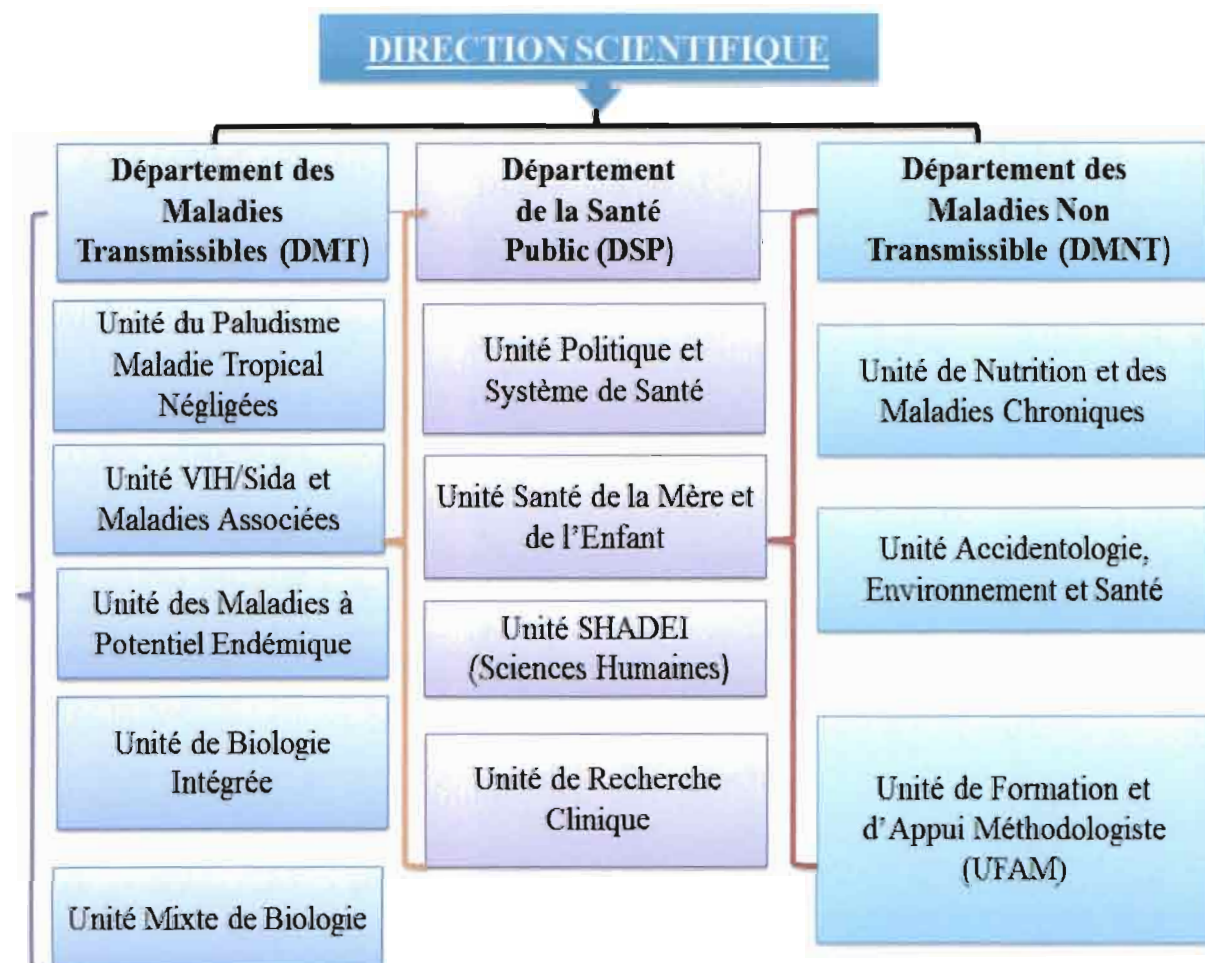


Figure 2 : Organigramme du Centre MURAZ

I.3 Missions du Centre MURAZ

Les missions essentielles du **Centre MURAZ** sont axées selon trois axes stratégiques. Il s'agit de:

La recherche :

Mission première et aussi la plus connue du **centre MURAZ**. Elle est organisée autour de huit axes de recherche.

La formation :

Participation effective à la formation des personnels de santé à travers des stages pour paramédicaux, doctorants (mémoires, thèses), post-doctorants.

L'expertise :

Renforcement des capacités des compétences nationales (en priorité) de sorte à disposer sur le plan technique d'experts de haut niveau. De plus, le centre est sollicité par des organismes tels que l'OMS, L'UNICEF, la Coopération française, le PNUD dans des domaines aussi variés que possible comme l'animation de séminaires, de formation, la planification et l'évaluation des programmes, le contrôle de qualité de laboratoire etc.

I.3.1 L'Unité de Formation et d'Appui Méthodologique (UFAM)

Notre stage s'est déroulé dans l'Unité de Formation et d'Appui Méthodologique (**UFAM**), dans le Département des Maladies Non Transmissibles. Il s'agit d'une unité, ambitieuse, participative, aux objectifs de développement du **Centre MURAZ**.

L'**UFAM** a été créée pour répondre aux missions de recherche, d'expertise et de formation dans une perspective d'excellence et pour répondre au mieux aux priorités nationales et internationales au bénéfice de la santé des population. Ses objectifs sont les suivants :

1. assurer l'accompagnement méthodologique dans la conception, la mise en œuvre et la valorisation de la recherche ;
2. assurer la formation des acteurs de la recherche et des professionnels en méthodologie de la recherche ;
3. apporter son expertise scientifique et technique en méthodologie de la recherche ainsi qu'en organisation, gestion et analyse des données quantitatives.
4. Pour se faire l'UFAM dispose d'un système informatique permettant la saisie, la gestion et le traitement des données ainsi que d'une salle d'archive pour le stockage des données physiques.

