

Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest
Faculté des Sciences de Gestion
INSTITUT SUPERIEUR DE GESTION SAINT MICHEL
Science – Foi – Action

Agrément : N° 05/AG/SAC/MESUCURRS/DES/DFS

Habilitation : N° RepSEN/Ensup-priv/HA/015-2017

SPECIALITE : INFORMATIQUE DE GESTION

MEMOIRE

Présenté par

Mme Agnès Téning SAGNE

Pour l'obtention du diplôme de

Master en INFORMATIQUE DE GESTION

SUJET

**ETUDE ET CONCEPTION D'UN TABLEAU DE BORD POUR
L'ANALYSE ET LA VISUALISATION DES DONNEES DE
L'ETAT CIVIL : LE CAS DU PROJET SENREGISTRE**

Soutenu à UCAO/Saint Michel le X/X/2020 devant le jury composé de :

Président : Pr Cheikh Ahmadou Bamba GUEYE	Professeur Titulaire en Informatique	UCAD
Directeur de mémoire : Pr SAMBA NDIAYE	Professeur Titulaire en Informatique	UCAD
Co-encadreur : Dr Edouard Ngor SARR	Maître-Assistant en Informatique	UCAO
Examineur : Dr Reine Marie MARONE	Assistante en Informatique	UCAO

Année 2018-2019

DEDICACES

Je dédie ce mémoire

- *À mon père*
- *À ma mère*
- *À mon grand frère chéri Jean Claude Diomaye SAGNE*
- *À mon cher mari*
- *Et à mon enfant chéri Toussaint Jean Gabriel Demba SARR.*

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma gratitude.

Je commencerais par mon encadreur, le Dr Edouard Ngor SARR. Je tiens à vous exprimer mes plus vifs remerciements. Vous avez été pour moi un encadreur disponible malgré vos nombreuses charges. Vos compétences, votre rigueur et votre clairvoyance m'ont beaucoup appris et aidé à arriver au bout du tunnel.

J'exprime tous mes remerciements à l'ensemble des membres du jury.

Je remercie tous le personnel de l'Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO Saint Michel) de Dakar. Un grand merci à mon directeur des études M Rémy BASSE, à tous mes professeurs de l'UCAO. Ils m'ont fournies les outils nécessaires à la réussite de mes études universitaires. A mes amis, à la promotion Informatique de Gestion 2019.

Les mots les plus simples étant les plus forts, j'adresse toute mon affection à ma famille, Pierre SAGNE mon père, ma mère Mélanie Selbé FAYE, mes grands frères Jean Claude Diomaye SAGNE et Jean François Nicolas DIOUF, ma belle-sœur Marie Agnès Ngom, mes sœurs Rose SAGNE, Félicité SAGNE, Thérèse SAGNE et Hélène SAGNE et toutes mes nièces et neveux.

Je remercie aussi ma belle-famille papa Démba, maman Siga, Hélène, Philippe, Rose, Alexis, fatou, Housmane et particulièrement Albert et Michel pour le soutien (vous avez été très compréhensible avec moi).

Et enfin, mon bien-aimé, mon mari, ma source de motivation, Edouard Ngor SARR, pour son amour, sa tendresse, sa présence, son encouragement et sa grande patience surtout, sans qui je ne serai peut-être pas arrivé au bout de cette aventure. Merci à toi papa Edou.

RESUME

Ce sujet entre dans le cadre de mon stage dans l'entreprise SARRIS plus précisément comme membre de l'Equipe de déploiement du logiciel de gestion automatisée de l'Etat Civil. En effet, l'état civil d'une personne, c'est l'ensemble des éléments relatifs à la personne qui identifient un individu. Mais malgré cette importance, de nombreux **dysfonctionnements** ont été constatés dans la gestion de l'état civil du Sénégal principalement sur les modalités de délivrance des actes et la conservation des registres, mais aussi des fraudes sur les documents d'état civil qui faussent les statistiques. Soucieuse des statistiques alarmantes concernant les Sénégalais qui ne disposent pas d'état-civil, l'entreprise **SARRIS** a mis en place un logiciel nommé SENREGISTRE pour résoudre ce problème. SenRegistre tourne actuellement dans 08 communes au Sénégal et dont les 06 sont financées par une ONG de la place nommée WORLD VISION¹ ou VISION MONDIALE en Français. Mon travail dans cette entreprise consiste à mettre en place un tableau de bord pour l'analyse et la visualisation des données pour le partenaire. Plusieurs difficultés sont à surmontées dont la collecte des données, le formatage, la fusion et la présentation des rapports.

Mots-clés : Analyse et Visualisation, Etat civil, Automatisation, SARRIS, WORLD VISION

¹ <https://www.wvi.org/fr/senegal>

ABSTRACT

This subject is part of my internship at SARRIS, more specifically as a member of the Deployment Team for automated civil status management software. Indeed, a person's marital status is all of the elements relating to the person that identify an individual. But despite this importance, many dysfunctions were noted in the management of the civil status of Senegal mainly on the procedures for issuing acts and the conservation of registers, but also fraud on civil status documents which distort the statistics. Concerned about the alarming statistics concerning the Senegalese who do not have a civil status, the company SARRIS has implemented a software called SENREGISTRE to solve this problem. SenRegistre is currently filming in 08 municipalities in Senegal, of which 06 are funded by WORLD VISION or VISION MONDIALE in French. My job in this business is to set up a dashboard for the analysis and visualization of data for the partner. Several difficulties are overcome, including data collection, formatting, merging and presentation of reports.

Keywords: Analysis and Visualization, Civil status, Automation, SARRIS, WORLD VISION

TABLE DES MATIERES

Dédicaces	i
Remerciements.....	ii
Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Table des matières	v
Listes des figures	ix
Listes des tableaux	xi
Cigles et abréviations	xii
Introduction générale	1
1. Contexte	1
2. Problématique	2
3. Proposition & Intérêts	2
4. Annonce du plan	2
Chapitre 1. Cadre générale du projet, problématique et état des lieux.....	4
1.1. Présentation de l'entreprise d'accueil	4
1.2. Présentation du partenaire du projet.....	4
1.3. Présentation du logiciel SenRegistre.....	5
1.3.1. Présentation	5
1.3.2. Intérêts de SenRegistre pour les communes	5
1.3.3. Fonctionnalités de SenRegistre	5
1.4. Cahier des charges	6
1.4.1. Etat des lieux	6
1.4.2. Problèmes	7
1.4.3. Besoins du client	7
1.4.4. Objectifs & intérêts	8
1.4.4.1.1. Structure des données dans toutes les communes	8

Chapitre 2. Généralité sur l'Analyse et la visualisation de données	11
2.1. Analyse de données.....	11
2.1.1. Définitions.....	11
2.1.2. Les Méthodes d'analyse.....	11
2.1.2.1. Analyse Statistiques	11
2.1.1.1. Analyse OLAP	11
2.1.1.2. Le langage R	11
2.1.1.3. Analyse prédictive.....	12
2.1.1.4. Data Mining	12
2.2. Visualisation de données (Data vizualisation)	12
2.2.1. Définitions.....	12
2.2.3.1. Type de visualisations les plus courants :	13
2.2.4. Exemples de visualisations les plus spécifiques :	15
2.2.4.1. Graphique en aires.....	15
2.2.4.2. Graphique à barres	15
2.2.4.4. Nuage de bulles	16
2.2.4.5. Graphique à puces	17
2.2.4.6. Cartogramme.....	17
2.2.4.7. Vue circulaire	18
2.2.4.8. Les autres diagrammes :	18
Chapitre 3. Etat de l'art sur la conception des tableaux de bord	19
3.1. Les différents types de tableaux de bord	19
3.2. Conception d'un tableau de bord	19
3.3. Les outils et Technologies d'analyse et de visualisation	20
3.3.1. Microsoft Power BI.....	20
3.3.2. Domo.....	20
3.3.3. Birst.....	21

3.3.4. SAS Visual Analytics.....	21
3.3.5. Tableau.....	21
3.3.6. Chart.js	21
3.3.7. Dygraphs	22
3.3.8. Visualize Free	22
3.3.9. FusionCharts Suite	22
3.3.10. Pentaho Data Intégration.....	22
3.3.11. Php Report Maker 12	23
3.3.12. Autres outils	23
3.3.13. Tableau de comparaison.....	23
3.4. Le choix de la solution.....	24
Chapitre 4. Mise en place de la proposition	26
4.1. Présentation des outils utilisés	26
4.1.1. PHP Report Maker 12	26
4.1.2. Wamp Server.....	28
4.1.3. Iperius Backup	28
4.2. Notre architecture.....	29
4.3. Création de la base de données centrale.....	29
4.4. Conception de la plateforme	38
4.4.1. Connexion à la base de données	38
4.4.2. Configurations.....	39
4.5. Présentation de la plateforme d'analyse et de visualisation.....	41
4.6. Analyse et visualisation sur une seule commune.....	44
Conclusion Générale.....	51
Références.....	52
Annexe 1	54
Annexe 2	57

LISTES DES FIGURES

figure 1.	Page d'accueil de la plateforme SenRegistre	5
figure 2.	Structure de la table des naissances	9
figure 3.	Structure de la table des décès	9
figure 4.	Structure de la table des mariages	10
figure 5.	Graphique en aires [18]	15
figure 6.	Graphique en barres [17]	15
figure 7.	Boite à moustaches [16]	16
figure 8.	Nuages [15]	16
figure 9.	Graphique en puces [14]	17
figure 10.	Cartogramme de surface représentant la répartition de la population dans les états membres de l'UE (Mars 2008) [13]	17
figure 11.	Vue Circulaire [12]	18
figure 12.	Architecture de PRM [16]	26
figure 13.	Installation de PHP Report Maker	27
figure 14.	Page d'accueil de PHP Report Maker	28
figure 15.	Wamp Server [18]	28
figure 16.	Iperius Backup	29
figure 17.	architecture	29
figure 18.	Les fichiers SQL des bases de données	30
figure 19.	Création des bases de données dans la machine locale	30
figure 20.	Connexion à MySQL en Mode console	31
figure 21.	Liste des bases de données vides	32
figure 22.	Base de données vide de Loul Sessene	32
figure 23.	Requête d'exportation des tables naissances, mariages et décès en format CSV 33	
figure 24.	Exécution de l'exportation des données	34
figure 25.	Les fichiers CSV	35

figure 26.	Ajout de la colonne d'origine.....	35
figure 27.	Après fusion de données	36
figure 28.	Création base de données centrale	36
figure 29.	Création des tables (ANNEXE 2)	37
figure 30.	Importation des données dans la base centrale	38
figure 31.	Connexion à la base de données (1).....	38
figure 32.	Connexion à la base de données (2).....	39
figure 33.	Mode caching et langage.....	39
figure 34.	Type fichier d'exportation	40
figure 35.	Name Html.....	40
figure 36.	Génération de la plateforme	41
figure 37.	Page de connexion	41
figure 38.	Page d'accueil	42
figure 39.	Page pour l'analyse des déclarations des naissances	42
figure 40.	Page analyse sur les naissances.....	43
figure 41.	Page pour l'Analyse sur les décès.....	43
figure 42.	Page pour l'Analyse sur les mariages	44
figure 43.	Décès par années	44
figure 44.	Décès par localités	45
figure 45.	Mariages par régimes	46
figure 46.	Mariages par Option.....	46
figure 47.	Naissances par localités	47
figure 48.	Etat des jugements par années	48
figure 49.	Etat des déclarations normales par années	48
figure 50.	Etat des naissances de garçons par années.....	49
figure 51.	Etat des naissances de filles par années	50

LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1. Table de comparaison des outils	24
Tableau 2. Tables des besoins et structure de base de données centrale.....	33

CIGLES ET ABREVIATIONS

- OLAP : Online analytical processing
- PHP : Hypertext Preprocessor
- ONG : Organisation non gouvernementale
- BI : Business Intelligence
- HTML : L'HyperText Markup Language
- CSV : Comma-separated values
- SQL : Structured Query Language

INTRODUCTION GENERALE

1. Contexte

L'état civil d'une personne, c'est l'ensemble des éléments relatifs à la personne qui identifient un individu. Par extension c'est l'appellation donnée aux services administratifs d'une commune qui reçoivent les déclarations et qui conservent les registres concernant les **naissances**, les reconnaissances d'enfants naturels, les mariages et les décès. De cette définition, on voit nettement l'importance de l'état civil dans un pays.

Mais malgré cette importance, de nombreux **dysfonctionnements** ont été constatés dans la gestion de l'état civil du Sénégal principalement sur les modalités de délivrance des actes et la conservation des registres, mais aussi des fraudes sur les documents d'état civil qui faussent les statistiques. C'est pourquoi, l'Etat du Sénégal a transféré plusieurs compétences aux collectivités dont la gestion de l'Etat Civil. L'état civil d'une personne, c'est l'ensemble des éléments relatifs à la personne qui identifient un individu [27]. Et sans un Etat Civil sécurisé, il est totalement illusoire de penser que les documents précités même s'ils sont établis avec des **technologies** de toute dernière génération, puissent être fiables à 100%.

Soucieuse des statistiques alarmantes concernant les Sénégalais qui ne disposent pas d'état-civil informatisée dans la majorité de ses communes, **SARRIS** a mis en place un logiciel nommé SenRegistre afin de résoudre le problème. En effet, SARRIS² est une jeune entreprise évoluant dans le domaine de TIC et plus précisément dans la transformation digitale et la formation. Une de ses solutions majeures est le logiciel SenRegistre (Logiciel de gestion automatisée de l'Etat Civil).

SenRegistre est une application informatique destinée à gérer les **registres** d'Etat Civil d'une commune. En effet, SenRegistre est une application web liée à une base de données centralisée et accessible à tous les officiers du centre d'Etat Civil. Avec SenRegistre, vous pouvez dès à présent aspirer à une bonne gestion automatisée des processus métiers de la commune.

² <http://sarrisgroupe.com/>

2. Problématique

SenRegistre tourne actuellement dans 08 communes au Sénégal et dont les 06 sont financées par une ONG de la place nommée WORLD VISION³ ou VISION MONDIALE en Français. Il s'agit des communes de :

- Tattaguine dans le département de Fatick ;
- Loul Sessène dans le département de Fatick ;
- Mbellacadio dans le département de Fatick ;
- Thiaré dans le département de Fatick ;
- Ngayokhème dans le département de Fatick ;
- Patar dans le département de Gossas ;
- Segre Gatta dans le département de Mbirkilane ;
- Diockoul Mbelbouck dans le département de Kaffrine.

Un problème majeur se pose : PAS DE VISION GLOBALE POUR L'ANALYSE DES DONNEES DANS LES COMMUNES. En plus, les sites étant séparés, le partenaire (VISION MONDIALE) rencontre d'énormes difficultés pour élaborer ses rapports et dégager de nouvelles stratégies. Sont ainsi recensés par le partenaire du projet :

- a) Le manque de base de données centrale : une base de données dans chaque commune.
- b) Impossibilité d'avoir une vision globale pour le partenaire : les différentes bases de données n'ont aucune interconnexion.
- c) Nécessité de disposer d'un tableau de bord pour l'analyse et la visualisation

3. Proposition & Intérêts

Pour résoudre ces problèmes, il m'est demandé de mettre en place un tableau de bord utilisable dans toutes ces communes avec une possibilité de faire une analyse croisée ou ciblée. En d'autres termes, le tableau de bord permettra au partenaire de pouvoir:

- a) Collecter, fusionner et formater les données de chaque site (Commune);
- b) Stocker dans une base donnée (Base de données centralisée) ;
- c) Disposer d'un module d'analyse et de visualisation.

4. Annonce du plan

Hormis l'introduction et la conclusion, ce document est divisé en quatre grands chapitres :

³ <https://www.wvi.org/fr/senegal>

- Chapitre 1 : Cadre générale du projet, problématique et état des lieux ;
- Chapitre 2 : Généralité sur l'analyse et la visualisation des données ;
- Chapitre 3 : Etat de l'art des solutions et outils de dataviz ;
- Chapitre 4 : Conception et présentation de notre proposition.

Chapitre 1. Cadre générale du projet, problématique et état des lieux

1.1. Présentation de l'entreprise d'accueil

SARRIS⁴ est une jeune entreprise évoluant dans le domaine de TIC et plus précisément dans la transformation digitale et la formation. Une de ses solutions fars est le logiciel SenRegistre (Logiciel de gestion automatisée de l'Etat Civil). SenRegistre tourne actuellement dans 08 communes au Sénégal et dont les 06 sont financées par une ONG de la place nommée WORLD VISION⁵ ou VISION MONDIALE en Français. SARRIS évolue entre autres dans :

- Conception de sites internet ;
- Conception de logiciel et progiciel de gestion ;
- Conception, le déploiement et l'administration des bases de données
- Formation et le renforcement des capacités ;
- Vente d'hébergements web et de noms de domaine ;
- Consultance.

1.2. Présentation du partenaire du projet

La world Vision est une ONG humanitaire chrétienne qui évolue dans la protection des enfants. Elle intervient dans plusieurs Zones dont les zones de Fatick et Kaffrine. Elle travaille en partenariat avec les communes, les enfants, les familles et leurs communautés afin de réaliser leur plein potentiel en s'attaquant aux causes de la pauvreté et de l'injustice dans le monde et en veillant à ce que tous les enfants puissent :

- Jouir d'une bonne santé et d'une bonne nutrition ;
- Avoir accès à de l'eau potable et à des installations d'assainissement améliorées ;
- Sont éduqués et préparés aux défis et opportunités de la vie ;
- Sont protégés du mal ;
- Expérimenter l'amour de Dieu et de ses voisins ;
- Participent aux décisions qui les concernent et affectent leurs communautés;
- Vivre dans des familles et des communautés résilientes aux moyens de subsistance diversifiés pour pouvoir subvenir à leurs besoins actuels et futurs.

⁴ <http://sarrisgroupe.com/>

⁵ <https://www.wvi.org/fr/senegal>

1.3. Présentation du logiciel SenRegistre

1.3.1. Présentation

SenRegistre est l'un des projets phare de SARRIS. C'est une application informatique destinée à gérer les **registres** d'Etat Civil d'une commune. En effet, SenRegistre est une application web liée à une base de données centralisée et accessible à tous les officiers du centre d'Etat Civil.

Registre	Annee	Date Naissance	Prenom	Nom
00230	2019	01-10-2018 à PATAR LIA		
1230	1983	30-11-1975 à DIOUROUP		
922	2019	12-05-1988 à TATTAGUINE ESCALE		
923	2019	13-01-1995 à TATTAGUINE ESCALE		
905	2019	23-04-2006 à TATTAGUINE ESCALE		
908	2019	21-11-2014 à TATTAGUINE ESCALE		
011	2010	02-10-2016 à TATTAGUINE ESCALE		

NAISSANCES	DECES	MARIAGES	POPULATION
51933	22	6	51911
Nées en 2019	- 7 ans	- 18 Ans	+50
1	4080	14609	10427
HOMMES	FEMMES	JUGEMENT	NON JUGEMENTS
27184 (52.3%)	24747 (47.7%)	37172	14761

figure 1. Page d'accueil de la plateforme SenRegistre

1.3.2. Intérêts de SenRegistre pour les communes

Avec SenRegistre, vous pouvez dès à présent aspirer à une bonne gestion automatisée des processus métiers de la commune. En effet SenRegistre permet :

- D'éviter les erreurs de numérotage des registres ;
- D'avoir une meilleure conservation des registres car la base de données informatique contiendra tous les actes déclarés dans un centre principal et les centres secondaires qu'il couvre ;
- D'accélérer les procédures ;
- De sécuriser les registres ;
- D'optimiser les tâches ;
- De fournir des statistiques.

