



MINISTÈRE DES PETITES ET
MOYENNES ENTREPRISES ET
DE LA PROMOTION DE L'EMPLOI
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN



ETUDE DE FAISABILITE POUR LA MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION ET DE GESTION SUR LA DEMANDE ET L'OFFRE DE COMPETENCES AU BENIN

Rapport final

Consultant principal
Arthur Idjiwa DAGAN

Consultants associés
Emmanuel AHOANSINKPO
Boris MIGNANWANDE

Décembre 2017

Sommaire

Remerciements.....	5
Liste des sigles et abréviations.....	6
Liste des tableaux.....	8
Liste des figures.....	9
Résumé.....	10
1. CONTEXTE.....	12
2. OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS.....	14
2.1. Objectifs.....	14
2.2. Résultats attendus.....	15
3. CADRE METHODOLOGIQUE ET CONCEPTUEL.....	16
3.1. Méthodologie.....	16
3.1.1. Phase initiale : Séances de cadrage méthodologique et validation du plan de travail.....	16
3.1.2. Phase de mise en œuvre : évaluation technique et financière du système.....	17
3.1.3. Phase finale : Rédaction, restitution et validation du rapport.....	23
3.2. Définition de quelques concepts clés.....	24
3.2.1. Donnée.....	24
3.2.2. Information.....	25
3.2.3. Connaissance.....	25
3.2.4. Besoin en information.....	26
3.2.5. Compétence.....	26
3.2.6. Offre de compétence.....	27
3.2.7. Demande de compétence.....	27
3.2.8. Marché du travail.....	27
3.2.9. Système d'information.....	28
3.2.10. Système d'Information sur la Demande et l'Offre de Compétence (SIDOC).....	28
4. DIAGNOSTIC DU RESEAU D'INFORMATIONS.....	30
4.1. Identification des acteurs du SIDOC.....	30
4.1.1. Les acteurs transversaux.....	30
4.1.2. Les acteurs uni-sectoriels.....	31

4.2.	Les besoins en information des acteurs.....	36
4.2.1.	Besoins en information des acteurs du marché du travail.....	37
4.2.2.	Besoins en information des acteurs des systèmes d'enseignement formel et non formel	38
4.3.	Les informations produites et actuellement existantes.....	40
4.3.1.	Informations produites par les acteurs du marché du travail.....	40
4.3.2.	Informations produites par les acteurs des systèmes d'enseignement	41
4.4.	Les systèmes informatiques de gestion des données existantes	42
4.5.	Les informations inexistantes	44
5.	ARCHITECTURE DU SIDOC	46
5.1.	Prise en compte des systèmes existants.....	46
5.2.	Prise en main du système et mise à jour des données par les acteurs	48
5.3.	Architecture globale du système.....	49
5.4.	Options d'implémentation de l'architecture du SIDOC.....	51
5.4.1.	Option 1 : Hébergement local des données	51
5.4.2.	Option 2 : Hébergement dans le cloud.....	52
5.4.3.	Option 3 : Hébergement mixte : local + externe	53
5.5.	Spécifications techniques de l'environnement d'exécution	53
5.5.1.	Spécifications techniques pour l'option 1	53
5.5.2.	Spécification pour l'option 2.....	55
5.5.3.	Spécification technique pour l'option 3.....	56
5.6.	Spécifications techniques détaillée de la plateforme SIDOC	58
5.6.1.	Le composant d'importation des données.....	58
5.6.2.	Les services web d'importation et les services web d'accès.....	58
5.6.3.	L'application web.....	59
5.6.4.	Exigences de conception.....	60
5.6.5.	L'application mobile.....	61
6.	OUTILS D'OPERATIONNALISATIONS DE L'ARCHITECTURE	62
6.1.	Carte de flux des données du SIDOC.....	62
6.2.	Les outils opérationnels du SIDOC.....	64
6.2.1.	Les outils d'insertion de données.....	64
6.2.2.	Les outils de diffusion d'information.....	75