I.4 Expression des besoins

L'UFAM a exprimé le besoin de se doter d'une application dynamique qui permette d'enregistrer, de stocker et de restituer l'ensemble des informations importantes sur les bases de données de recherche stockées dans ses serveurs. Ces informations incluent les buts du projet, les personnes impliquées dans la mise en œuvre, la méthodologie utilisée, le contenu des données ainsi que les éventuelles publications qui ont été effectuées.

Les tâches à effectuer étaient donc présentées de la façon suivante :

1. La recherche les informations disponibles sur les projets de recherche dont les données sont stockées dans les serveurs de l'unité,
2. La conception une application,
3. La réorganisation, le stockage et l'archivage du matériel numérique dans les serveurs,
4. L'enregistrement des informations collectées dans l'application,
5. permettre une utilisation conviviale future de l'application pour :
 - a. l'enregistrement du matériel numérique dans le serveur,
 - b. l'enregistrement des métadonnées exhaustives,
 - c. la formulation de requêtes sur des données ou des métadonnées,
6. produire un rapport final de toutes les activités.

L'application à concevoir se voulait donc dynamique, montée sur un serveur http. Il lui est également demandé de remplir les propriétés suivantes :

7. assurer une bonne identification et archivage des projets,
8. présenter une simplicité pour être mise à jour,
9. réduire le temps de recherche,
10. faciliter l'exploitation et la sauvegarde des données,
11. garantir la pérennité.

II. Matériels et Méthodes

Dans cette section, nous présentons les principaux éléments méthodologiques de notre étude.

II.1 Modélisation de la gestion des métadonnées

Le Dublin CORE est un schéma de métadonnées généraliste. Il définit un noyau minimal de métadonnées, Créé en 1995 à Dublin, Ohio par OCLC et NCSA (National Center for Supercomputing Applications) où la maintenance est assurée par : Dublin CoreMetadata Initiative (DCMI). Le modèle général du schéma est présenté dans la figure3.

Modèle de Description de Dublin CORE

Element	Description
Titre	<i>Titre principale du document</i>
Auteur	<i>Personnage, Organisation, ou service à l'origine</i>
Sujet	<i>Mot clé</i>
Description	<i>Résumé</i>
Editeur	<i>Nom de la personne à l'organisation</i>
Contributeur	<i>Nom d'une personne d'une organisation qui contribue à l'élaboration du document</i>
Date	<i>Date d'un événement dans le cycle de vie du document</i>
Type de ressource	<i>Genre du Contenu</i>
Format	<i>Type MIME ou format physique</i>
Identifiant	<i>identifiant non ambigu</i>
Source	<i>Ressource dont dérive le document</i>
Langue	<i>Langue du document</i>
Relation	<i>Lien avec d'autre ressource</i>
Couverture	<i>Couverture spatiale/temporaire</i>
Droits	<i>Indication du Copyright et droit divers</i>

Figure 3 : Schéma de Dublin CORE

Notre schéma de description des métadonnées des projets comporte dix-huit (18) items : Le nom du projet, son numéro, son numéro de financement, son acronyme (nom simple), le data manager responsable de la gestion de ses données, l'investigateurs principal du projet, etc. L'ensemble des éléments décrivant le projet sont présentés dans le **tableau I**.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Tableau I: schéma descriptif de métadonnées pour le centre MURAZ

Modèle de description pour Centre MURAZ	
Élément	Description
Nom du projet	Le nom du projet
Numéro de financement	Le numéro de financement
Acronyme	Abréviation du nom de projet
Datamanager	Le gestionnaire de données du projet
Libellé	L'investisseur de projet
Objectif	l'objectif visé par le projet
Type	la méthode d'administration
Titre	Le titre de du document du projet
Site	Le lieu sur lequel l'enquête va se réaliser
Population	l'ensemble des individus
date de début	la date du commencement
date de fin probable	La date probable de fin de projet
date de fin	La date définitive de fin de projet
Temporalité	la technique de suivi pour enquêter les individus
Questionnaire	Le document représentant le questionnaire
Protocole	Le document représentant le protocole
Base de données	Le document représentant le questionnaire

II.2 Technologies utilisées

Afin de pouvoir mettre en place une application qui permettra la gestion des données, nous utilisons la technologie dont la démarche se fera comme suite :

II.2.1 Langage de programmation

II.2.1.1 Le Langage PHP

Le PHP (Hypertext Preprocessor) est un langage de programmation utilisé pour produire des pages web dynamiques. Le plus souvent, le code généré est le HTML celui-ci pourra être lu par un navigateur, ainsi que par d'autres langages ou formats tels que WML, GIF, PDF, etc. C'est un langage peu typé et souple et donc facile à apprendre pour un débutant. Son utilisation commence avec le traitement des formulaires, puis par l'accès aux bases de données. L'accès aux bases de données est aisé une fois l'installation des modules correspondants effectuée sur le serveur.

La force la plus évidente de ce langage est qu'il est devenu incontournable au fil du temps, dans les offres d'hébergement. Il est libre, gratuit et simple d'utilisation et d'installation. Il nécessite cependant, comme tout langage de réseau, une bonne compréhension des mécanismes sous-jacents ainsi qu'une connaissance des problèmes de sécurité.