1.3.3. Fonctionnalités de SenRegistre

Comme fonctionnalités, SenRegistre permet une bonne :

- Gestion numérisée des actes de naissances

- Gestion numérisée des actes de décès
- Gestion numérisée des actes de mariages
- Gestion numérisée des autres papiers
 - Certificat de résidence
 - Certificat de vie collectif
 - Certificat de vie individuel
 - Certificat de célibat
 - ...
- Monitoring des opérations
- Gestion de la Sécurité
- Module d'analyse et de statistique avec Data visualisation pour une bonne prise de décis

1.4. Cahier des charges

1.4.1. Etat des lieux

SenRegistre est installée dans 10 Communes dont 08 en zone d'intervention du partenaire (La World Vision). Il s'agit des communes de :

- Tattaguine dans le département de Fatick ;
- Loul Séssène dans le département de Fatick ;
- Mbellacadio dans le département de Fatick ;
- Thiaré dans le département de Fatick ;
- Ngayokheme dans le département de Fatick ;
- Patar dans le département de Gossas ;
- Segre Gatta dans le département de Mbirkilane ;
- Diockoul Mbelbouck dans le département de Kaffrine.

Vu la mauvaise couverture internet dans les différentes communes choisies par le partenaire, SARRIS avait opté pour :

- Installation des solutions en Intranet c'est-à-dire accessible qu'aux machines internes de la commune ;
- Chaque commune dispose de :
 - Réseau intranet ;
 - Son propre serveur d'application APACHE;
 - 03 Ordinateurs de bureau HP Icor 3

- 02 Imprimantes réseaux HP ;
- Son propre SGBD et sa propre base de données MySQL ;
- Un système de sauvegarde automatique pour la gestion des pannes.
- ...

1.4.2. Problèmes

Vue cette configuration, un problème majeur se pose : une vision globale. En effet, les données étant séparées dans des sites différents, le partenaire rencontre d'énormes difficultés pour élaborer ses rapports et dégager de nouvelles stratégies. Sont ainsi recensés par le partenaire du projet :

- Pas de base de données centrale ;
- Aucune vision globale pour le partenaire ;
- Impossibilité de faire une analyse générique

1.4.3. Besoins du client

SenRegistre collecte et gère les données relatives aux :

- Actes de Naissances ;
- Actes de Décès ;
- Actes de Mariages ;
- Informations des Localités ;
- Informations des Utilisateurs ;
- Informations des Operations ;
- Certificats :
 - Résidence ;
 - Coutume ;
 - Indigence ;
 - Célibat ;
 - Vie collectif ;
 - Vie individuel ;
 - ...

Le partenaire souhaite juste avoir une vision globale non pas sur toute les données mais, un tableau de bord pour l'analyse et la visualisation des données sur **les naissances, les décès et les**

mariages. C'est-à-dire, permettre au partenaire de pouvoir faire une analyse croisée ou ciblée (en fonction des communes) avec les diagrammes et des courbes (des visuels) plus explicites.

1.4.4. Objectifs & intérêts

Ce projet vise à concevoir un système décisionnel évolutif pour l'analyse des données issues de différents sites et la visualisation de ces données. En d'autres termes nous voulons pouvoir :

- d) Collecter et formater les données de chaque site
- e) Disposer d'un module d'analyse
- f) Disposer d'un module de visualisation

1.4.4.1.1. Structure des données dans toutes les communes

Les figures 2, 3 et 4 suivantes montrent respectivement les différentes colonnes des tables naissances, décès et mariages des bases de données dans les communes.

naissances

Colonne	Type	Null	Défaut	Commentaires
NumeroRegistre	varchar(22)	Non		
AnneeChiffre	int(11)	Non		
Date_Naissance	date	Non		
LieuNaissance	varchar(555)	Non		
Sexe	varchar(111)	Non		
Heure_Minute	int(11)	Oui	0	
Prenom	varchar(555)	Non		
Nom	varchar(555)	Non		
PrenomPere	varchar(555)	Oui	NULL	
CINPere	int(11)	Oui	NULL	
prenomMere	varchar(555)	Oui	NULL	
NomMere	varchar(555)	Oui	NULL	
CINMere	int(11)	Oui	NULL	
Jugement	varchar(555)	Non		
JugedePaix	varchar(555)	Oui	NULL	
DateJugement	varchar(555)	Oui	NULL	
NumeroJugement	int(11)	Oui	NULL	
DateInscriptionJugRegstre	varchar(555)	Oui	NULL	
MentionMarginales	varchar(5555)	Oui		
Officier	varchar(55)	Non		
Centre	varchar(123)	Non		
Declarant	varchar(55)	Oui	NULL	
Parante	varchar(44)	Oui	NULL	
DateInscription	varchar(555)	Oui	NULL	
DateEnregistrement	timestamp	Non	CURRENT_TIMESTAMP	

figure 2. Structure de la table des naissances

deces

Colonne	Type	Null	Défaut	Commentaires
Prenom	varchar(555)	Non		
Nom	varchar(555)	Non		
DateDeces	date	Non		
NumeroRegistre	int(11)	Non		
heure	varchar(11)	Oui	NULL	
localite	varchar(55)	Non		
pere	varchar(55)	Non		
mere	varchar(58)	Non		
declarant	varchar(55)	Non		
parente	varchar(88)	Non		
jugement	varchar(55)	Oui	NULL	
datejugement	varchar(55)	Oui	NULL	
AnneeRegistre	int(11)	Non	0	
DateNaiss	varchar(150)	Oui	NULL	
LieuNaiss	varchar(150)	Oui	NULL	
DateENregistrement	timestamp	Non	CURRENT_TIMESTAMP	

figure 3. Structure de la table des décès

mariage

Colonne	Type	Null	Défaut	Commentaires
registre	int(11)	Non		
annee	int(11)	Non		
DateMariage	date	Non		
officier	varchar(150)	Non		
typemariage	varchar(150)	Non		
prenomepoux	varchar(150)	Non		
nomepoux	varchar(150)	Non		
datenaissanceepoux	varchar(55)	Non		
lieunaissanceepoux	varchar(150)	Non		
domicile	varchar(150)	Non		
perepoux	varchar(150)	Non		
merepoux	varchar(150)	Non		
professionepoux	varchar(150)	Oui	NULL	
prenomepouse	varchar(150)	Non		
nomepouse	varchar(150)	Non		
datenaissanceepouse	varchar(55)	Non		
lieunaissanceepouse	varchar(150)	Non		
domicileepouse	varchar(150)	Non		
pereepouse	varchar(150)	Non		
mereepouse	varchar(150)	Non		
professionepouse	varchar(150)	Oui	NULL	
optionmariage	varchar(150)	Non		
regime	varchar(150)	Non		
temoin1	varchar(150)	Oui	NULL	
temoin2	varchar(150)	Oui	NULL	
temoin3	varchar(150)	Oui	NULL	
temoin4	varchar(150)	Oui	NULL	
Jugement	varchar(23)	Oui	NULL	
DateJugement	varchar(23)	Oui	NULL	
limite	int(11)	Oui	NULL	
DateEnregistrement	timestamp	Non	CURRENT_TIMESTAMP	

figure 4. Structure de la table des mariages

Chapitre 2. Généralité sur l'Analyse et la visualisation de données

2.1. Analyse de données

2.1.1. Définitions

L'analyse de données est au cœur même du système de Business Intelligence, si ce n'est au cœur des préoccupations de l'entreprise. Il s'agit en effet de décoder l'environnement toujours plus riche en signaux faibles afin d'assurer une prise de décision aux risques mesurés. Mieux comprendre les attentes des clients, identifier les tendances pour rester sur la vague, évaluer les stratégies pour mieux anticiper l'évolution sont autant de voies incontournables pour assurer une rentabilité durable [26].

2.1.2. Les Méthodes d'analyse

2.1.2.1. Analyse Statistiques

Les outils de statistique descriptive, toujours plus performants, notamment dans les restitutions des résultats, graphiques et cartographies, Data visualisation, ne sont pas d'un usage aisé pour les managers non expérimentés. Il est ainsi préférable de profiter de l'assistance d'un statisticien professionnel afin d'éviter les managements incertains et les interprétations hasardeuses. Les études de corrélations par exemple, même lorsque la dispersion est bien évaluée, délivrent parfois des résultats suffisamment surprenants pour satisfaire l'intellect du découvreur en herbe. Elles sont un véritable piège pour l'utilisateur inexpérimenté [25].

2.1.1.1. Analyse OLAP

Au sein d'une base de données de type OLAP, les données sont rangées selon un principe de dimensions correspondant étroitement aux axes de recherche des utilisateurs. Cette structure en forme de "cube" présente de nombreux avantages. L'organisation des données dans le cube est orientée "besoins de l'analyste", qui n'est pas nécessairement un expert. Après un rapide apprentissage, l'outil est assez aisé à domestiquer. Encore faut-il qu'il soit conçu au préalable avec méthode [25].

2.1.1.2. Le langage R

Le langage R est en fait un environnement de travail spécifiquement dédié aux analyses statistiques et aux représentations graphiques associées. Sur le plan des fonctions statistiques disponibles, le langage R est assez complet. Il présente l'avantage de faciliter le passage aux représentations graphiques, indispensables pour rendre compréhensible le sens porté par les données étudiées. Le langage R est évolutif et peut être enrichi. A noter le langage R est un projet

GNU, Open Source, il est donc indépendant des éditeurs propriétaires. C'est un projet à suivre de près [25].

2.1.1.3. Analyse prédictive

L'analyse prédictive permet de mieux identifier les caractéristiques fondamentales des clients afin de les modéliser et d'anticiper au mieux les comportements. L'analyse prédictive n'est pas un outil en soi, c'est plutôt une pratique qui s'appuie sur les outils statistiques bien sûr, mais aussi le Data Mining et la recherche de corrélation et la théorie des jeux. Le thème du machine Learning et de la modélisation propre au Big Data ne vise d'autres ambitions, en tout dans le monde de l'entreprise commerciale (A noter, l'anticipation des fraudes et l'identification des comportements malhonnêtes sont aussi une piste de recherche) [25].

2.1.1.4. Data Mining

Le Data Mining est en fait un terme générique englobant toute une famille d'outils facilitant l'exploration et l'analyse des données contenues au sein d'une base décisionnelle de type Data Warehouse ou Datamart. Les techniques mises en action lors de l'utilisation de cet instrument d'analyse et de prospection sont particulièrement efficaces pour extraire des informations significatives depuis de grandes quantités de données [25]. L'outil de prospection Data Mining est à même de trouver des structures originales et des corrélations informelles entre les données. Il permet de mieux comprendre les liens entre des phénomènes en apparence distincts et d'anticiper des tendances encore peu discernables.

NB : Nous utiliserons dans la suite de ce document une analyse par OLAP

2.2. Visualisation de données (Data vizualisation)

2.2.1. Définitions

On entend par visualisation de données, la représentation graphique d'informations et de données. Elle permet de voir et de comprendre des tendances ou des valeurs inhabituelles dans les données, de manière très accessible, à l'aide d'éléments visuels comme les graphiques et les cartes. Pour analyser d'énormes volumes d'informations et prendre des décisions en s'appuyant sur les données, les outils et technologies de visualisation de données sont presque indispensables [24].

2.2.2. Avantages d'une visualisation de données efficace

Notre regard est naturellement attiré par les couleurs et les schémas répétitifs. Nous pouvons rapidement distinguer le rouge du bleu ou un carré d'un cercle. Notre culture est essentiellement visuelle, marquée notamment par l'art, la publicité et le cinéma. La visualisation de données est une forme d'art qui capture notre attention et attire notre regard sur le message communiqué. En observant un graphique, nous pouvons rapidement identifier les tendances et valeurs inhabituelles. Le fait de voir nous permet d'intégrer une information rapidement. La visualisation de données est une mise en récit avec un but précis. Si vous avez déjà observé une feuille de calcul remplie de données sans pouvoir y repérer la moindre tendance, vous comprenez qu'une visualisation est bien plus efficace [24].

2.2.3. Les différents types de visualisations

Lorsqu'on parle de visualisation de données, la première image qui vient à l'esprit est probablement celle de graphiques ou de diagrammes à secteurs. Bien que ces types de graphiques soient des éléments récurrents, chaque visualisation connaît son propre ensemble d'informations adapté. Les graphiques les plus courants ne sont pas forcément les plus adaptés à nos besoins. Il existe de nombreuses méthodes de visualisation permettant de présenter les données de manière efficace et attrayante [24].

2.2.3.1. Type de visualisations les plus courants :

2.2.3.1.1. Diagrammes

Un diagramme est une représentation visuelle simplifiée et structurée des concepts, des idées, des constructions, des relations, des données statistiques, de l'anatomie etc. employé dans tous les aspects des activités humaines pour visualiser et éclaircir la matière. Un diagramme permet aussi de décrire des phénomènes, de mettre en évidence des corrélations en certains facteurs ou de représenter des parties d'un ensemble [23].

2.2.3.1.2. Graphiques

La représentation graphique [22] d'un ensemble de données consiste à produire une représentation visuelle de celles-ci pour en faciliter l'analyse et l'interprétation. On peut distinguer deux principales formes de représentations graphiques :

- le « tracé » ou « graphe » d'une fonction mathématique ;
- la représentation graphique de données quantitatives par exemple issues de la mesure d'un phénomène réel ou simulé.

2.2.3.1.3. Cartes

Une carte est une représentation d'un espace géographique. Elle met en valeur l'étendue de cet espace, sa localisation relative par rapport aux espaces voisins, ainsi que la localisation des éléments qu'il contient. Les cartes servent également à représenter des phénomènes géographiques, c'est-à-dire des phénomènes dont la configuration spatiale produit du sens [21].

2.2.3.1.4. Infographies

L'infographie est un format de communication très utilisé sur le web et produit à l'aide d'un outil informatique. Elle permet de proposer au lecteur une information illustrée qui peut faire apparaître des graphiques, des chiffres, des images et du texte. L'objectif est de restituer sous un format visuel et synthétique un contenu ciblé. Le choix des couleurs, des symboles et des images contribuent à rendre signifiant le message pour le lecteur [20].

2.2.3.1.5. Tableaux de bord

Un tableau de bord est un instrument de mesure de la performance, qui présente différents indicateurs sous forme de chiffres, de tableaux et/ou de graphiques. Il facilite le pilotage de l'entreprise dans le cadre d'une démarche d'amélioration permanente. On parle aussi de « tableau de bord de gestion » ou de « tableau de suivi de l'activité ». Traditionnellement, un tableau de bord sert à :

- Suivre les actions et les résultats, tout en les comparant aux objectifs/prévisions,
- Contrôler le personnel et la réalisation des tâches,
- Alerter sur l'éventuelle dégradation de certains indicateurs commerciaux, organisationnels, productifs...

Au-delà de ces aspects, le tableau de bord doit aussi et surtout aider à :

- Identifier ce qui ne marche pas et en rechercher les causes,
- Ecouter le terrain et détecter des dysfonctionnements, difficultés, tendances à la démotivation,
- Adapter les objectifs et la stratégie de l'entreprise.

Plus qu'un outil fait pour contrôler et sanctionner, le tableau de bord aide à piloter intelligemment l'entreprise [19].

NB : Dans notre sujet, c'est la visualisation par tableau de bord qui nous intéresse.

2.2.4. Exemples de visualisations les plus spécifiques :

2.2.4.1. Graphique en aires

Un graphique en aires est une représentation graphique qui affiche des données quantitatives sous forme graphique. Il est basé sur le graphique en lignes. La zone entre l'axe et la ligne est généralement soulignée par des couleurs, des textures ou des hachures. Généralement avec un graphique en aires, on compare au moins deux quantités [18].

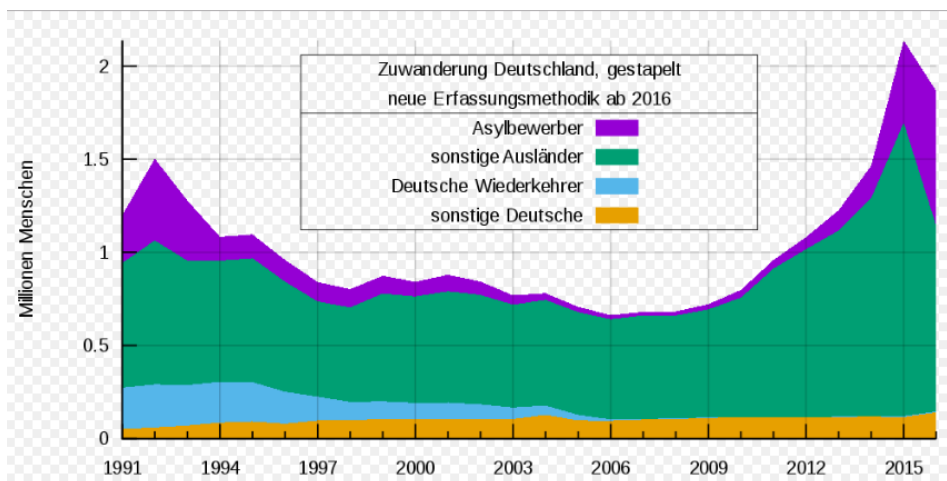


figure 5. Graphique en aires [18]

2.2.4.2. Graphique à barres

Un diagramme à barres est un graphique qui présente des variables catégorielles avec des barres rectangulaires avec des hauteurs ou des longueurs proportionnelles aux valeurs qu'elles représentent. Les barres peuvent être tracées verticalement ou horizontalement [17].



figure 6. Graphique en barres [17]

2.2.4.3. Boîte à moustaches

Dans les représentations graphiques de données statistiques, la boîte à moustaches¹ (aussi appelée diagramme en boîte, boîte de Tukey² ou box-and-whisker plot, plus simplement box plot en anglais) est un moyen rapide de figurer le profil essentiel d'une série statistique quantitative [16].

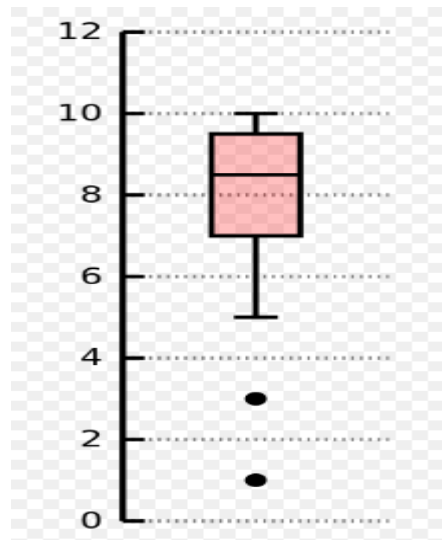


figure 7. Boîte à moustaches [16]

2.2.4.4. Nuage de bulles

Aussi appelé graphique à bulles, un nuage de bulles est une représentation graphique qui affiche des données en trois dimensions. Chaque entité avec son triplet (v_1 , v_2 , v_3) de données associées est représentée sous la forme d'un disque qui exprime deux des v_i par son emplacement xy et la troisième par sa taille. Les graphiques à bulles peuvent faciliter la compréhension des interactions sociales, économiques, médicales et autres interactions scientifiques [15].

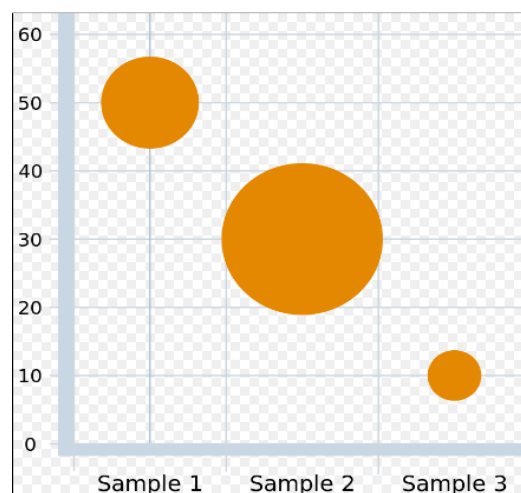


figure 8. Nuages [15]

2.2.4.5. Graphique à puces

Permet de comparer ou de mesurer une valeur qui vous intéresse par rapport à d'autres plages de performances (objectifs) [14].