6.2.3.	L'outil de requête particulière.....	76
7.	EVALUATION TECHNIQUE DU SIDOC	79
7.1.	Evaluation et planification du volume de stockage du SIDOC.....	79
7.1.1.	Evaluation de l'espace de stockage pour le SIDOC	79
7.1.2.	Plan d'approvisionnement de l'espace de stockage du SIDOC sur 5 ans.....	81
7.1.3.	Service web du SIDOC.....	82
7.2.	Inventaire du matériel pour l'implémentation et la maintenance du système	83
7.3.	Evaluation des ressources humaines pour l'implémentation et la maintenance du système	85
8.	EVALUATION FINANCIERE DU SIDOC.....	88
8.1.	Dépenses d'investissement ou Budget du matériel par option.....	88
8.2.	Dépenses d'exploitation ou Budget des autres activités de l'implémentation	92
8.3.	Budget de la maintenance par option.....	94
8.4.	Budget global selon les options	96
9.	EVALUATION DES RISQUES DES OPTIONS CHOISIES.....	97
10.	CADRE ORGANISATIONNEL DE MISE EN PLACE ET DE GESTION DU SIDOC.....	98
10.1.	Orientations pour l'implémentation	98
10.2.	Orientations pour la maintenance et la gestion	98
10.3.	Proposition du cadre de concertation et d'échange des acteurs.....	98
10.3.1.	Composition du cadre de concertation	99
10.3.2.	Rôles et responsabilités du cadre de concertation	99
11.	CHRONOGRAMME DE CONCEPTION ET D'IMPLEMENTATION DU SIDOC	101
12.	SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS	102
	BIBLIOGRAPHIE.....	103
	ANNEXES.....	104

Remerciements

La mission d'étude de faisabilité pour la mise en place d'un système de gestion de la demande et de l'offre de compétence s'est déroulée pour compter du 9 octobre 2017 pendant 30 jours. Toute l'équipe de consultants remercie chaleureusement tous les acteurs du marché du travail et des systèmes d'enseignement formel et non formel qui n'ont ménagé aucun effort pour l'accompagnement dans la réussite de la mission.

Malgré le court délai l'équipe de consultant a bénéficié du soutien et de l'accompagnement inconditionnel de Mme Irène MENSAH du PNUD, de Mme Elodie FAIZOUN, Directrice Nationale du Projet, de toute l'équipe de l'ADN et ABeTIC et des autres membres du comité de pilotage.

L'équipe de consultants remercie cordialement et sincèrement tous ceux qui l'ont assisté en donnant de leurs temps et en fournissant des conseils pendant cette étape de l'étude.

Liste des sigles et abréviations

ADN	: Agence Du Numérique
AfDB	: Banque Africaine de Développement
ANPE	: Agence Nationale Pour l'Emploi
AOF	: Attribution Organisation Fonctionnement
AQP	: Attestation de la Qualification Professionnelle
ASASE	: Activités des Structures d'Appui au Système d'Enseignement formel et non formel
ASAMaT	: Activités des Structures d'Appui au Marché du Travail
ASSI	: Agence des Services et Systèmes d'Information
BAFuC	: Besoins Actuels et Futures en Compétences
BAI	: Bureau d'Analyse et d'Investigation
BIT	: Bureau International du Travail
CAPEX	: Capital Expenditure
CCIB	: Chambre du Commerce et de l'Industrie du Bénin
CNIL	: Conseil National de l'Informatique et des Libertés
CQM	: Certificat de la Qualification aux Métiers
CQP	: Certificat de la Qualification Professionnelle
DEC	: Direction des examens et concours
DIP	: Direction de l'Informatique et du Pré archivage
DPP	: Direction de la Programmation et de Prospective
2EP	: Enquête Electronique Périodique
FiNDeC	: Fichier National des Demandeurs de Compétences
FiNOC	: Fichier National des Offreurs de Compétences
GUFE	: Guichet Unique de formalisation des entreprises
INFRE	: Institut National pour la Formation et la Recherche en Education
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique
INSAE	: Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique

MTFPAS	: Ministère du Travail de la Fonction Publique et des Affaires Sociales
OCJ	: Organe Consultatif de la Jeunesse
OEF	: Observatoire de l'Emploi et de la Formation
OIT	: Organisation Internationale du Travail
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OPEX	: Operational Expenditure
PAG	: Programme d'Action du Gouvernement
PARASEP	: Projet d'Appui au Renforcement des Acteurs du Secteur Privé
PNUD	: Programme des Nations Unies Pour le Développement
PPEEJ	: Projet de promotion de l'Employabilité et de l'Entrepreneuriat des Jeunes
RAVIP	: Recensement Initial Administratif à Vocation d'Identification de la Population
RGE	: Recensement Général de l'Entreprise
SI	: Système d'Information
SIDOC	: Système d'Information et de gestion de la Demande et de l'Offre de Compétence
TIC	: Technologie d'Information et de la Communication
UCIMB	: Union des Chambres Interdépartementales des Métiers du Bénin
UNESCO	: Organisation des Nations Unies pour la Science et l'Education