Le langage PHP propose de nombreux avantages supplémentaires :

1. Langage objet, typé et compilé
2. La possibilité d'insérer d'autres langages
3. Environnement de développement puissant
4. Possibilité de séparer complètement les codes de l'interface graphique

En outre, le responsable de l'UFAM encourage dans la mesure possible l'utilisation de logiciels libres d'une part pour des raisons économiques et d'autre part parce que l'UFAM

possède beaucoup de compétences pour ces technologies. Il met ainsi à leur disposition un espace libre sur un serveur de test leur permettant de finaliser l'application avant l'implémentation sur le serveur de production.

Enfin le choix pour cette technologie a été conforté, après une étude des besoins et des discussions avec son responsable de l'UFAM. Celui-ci préconisait que l'application qui sera développée soit simple à comprendre et que le développement puisse être repris par n'importe quel autre informaticien à n'importe quel autre moment. D'où l'option d'un système très largement utilisé.

II.2.2 Approche de Conception

Nous avons à créer une application qui permette de présenter les métadonnées en local. Pour ce travail, la première des choses c'est de:

- Créer une base de données contenant les données du système d'information ;
- utiliser le moteur PHP du serveur web pour les scripts PHP ;
- En dehors de ce moteur PHP nous avons les pages html, JS et CSS qui s'exécutent directement sur le serveur à l'image de la figure 6 :

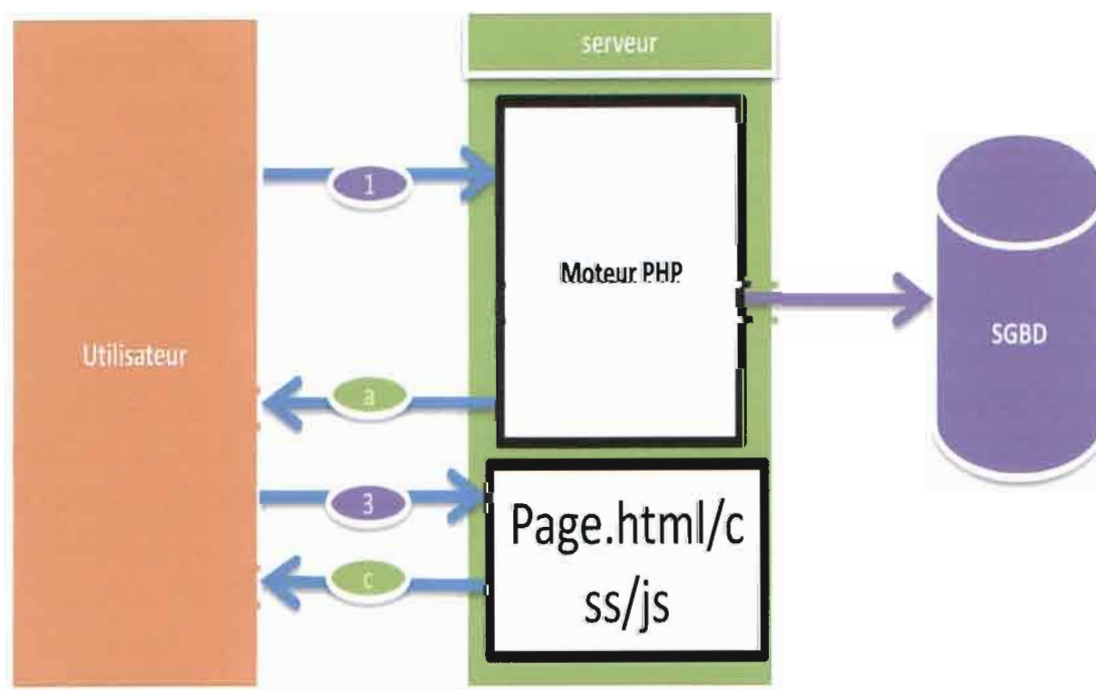


Figure 4 : Modèle classique de l'application web

II.2.2.1 Spécificités du modèle

Le modèle doit permettre :

- D'assurer d'une bonne identification et archivage des projets ;
- De présenter une simplicité pour être de mise à jour ;
- De réduire le temps de recherche ;

- De faciliter d'exploitation et de sauvegarde des données ;
- De garantir la pérennité.

II.2.3 Description du modèle

La méthode virtuelle regroupe l'ensemble des techniques et modèles de conceptions mise en œuvre afin de créer une application web dynamique en local qui pourra supporter une base de données relationnelle. Le but recherché est de pouvoir créer une interface client en interagissant avec le serveur web et la base de données des projets. La mise en place d'un tel système demande une analyse et une conception des données comme toute application de mise en œuvre d'un système de gestion de base de données. Nous utilisons pour cela une extraction de la méthode francophone MERISE d'analyse et de conception spécifique dont l'informatisation des systèmes d'information est adoptée dans le cadre de ce projet. La méthode MERISE est une méthode d'analyse, de conception et de développement d'un système informatique. Pour la mise en place de notre programme informatique nous n'utiliserons pas cette méthode dans toutes ses directives. Il se fera selon la figure 5 :