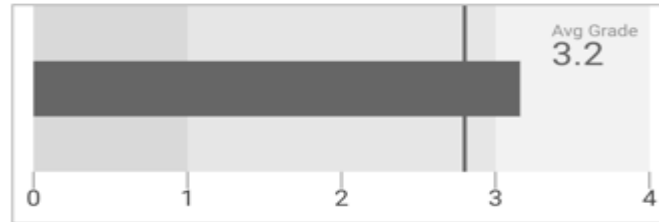


figure 9. Graphique en puces [14]

2.2.4.6. Cartogramme

Un cartogramme est une carte pour laquelle une variable thématique, comme la population ou le PIB, remplace la surface des territoires représentés. La géométrie de l'espace de la carte est déformée afin de se conformer aux informations relatives à la variable représentée. Il s'agit de l'une des anamorphoses (déformation d'image) employées en cartographie. Il existe principalement deux types de cartogrammes : cartogrammes de surface et cartogrammes de distance [13].



figure 10. Cartogramme de surface représentant la répartition de la population dans les états membres de l'UE (Mars 2008) [13]

2.2.4.7. Vue circulaire

Une vue circulaire ou graphique en secteurs, est un type de graphique utilisé en statistiques. Il permet de représenter un petit nombre de valeurs par des angles proportionnels à ces valeurs [12].



figure 11. Vue Circulaire [12]

2.2.4.8. Les autres diagrammes :

Carte de distribution de points, Diagramme de Gantt, Carte de chaleur, Table surlignée, Histogramme, Matrice, Réseau, Graphique polaire, Arborescence radiale, Nuage de points (2D ou 3D), Graphique de flux, Tableaux de texte, Chronologie, Arborescence, Diagramme circulaire à plusieurs niveaux, Nuages de mots, etc.

NB : Pour des besoins spécifiques, nous allons combiner tous ces graphiques au sein d'un même tableau de bord.

Chapitre 3. Etat de l'art sur la conception des tableaux de bord

3.1. Les différents types de tableaux de bord

Comme nous venons de le voir, la finalité principale d'un TB est de piloter une activité, c'est-à-dire prendre des décisions pour agir à partir de résultats constatés. Il peut toutefois également être utilisé pour analyser une situation : comprendre les raisons d'un échec (ou même d'un succès), anticiper des menaces, etc. Ce qui donne 3 finalités :

- **Le pilotage opérationnel** : il assure le suivi de l'exécution de tâches au niveau des opérations et de la mise en œuvre d'un plan d'actions - exemple : nombre de nouveaux clients pour les vendeurs, taux de rupture de stock pour le service approvisionnement, taux de décroché pour un call-center, gestion de projet, tableau de bord de gestion pour le suivi budgétaire, gestion des risques, etc. Piloter son entreprise devient "Agile" - la réactivité est un facteur clé de succès. Avec ces outils d'aide à la décision, il est aisé de mettre en œuvre des actions correctives appropriées si la situation l'exige [1].
- **Le pilotage stratégique** : il donne une vision globale des activités de l'entreprise au comité de direction (progression du chiffre d'affaires, nombre de clients, parts de marché, évolution de la rentabilité...) et aux parties prenantes. Il facilite la prise de décision.
- **L'analyse de données** : cette utilisation est moins conventionnelle que les autres. Son objectif n'est pas de délivrer de l'information synthétique et opérationnelle, mais au contraire donner de la matière pour la compréhension des chiffres. Une des applications est l'amélioration continue des processus. Nous sommes dans la recherche de causes. Il est permis de s'interroger s'il s'agit encore d'un tableau de bord sans remettre bien sûr en cause son utilité [1].

Dans notre cadre d'étude nous souhaitons mettre un place un tableau de bord pour l'analyse de données de l'Etat Civil.

3.2. Conception d'un tableau de bord

Pour qu'il soit utile et utilisé, il convient de cerner qui en fera usage et comment (suivi d'action, analyse de données...). Menez une étude du besoin pour fixer le cadre général de construction de l'outil de mesure. Voici quelques exemples [1] de questions en fonction :

- Le coût de la solution : Gratuite ou payante
- Utilisateurs :
 - Qui est le destinataire ?

- Possède-t-il déjà un système de Reporting ?
- Est-il à l'aise avec les rapports dématérialisés ?
- Utilisation :
 - De quel type de tableau de bord a-t-il besoin ?
 - Quelles informations ?
 - Dans quels cas ?
 - Que va-t-il faire avec ?
 - Suivant quelle fréquence va-t-il consulter les résultats ?
 - Sous quelle forme souhaite-t-il recevoir le tableau de bord ?

NB : la réponse à ces différentes interrogations nous permettra de pouvoir choisir la solution technique adéquate.

3.3. Les outils et Technologies d'analyse et de visualisation

3.3.1. Microsoft Power BI

Microsoft Power BI⁶ est une suite d'outils d'analyse métier qui s'exécute principalement sur Azure et qui est capable de se connecter à des centaines de sources de données. L'outil simplifie aussi la préparation des données et génère des analyses ad hoc. Il s'agit également de l'une des solutions BI les plus économiques du marché. Les utilisateurs disposent également d'un outil gratuit d'analyse de bureau Windows et d'applications de visionnage mobiles gratuites. Power BI Premium, un serveur virtuel dont le prix est fixé à 4 995 \$ par mois selon la capacité, ne nécessite pas de licence d'utilisateur nommé, et inclut Power BI Report Server, qui peut être exécuté sur site [2].

3.3.2. Domo

Domo⁷ combine un vaste assortiment de connecteurs de données, un système ETL, un magasin de données unifié, une sélection de visualisations, des médias sociaux intégrés et des rapports sur une plateforme en ligne. Il s'adresse directement aux cadres supérieurs et aux utilisateurs sectoriels qui ont besoin d'un tableau de bord intuitif. Domo se démarque des autres en offrant un support pour beaucoup de sources de données et une diversité de graphiques. Cependant la solution est plus difficile à apprendre et à utiliser que Tableau, Qlik Sense et Power BI. Et à 2000 \$ par utilisateur et par an, il est beaucoup plus cher que les autres outils [2].

⁶ <https://powerbi.microsoft.com/fr-fr/>

⁷ <https://www.domo.com/>

3.3.3. Birst

Birst⁸ offre une plateforme de découverte de données plutôt rapide et fulgurante. L'architecture Birst connecte l'ensemble de l'organisation via un réseau d'instances BI virtualisées entrelacées sur un même tissu analytique commun. La plate-forme a une architecture multi-tenant qui peut donc être déployée dans le Cloud public (sur AWS) ou on prémisses avec une Appliance virtuelle [2].

3.3.4. SAS Visual Analytics

SAS⁹, un éditeur mieux connu pour ses produits de data science et d'analyse statistique, propose Visual Analytics, qui fournit des rapports interactifs, des découvertes visuelles, des analyses en libre-service, de l'évolutivité et la gouvernance en utilisant un environnement in-memory. Il inclut des analyses prédictives pour évaluer les résultats possibles et prendre des décisions basées sur les données. La solution peut être déployée sur site, dans des centres de données SAS ou dans le Cloud public. Il prend en charge des types de graphiques avancés ainsi que des analyses plus poussées et autorise les modèles R, Python, Java et Lua ainsi que les modèles SAS.

3.3.5. Tableau

Tableau¹⁰ est une plateforme d'analyse as-a-service avec une fonctionnalité de découverte de données visuelles puissante. Les plates-formes de base sont Tableau Server (Windows ou Linux) et Tableau Online (hébergé). Les utilisateurs peuvent avoir le statut de « créateur », « explorateur » ou « spectateur ». Les créateurs ont des licences pour les versions Server ou Online, ainsi que pour Tableau Prep (préparation des données) et Tableau Desktop (Windows et MacOS) [2]. L'éditeur propose également deux applications de bureau gratuites pour Windows et MacOS : Tableau Public et Tableau Reader. La première peut à la fois ouvrir et créer des analyses qui sont stockées sur un profil public. La seconde offre d'ouvrir et interagir avec les fichiers de visualisation de données créés dans Tableau Desktop.

3.3.6. Chart.js

Chart.js¹¹ un outil de Data Visualization destiné au grand public. Chart.js est une bibliothèque open source. Elle ne propose que six types de graphiques, mais se révèle comme un

⁸ <https://www.birst.com/>

⁹ https://www.sas.com/fr_fr/software/visual-analytics.html

¹⁰ <https://www.tableau.com/fr-fr>

¹¹ <https://www.chartjs.org/>

outil de data visualization optimal pour les petits projets ou le loisir. Le logiciel repose sur le HTML 5 pour la création de graphiques, et permet de créer des visuels responsives et très esthétiques. Cet outil compte déjà parmi les plus populaires dans le domaine de la Dataviz.

3.3.7. Dygraphs

Dygraphs¹² est un outil open source reposant sur une bibliothèque de graphiques JavaScript permettant aux utilisateurs d'explorer et d'interpréter des ensembles de données denses et complexes. Ce logiciel est totalement personnalisable, compatible avec tous les principaux navigateurs, et optimisé pour les appareils mobiles.

3.3.8. Visualize Free¹³

Cet outil permet de créer des ensembles de données disponibles publiquement, ou de télécharger des données privées, afin de développer des visualisations interactives pour illustrer les données. Ce service est totalement gratuit et repose sur le HTML5.

3.3.9. FusionCharts Suite

FusionCharts Suite XT¹⁴ propose plus de 90 graphiques, 965 cartes de données, et autres tableaux de bords et démonstrations. Son API JavaScript permet de l'intégrer facilement à des applications AJAX ou à un Framework JavaScript. Les graphiques, cartes et tableaux de bord sont interactifs, personnalisables et fonctionnent sur tous les appareils et plateformes.

3.3.10. Pentaho Data Intégration

Pentaho¹⁵ est un outil utilisé pour la migration de données d'une base à une autre. C'est une solution d'informatique décisionnelle open source entièrement développée en Java. Elle porte sur toute la chaîne décisionnelle et utilise différents outils et composants:

- Pour la collecte et l'intégration: les outils d'ETL (Extract-Transform-Load) Kettle ou Mon-darian ;
- Pour la diffusion: un serveur d'application JBoss ou TOMCAT ;
- Pour la présentation: JFreeReport, BIRT ou encore Jasper Report

¹² <http://dygraphs.com/>

¹³ <https://www.visualizefree.com/>

¹⁴ <https://www.fusioncharts.com/charts>

¹⁵ <http://www.open-source-guide.com/Solutions/Developpement-et-couches-intermediaires/Etl/Pentaho-data-integration>

3.3.11.Php Report Maker 12

PHPMaker est un puissant outil d'automatisation qui peut générer rapidement un ensemble complet de scripts PHP à partir de **MySQL, PostgreSQL, Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle** et **SQLite**. À l'aide de PHPMaker, vous pouvez créer instantanément des sites Web qui permettent aux utilisateurs d'afficher, de modifier, de rechercher, d'ajouter et de supprimer des enregistrements sur le Web. PHPMaker peut également créer des rapports récapitulatifs, des rapports croisés et des tableaux de bord avec des graphiques JavaScript (HTML5) (colonnes, barres, lignes, secteurs, beignets, multi-séries et graphiques empilés) pour résumer et visualiser vos données. PHPMaker est conçu pour une grande flexibilité et dispose de nombreuses options pour générer des applications PHP qui répondent le mieux à vos besoins. Le code généré est propre, simple et facile à personnaliser. Les scripts PHP peuvent être exécutés sur des serveurs Windows ou Linux. PHPMaker peut vous faire économiser des tonnes de temps et convient aussi bien aux débutants qu'aux développeurs expérimentés.

3.3.12.Autres outils

D'autres outils sont aussi présentés dans la littérature dont : JqPlot [3], WolframAlpha [4], LeaFlet [5], Google Data Studio [6], Periscope Data [7], Chartio [8], Holistics [9], Qlik [10], Looker [11], ...

3.3.13.Tableau de comparaison

Outils	Version Gratuite	Open Sources	Mode de déploiement	Format de données en entrée
Microsoft Power BI	✓	✓	En ligne et en locale	csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, sql, ...
FusionCharts Suite XT	✓	✓	En ligne et en locale	csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, sql, ...
Chart.js	✓	✓	En ligne et en locale	csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, sql, ...
Visualize Free	✓	✓	En ligne et en locale	csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, sql, ...
Tableau	✓	✓	En ligne et en locale	Sql, hadoop, excel, csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, ...
SAS Visual analytics	✓	✓	En ligne et en locale	csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, ...
Domo	✓	✓	En ligne et en locale	csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, ...
PHP Report Maker 12	✓	✓	En ligne et en locale	Sql, hadoop, excel, csv, json, xml, pdf, doc, xls, ptt, gif, png, ...

Tableau 1. Table de comparaison des outils

3.4. Le choix de la solution

En plus des critères listés dans le tableau ci-dessus, notre choix [1] sera guider par :

- **La facilité pour les utilisateurs** : l'important est la simplicité et l'efficacité du support. Une interface conviviale, des graphiques agréables à consulter
- **Le mode d'utilisation future** : En desktop (lourd) ou en ligne (légère)

- **Les sources et type de données :** Dans cette étape vous identifiez les sources de données qui vont alimenter le tableau de bord (logiciel de comptabilité, de gestion commerciale, ERP, CRM, data Warehouse...), puis vous définissez comment ces données vont remonter dans votre outil (import de fichier Excel, lien entre bases de données, etc.).
- **Déploiement du tableau de bord :**
 - Outils lourd (Setup) : Le tableau de bord est installé ou déployé directement dans l'ordinateur de l'utilisateur.
 - Outil léger (web) : Le tableau de bord est mis à disposition dans un répertoire dédié (sur un serveur, via un intranet...) l'utilisateur allant chercher lui-même son tableau de bord via http ou https.

NB : Vue les besoins du client, le type de données (CSV), et le cahier des charges, notre choix s'est porté PHP Repart Marker pour l'analyse et la visualisation des données.

Chapitre 4. Mise en place de la proposition

4.1. Présentation des outils utilisés

4.1.1. PHP Report Maker 12

PHPMaker¹⁶ est un puissant outil d'automatisation qui peut générer rapidement un ensemble complet de scripts PHP à partir de **MySQL**, **PostgreSQL**, **Microsoft Access**, **Microsoft SQL Server**, **Oracle** et **SQLite** bases de données. À l'aide de PHPMaker, vous pouvez créer instantanément des sites Web qui permettent aux utilisateurs d'afficher, de modifier, de rechercher, d'ajouter et de supprimer des enregistrements sur le Web. PHPMaker peut également créer des rapports récapitulatifs, des rapports croisés et des tableaux de bord avec des graphiques JavaScript (HTML5) (colonnes, barres, lignes, secteurs, beignets, multi-séries et graphiques empilés) pour résumer et visualiser vos données. PHPMaker est conçu pour une grande flexibilité et dispose de nombreuses options pour générer des applications PHP qui répondent le mieux à vos besoins. Le code généré est propre, simple et facile à personnaliser. Les scripts PHP peuvent être exécutés sur des serveurs Windows ou Linux. PHPMaker peut vous faire économiser des tonnes de temps et convient aussi bien aux débutants qu'aux développeurs expérimentés. PHP Report Marker est disponible gratuitement en téléchargement au niveau du site officiel¹⁷. Un guide d'installation est aussi présenté dans le même.



figure 12. Architecture de PRM [16]

La procédure d'installation est la suivante :

¹⁶ <https://phpmaker.dev/>

¹⁷ <https://phpmaker.dev/download/phpmkr.exe>

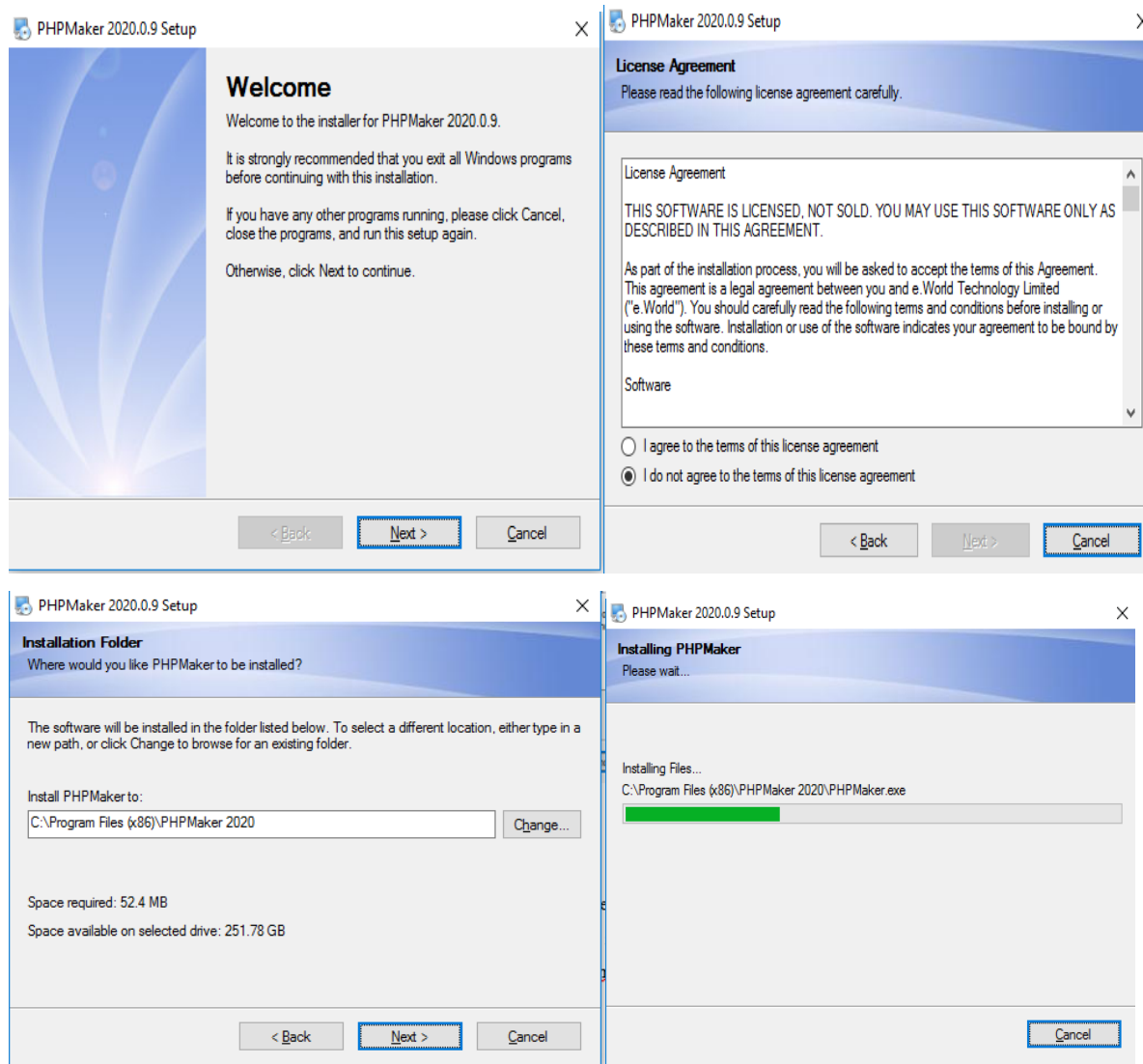


figure 13. Installation de PHP Report Maker

Cette figure (figure 13) nous montre tout le processus d'installation de l'outil PHP Report Maker, avec des boutons qui nous permettent d'annuler l'installation, de passer à l'étape suivante ou encore à l'étape précédente de l'installation.