Liste des tableaux

Tableau 1 : Acteurs clés identifiés pour l'atelier technique	19
Tableau 2 : Répartition des Besoins en information par thématiques et groupes d'acteurs	38
Tableau 3 : Répartition des Besoins en information des groupes d'acteurs de l'enseignement formel et non formel.....	40
Tableau 4 : Répartition des informations produites par thématiques et groupes d'acteurs	41
Tableau 5 : Répartition des informations produites par groupe d'acteur de l'enseignement formel et non formel.....	42
Tableau 6 : Caractéristiques des équipements pour l'option 1.....	54
Tableau 7 : Caractéristiques des équipements pour l'option 2.....	56
Tableau 8 : Caractéristiques des équipements pour l'option 3.....	57
Tableau 9 : description des champs et quelques paramètres du formulaire FiNOC	65
Tableau 10 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire FiNDeC.....	67
Tableau 11 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire BAFuC	73
Tableau 12 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire ASAMaT.....	74
Tableau 13 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire.....	75
Tableau 14 : Formulaire de soumission d'une requête	77
Tableau 15 : Classification des données par niveau de sensibilité	78
Tableau 16 : Taille de stockage par type de données SQL SERVER.....	79
Tableau 17 : Tableau estimatif de la taille de la base de données après la phase d'enrôlement	80
Tableau 18 : Estimation de l'espace de stockage requis pour la phase d'enrôlement	81
Tableau 19 : Plan d'approvisionnement de l'espace de stockage du SIDOC sur 5 ans	82
Tableau 20 : Liste des services web à implémenter par le SIDOC	82
Tableau 21 : Inventaire du matériel pour l'implémentation et la maintenance selon l'option	83
Tableau 22 : Profil des ressources humaines pour l'implémentation.....	86
Tableau 23 : Profil des ressources humaines pour la maintenance et la gestion.....	87
Tableau 24 : Budget estimé du matériel d'implémentation du SIDOC par option	88
Tableau 25 : Budget estimé des autres activités de l'implémentation	92
Tableau 26 : Budget estimé de la maintenance par option	94
Tableau 27 : Coût global estimé de l'implémentation du SIDOC par option.....	96
Tableau 28 : Evaluation des niveaux de risques par option	97

Liste des figures

Figure 1 : Outils d'accès à une plateforme basée dans le cloud.....	22
Figure 2 : Principe globale de la donnée à la sagesse.....	26
Figure 3 : Composantes du système d'information.....	28
Figure 4 : Répartition des types de bases de données utilisées par les acteurs producteurs d'information.....	44
Figure 5 : Architecture globale du SIDOC	50
Figure 6 : Présentation et hiérarchisation des rubriques de la plateforme SIDOC.....	60
Figure 7 : Carte de flux de données avec les outils opérationnels	64
Figure 8 : Illustration des outils de diffusion d'information	76
Figure 9 : Le modèle physique des données du SIDOC	135

Résumé

Le Gouvernement du Bénin avec le soutien financier et technique du PNUD a entrepris la mise en place d'un système d'information et de gestion de la demande et de l'offre de compétences au Bénin. Ce processus subdivisé en trois phases principales relative à l'étude de faisabilité et de conception de l'architecture puis à l'implémentation du système et enfin à la maintenance et à la gestion du système.

La réalisation de la première phase liée à l'étude de faisabilité, objet de la présente mission s'est déroulée avec une approche participative des acteurs du marché du travail et des systèmes d'enseignement formel et non formel et sur la base d'une méthodologie en trois phases validée conjointement. Cette démarche a permis d'obtenir :

- Le réseau d'informations des acteurs par leurs besoins en information (433) et leurs informations produites (134) ;
- Les applications MySQL et Excel sont à elles seules près de 75% des parts totales d'applications utilisées par les acteurs avec respectivement 54% et 20% ;
- Une architecture opérationnelle du SIDOC avec trois options (hébergement locale, hébergement externe dans le cloud et un hébergement mixte) pour son implémentation ;
- Une structure de l'application web qui va gérer la plateforme ainsi qu'une application mobile pour la facilité d'accès et de mise à jour des informations du système ;
- Six outils d'insertion de données (FiNOC, FiNDeC, BAFuC, ASAMaT, ASASE, 2EP), un modèle d'outil de diffusion basé sur Power BI et un outil de requête particulière pour satisfaire des besoins particuliers de certains acteurs ;
- Une proposition des qualifications de l'équipe d'implémentation ;
- Le budget estimé de l'implémentation et de la maintenance qui oscille entre USD 1 182 426 et USD 1.305.426 selon l'option ;
- Une proposition de cadre de concertation et d'échange des acteurs de 18 membres avec leurs rôles et responsabilités.