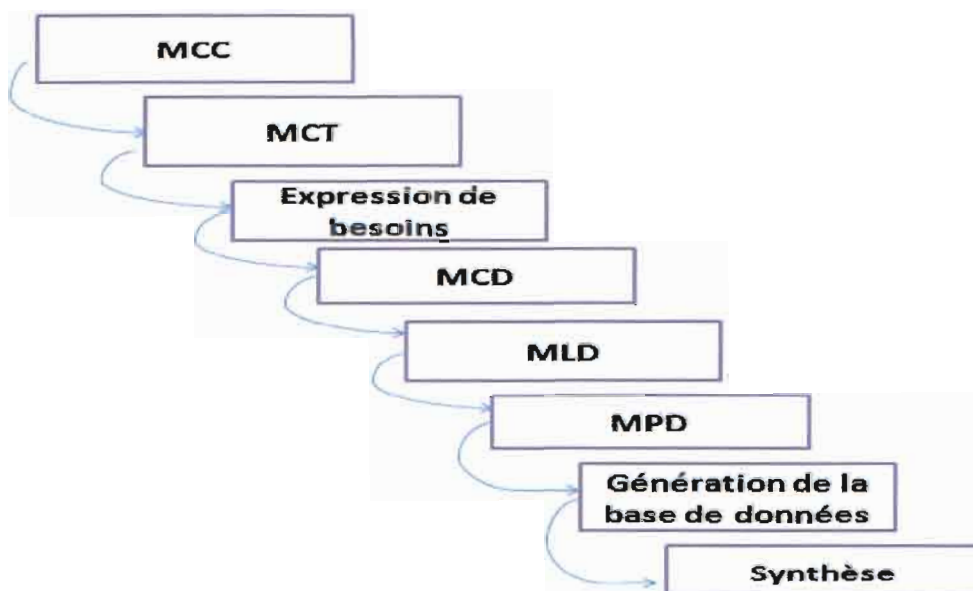


Figure 5 : Schéma Conceptuel de MERISE

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

II.2.3.1 Modèle Conceptuel de Traitement

Description de l'utilisation de l'application :

1. L'utilisateur lance l'application
2. Le système lui présente un formulaire de connexion
3. L'utilisateur saisit les informations nécessaires et valide
4. Le système vérifie les informations
5. Le système présente la page d'accueil en fonction des droits de l'utilisateur

En cas d'erreur sur le login ou le password ou pour un utilisateur non authentifié, une redirection ou un « forward » se fait toujours vers le formulaire de connexion et il n'arrivera pas à accéder à la page d'accueil sans l'aide de l'administrateur).

II.2.3.2 Expression des besoins

Pour ce qui est du contexte de l'étude, l'application de gestion des métadonnées au centre MURAZ a été créée dans le but de servir l'UFAM d'une base de données des projets. Le programme devrait prendre en compte les investigateurs, les projets, les data-managers, les fichiers associés aux projets, le questionnaire, la base de données et le protocole. La politique documentaire suivie est basée sur les objectifs suivants:

- Développer, enrichir et mettre à jour les collections de métadonnées, en mettant en place une politique d'acquisition. Assurer la diffusion de l'information des métadonnées au profit du public concerné.
- Contribuer à la recherche des informations sur un ou plusieurs projets dans la base de données en mettant à la disposition des utilisateurs l'adresse url, donner le nombre exact de fichiers associés aux projets.

Pour atteindre ces objectifs, il aurait fallu sans cesse repenser, réorganiser et surtout moderniser les méthodes de travail afin d'améliorer la qualité des services rendus.

L'application devrait permettre de:

- retrouver un projet à partir d'un ou plusieurs de ses éléments descriptifs ou analytiques (Le Data-Manager, Acronyme, etc.) ;
- montrer ce que possède le centre MURAZ sur tel ou tel projet, sur tel ou tel Data-Manager;
- Guider l'utilisateur dans ses choix en identifiant une archive particulière, les caractéristiques physiques du projet ;
- localiser le projet dans la base elle-même.

En définitive, le système doit être capable de générer la vue sur tous les projets. Permettre la localisation de fichiers des projets, pouvoir faire ressortir la liste des projets traités par un Data-Manager.

II.2.3.3 Présentation du dictionnaire des données

En combinant le modèle de Dublin CORE (DCMI) à la méthode MERISE, nous réalisons un dictionnaire de données permettant de lister l'ensemble des entités qui servira à élaborer de la base de données avec une explication sommaire du rôle des champs de ces entités.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Tableau II : Dictionnaire de données

NOM ENTITE	CODE CHAMP	NOM CHAMP	TYPE DE DONNEES
DATAMANAGER	NumDataM	Numéro du data manager	Numérique
	NP_DataM	Nom et Prénom du Data manager	Alphabétique
INVESTIGATEUR	NumInves	Numéro de l'investigateur	Numérique
	NP_Inves	Nom et prénom de l'investigateur	Alphabétique
PROJET	Numprojet	Numéro du projet	Numérique
	Numfinancement	Nom du projet	Alphabétique
	Acronyme	Appellation du projet (abréviation)	Alphabétique
	Nomprojet	Le nom du projet	Alphabétique
	Data manager	Le(s) de données	Alphabétique
	Investigateur	L'investisseur de projet	Alphabétique
	Objectif	L'objectif de l'étude	Alphabétique
	Type	La démarche statistique utilisée	Alphabétique
	Titre	Le titre de l'étude	Alphabétique
	Site	Localité concernée par l'étude	Alphabétique
	Population	L'ensemble des individus	Numérique
	dates	Datedebut ; datefinprobable ; datefin	Alphabétique
	Temporalité	Le nombre de fichiers utilisés	Numérique
	Nombrefichier	La technique de collecte des infos	Alphabétique
	Protocole	Le nombre de fichiers utilisés	Alphabétique
	Questionnaire	Le document qui résume l'étude	Alphabétique
Basededonnees	Le questionnaire du projet	Alphabétique	
BASE DE DONNEES	NumBD	Le document qui résume l'étude	Alphabétique
	BaseD	Le questionnaire du projet	Alphabétique
QUESTIONNAIRE	NumQues	Le questionnaire du projet	Alphabétique
	Nomquestionnaire	La base de données du projet	Alphabétique
PROTOCOLE	Numpro	Le nom de la base de données	Alphabétique
	Nomprotocole	Le nom de la base de données	Alphabétique

II.2.3.4 Le modèle Conceptuel des données

Le modèle conceptuel des données est une représentation graphique de l'ensemble des données du système d'information. Il a pour but d'identifier, de décrire et de modéliser les liens entre les objets dans un système d'information informatisé (S2I). Il explique le QUOI sur les données et relie une ou plusieurs entités à travers les relations en définissant les occurrences.