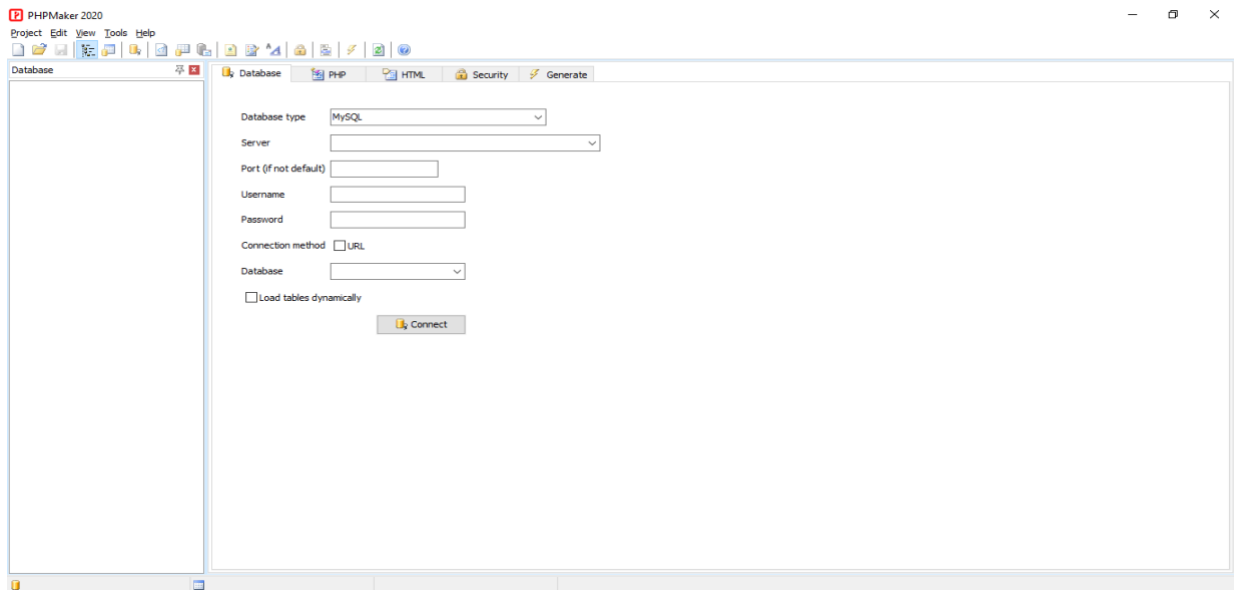


figure 14. Page d'accueil de PHP Report Maker

La figure 14 représente la page d'accueil de l'outil PHP Report Maker après installation sur l'ordinateur. Sur cette page on peut se connecter à la base de données que nous voulons. Bien sûr, nous devons remplir le formulaire qui s'y trouve.

4.1.2. Wamp Server

WampServer¹⁸ est une plateforme de développement Web de type WAMP, permettant de faire fonctionner localement des scripts PHP. WampServer n'est pas en soi un logiciel, mais un environnement comprenant trois serveurs, un interpréteur de script, ainsi que phpMyAdmin pour l'administration Web des bases MySQL.



figure 15. Wamp Server [18]

4.1.3. Iperius Backup

Iperius Backup¹⁹ est le logiciel le plus complet et le plus puissant pour faire des sauvegardes de toutes les grandes bases de données, pour un coût des plus bas disponible aujourd'hui. Avec un seul logiciel et une seule installation, vous pouvez faire des sauvegardes de serveurs et d'un nombre illimitées de bases de données : Oracle, SQL Server, MySQL, PostgreSQL et MariaDB.

¹⁸ <http://www.wampserver.com/>

¹⁹ <https://www.iperiusbackup.fr/index.aspx>

Iperius est compatible avec toutes les éditions de ces bases de données, y compris les éditions Express / libres.

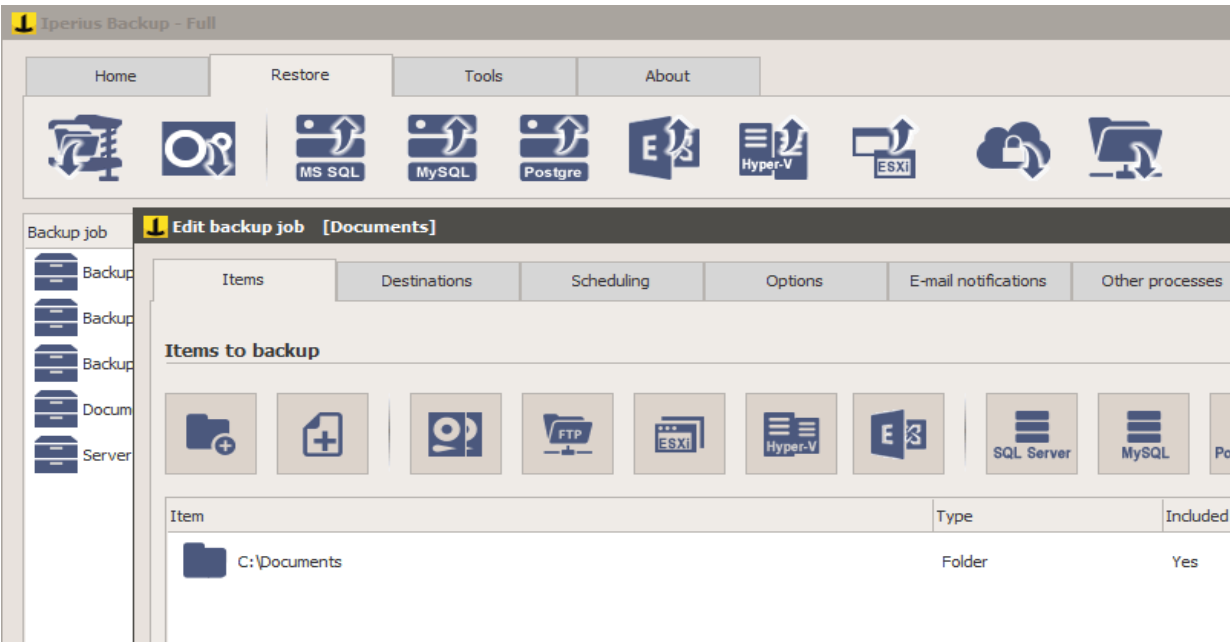


figure 16. Iperius Backup

4.2. Notre architecture

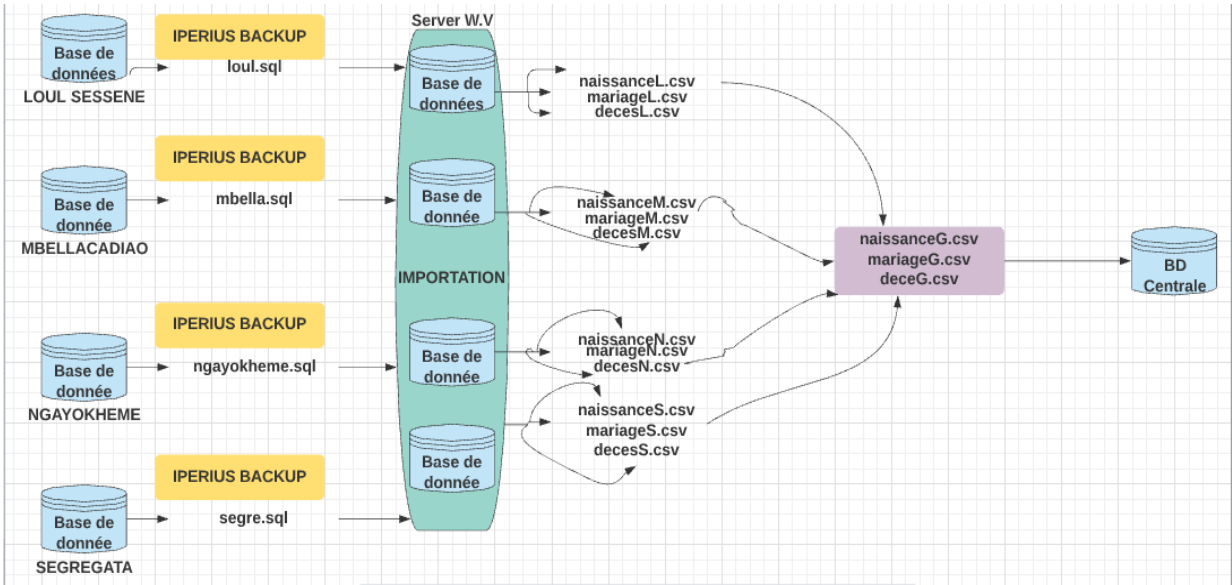


figure 17. architecture

4.3. Création de la base de données centrale

Afin de créer la base de données centrale, nous avons procédé comme suit :

a) Exporter la base de données de chaque site (commune) en formant SQL.

Nous avons installé un outil de sauvegarde automatique nommé IPERIUS BACKUP dans chaque site. Ce dernier permet de programmer des backups des bases de données.

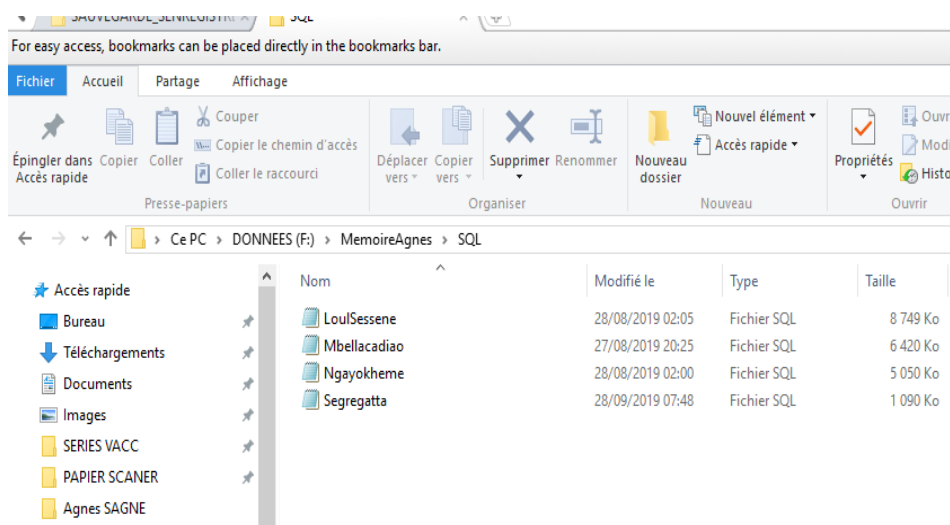


figure 18. Les fichiers SQL des bases de données

La figure 17 nous montre clairement que nous avons quatre fichiers en format SQL qui sont LouSessene, Mbellacadio, Ngayokheme et Ségrégatta.

b) Créer dans le serveur les différentes bases de données;

Nous avons utilisé la commande suivante :

```
CREATE DATABASE SENREGISTRE_LOUL ;
```

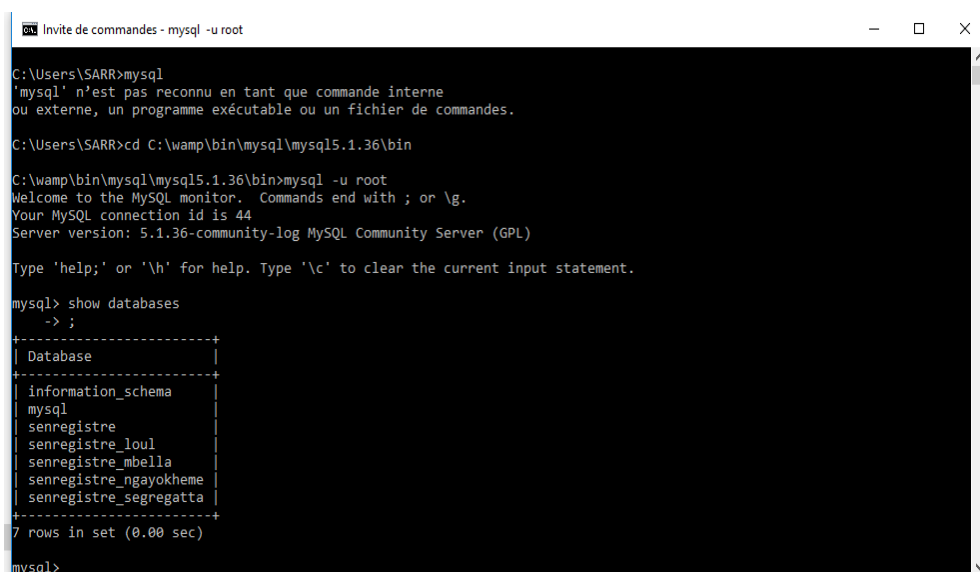
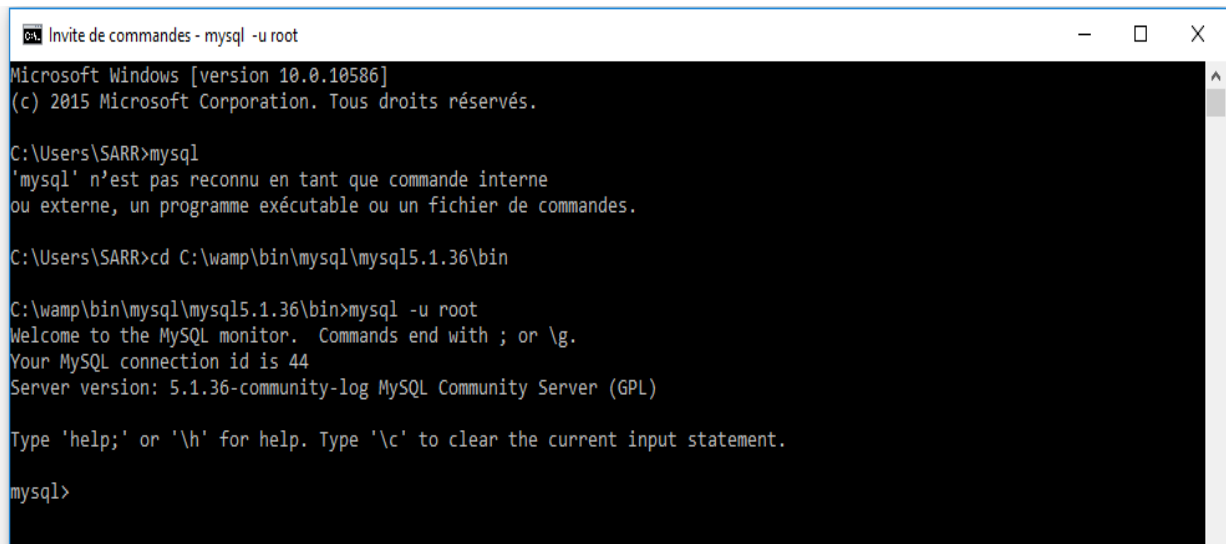


figure 19. Création des bases de données dans la machine locale

Cette figure montre que cinq bases de données ont été créées à savoir senregistre, senregistre_loul, senregistre_mbella, senregistre_ngayokheme et senregistre_segregatta.

- c) Importer les différentes données (fichiers SQL) dans les bases de données créées précédemment. Mais vu la taille des données (minimum 45000 enregistrements pour chaque site), l'importation via l'outil PHPMyAdmin est assez longue. Ainsi ; nous avons opté de passer en ligne de commande en utilisant la commande `.\`.



```

C:\Users\SARR>mysql
'mysql' n'est pas reconnu en tant que commande interne
ou externe, un programme exécutable ou un fichier de commandes.

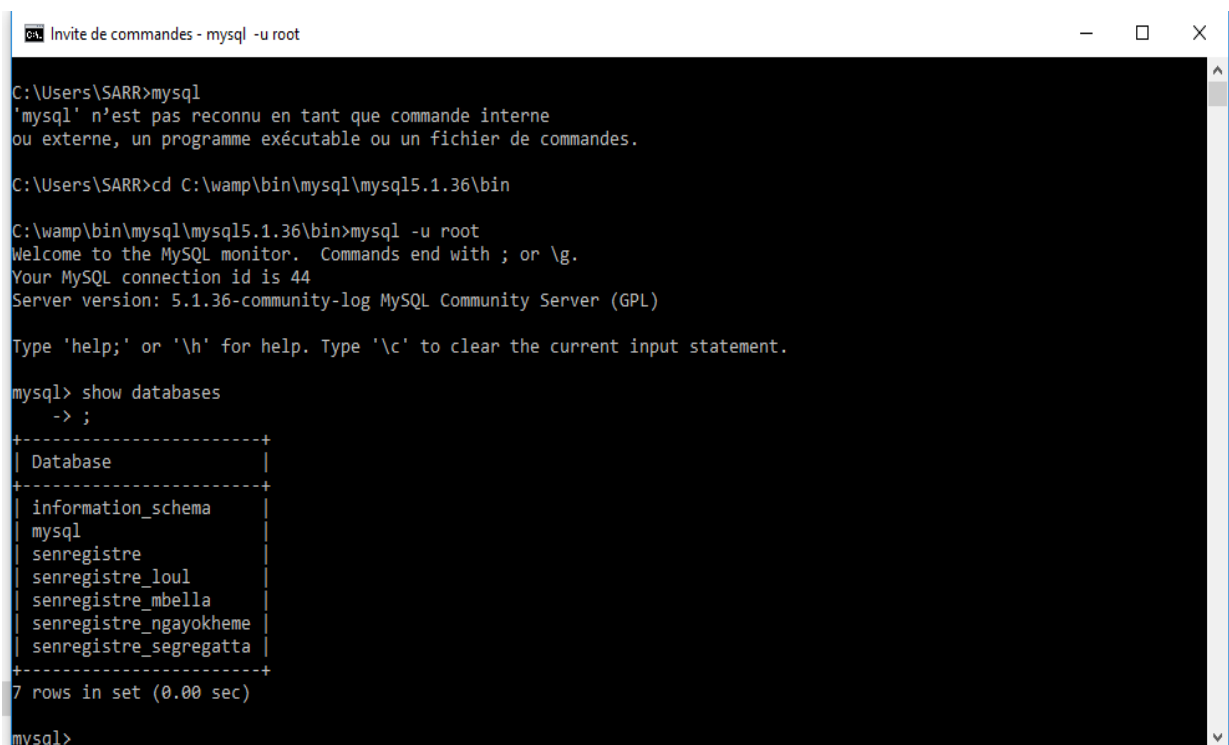
C:\Users\SARR>cd C:\wamp\bin\mysql\mysql5.1.36\bin
C:\wamp\bin\mysql\mysql5.1.36\bin>mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 44
Server version: 5.1.36-community-log MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>
    
```

figure 20. Connexion à MySQL en Mode console

Ici, la figure 19 nous montre qu'on est maintenant connecté à MySQL en mode console.



```

C:\Users\SARR>mysql
'mysql' n'est pas reconnu en tant que commande interne
ou externe, un programme exécutable ou un fichier de commandes.

C:\Users\SARR>cd C:\wamp\bin\mysql\mysql5.1.36\bin
C:\wamp\bin\mysql\mysql5.1.36\bin>mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 44
Server version: 5.1.36-community-log MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases
+----+
| Database |
+----+
| information_schema |
| mysql |
| senregistre |
| senregistre_loul |
| senregistre_mbella |
| senregistre_ngayokheme |
| senregistre_segregatta |
+----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql>
    
```

figure 21. Liste des bases de données vides

La figure 20 nous permet de savoir que les bases de données qui sont créées sont bien vides (ne contiennent pas d'enregistrement) avant de commencer l'importation.

```

C:\Users\SARR>cd C:\wamp\bin\mysql\mysql5.1.36\bin
C:\wamp\bin\mysql\mysql5.1.36\bin>mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 44
Server version: 5.1.36-community-log MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases
-> ;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| senregistre |
| senregistre_loul |
| senregistre_mbella |
| senregistre_ngayokheme |
| senregistre_segagatta |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

mysql> use senregistre_loul
Database changed
mysql> show tables;
Empty set (0.00 sec)

mysql>

```

figure 22. Base de données vide de Loul Sessene

Cette figure montre que la base de données senregistre_loul est bien vide avec la commande « show tables ; ».

d) Exporter les données en forma CSV

Nous avons utilisé la commande suivante pour exporter les tables Naissances de chaque site. Il suffira juste de personnaliser la requête pour exporter les données des décès et des mariages. Nous devons rappeler que dans le cahier des charges, le partenaire n'a juste besoin que des tables NAISSANCES, DECES et MARIAGES.