Ces résultats permettent ainsi de pouvoir opérationnaliser le SIMT du Bénin dénommé SIDOC. Outre les informations courantes que le système générera, ce système permettra ensuite au pays d'améliorer ses analyses prospectives en élaborant annuellement un rapport national sur la demande et l'offre de compétences, en analysant les tendances sur l'offre de compétences pour chaque cinq ans, etc. et ce faisant assurer davantage l'équilibre entre l'offre et la demande de compétences.

1. CONTEXTE

Dans sa résolution intitulée « La crise de l'emploi des jeunes : Appel à l'action », la Conférence générale de l'Organisation internationale du Travail, réunie en 2012 à Genève, en sa 101^{ème} session, a fait adopter par les Etats membres au regard de la persistance de la crise de l'emploi et surtout celui des jeunes, douze principes directeurs qui devraient être suivis dans l'élaboration des politiques d'emploi pour les jeunes. Le septième (7^{ème}) principe directeur recommande en effet de « S'attaquer à l'inadéquation entre les emplois disponibles et les qualifications des travailleurs, qui limitent l'accès aux possibilités d'emploi » (BIT, 2012).

Faisant parti des Etats membres de l'OIT et fortement touché par la question de l'adéquation entre l'offre et la demande de compétences qui date depuis le siècle dernier, le Bénin a, à travers son Ministère du Travail, de la Fonction Publique et des Affaires Sociales avec l'appui technique et financier du PNUD, décidé de se conformer à cette exigence. Loin d'être une fatalité, le Bénin a donc décidé de faire face à une telle situation structurelle qui a déjà fait échouer plusieurs politiques puisqu'il demeure « un obstacle principal lié à la recherche d'emploi chez les jeunes » (AfDB, 2015). Sa solution passe d'abord par une meilleure connaissance approfondie de deux grandes composantes liées à l'offre et à la demande de compétences ou encore formation et emploi. En effet, l'échec de plusieurs politiques d'emploi pourrait provenir d'une méconnaissance approfondie des caractéristiques variables du phénomène (adéquation entre formation et emploi) dans le temps.

Pour mieux connaître les caractéristiques de l'inadéquation entre l'offre et la demande de compétences au Bénin, il est proposé la mise en place d'un système automatisé de gestion de la demande et de l'offre de compétences. Ce système aiderait à avoir une situation réelle du marché du travail à chaque instant et d'être sûr que les politiques et actions mises en œuvre sur le marché du travail seront plus appropriées pour réduire considérablement le taux de chômage surtout celui des jeunes. De plus, il permettra aux acteurs du système éducatif d'orienter les formations sur les besoins actuels du marché de l'emploi et réciproquement aux demandeurs de compétences d'être

informés sur les compétences disponibles sur le marché à chaque instant. Par ailleurs, ce système sera également un grand outil d'aide à la décision puisqu'il sera le fruit d'une combinaison savamment dosée de dispositifs de production, d'analyse et de diffusion de données basée sur des technologies de l'information et de la communication ; le tout formant ainsi le système d'information.

Conscient de l'importance de ce système d'information pour la gestion de la demande et de l'offre de compétences au Bénin, le PNUD, partenaire privilégié du Gouvernement du Bénin dans la réalisation de ses grandes ambitions afin d'aider les populations, a entrepris la réalisation d'une série d'actions pouvant conduire à l'atteinte de cet objectif. Ces actions sont relatives à la réalisation d'une étude de faisabilité pour la mise en place du système, l'implémentation et son opérationnalisation. La présente étude permettra donc d'avoir une évaluation technique et financière complète et optimale afin d'atteindre efficacement l'implémentation du système de gestion de la demande et de l'offre de compétences au Bénin.

2. OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

2.1. Objectifs

A travers cette présente mission, le Gouvernement et le PNUD a visé la réalisation d'une étude de faisabilité technique et financière pour l'implémentation d'un système d'information et de gestion de la demande et de l'offre de compétences au Bénin.