Figure 6 : Le MCD

II.2.3.5 Le modèle Logique des données

Le modèle Logique est un schéma d'organisation qui constitue le passage de la description conceptuelle à l'implémentation physique de la base de données. Les objectifs de cette modélisation sont la définition de l'organisation logique des données à partir du modèle conceptuel validé et l'optimisation de la description compte tenue des traitements à appliquer à l'information.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Les règles de passages sont les suivantes :

1. toute entité du MCD devient une table dans le MLD
2. toute association entre deux entités de cardinalité (1/0-n) également une table qui a pour clé primaire la concaténation des deux clés.
3. chaque propriété d'une entité devient un attribut de la relation
4. l'identifiant d'une entité devient la clé primaire de la relation

une association 1, n (cardinalités maximales) provoque la migration d'une clé étrangère (l'identifiant cote 0, n) vers la relation de l'entité côté 0,1 ou 1,1.

La figure 7 présente notre modèle logique de données.

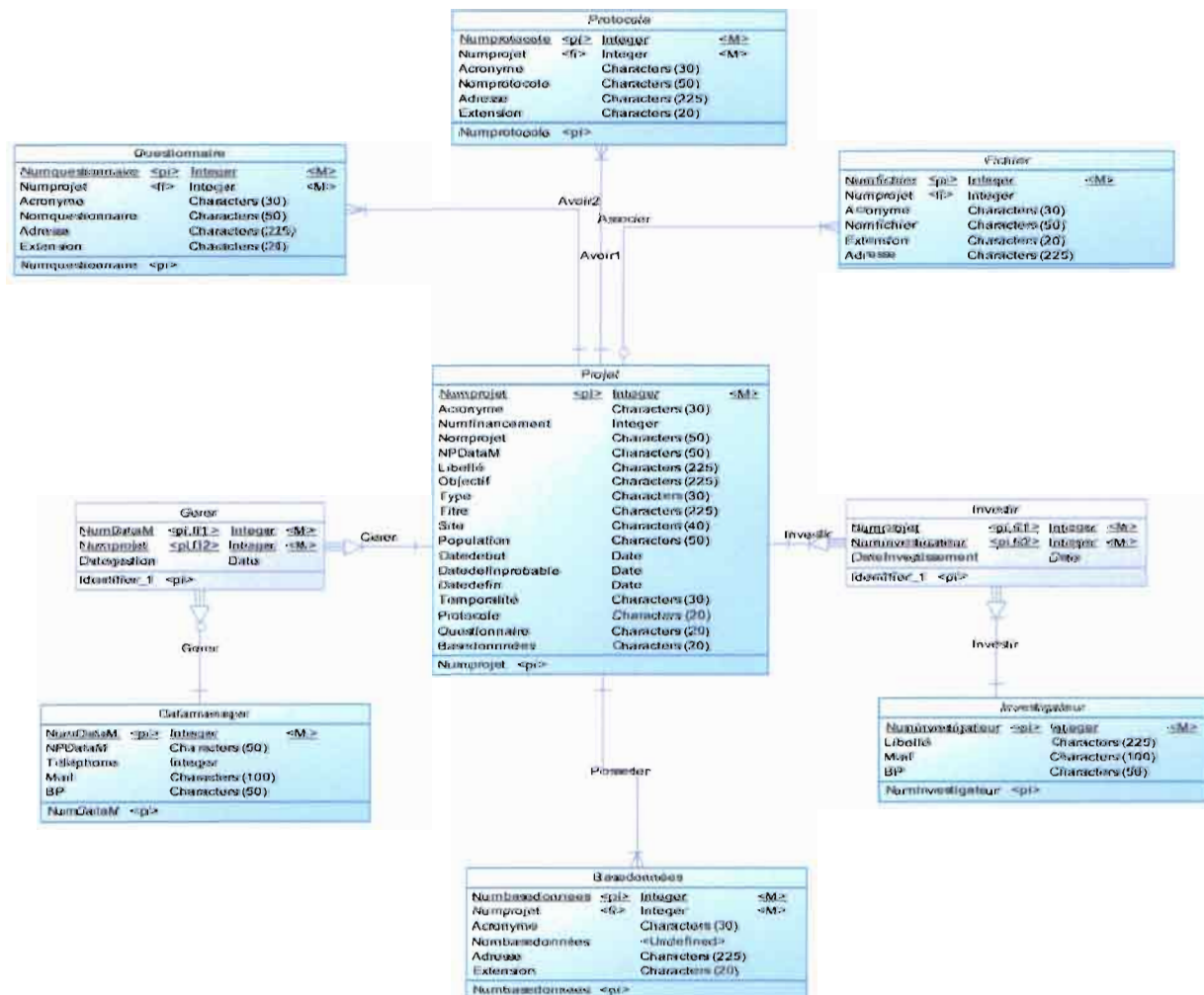


Figure 7 : MLD

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

II.2.3.6 Modèle Physique des Données

A ce niveau, on parle du modèle Physique de données (MPD) qui représente le contenu des deux modèles précédents (MCD, MLD) mais les données sont encore plus organisées et peuvent être implémentées.

Par exemple à ce stade, il est possible de connaître la liste exhaustive des tables qui seront créées dans la base de données Relationnelle.