TABLES	COLONNES
NAISSANCES	• NumeroRegistre • AnneeChiffre • Date_Naissance • LieuNaissance • Sexe • Jugement • Centre • Parante
DECES	• DateDeces • NumeroRegistre • AnneeRegistre • Localite
MARIAGES	• registre • Annee • DateMariage • Typemariage • Domicile • Optionmariage • Regime

Tableau 2. Tables des besoins et structure de base de données centrale

Voici le requeté exécuté dans chaque site pour exporter les données en format CSV. Cette même requête est adaptée pour l'exportation des données liées aux décès et aux mariages.

```

1 SELECT DateDeces, NumeroRegistre, AnneeRegistre, localite
2 INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/DECES_LOULSESSENE.csv'
3 FIELDS TERMINATED BY ';'
4 ENCLOSED BY '"'
5 FROM DECES;
6
7
8 SELECT registre, Annee, DateMariage, Typemariage, Domicile, Optionmariage, regime
9 INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/MARIAGES_LOULSESSENE.csv'
0 FIELDS TERMINATED BY ';'
1 ENCLOSED BY '"'
2 FROM MARIAGE;
3
4 SELECT NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe, Jugement, Centre, Parante
5 INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/NAISSANCES_LOULSESSENE.csv'
6 FIELDS TERMINATED BY ';'
7 ENCLOSED BY '"'
8 FROM naissances;
9

```

figure 23. Requête d'exportation des tables naissances, mariages et décès en format CSV

```
mysql> use senregistre_Loul;
Database changed
mysql> SELECT NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe,
Jugement, Centre, Parante INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/naissanceLOULSESSENE.csv'
FIELDS TERMINATED BY ';' ENCLOSED BY '"' FROM naissances;
Query OK, 35729 rows affected (0.36 sec)

mysql> use senregistre_mbella
Database changed
mysql> SELECT NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe,
Jugement, Centre, Parante INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/naissanceLOULSESSENE.csv'
FIELDS TERMINATED BY ';' ENCLOSED BY '"' FROM naissances;
ERROR 1086 (HY000): File 'E:/agnes/csv/naissanceLOULSESSENE.csv' already exists
mysql> use senregistre_mbella
Database changed
mysql> SELECT NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe,
Jugement, Centre, Parante INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/naissanceMBELLACADIAO.csv'
FIELDS TERMINATED BY ';' ENCLOSED BY '"' FROM naissances;
Query OK, 25041 rows affected (0.55 sec)

mysql> use senregistre_ngayokheme
Database changed
mysql> SELECT NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe,
Jugement, Centre, Parante INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/naissanceNGAYOKHEME.csv' F
IELDS TERMINATED BY ';' ENCLOSED BY '"' FROM naissances;
Query OK, 22517 rows affected (0.53 sec)

mysql> use senregistre_SEGREGATTA
Database changed
mysql> SELECT NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe,
Jugement, Centre, Parante INTO OUTFILE 'E:/agnes/csv/naissanceSEGREGATTA.csv' F
IELDS TERMINATED BY ';' ENCLOSED BY '"' FROM naissances;
Query OK, 3738 rows affected (0.06 sec)

mysql>
```

figure 24. Exécution de l'exportation des données

La figure suivante illustre les résultats de nos manipulations. Nous avons donc exporté les données sur les naissances, les mariages et les décès de chaque site.

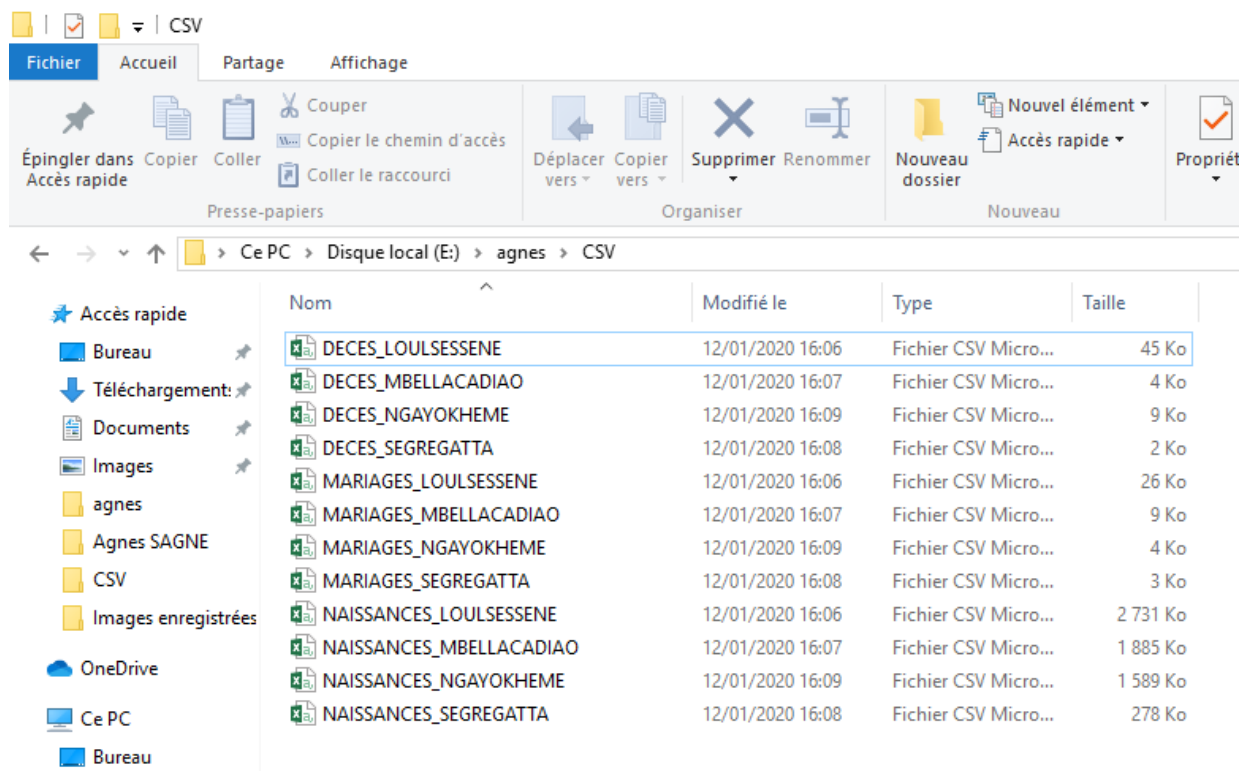


figure 25. Les fichiers CSV

e) Fusion des données dans des fichiers uniques

Nous avons ajouté une nouvelle colonne contenant l'origine de chaque information. En d'autres termes, tout enregistrement provenant de la commune de Loul Sessene, nous y ajoutons une nouvelle colonne avec comme valeur « LOUL SESSENE ». La figure suivante illustre notre manipulation.

1	29/11/2017	1	2018	NDIOL MANGANE	LOUL SESSENE
2	31/12/2018	2	2019	NDOFF	LOUL SESSENE
3	27/01/2019	3	2019	NDIOL MANGANE	LOUL SESSENE
4	28/01/2019	4	2019	LOUL SESSENE	LOUL SESSENE
5	12/01/2018	5	2018	NDIOL KHOKHANE	LOUL SESSENE
6	19/12/2018	6	2019	BOYARD NDIODIOME	LOUL SESSENE
7	08/12/2018	7	2019	BOYARD NDIODIOME	LOUL SESSENE
8	22/12/2018	8	2019	BOYARD NDIODIOME	LOUL SESSENE
9	16/06/2018	9	2019	NDIOL KHOKHANE	LOUL SESSENE
10	29/01/2018	10	2018	NOBANDANE	LOUL SESSENE
11	0000-00-00	11	1991	LOUL SESSENE	LOUL SESSENE
12	10/03/2019	12	2019	DAKAR	LOUL SESSENE
13	15/04/2019	13	2019	NDIOL KHOKHANE	LOUL SESSENE
14	24/04/2019	14	2019	NDIOL MANGANE	LOUL SESSENE
15	14/10/1991	15	1991	NDIOL MANGANE	LOUL SESSENE
16	04/10/2018	16	2019	BOYARD TOCK	LOUL SESSENE
17	12/03/2018	17	2018	NDIAGAMBA	LOUL SESSENE
18	12/06/2017	18	2017	DIOFIOR	LOUL SESSENE
19	28/01/2019	4	2019	LOUL SESSENE	LOUL SESSENE
20	12/01/2018	5	2018	NDIOL KHOKHANE	LOUL SESSENE
21	29/11/2017	1	2018	NDIOL MANGANE	LOUL SESSENE
22	19/12/2018	6	2019	BOYARD NDIODIOME	LOUL SESSENE
23	08/12/2018	7	2019	BOYARD NDIODIOME	LOUL SESSENE

figure 26. Ajout de la colonne d'origine

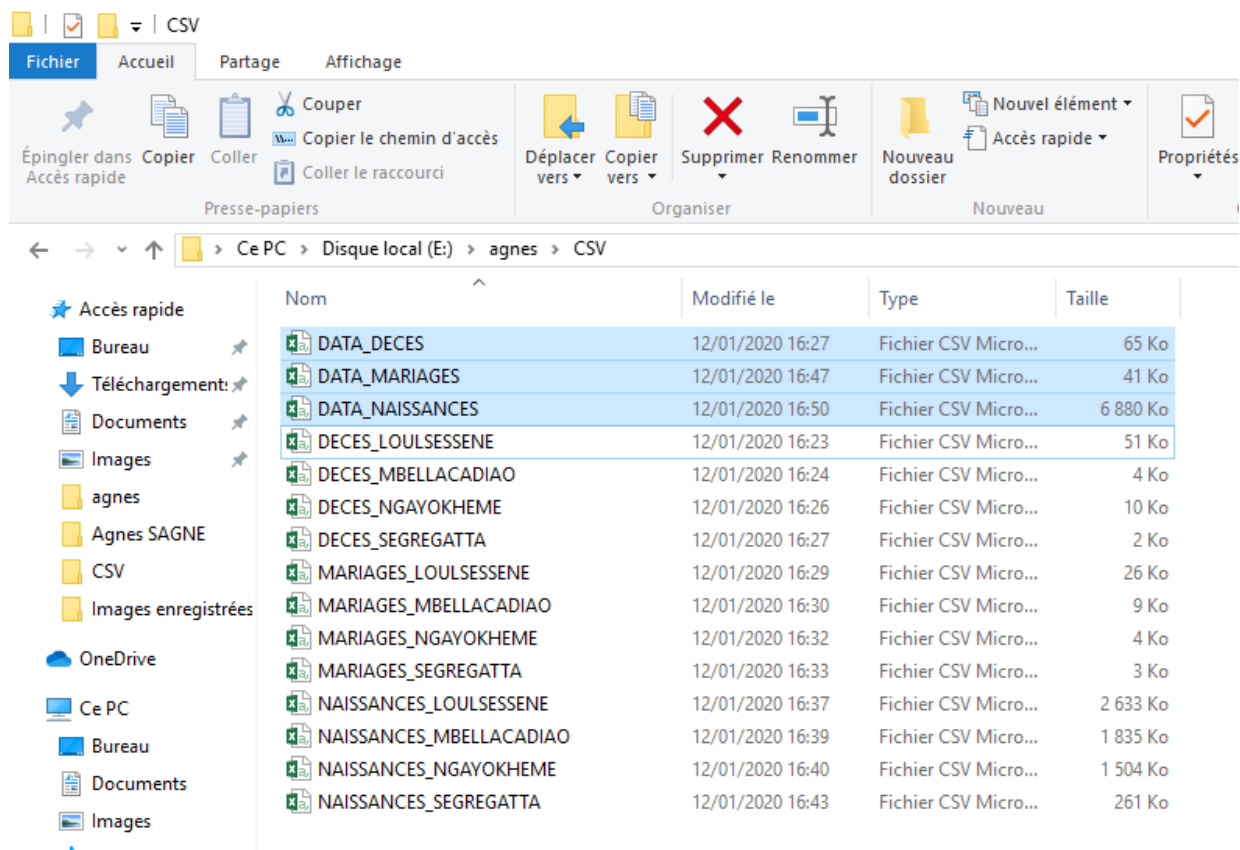


figure 27. Apres fusion de données

Une partie des résultats de la fusion des naissances est présenté en ANNEXE 1.

f) Création de la base de données centrale et des tables Naissance, Décès et Mariage

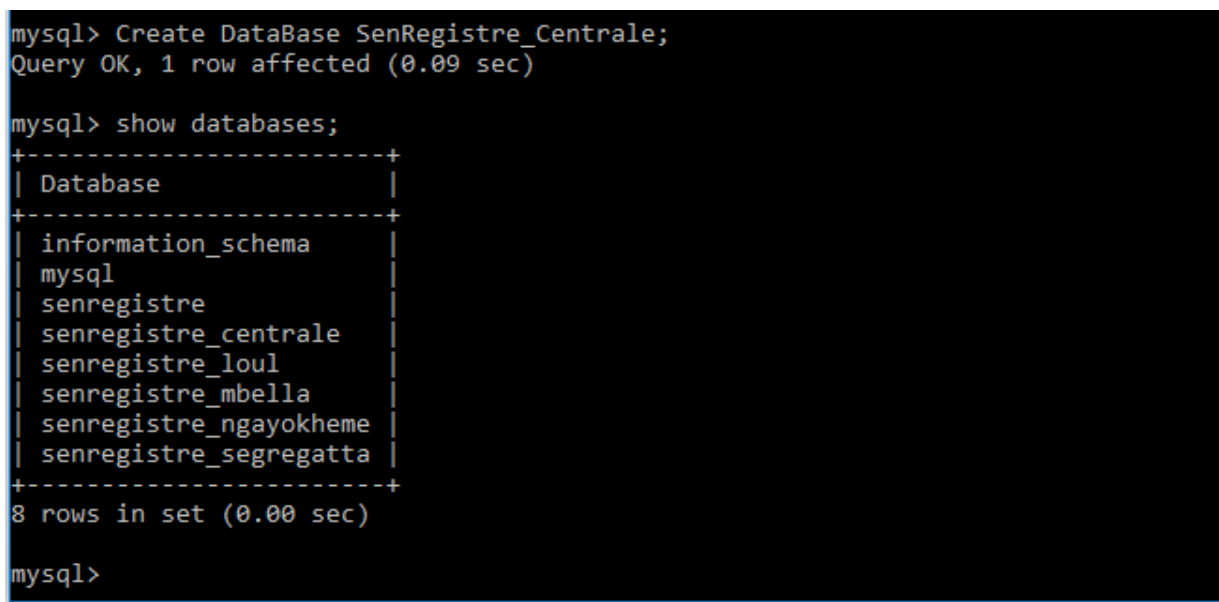


figure 28. Création base de données centrale

```
Database changed
mysql> CREATE TABLE NAISSANCES_CENTRALE (
  -> NumeroRegistre Varchar (230),
  -> AnneeChiffre int,
  -> Date_Naissance Date,
  -> LieuNaissance Varchar (230),
  -> Sexe Varchar (230),
  -> Jugement Varchar (230),
  -> Centre Varchar (230),
  -> Parante Varchar (230),
  -> Commune Varchar (230)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)

mysql>
mysql> CREATE TABLE DECES_CENTRALE (
  -> DateDeces Date,
  -> NumeroRegistre int,
  -> AnneeRegistre int,
  -> localite Varchar (230),
  -> Commune Varchar (230)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)

mysql>
mysql> CREATE TABLE MARIAGES_CENTRALE(
  -> registre Varchar (230),
  -> Annee int,
  -> DateMariage Date,
  -> Typemariage Varchar (230),
  -> Domicile Varchar (230),
  -> Optionmariage Varchar (230),
  -> regime Varchar (230),
  -> Commune Varchar (230)
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)

mysql>
```

figure 29. Création des tables (ANNEXE 2)

- g) Importation du fichier unifié dans la base donnée centrale avec la commande LOAD DATA.

```
mysql> LOAD DATA LOCAL
  -> INFILE 'E:/agnes/CSV/DATA_DECES.csv'
  -> INTO TABLE DECES_CENTRALE
  -> FIELDS TERMINATED BY ','
  -> (DateDeces,NumeroRegistre,AnneeRegistre,localite,Commune );
Query OK, 1531 rows affected, 1519 warnings (0.02 sec)
Records: 1531 Deleted: 0 Skipped: 0 Warnings: 1519
```

```
mysql> LOAD DATA LOCAL
-> INFILE 'E:/agnes/CSV/DATA_NAISSANCES.csv'
-> INTO TABLE NAISSANCES_CENTRALE
-> FIELDS TERMINATED BY ';' (NumeroRegistre, AnneeChiffre, Date_Naissance, LieuNaissance, Sexe, Jugement, Centre, Parante, Commune);
Query OK, 87025 rows affected, 65535 warnings (1.00 sec)
Records: 87025 Deleted: 0 Skipped: 0 Warnings: 86622

mysql> LOAD DATA LOCAL
-> INFILE 'E:/agnes/CSV/DATA_MARIAGES.csv'
-> INTO TABLE MARIAGES_CENTRALE
-> FIELDS TERMINATED BY ';'
-> (registre, Annee, DateMariage, Typemariage, Domicile, Optionmariage, regime, Commune);
Query OK, 514 rows affected, 499 warnings (0.02 sec)
Records: 514 Deleted: 0 Skipped: 0 Warnings: 499

mysql>
```

figure 30. Importation des données dans la base centrale

4.4. Conception de la plateforme

4.4.1. Connexion à la base de données

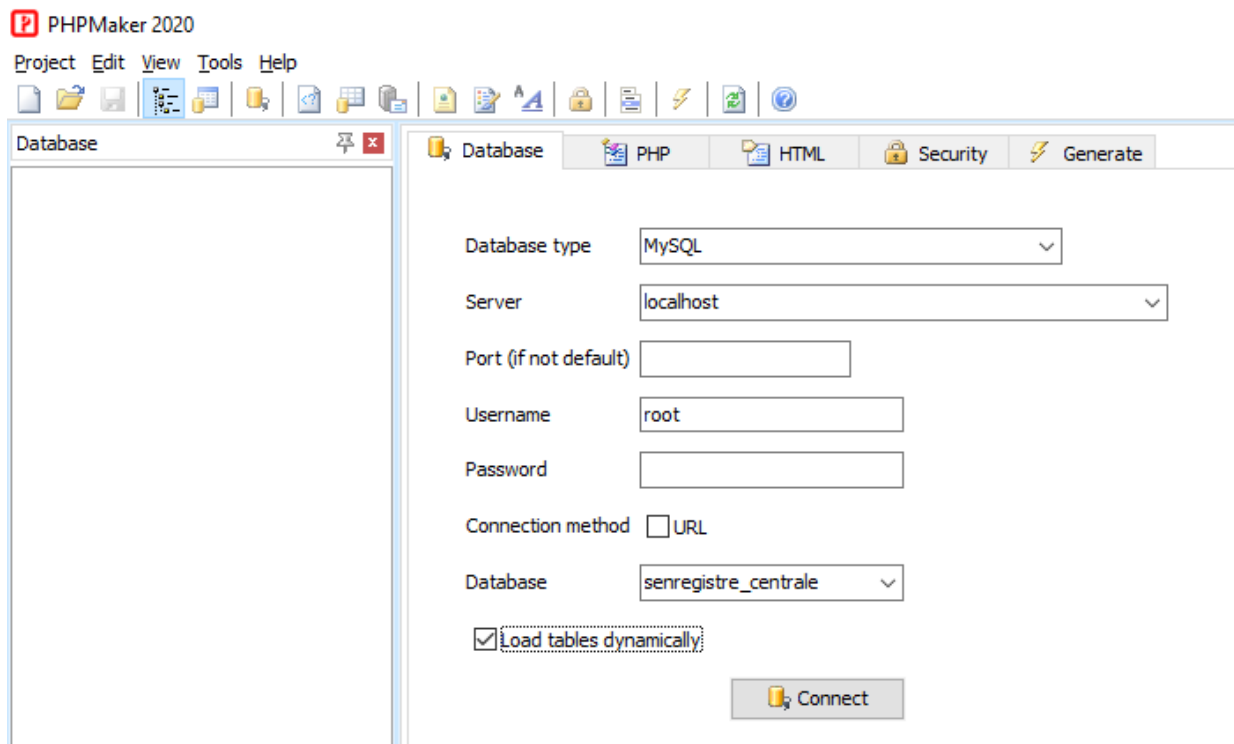


figure 31. Connexion à la base de données (1)

