

**Projet 'Tableau de Bord'**  
**SID Master 1**  
**Cahier des charges**  
**V 5**

**HISTORIQUE DES MODIFICATIONS**

Référence	SID Master 1 /Tableau de bord			
Version	Objet de la modification	Date	Auteur(s)	Relecteur
V 0	Création du document	6/12/2016	W.Bahsoun, R Mokadem	-
V 1	Mise à jour du cahier des charges	11/01/2017	W.Bahsoun, R Mokadem	
V2	Mise à jour du cahier des charges	17/01/2018	W.Bahsoun, R Mokadem	-
V3	Mise à jour du cahier des charges	16/01/2019	W.Bahsoun, R Mokadem	-
V4	Mise à jour du cahier des charges	15/01/2020	W.Bahsoun, R Mokadem	-
V5	Mise à jour du cahier des charges	22/01/2021	W.Bahsoun, R Mokadem	-

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
1.1	Avant Propos	3
1.2	Objectifs	3
<b>2.</b>	<b>DOCUMENTS APPLICABLES ET DE REFERENCE</b>	<b>5</b>
2.1	Documents applicables	5
2.2	Documents de référence	5
2.3	Terminologie	
<b>3.</b>	<b>EXIGENCES SUR LE PROCESSUS DE DEVELOPPEMENT</b>	<b>6</b>
4.1	Organisation	6
4.2	Livrables	6
4.3	Planification	6
<b>4.</b>	<b>EXIGENCES SUR LE PRODUIT LOGICIEL</b>	<b>7</b>
4.1	Plan de développement	7
<b>5.</b>	<b>EXEMPLES DE PROJETS</b>	<b>7</b>

# 1. Introduction

---

## 1.1 Avant Propos

Le présent document constitue le Cahier des Charges de l'application à développer dans le cadre du projet 'Tableau de bord' en SID Master 1<sup>ère</sup> année. Il contribue à la création d'un cadre formel de type Client-Fournisseur où les enseignants jouent le rôle du client et les étudiants, celui du fournisseur.

Ce document précise l'organisation de l'équipe de développement et le fonctionnement tout au long du projet.

Le projet proposé dans le cadre de ce bureau d'études couvre les principaux thèmes suivants :

- Les entrepôts de données (data warehouse) [EDD],
- Les bases de données [BDD],
- L'Analyse statistique,
- La visualisation de données
- Le Génie logiciel [GL],
- La Gestion de projet [GPRO],
- La Gestion de Configuration
- ...et la programmation (Java, Perl, Apache, Python...).

## 1.2 Objectifs

L'objectif de ce projet est de développer un système d'aide à la décision élaboré par des analyses détaillées sur des points d'intérêts à partir de la visualisation de données textuelles issues des BDD en ligne.

Ce système va recouvrir plusieurs étapes du processus décisionnel telles que :

1. Recherche et Collecte de données,
2. Préparation de données,
3. Valorisation de données.
4. Diffusion des connaissances.

Nous regroupons ces étapes en trois grandes parties à savoir :

- Recherche et préparation de données.
- Valorisation des données : Data Warehouse,
- Visualisation des données

Ces activités seront supportées par les méthodes de génie logiciel notamment :

- Processus de développement,
- Gestion de projet,
- Ainsi que les règles d'assurance de qualité.

## *Partie Recherche d'informations et Préparation de données*

**Recherche et Collecte des données.** Cette étape permet de rechercher l'information et d'identifier celle qui est utile dans les sources sélectionnées pour alimenter l'analyse. Nous définirons un domaine d'analyse pour chaque groupe.

La collecte de données se fera sur un périmètre de sujet bien défini à l'avance entre le fournisseur et le client. Cela est raffiné suivant une équation de recherche (pré-traitement de données). Enfin, le client validera par la suite la pertinence des données collectées (extraction de données pertinentes).

## *Partie Valorisation de données*

### **Stockage de données,**

Dans cette partie, un filtrage est appliqué sur la base de données afin d'obtenir un sous ensemble qui répond aux besoins des clients. Les sous ensembles constituent une vue restreinte de la base. Ces sous ensembles sont utilisés comme point d'entrée pour chaque groupe afin que les étudiants puissent appliquer leurs requêtes.

A cause de la crise sanitaire et du contexte d'enseignement en distanciel, le système de gestion de bases de données utilisé sera Oracle. Les étudiants pourront implémenter leur base de données à distance via SQL Developer. Oracle constitue un SGBD très répandu et très puissant dans le milieu socio-économique.

### **Interrogation de données**

Cette partie consiste à générer des structures de données pour chaque groupe. Cela est possible en appliquant des requêtes sur les sous ensembles de la base de données produite lors de l'étape précédente. En fonction des données manipulées par chaque groupe, une méthodologie sera proposée par l'enseignant pour exporter les données afin de peupler l'entrepôt de données. Par la suite, les requêtes doivent être écrites. Ces requêtes concernent les données présentes dans les différentes tables obtenues. Suivant le type des requêtes, les sorties (résultats) sont classifiées en quatre (4) types (dimensions):

- Une variable.
- Un vecteur.
- Une matrice.
- Un cube.

## *Partie Visualisation de Données*

Les fonctions relatives à la visualisation de données sont essentielles pour réussir la présentation d'un travail de veille et pour convaincre les décideurs à travers une présentation lisible, pertinente et concise.