Figure 8 : MPD

II.3 La base de données

La base de données a été conçue sous un système MySQL. MySQL est une solution très courante pour la sauvegarde de l'ensemble informations structurées. Il offre une intégration dans l'environnement PHP/Apache et une rapidité d'exécution. MySQL est très stable et peut contenir un grand nombre d'enregistrements. Il a aussi le grand avantage d'avoir une grande communauté d'utilisateurs. De plus, MySQL est gratuit. Cependant cet outil ne supporte qu'une partie du standard SQL_92. De façon comparative, MySQL ne permet pas d'effectuer des sous requêtes, des procédures stockées et des transactions natives. Comme nous souhaitons programmer en PHP, MySQL sera le bon choix pour nos requêtes simples.

Pour la création des modèles ci-dessus, nous utilisons Power designer en version 16.5. Il est une puissante solution de modélisation des systèmes d'informations. Il supporte plusieurs techniques de modélisation standard : Merise et UML. Il propose un environnement graphique très intuitif et très facile à aborder.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Ces éléments nous permettent de traiter complètement des applications, qui allient la création des pages dynamiques avec la gestion de base de données. L'utilisation des formulaires va s'avérer particulièrement intéressante pour la gestion de cette base par l'utilisateur.

III. Résultats

Les résultats obtenus découlent des expressions des besoins de la structure. La mise en place de l'implémentation physique de la base de données s'est fait avec le SGBDR (MySQL).

III.1 Présentation des tables

La méthode Merise a été à la base de la création des différentes tables dans le SGBDR (WampServeur). Une fois les tables créées, les données seront enregistrées dans ces dernières de manière structurée.
































































































Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
Numprojet	int(11)			Non	Aucun	AUTO_INCREMENT	    
Numfinancement	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Acronyme	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Nomprojet	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
NPDataM	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Libele	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Objectif	varchar(225)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Type	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Titre	varchar(225)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Site	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Population	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
datedebut	date			Non	Aucun		    
datedefinprobable	date			Non	Aucun		    
datedefin	date			Non	Aucun		    
Temporalite	varchar(50)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Nombrefichier	int(11)			Non	Aucun		    
Protocole	enum('oui','non')	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Questionnaire	enum('oui','non')	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
basededonnees	enum('oui','non')	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    

Figure 9 : Table Projet































Colonne	Type	Interclassement	Attributs	Null	Défaut	Extra	Action
Numprojet	int(11)			Non	Aucun		    
Acronyme	varchar(50)	latin1_bin		Non	Aucun		    
Numfich	int(11)			Non	Aucun	AUTO_INCREMENT	    
Nomfich	varchar(30)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Ext	varchar(20)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    
Adr	varchar(225)	latin1_swedish_ci		Non	Aucun		    

Figure 10 : Table des fichiers associés à chaque projet

III.2 Description de quelques écrans

Le programme informatique que nous avons réalisé pour ce projet présente des contraintes qui m'avaient été imposées.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

L'application devait ainsi :

1. être simple et facile à l'utilisation;
2. fonctionnelle après trois (03) mois de stage ;
3. ne pas être accessible à tout membre de l'unité ;
4. permettre la gestion de droit d'accès :
 - a. Niveau 0 : contrôle total de l'application (administrateur) ;
 - b. Niveau 1 : accès en lecture seulement ;

En effet ces utilisateurs en charge de la gestion des métadonnées du serveur devraient fournir le Login et le mot de passe pour accéder à la page d'accueil de l'application.



Figure 11 : La page de connexion

Le contrôle total signifie enregistrer des nouveaux projets, éditer, modifier, supprimer des projets existants et exporter les données sur un tableur Excel en cas de besoin.