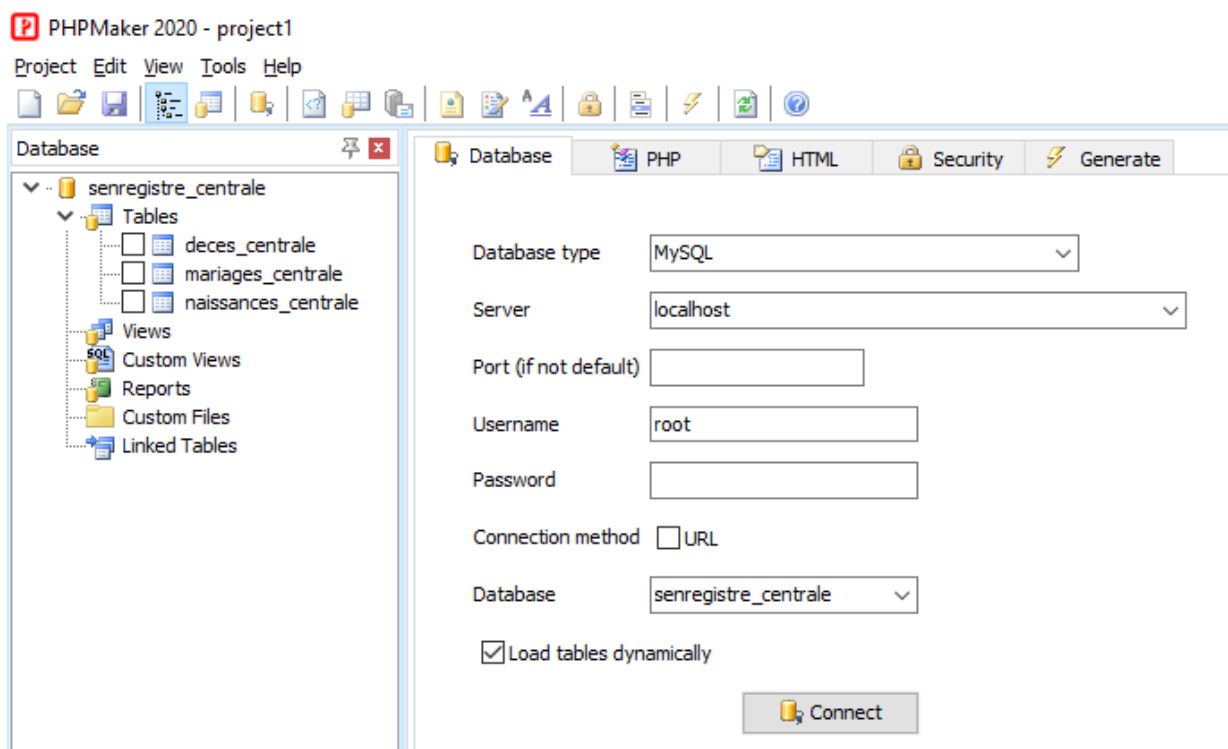


figure 32. Connexion à la base de données (2)

4.4.2. Configurations

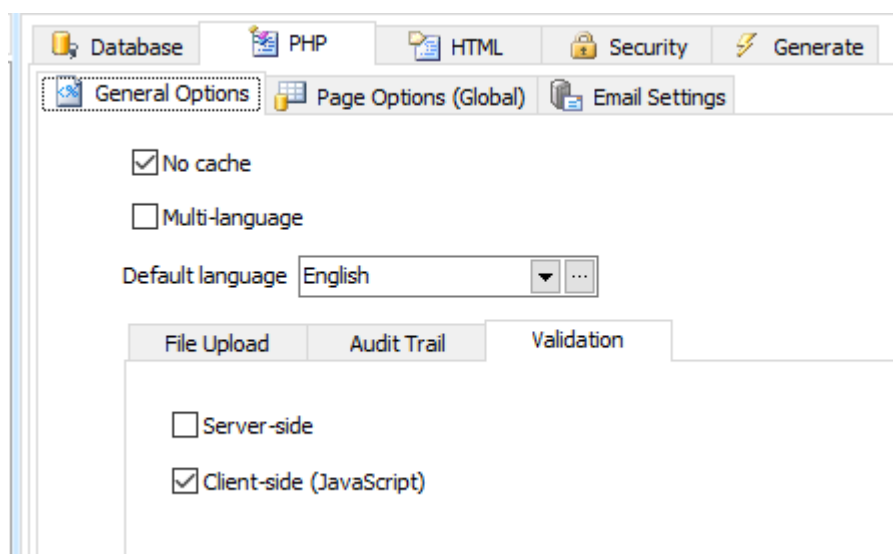


figure 33. Mode caching et langage

The screenshot shows the 'General Options' tab in the PHPMaker 2020 settings window. The interface includes a top menu bar with 'Database', 'PHP', 'HTML', 'Security', and 'Generate'. Below this is a sub-menu bar with 'General Options', 'Page Options (Global)', and 'Email Settings'. The main area contains the following settings:

- Records per page:** 100 (dropdown)
- Page sizes (records):** (text input) (comma separated values, e.g. 10,20,50,ALL)
- Groups per page:** 3 (dropdown) (for reports)
- Page sizes (groups):** 1,2,3,5,ALL (text input) (for reports, comma separated values, e.g. 1,2,5)
- Paging section style:** NextPrev (dropdown)
- Sort type:** Single column (dropdown)
- Multi-Column:** 0 (dropdown) (records per row)
- Multi-Page type:** (dropdown)
- Paging section at top:** ☐ **Paging section at bottom:** ☒
- Paging section in View page:** ☐ **Paging section in Edit page:** ☐
- Multiple delete:** ☐
- Links on left side:** ☐
- Use buttons as links:** ☐
- Use button dropdown for links:** ☐
- Use button dropdown in paging section:** ☐
- Export section:**
 - Enable in List/Report page:** ☐ **Enable in View page:** ☐ **Use button dropdown:** ☐
 - Print:** ☒ **CSV:** ☒ **HTML:** ☐ **Excel:** ☒ **Word:** ☒ **XML:** ☐ **PDF:** ☒ **Email:** ☐
 - Export type:** All pages (dropdown)

figure 34. Type fichier d'exportation

The screenshot shows the 'General' tab in the PHPMaker 2020 settings window. The interface includes a top menu bar with 'General', 'Theme', and 'Styles'. The main area contains the following settings:

- Title:** Senregistre_Data_Report_Viz (text input)
- Charset:** utf-8 (dropdown) **Font:** Verdana (dropdown) **Size (rem):** 0 (text input)
- Site icon:** (text input)
- Brand logo/text:** PHPMaker 2020 (text input)
- Brand href:** (text input)
- Footer text:** ©2019 e.World Technology Ltd. All rights reserved. (text input)

figure 35. Name Html

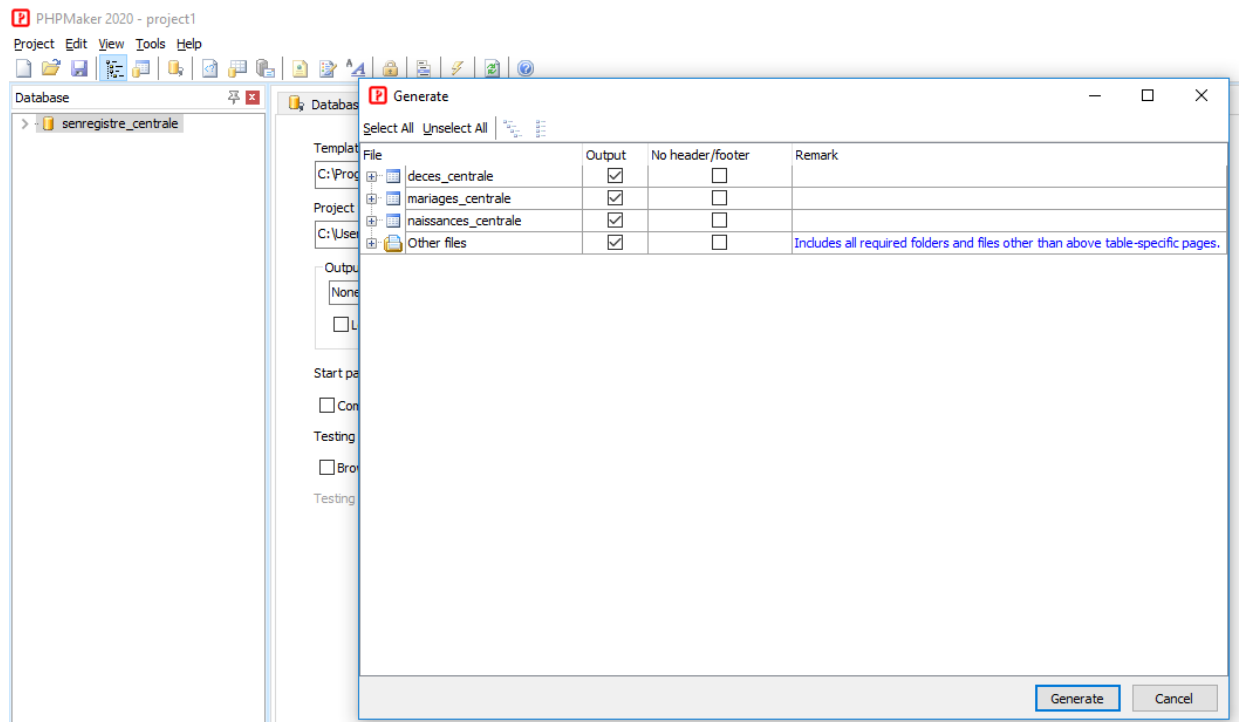


figure 36. Génération de la plateforme

4.5. Présentation de la plateforme d'analyse et de visualisation

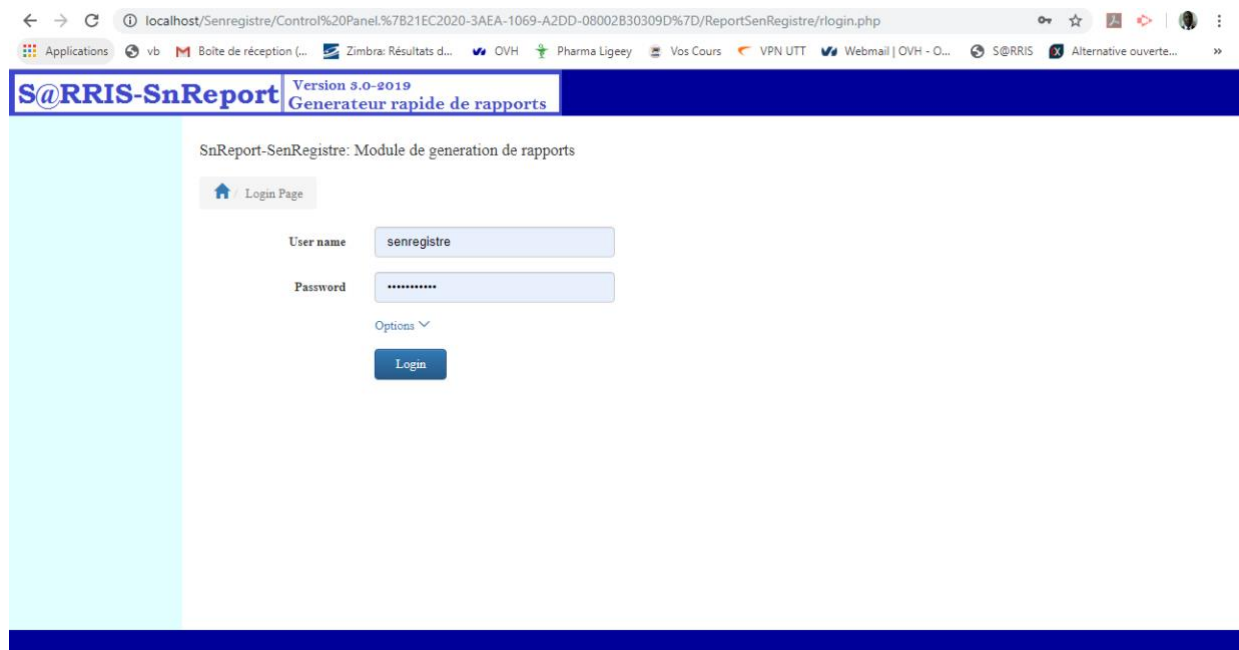


figure 37. Page de connexion

Version 3.0-2019
Générateur rapide de rapports

SnReport-SenRegistre: Module de generation de rapports

Analyse sur les déclarations des naissances

Numero Registre = Numero Registre

Annee Registre = Annee Registre

Lieu Naissance = Lieu Naissance

Sexe = Sexe

Jugement = Jugement

Centre = Centre

Search

Page 1 of 260 Records 1 to 200 of 51933 200

Numero Registre	Annee Registre	Date Naissance	Lieu Naissance	Sexe	Heure Minute	Prenom	Nom	Prenom Pere	CINPere
1252	2016	2009-12-04	Khondioeme	Masculin	0	Omar	NDOUR	Mbodécor	0

figure 38. Page d'accueil

Version 3.0-2019
Générateur rapide de rapports

SnReport-SenRegistre: Module de generation de rapports

Analyse sur les déclarations des naissances

Numero Registre = Numero Registre

Annee Registre = Annee Registre

Lieu Naissance = Lieu Naissance

Sexe = Sexe

Jugement = Jugement

Centre = Centre

Search

Page 1 of 260 Records 1 to 200 of 51933 200

Numero Registre	Annee Registre	Date Naissance	Lieu Naissance	Sexe	Heure Minute	Prenom	Nom	Prenom Pere	CINPere
1252	2016	2009-12-04	Khondioeme	Masculin	0	Omar	NDOUR	Mbodécor	0

figure 39. Page pour l'analyse des déclarations des naissances

S@RRIS-SnReport
Version 3.0-2019
Générateur rapide de rapports

SnReport-SenRegistre: Module de generation de rapports

[/](#)
Analyse sur les naissances

Année = Année

Total = Total

Jugement = Jugement

Sexe = Sexe

Lieu Naissance = Lieu Naissance

Search

Page << < 1 > >> of 44 Records 1 to 200 of 8725 200

Année	Total	Jugement	Sexe	Lieu Naissance
0	1	Non	Feminin	-----
0	2		Masculin	Bacobof
0	1	Non	Masculin	Bacobof

figure 40. Page analyse sur les naissances

S@RRIS-SnReport
Version 3.0-2019
Générateur rapide de rapports

SnReport-SenRegistre: Module de generation de rapports

[/](#)
Analyse sur les déclarations des decés

heure = heure

localite = localite

jugement contains jugement

Année Registre = Année Registre

Search

200

Prenom	Nom	Date Deces	Numero Registre	heure	localite	pere	mere	declarant	parente	jugement	datejugement	Année
Cheikh Tidiane	DEME	2016-01-22	4	10:0	TATTAGUINE ESCALE	Matar DEME	Fatou KA	Pape Mar SECK	Fr/re			2016
saliou	Diallo	0000-00-00	24	12:32	Tattaguine S? r/re	amadou Diallo	Fatou Ka	Papa Diallo	Fr/re			0
Amy	SARR	2016-11-04	1	9:30	THIAMENE	Matar SARR	Dib DIONE	Elhadji DIONE	Fille			0

figure 41. Page pour l'Analyse sur les décès

S@RRIS-SnReport
Version 3.0-2019
Générateur rapide de rapports

Analyse sur les déclarations des naissances
Analyse sur les déclarations des décès
Analyse sur les déclarations des mariages

Etat des décès par année
Etat des décès par localité
Etat des mariages par régime
Etat des mariages par domicile
Etat des mariages par option
Etat des mariages par profession épouse
Etat des mariages par type
Etat des mariages profession époux
Etat des mariages par année
Etat des déclarations de naissances par centre
Etat des déclarations de naissance par jugement
Etat des déclarations de naissance par sexe
Etat des déclarations de naissance par année
Etat des déclarations de naissance par localité
Etat des jugements de naissances par année
Etat des non jugements de naissances par année
Etat des jugements de naissances par année et par localité
Etat des jugements de naissances par sexe
Etat des jugements par année par localité et par sexe

SnReport-SenRegistre: Module de generation de rapports

Analyse sur les déclarations des mariages

registre = registre
annee = annee
typemariage = typemariage
lieunaissanceepoux = lieunaissanceepoux
professionepoux = professionepoux
lieunaissanceepouse = lieunaissanceepouse
professionepouse = professionepouse
optionmariage = optionmariage
regime = regime

figure 42. Page pour l'Analyse sur les mariages

4.6. Analyse et visualisation sur une seule commune

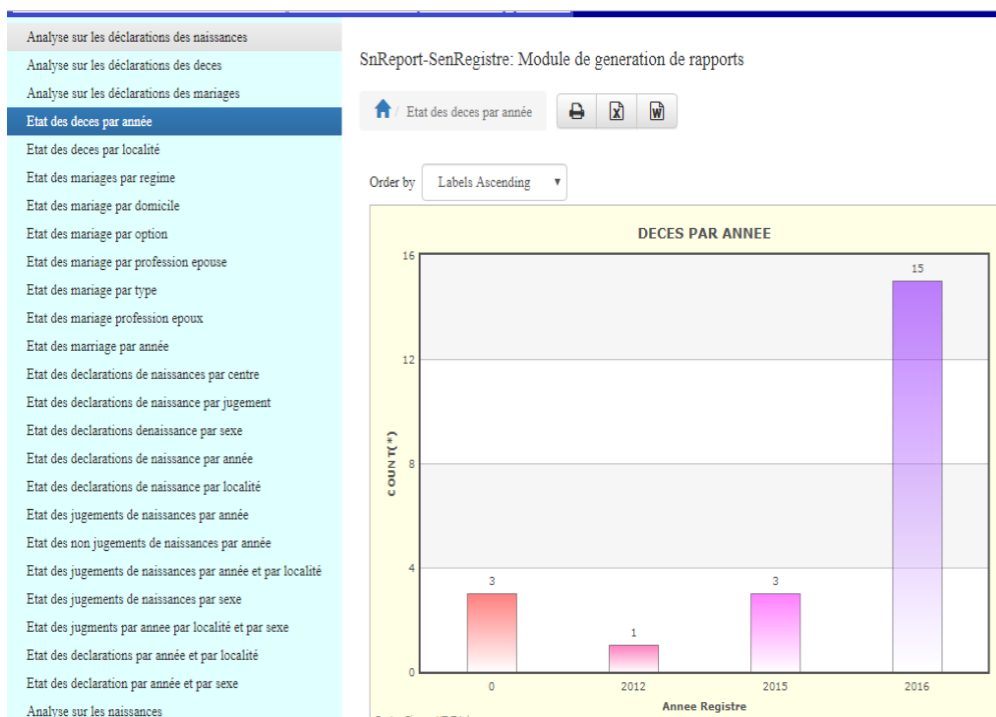


figure 43. Décès par années

Sur cette figure, on voit le nombre de décès enregistré par années. On remarque également que le nombre de décès en 2016 dépasse largement les années précédentes.