La visualisation de données consiste à représenter graphiquement (icônes, carte, arbres...) une information (données, processus, relations, concepts) souvent abstraite et/ou à très grande volumétrie.

Pour chaque groupe, nous définissons différents types de sorties adaptés à chaque type de requête tels que les histogrammes d'évolution 2D et 3D, les cartes géographiques, les nuages de mots,...etc.

## 2. Documents applicables et de références

---

### 2.1 Documents applicables

[CONT]            Contrat de developpement.

### 2.2 Exemples de documents de référence

[GL]             Cours « Génie Logiciel»  
*Wahiba Bahsoun*

[DAWA]          Cours « Data Waherouse»  
*Gilles Hubert*

[CONC]          Cours « Concepts Fond. BD »  
*Franck Morvan*

[GPRO1]        Cours et TD « Gestion de Projet »  
*Wahiba Bahsoun*

### 2.3 Terminologie

Tous les termes utilisés dans le contexte de ce projet doivent etres expliquées par l'équipe de projet.

### 3. Exigences sur le processus de développement

---

#### 3.1 Organisation

- [ORG-00] La réalisation intégrale du projet est à la charge du Fournisseur constitué d'un groupe de 4 étudiants de Master M1 de la formation SID. La promotion actuelle est d'un effectif de 36 étudiants. Cela conduit alors à la formation de 9 groupes.
- [ORG-01] Le Fournisseur doit assigner, pour toute la durée du projet :
- un chef de projet,
  - un responsable de gestion de configuration,
  - un responsable Assurance et Contrôle Qualité.
- Ces fonctions doivent être assurées par des ressources distinctes.
- [ORG-03] L'organisation de l'équipe de développement mise en place par le Fournisseur sera présentée au Client.
- [ORG-04] Chaque réunion d'avancement se fera en présence d'au moins un représentant du Client, du chef de projet, du responsable de gestion de configuration et du responsable Assurance et Contrôle Qualité.
- [ORG-05] Le Fournisseur doit être en mesure de présenter au Client l'état d'avancement du projet pendant toute sa durée.

#### 3.2 Livrables

- [LIV-00] Le Fournisseur doit livrer au Client :
- Un rapport du projet,
  - Le cahier de Recettes,
  - le code source et les données associées.
- Les exigences relatives à ces éléments sont décrites au chapitre suivant.
- [LIV-01] Les livrables mentionnés en [LIV-00] seront fournis par voie électronique ([wahiba.bahsoun@irit.fr](mailto:wahiba.bahsoun@irit.fr) et [riad.mokadem@irit.fr](mailto:riad.mokadem@irit.fr)).
- [LIV-02] Les livrables mentionnés en [LIV-00] seront remis au Client lors de la soutenance du projet (date prévisionnelle : lundi 22 mars 2021).

#### 3.3 Planification (Application Scrum)

- [PLAN-00] Le projet sera réalisé dans le cadre de séances de cours et TP d'une durée de 2 heures ou de 4 heures. Les dates et heures précises sont communiquées dans l'emploi du temps.
- [PLAN-02] Les réunions d'avancement seront hebdomadaires.
- [PLAN-04] La soutenance aura lieu vers la fin du mois de mars 2021 (date prévisionnelle : mercredi 24 mars 2021), ceci correspond à la présentation des résultats aux clients.

## 4. Exigences sur le produit logiciel

---

### 4.1 Plan de développement

- [PD-Q-01] [GPRO] est applicable au plan de développement.
- [PD-Q-02] Le rapport du Projet doit présenter les dispositifs d'assurance Qualité mise en place par le fournisseur, et plus précisément :
- En Introduction, la description du sujet d'analyse
  - Les méthodes, techniques et outils utilisés,
  - Les règles de développement appliquées sur toutes les phases de développement. en conception, en codage,
  - Les dispositifs de suivi du projet
  - Et une interprétation rigoureuse du sujet d'analyse.
- [PD-Q-03] Le plan de développement doit présenter les dispositifs de gestion de configuration mise place pendant toute la durée du projet.

## 5. Exemples de Projets sur les sujets suivants :

### Exemples de sujets traités 2015-2016:

Bitcoin, COP21, Harcèlement sexuel, Euro 2016, Les addictions

### Exemples de sujets traités en 2016-2017:

Internet of things (maisons connectées) , La thérapie par réalité virtuelle, Impression 3D des organes humains, Inégalité homme / femme, Impact des écrans sur les enfants, Données abérantes.

### Exemples de sujets traités en 2017-2018:

Blockchains, L'impact des attentats, Les catastrophes naturelles, Les cyber attaques, L'évolution du e-sport, e-commerce, SmartGrid, Légalisation du cannabis, Ted Talks.

### Exemples de sujets traités en 2018-2019:

Pollution due au plastique, Véhicules autonomes, Catastrophes naturelles, Brexit, La déforestation, Le flux migratoire, La coupe du monde au Qatar (Corruption dans le sport), Gilets jaunes.

### Exemples de sujets traités en 2019-2020:

Dopage dans le sport, feux de forêt, fuite des cerveaux, impact des écrans, impact des OGM sur la santé, impact du plastique sur l'environnement, impact de l'organisation des jeux olympique, PMA, thérapie sonore, le tourisme spatial