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

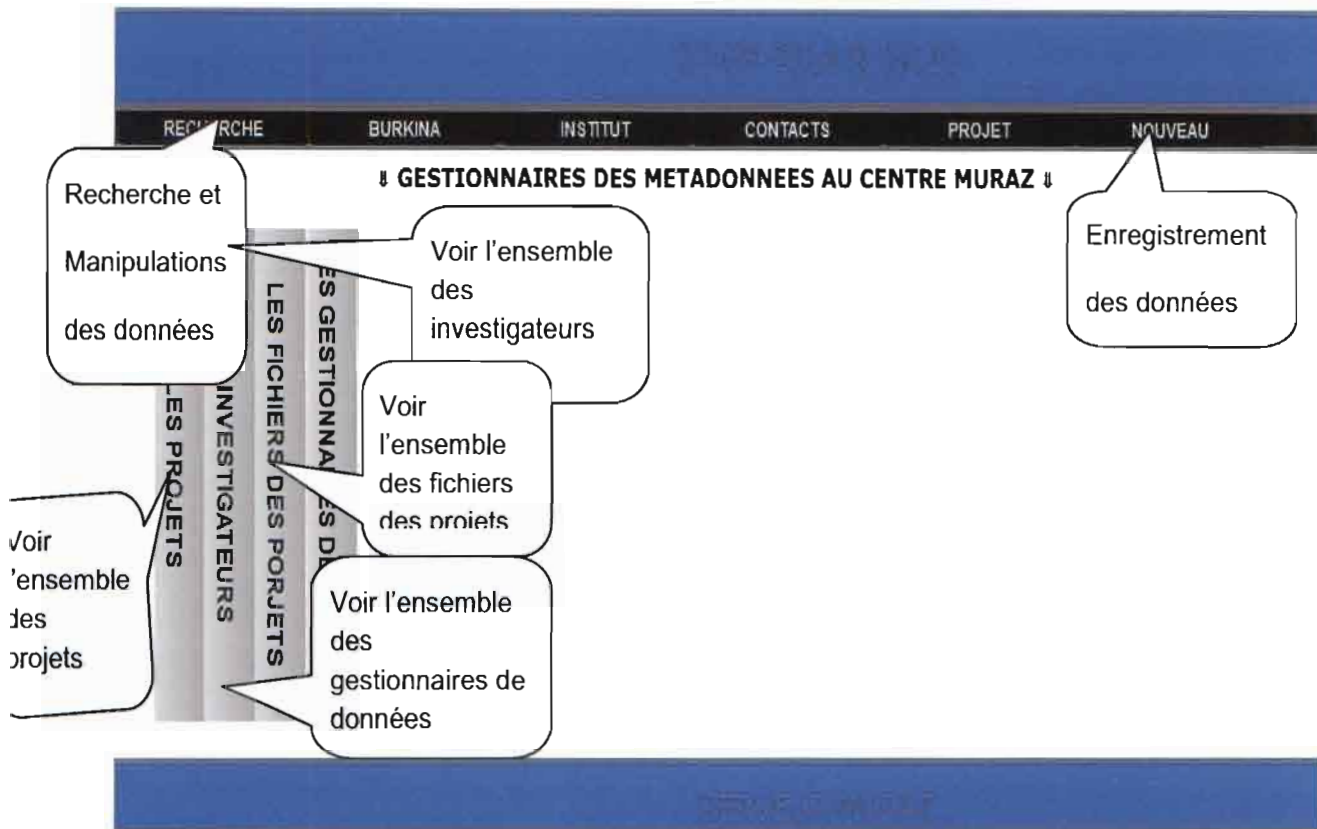


Figure 12 : Page d'accueil

Id	Code	Acronyme	Projet	Titre	Objectif	Type	Date	Site	Population	Année	Localisation	Statut	Disponible	Projet	Quantité	Unité
1	0	ALABAMA	ALABAMA	N.A. large BURKINA	For Jany Bano OUEINACCO	Recherche et Manipulations des données	2010-01-01	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	Recherche	oui	oui	oui	oui
2	0	BELGICAL	Belgium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
3	0	BELGICAL	Belgium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
4	1	BERBER	berber	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
5	1	BIR	bir	N.A. large BURKINA	Devenir le plus grand des pays de santé mondiale en Afrique	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
6	0	BRONTO	bronto	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
7	1	BURBER	burber	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
8	1	PROJET VIEUX	projetvieux	Etat BURKINA FASO	Niveau de prise en compte des charges de santé chez les personnes âgées, affaiblissement de la capacité de planification	TRANVERSAL	ANALYSE SÉRIELLE DE LA SITUATION DES NT ET DU VIEUX EN MILIEU RURAL ET URBAIN ET DANS LES SECTEURS DE LA SANTÉ ET ÉDUCATION	BORG OCAGA OUYOUCINA OCCA	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	Recherche	oui	oui	oui
9	0	PROJET VIEUX	projetvieux	Devenir le plus grand des pays de santé mondiale en Afrique	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
10	1	BURBER	burber	Etat BURKINA FASO	Identification des besoins spécifiques en formation des professionnels de santé	TRANVERSAL	VIEUX ET NT chez les jeunes et dans la population générale en milieu rural	BORG OCAGA OUYOUCINA OCCA	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	Recherche	oui	oui	oui
11	1	MARCO	marco	Etat BURKINA FASO	Créer des conditions favorables à la mise en œuvre de programmes de santé communautaire	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
12	1	NA	Organisation d'urgence	NA	Évaluer les besoins spécifiques en formation des professionnels de santé communautaire	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
13	1	AROC	aroc	Etat BURKINA FASO	Évaluer les besoins spécifiques en formation des professionnels de santé communautaire	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
14	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
15	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
16	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
17	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
18	0	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
19	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
20	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
21	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
22	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
23	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
24	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
25	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
26	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
27	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
28	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
29	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
30	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
31	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
32	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
33	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
34	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
35	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
36	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
37	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
38	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
39	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
40	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
41	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
42	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
43	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
44	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
45	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
46	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
47	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
48	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
49	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui
50	1	YERBER	yerber	NA	NA	NA	NA	BURKINA FASO	1000000	2010-01-01	2010-01-01	2010-01-01	NA	oui	oui	oui

Figure 13 : Liste des métadonnées

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Acronyme	Numfich	Nomfich	Ext	Adr		
AMANIRAF6036	409	AMANI_FORM3_1MOIS	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	410	AMANI_FORM3_BASELINE	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	411	AMANI_FORM3_END	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	412	copy of from2_amani	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	413	copy of from2_amani bak	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	414	Form1&2	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	415	form1_amani	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	416	form2_amani	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	417	form2_amani bak	Stata	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	418	form3_amani	spss	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	419	form4_amani	spss	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	420	form5_amani	spss	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	421	AMANI_protocol_revised_18-3-08	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	422	FORM_1_AMANI_Project_Eligibili	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	423	FORM_2_AMANI_Project_Baseline	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	424	FORM_3_AMANI_Project_Anthropom	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	425	FORM_4_AMANI_Project_Routine	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	426	FORM_5_AMANI_Project_Projet_CI	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
AMANIRAF6036	427	Procedure_manual_draft_3	Word	D88sys11jBasesAMANI RAF6036DATABASE	supprimer	editer
DELMAL	428	BaseBoboClean1	Access	D88sys11jDelimalBases validées	supprimer	editer
DELMAL	429	Copir de travailClean	Access	D88sys11jDelimalBases validées	supprimer	editer
DELMAL	430	Mireille	Access	D88sys11jDelimalBases validées	supprimer	editer
DELMAL	431	Olga	Access	D88sys11jDelimalBases validées	supprimer	editer
DELMAL	432	Copie de D_Mireille	Access	D88sys11jDelimal	supprimer	editer
DELMAL	433	Copie de D_Olga	Access	D88sys11jDelimal	supprimer	editer
DELMAL	434	Copie de D_Olga	Access	D88sys11jDelimal	supprimer	editer
DELMAL	435	D_Mireille	Access	D88sys11jDelimal	supprimer	editer
DELMAL	436	D_Mireille1	Access	D88sys11jDelimal	supprimer	editer
DELMAL	437	D_Olga	Access	D88sys11jDelimal	supprimer	editer