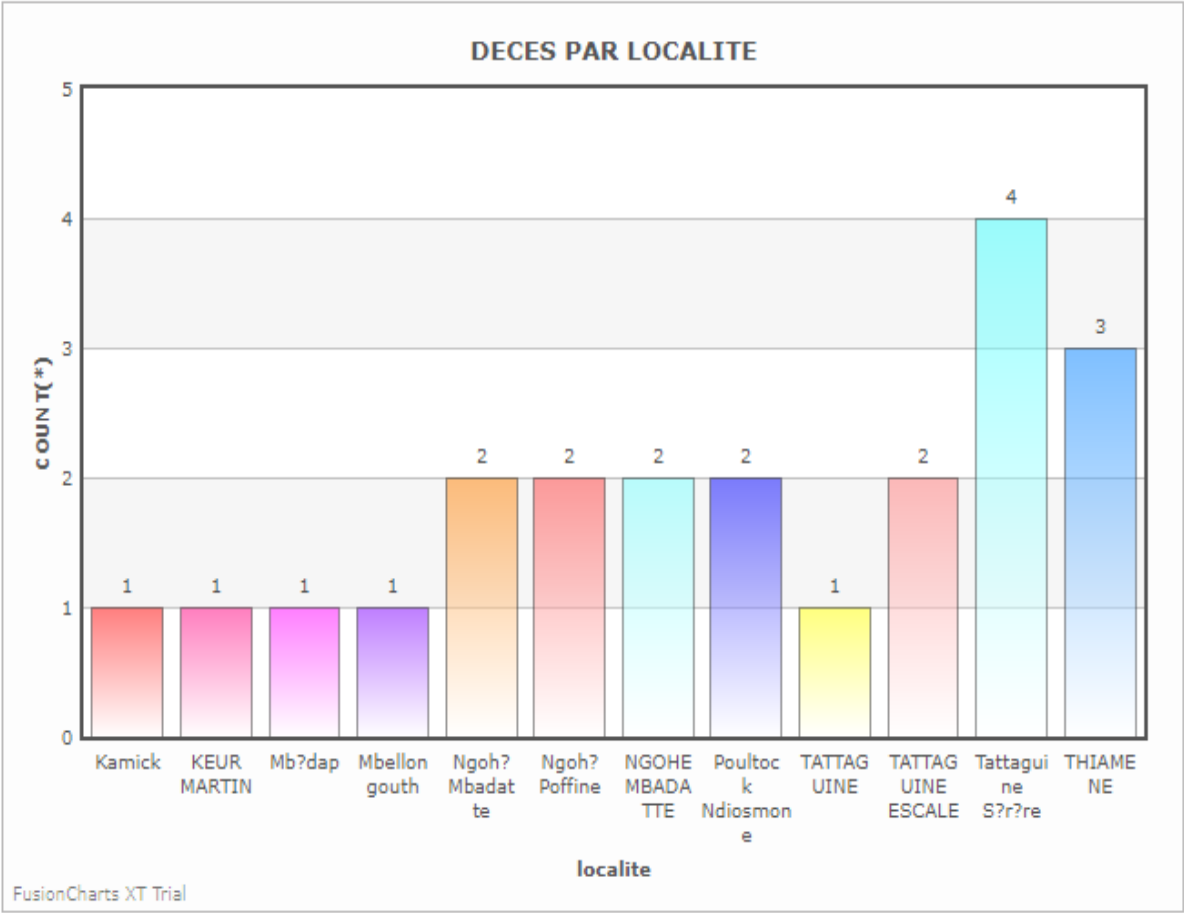


figure 44. Décès par localités

La figure 44 nous renseigne sur le nombre de décès par localité. Il faut dire que Tattaguine Sérère enregistre beaucoup plus de décès que les autres localités, suivi de Thiamène.

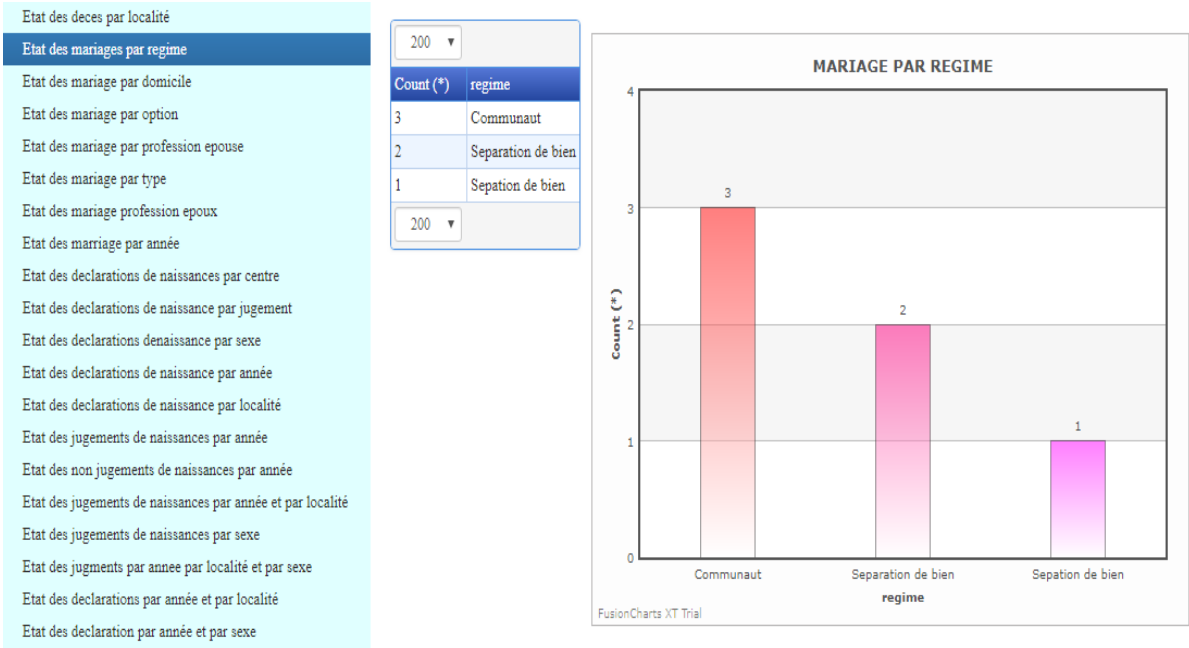


figure 45. Mariages par régimes

En se mariant à la maire, on fait un choix de régime. Cette figure montre que c’est le régime communauté des biens qui est le plus choisi.

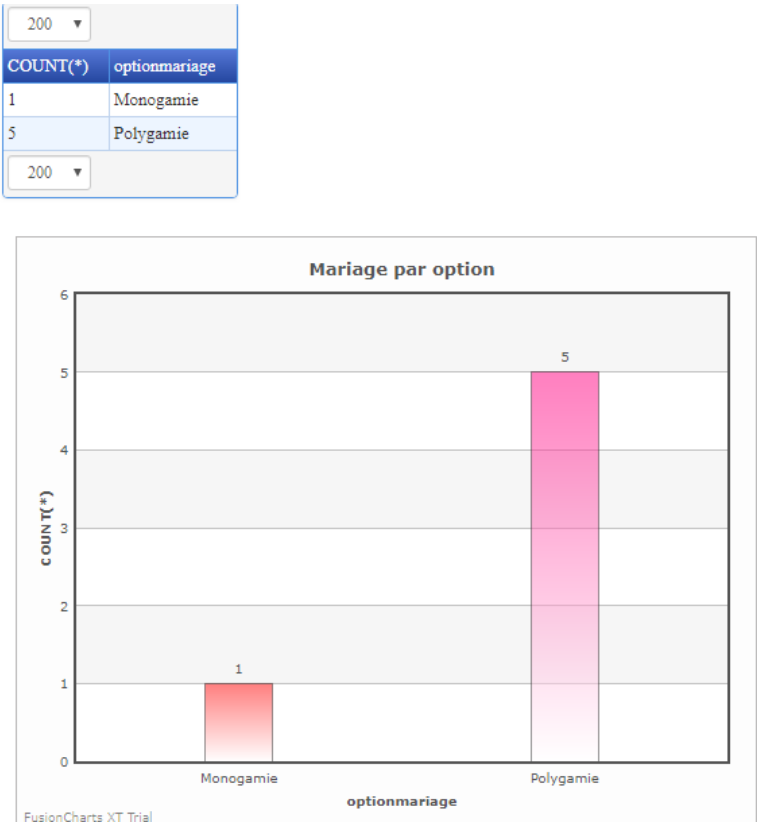


figure 46. Mariages par Option

La figure 46 nous renseigne sur l'option, entre Monogamie et Polygamie, le plus choisi. Fort est de constater que l'option polygamie l'emporte haut la main.

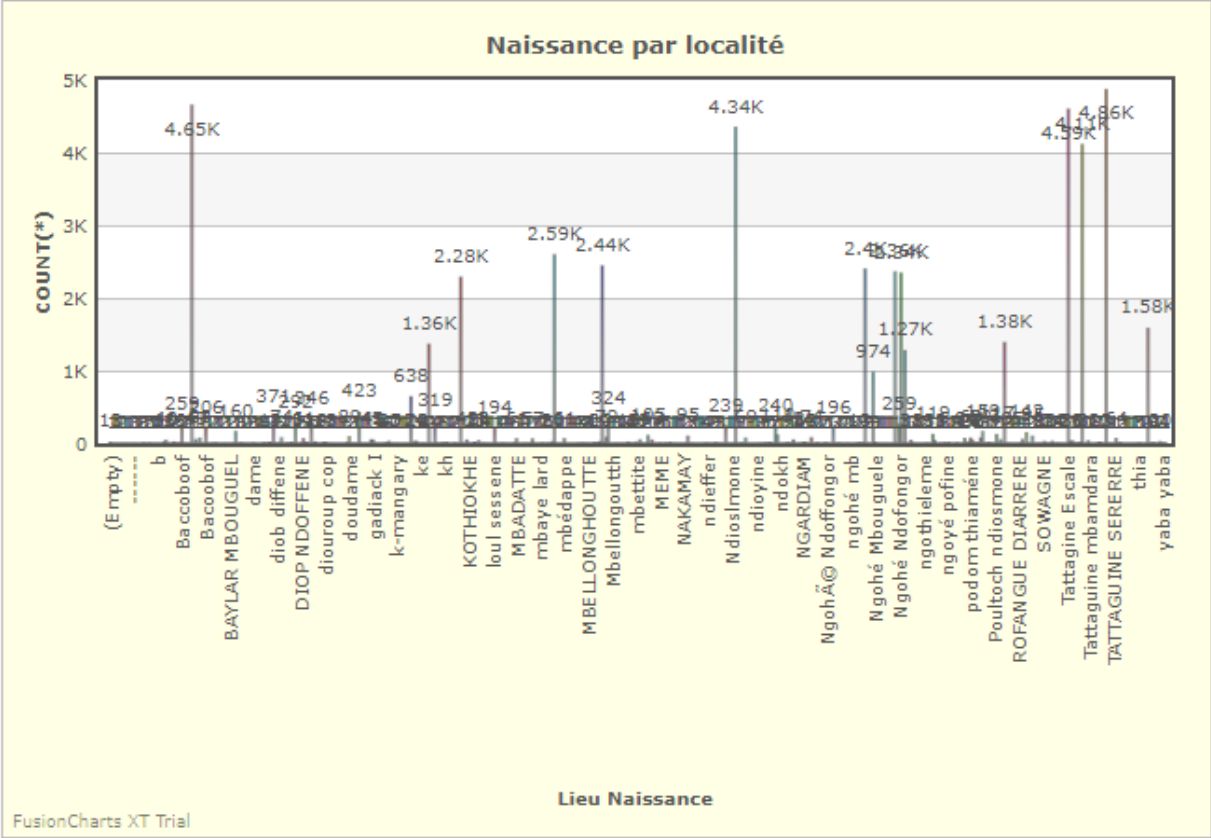


figure 47. Naissances par localités

Cette figure permet de voir que certaines localités enregistrent plus de naissance que d'autre et d'avoir le nombre exact de naissance enregistré dans chaque localité.

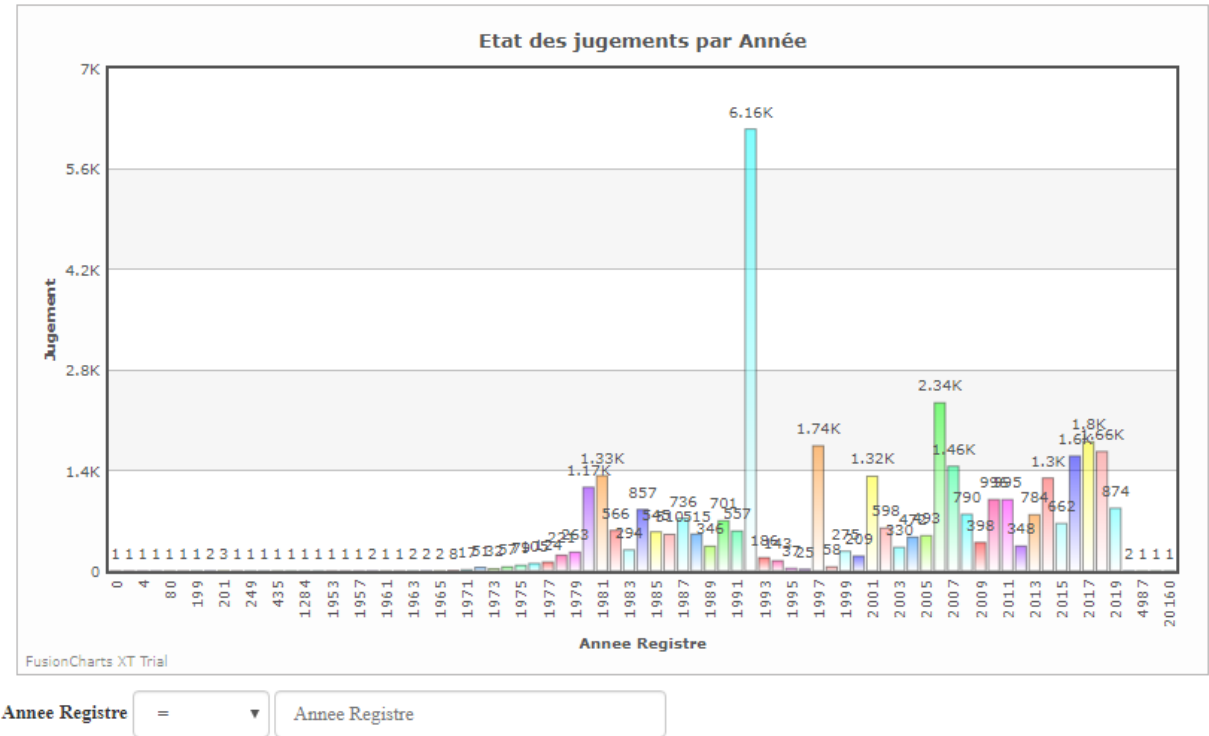


figure 48. Etat des jugements par années

La figure 48 nous montre l'état des jugements par années. On constate une hausse remarquable des jugements en 2012.

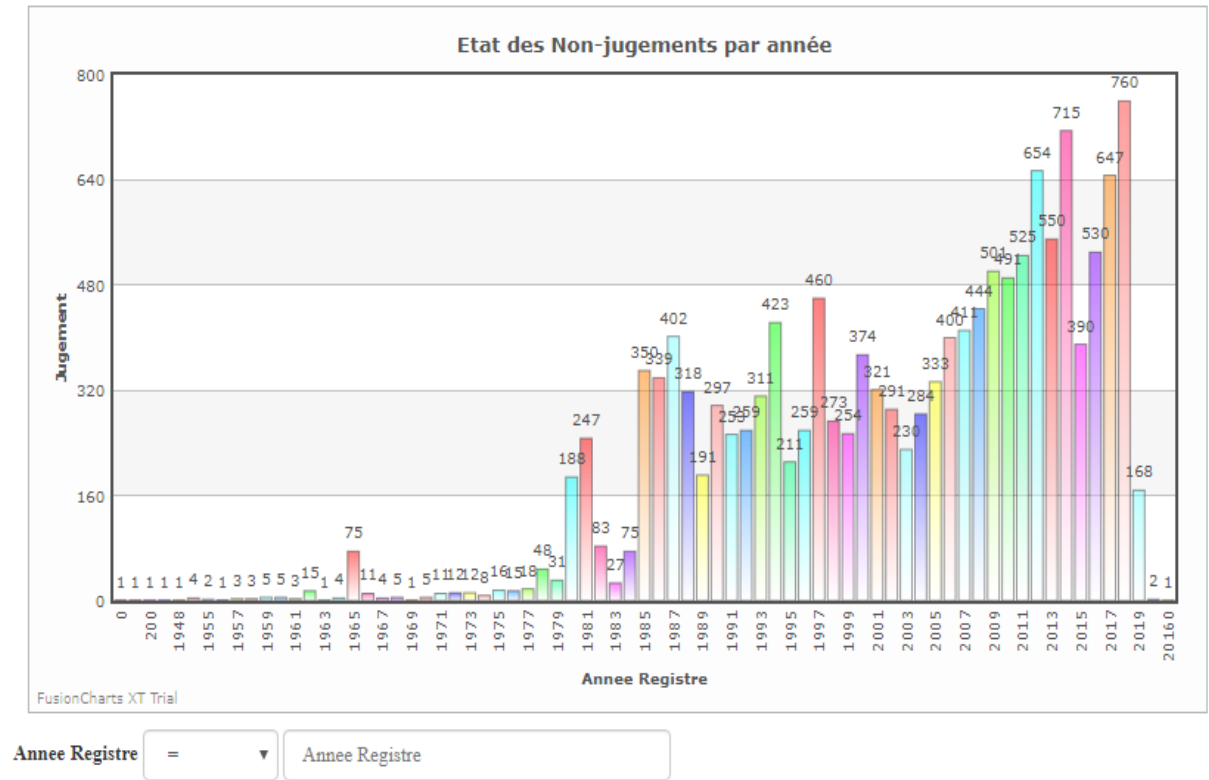


figure 49. Etat des déclarations normales par années

Cette figure nous montre l'état des déclarations normales par années. Elle nous renseigne sur la progression des déclarations sans jugement au fil du temps.

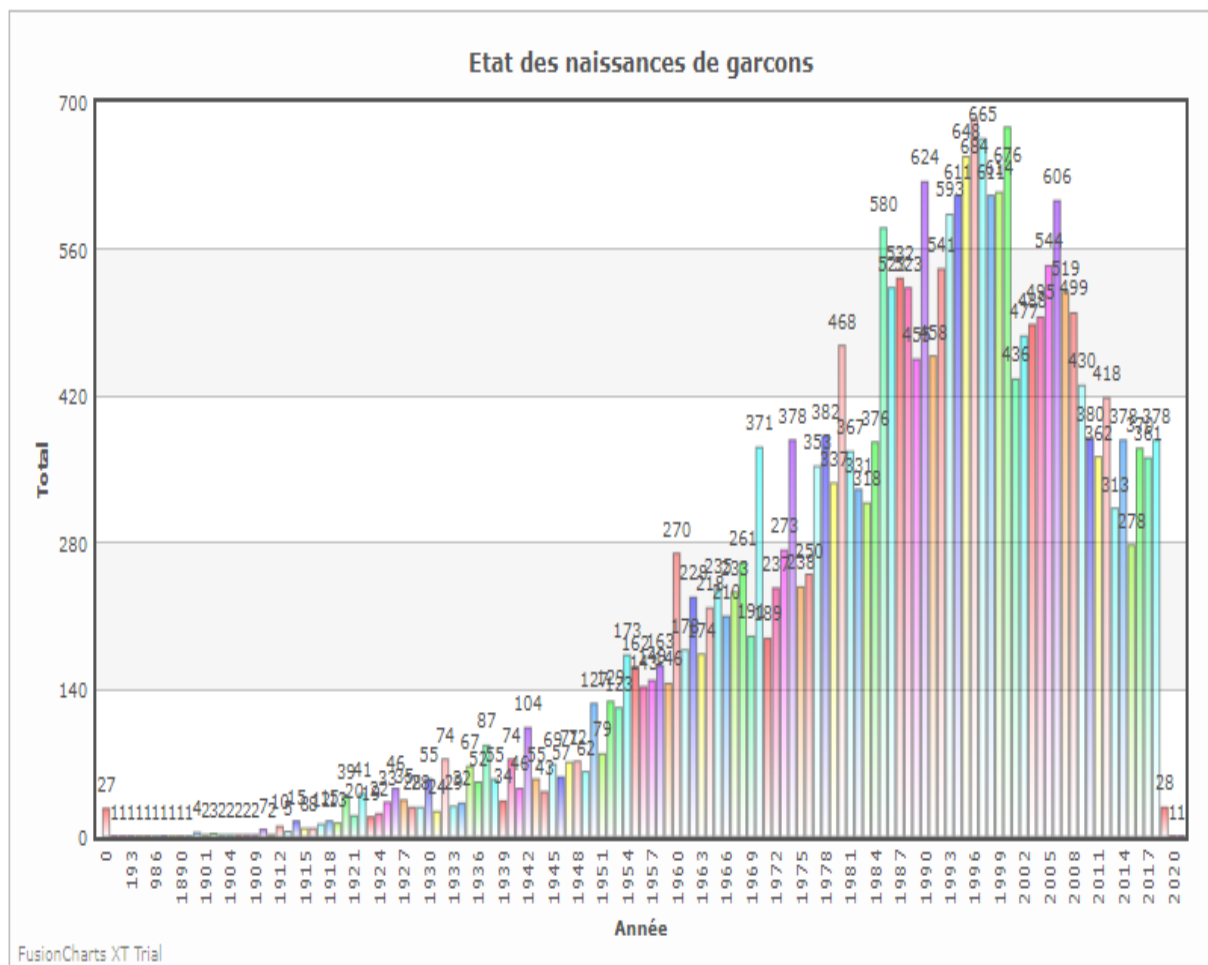
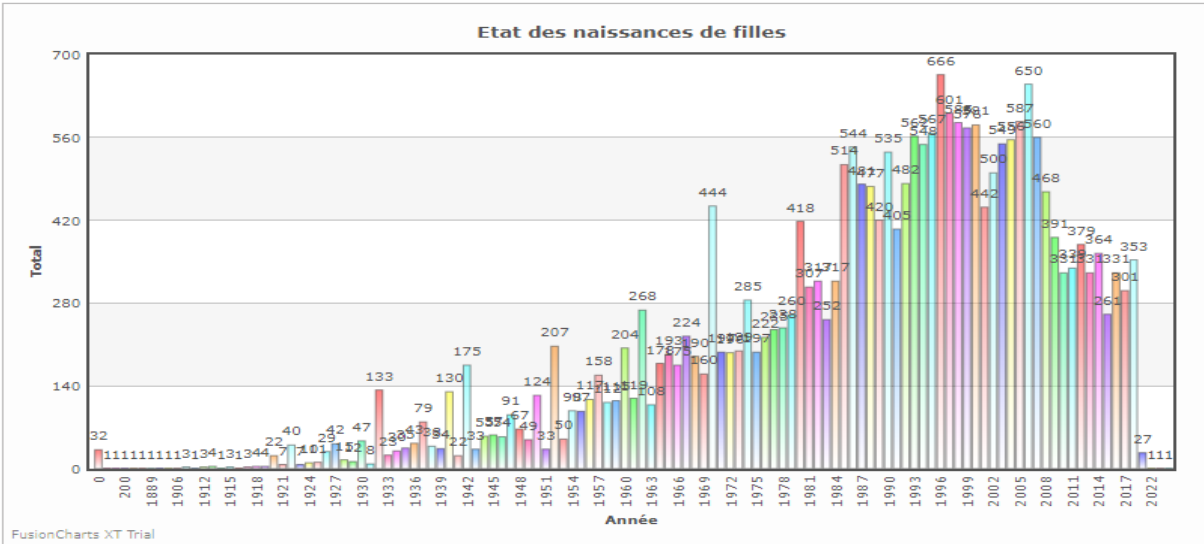


figure 50. Etat des naissances de garçons par années

La figure 50 représente le nombre de naissance de garçons en fonction de l'année. Elle nous montre l'évolution des naissances de garçons au fil du temps. Ceci est sûrement due au type de déclaration (normale ou par jugement).



CONCLUSION GENERALE

Dans ce mémoire, nous avons eu à créer un tableau de bord pour l'analyse et la visualisation des données de l'Etat Civil pour la World Vision concernant leur projet Sen Registre. En effet, L'état civil d'une personne, c'est l'ensemble des éléments relatifs à la personne qui identifient un individu. Par extension c'est l'appellation donnée aux services administratifs d'une commune qui reçoivent les déclarations et qui conservent les registres concernant les **naissances**, les reconnaissances d'enfants naturels, les mariages et les décès. La World Vision étant une ONG qui travaille avec les communes pour plusieurs raisons, a fait appel au projet SenRegistre qui est une application informatique destinée à gérer les **registres** d'Etat Civil d'une commune. Nous avons utilisé l'outil PHP Report Maker pour la création de notre tableau de bord en créant une base de données central qui contient des données de quatre mairies de la région de Fatick à savoir Loul Sessène, Mbellacadio, Ségrégatta et Ngayokhème. Cette centralisation leur permet d'avoir une vue d'ensemble sur ces données et le tableau de bord aidera à la prise de décisions dans l'avenir.

Cependant la version payante de PHP Report Maker offre plus de fonctionnalités que la version libre qui elle expire au bout d'un moment. Il existe plusieurs autres outils qui peuvent faire le travail que PHP Report Maker nous a permis de faire. Parmi eux nous avons Domo, Power BI, Tableau et tant d'autre payants comme libres. Il est aussi possible de récupérer automatiquement les bases de données des communes avec une bonne connectivité au lieu de le faire manuellement et de créer des applications qui interrogeront la base de données centrale.

REFERENCES

- [1]. <https://www.manager-go.com/finance/dossiers-methodes/guide-creation-tableau-de-bord>, Consulter le 12/11/2019
- [2]. <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-10-outils-dataviz-pour-surveiller-et-mieux-comprendre-ses-donnees-72267.html>, Consulter le 12/11/2019
- [3]. <http://www.jqplot.com/>, Consulter le 20/11/2019
- [4]. <https://www.wolframalpha.com/>, Consulter le 20/11/2019
- [5]. <https://leafletjs.com/>, Consulter le 20/11/2019
- [6]. <https://datastudio.google.com/navigation/reporting>, Consulter le 23/11/2019
- [7]. <https://www.periscopedata.com/>, Consulter le 23/11/2019
- [8]. <https://chartio.com/>, Consulter le 23/11/2019
- [9]. <https://www.holistics.io/>, Consulter le 23/11/2019
- [10]. <https://www.qlik.com/us>, Consulter le 23/11/2019
- [11]. <https://fr.looker.com/>, Consulter le 23/11/2019
- [12]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_circulaire, Consulter le 23/11/2019
- [13]. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Cartogramme>, Consulter le 23/11/2019
- [14]. <https://docs.adobe.com/content/help/fr-FR/analytics/analyze/analysis-workspace/visualizations/bullet-graph.translate.html>, Consulter le 10/12/2019
- [15]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Graphique_%C3%A0_bulles, Consulter le 10/12/2019
- [16]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Bo%C3%A0Ete_%C3%A0_moustaches, Consulter le 10/12/2019
- [17]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme_%C3%A0_barres, Consulter le 15/12/2019
- [18]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Graphique_en_aires, Consulter le 10/12/2019
- [19]. <https://www.creerentreprise.fr/tableau-de-bord-entreprise-definition/>, Consulter le 27/12/2019
- [20]. <https://primabord.eduscol.education.fr/qu-est-ce-qu-une-infographie>, Consulter le 12/12/2019
- [21]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Carte_g%C3%A9ographique, Consulter le 15/12/2019
- [22]. https://fr.wikipedia.org/wiki/Repr%C3%A9sentation_graphique, Consulter le 27/12/2019
- [23]. <https://fr.wikipedia.org/wiki/Diagramme>, Consulter le 27/12/2019
- [24]. <https://www.tableau.com/fr-fr/learn/articles/data-visualization>, Consulter le 20/12/2019
- [25]. <https://www.piloter.org/business-intelligence/datamining.htm>, Consulter le 12/10/2019
- [26]. <https://www.piloter.org/business-intelligence/analyse-statistique-business-intelligence.htm>, Consulter le 12/10/2019

- [27].dictionnaire-juridique.com, <https://www.dictionnaire-juridique.com/definition/etat-civil.php>, Consulter le 2/10/2019
- [28].Tufféry, S. (2005). *Data mining et statistique décisionnelle: l'intelligence dans les bases de données*. Editions Technip.
- [29].Cabanac, G., Chevalier, M., Ravat, F., & Teste, O. (2006). Modèle conceptuel pour bases de données multidimensionnelles annotées. In *EGC* (pp. 119-124).
- [30].Haouet, C. (2008). Informatique décisionnelle et management de la performance de l'entreprise. *P17, cahier de recherche*, (2008-01).
- [31].FRANCOIS, C., HENDERICK, V., NOVALET, M., MARON, A., SPINETTE, J., VIGNERAL, M. A., ... & LAGROU, K. (2000). Etat civil. *Revue de presse de La Poste*, 8, 32.
- [32].Lachev, T., & Price, E. (2018). *Applied Microsoft Power BI: Bring your data to life!*. Prologika Press.
- [33].MRABET, A., HASSAN, A., & DARMON, P. Détection des Données à Caractère Personnel dans les Bases Multidimensionnelles.
- [34].Watson, H. J. (2014). Tutorial: Big data analytics: Concepts, technologies, and applications. *Communications of the Association for Information Systems*, 34(1), 65.
- [35].Watson, H. J. (2009). Tutorial: Business intelligence-Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 25(1), 39.

ANNEXE 1

143;1997;26/03/1997;Ndoff;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
 889;2016;15/04/2016;Ndiol Mangane;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;SON PERE;LOUL SESSENE
 530;2006;1996-00-00;LOUL SESSENE;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
 1;1986;01/01/1976;Boyard Tock;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
 1;1990;20/01/1982;Ndiagamba;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;CONSEILLER;LOUL SESSENE
 1;1991;20/01/1980;LOUL SESSENE;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
 1;1992;30/04/1982;Boyard;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
 1;1995;07/01/1995;Sakhor;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
 430;2017;23/03/2009;KEUR NGHATA;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 109;2017;18/12/2016;NDIMBERE;FEMININ;NON;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 515;2017;05/09/2017;KEUR ALY MARAME;FEMININ;NON;PRINCIPAL;PERE;SEGREGATTA
 431;2017;27/06/2009;KEUR NGHATA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 589;2017;24/12/2006;SEGRE GATTA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 432;2017;25/05/2012;KEUR NGHATA;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 590;2017;19/08/2013;SEGRE GATTA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 433;2017;11/11/1972;KEUR NGHATTA;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 516;2017;17/09/2017;KEUR NGHATTA;FEMININ;NON;PRINCIPAL;PERE;SEGREGATTA
 110;2017;18/01/2017;SEGRE GATTA;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 591;2017;04/04/2011;SEGRE GATTA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 434;2017;03/03/1987;KEUR ALY KHADY;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 435;2017;03/02/1998;SEGRE GATTA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 592;2017;03/11/2017;KEUR ALY MARAME;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;PERE;SEGREGATTA
 436;2017;01/02/1998;KEUR ALY KHADY;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 593;2017;10/11/2017;MAKA NDRAME ;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;MERE;SEGREGATTA
 437;2017;02/02/1990;KEUR ALY KHADY;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 481;2017;02/02/2011;KEUR NGHATTA;FEMININ;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 111;2017;10/05/1979;NDIMBERE;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 482;2017;01/01/2010;KEUR NGHATTA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 438;2017;03/01/1961;KEUR MALLA;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;SEGREGATTA
 594;2017;21/11/2017;KEUR ALY KHADY ;FEMININ;NON;PRINCIPAL;MERE;SEGREGATTA
 1;1996;04/11/1996;Loul sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
 1;1997;04/01/1997;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
 1;1999;25/09/1998;Ndiol mangane;FEMININ;NON;SECONDAIRE;LE CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
 1;2001;07/01/2001;Loul Sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
 1;2003;16/12/1946;Boyard Tock;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
 1;2004;09/06/1999;Loul sessene;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;MERE;LOUL SESSENE
 1;2005;24/12/2004;Boyard Tock;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
 1;2006;23/10/2005;LOUL SESSENE;FEMININ;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
 1;2008;09/10/1997;Loul Sessene;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;T-D-FATICK;LOUL SESSENE
 1;2009;27/11/2008;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
 1;2010;12/11/2009;Ndoff;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;CHEF DU VILLAGE;LOUL SESSENE
 1;2011;16/09/2010;Sakhor;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;CONSEILLER;LOUL SESSENE
 1;2013;21/12/2012;Loul ndoundour;FEMININ;NON;SECONDAIRE;ONCLE;LOUL SESSENE

1;2014;20/10/2013;Ndiol mangane;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;LE CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
1;2015;10/11/2004;Boyard Ndiodiome;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
1;2016;02/01/2016;Mboudaye;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;SON PERE;LOUL SESSENE
1;2017;06/11/2016;NDOFF;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
2;1985;23/02/1985;Loul Sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
2;1987;15/12/1986;Ndiol Mangane;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
2;1990;08/12/1989;SING NGUESSINE;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;1991;21/03/1981;LOUL SESSENE;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;1992;20/06/1976;Sing boyard;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
2;1995;01/01/1995;Sing boyard;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;1996;06/01/1996;Loul sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;1997;08/01/1997;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
2;1999;01/01/1999;Loul sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;LE CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
2;2001;03/01/2001;Loul Sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;2004;27/02/2000;Loul sessene;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;MERE;LOUL SESSENE
2;2005;25/12/2004; Nobandane;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
2;2006;28/11/2005;LOULSESSENE;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
2;2008;30/10/1997;Loul Sessene;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;T-D-FATICK;LOUL SESSENE
2;2009;07/09/2008;Sakhor;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
2;2010;10/12/2009;Sakhor;FEMININ;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
2;2011;25/12/2010;Ndiagamba;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;2013;11/12/2013;Ndiagamba;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
2;2014;22/11/2013;Pombane;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
2;2015;12/05/1995;LOUL NDIODIONE;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
2;2016;09/07/2015;Sakhor;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;SON PERE;LOUL SESSENE
2;2017;09/12/2016;Loul ndoundour;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
3;1986;01/02/1975;Ndoff;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
3;1987;16/10/1986;Loul Sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
3;1990;20/11/1978;SAKHOR;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;CONSEILLER;LOUL SESSENE
3;1991;11/06/1979;LOUL SESSENE;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;1992;24/01/1966;Boyard Ndiodiome;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
3;1993;16/01/1993;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
3;1995;02/01/1995;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;1996;20/02/1983;Loul sessene;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;1997;06/01/1997;Boyard ndiodiome;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
3;1999;04/01/1999;Ndiagamba;FEMININ;NON;SECONDAIRE;LE CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
3;2000;17/12/1999;Loul Sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
3;2001;04/01/2001;Loul Sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;2002;10/01/2002;Pombane;FEMININ;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
3;2003;24/11/2002;Dack;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;2004;12/03/1991;Pombane;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;2005;24/12/2004;Boyard Ndiodiome;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
3;2008;08/10/2007;Loul Sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;2009;24/11/2008;Sakhor;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
3;2010;06/08/2009;Sakhor;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE

3;2011;26/02/2010;Ndiagamba;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;2012;24/12/2011;Loul ndoundour;FEMININ;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
3;2013;27/12/2012;Nguessine;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
3;2014;30/11/2013;Pombane;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
3;2015;13/02/1989;Loul ndiodione;MASCULIN;OUI;PRINCIPAL;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
3;2016;15/10/2015;Boyard Ndiodiome;MASCULIN;NON;PRINCIPAL;SON ONCLE;LOUL SESSENE
8;2018;27/12/2017;Nobandane;FEMININ;NON;PRINCIPAL;SON PERE;LOUL SESSENE
4;1986;04/11/1985;Loul Sessene;FEMININ;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
4;1987;08/10/1986;Boyard Tock;FEMININ;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
7;2001;12/01/2001;Ndairy;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
119;1997;17/07/1983;mbouma;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
8;2001;05/01/2001;mbotil coop;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
26;1995;03/11/1982;Tagdiam;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
417;2001;03/05/1983;thiaba;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
29;2002;01/03/1991;ndoffane latyr;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
120;1997;27/05/1997;Ouyal Sande serere;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
9;2001;06/06/1988;Ndairy;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
121;1997;26/05/1997;tagdiam;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
30;2002;03/11/1991;tagdiam;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
418;2001;03/09/2001;thiaba;FEMININ;NON;SECONDAIRE;CHEF DE VILLAGE;MBELLACADIAO
10;2001;06/03/1993;mbellacadio;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
27;1995;27/10/1982;Diagle;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
122;1997;25/05/1997;Ndairy;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
31;2002;24/11/1991;ndoffane latyr;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
11;2001;03/01/2001;mbellacadio;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
419;2001;05/04/2001;tagdiam;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PERE;MBELLACADIAO
123;1997;03/08/1959;mbellacadio;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
28;1995;02/02/1995;Mbellacadio;FEMININ;NON;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;MBELLACADIAO
4;1990;28/02/1982;Sakhor;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;CONSEILLER;LOUL SESSENE
4;1991;05/02/1979;LOUL SESSENE;MASCULIN;OUI;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
4;1992;08/04/1965;Sing boyard;FEMININ;OUI;SECONDAIRE;NON RENSEIGNER;LOUL SESSENE
4;1993;04/01/1993;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
4;1995;14/01/1995;Ndiagamba;FEMININ;NON;SECONDAIRE;PÈRE;LOUL SESSENE
4;1996;06/01/1996;Loul sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE
4;1997;02/01/1997;Nguessine;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
4;1999;04/10/1998;BOYARD;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;LE CHEF DE VILLAGE;LOUL SESSENE
4;2000;21/12/1999;Loul Sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;SON PERE;LOUL SESSENE
4;2001;11/01/2001;Loul Sessene;MASCULIN;NON;SECONDAIRE;PERE;LOUL SESSENE

ANNEXE 2

```
CREATE TABLE NAISSANCES_CENTRALE (
```

```
    NumeroRegistre Varchar (230),
```

```
    AnneeChiffre int,
```

```
    Date_Naissance Date,
```

```
    LieuNaissance Varchar (230),
```

```
    Sexe Varchar (230),
```

```
    Jugement Varchar (230),
```

```
    Centre Varchar (230),
```

```
    Parante Varchar (230),
```

```
    Commune Varchar (230)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE DECES_CENTRALE (
```

```
    DateDeces Date,
```

```
    NumeroRegistre int,
```

```
    AnneeRegistre int,
```

```
    localite Varchar (230),
```

```
    Commune Varchar (230)
```

```
);
```

```
CREATE TABLE MARIAGES_CENTRALE(
```

```
    registre Varchar (230),
```

```
    Annee int,
```

```
    DateMariage Date,
```

```
    Typemariage Varchar (230),
```

```
    Domicile Varchar (230),
```

```
    Optionmariage Varchar (230),
```

```
    regime Varchar (230),
```

```
    Commune Varchar (230)
```

```
);
```