Figure 14 : listes des fichiers associés au projet

NPDataM:

NumDataM	NPDataM	Telephone	Mail	BP		
1	SOMDA.M.A.Serge	127	manituo@gmail.com	01 BP 390 Bobo-Dioulasso 01	supprimer	editer
2	Dr Berthé	0	NA	NA	supprimer	editer
3	DIALLO Ibrahim	0	NA	NA	supprimer	editer
4	GILLES Boutiki	0	NA	NA	supprimer	editer
5	SOMBIE Roselyne	0	NA	NA	supprimer	editer
6	COMPAORE Joelle	0	NA	NA	supprimer	editer
7	COMPAORE Joelle	0	NA	NA	supprimer	editer

Figure 15 : résultats de recherche sur les gestionnaires de projets

Gestion des données au Centre MURAZ : Conception d'une application informatique pour gérer les métadonnées

Aperçu de recherche(projets+datamanager+investigateur)

Liste de SOMDA.M.A.Sergs

Nomprojet	Nomfinancement	Acronyme	Nomprojet	NPDnom1	Libellé	Objectif	Type	Titre	Site	Population	début	datefin	datefinprevisible	datefin	Temporalité	Prévalence	Quantitatif	Qualitatif		
1	1	AMAHU RAFISON	AMAHU	SOMDA.M.A.Sergs	Prof.Ismo-Socoo OUEDRAOGO	Prevention of diarrhea and pneumonia by Zinc supplementation in children in developing	NA	Evaluation of Vitamin A and Zinc Supplementation on Maternal Mortality	BURKINA FASO	enfants de 6-24mois	0000-00-00	0000-00-00	0000-00-00	NA	non	oui	oui	voir	supprimer	modifier
5	1	FER	FER	SOMDA.M.A.Sergs	HIEN Herva	Améliorer la qualité des soins de santé maternelle et infantile	NA	Enquête de base en pédiatrie et dans les services de santé en vue de l'évaluation finale impact	BURKINA FASO	Femmes en âge de procréer les femmes enceintes	0000-00-00	0000-00-00	0000-00-00	NA	non	oui	oui	voir	supprimer	modifier
12	1	WDA	Integrated Diagnostic Approach	SOMDA.M.A.Sergs	BILL and MELLIDA GATES foundation	improve the clinical management of febrile children under five in primary health setting in BF	NA	GLOBAL HEALTH PROPOSAL APPLICATION FORM	BURKINA FASO	children	0000-00-00	0000-00-00	0000-00-00	NA	non	non	oui	voir	supprimer	modifier
26	1	ORAL HIV	ORAL HIV	SOMDA.M.A.Sergs	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0000-00-00	0000-00-00	0000-00-00	NA	non	non	oui	voir	supprimer	modifier

Figure 16 : résultat de recherche sur les projets gérés par un gestionnaire

III. Discussion

L'application mise en œuvre a pour but de décrire un projet de recherche à travers le schéma des métadonnées du centre MURAZ. Connaissant le Data-Manager du projet, l'acronyme du projet, où l'intervalle de temps où le projet est né on peut facilement se retrouver dans la recherche d'un document. Il est facile d'être mise à jour d'être interrogée et peut être mise en application sur n'importe quelle machine.

Il n'a malheureusement pas été possible d'implémenter le programme sur les serveurs de l'UFAM. Ceux-ci présentaient en effet des soucis techniques au moment de notre passage. Le système sera donc implémenté ultérieurement. Notre programme présentait cependant quelques limites à prendre en compte :

Il ne peut pas tenir compte de l'ajout d'un nouvel item dans le futur ;

Il ne fournit que des informations sur un projet et le localiser mais il ne pourra pas charger le document lui-même.

Ce programme reste toujours à parfaire pour le rendre plus performant et dynamique dans l'avenir. Il pourra être développé par d'autres stagiaires le désirant évidemment pour que le Centre MURAZ puisse atteindre ses objectifs.

IV. Conclusion

En Somme, ce stage a été une expérience enrichissante, à la fois en tant que véritable expérience de la recherche scientifique mais aussi en tant que outils d'apprentissage.

En effet j'ai pu apprendre la méthode MERISE, les différentes phases de mise en place d'une application web ou la notion client-serveur basée sur des langages HTML, PHP et SQL.

De plus, ce stage à l'Unité de Formation et d'Appui Méthodologique pendant cette période nous a permis de savoir ce qu'était le travail du Data manager, que ce soit au niveau du travail d'équipe, des exigences, ou même des horaires de travail. En outre, nous avons surtout effectué des comparaisons entre différents résultats pour uniformiser les méthodes et nous avons vérifié que certains éléments se comportaient bien comme prévus. Ce travail a ainsi permis la production d'une application dynamique permettant de gérer les métadonnées. Mais comme toute œuvre humaine n'est jamais parfaite, le résultat de nos efforts reste donc disponible pour toute correction meilleure.

Bibliographie & webographie

Site web de l'INSD OUAGA	5
http://www.securingthehuman.org	7
http://www.loria.fr/~burel/empty_cours.html	9
Concevez nos sites web avec PHP et MySQL.pdf.....	17
http://www.gcpedia.gc.ca/wiki/Metadata_Tools	8