De façon spécifique, la mission a permis de :

- Faire un diagnostic et évaluer les conditions de la faisabilité (économique, sociale, financière et technique) de mise en œuvre d'un système d'informations et de gestion des compétences au Bénin ;
- Concevoir l'architecture d'un système dynamique de gestion de l'information sur l'emploi et les compétences au Bénin ;
- Concevoir les outils opérationnels de gestion de l'information sur la demande et l'offre de compétence au Bénin (fiche, procédure, formulaire, etc.) ;
- Évaluer les spécifications techniques des équipements de technologie de l'information et de la communication pour le développement nécessaires à l'implémentation du système ;
- Faire des propositions sur le cadre institutionnel de concertation et de dialogue permanent entre les acteurs de l'offre de compétences (établissements de formation, etc.) et ceux de la demande de compétences (les entreprises, les structures publiques de l'emploi, etc.) ;
- Evaluer les ressources nécessaires à l'implémentation du système au moyen d'un budget détaillé ;
- Définir un agenda pour la suite des actions à mener en vue de réaliser ledit système ;
- Former l'équipe (du Ministère, notamment l'OEF et l'ANPE et des autres structures impliquées) qui sera chargée du suivi de l'implémentation du système et de son utilisation.

2.2. Résultats attendus

Les résultats attendus de cette étude sont :

- Les rôles et responsabilités de tous les groupes d'acteurs (entreprises, universités et écoles de formation, structures publiques d'emploi, demandeurs d'emploi) dans le processus d'implémentation du système sont définis ;
- La plateforme d'échanges entre les acteurs est conçue ;
- Le système sera composé d'au moins deux dimensions, l'une technologique (équipements informatiques et de télécommunication) et l'autre organisationnelle (processus ou mécanismes) permettant un traitement satisfaisant tant à l'échelle nationale qu'au niveau déconcentré ;
- Le système intégré de gestion de l'information sur l'emploi et les compétences au Bénin est conçu
- Tous les outils nécessaires à l'implémentation du système sont élaborés (les procédures, formulaires, canevas, cadre juridique, etc...) ;
- Les matériels et équipements informatiques nécessaires à l'implantation du système sont spécifiés ;
- Le coût et les compétences techniques requises pour l'implémentation du système sont évalués ;
- Le système est implémenté/installé.

3. CADRE METHODOLOGIQUE ET CONCEPTUEL

3.1. Méthodologie

Pour atteindre efficacement les résultats attendus de cette mission, une méthodologie structurée en trois phases et déclinées en étapes a été utilisée. Elle concerne :

- Phase initiale : Séance de cadrage méthodologique et validation du plan de travail ;
- Phase de mise en œuvre : Evaluation technique et financière du système ;
- Phase finale : Rédaction, Restitution et validation du rapport

Pour des raisons de simplicité, l'expression « secteur » a été utilisée pour désigner soit le secteur de l'offre de compétence (formation), soit le secteur de la demande de compétence (emploi).

3.1.1. Phase initiale : Séances de cadrage méthodologique et validation du plan de travail

Cette phase initiale qui est intervenue après la signature du contrat, a eu pour objectif de valider conjointement avec le comité de pilotage de la mission (commanditaire et acteurs clés), la méthodologie et le chronogramme de la mission ainsi commanditée. A cet effet, deux étapes ont été exécutées. Une première étape faite d'une séance de prise de contact des consultants avec le comité de pilotage (composé entre autres de la DPE, DPP, DIP, OEF, ADN, ABeTIC et PNUD) et une deuxième étape faite de recueil des observations sur la méthodologie harmonisée soumise par les consultants.

3.1.1.1. Etape 1 : Séance de prise de contact des consultants

Elle a permis de présenter l'équipe de consultants aux membres du comité de pilotage d'une part et d'échanger sur les objectifs de la mission afin d'avoir des clarifications utiles d'autre part.

3.1.1.2. Etape 2 : Recueil des observations sur la méthodologie harmonisée

Au terme de l'étape 1, les consultants se sont réunis pour une mise en commun de leur méthodologie et une harmonisation du calendrier d'exécution de la mission. La note

méthodologique et le chronogramme détaillé issus de cette étape sont partagés avec le comité de pilotage pour le recueil de leurs observations et améliorations. Les consultants ont également demandé la mise à disposition de certains documents par le comité de pilotage. Il s'agit de :

- Arrêtés portant AOF du MTFPAS ;
- Arrêtés portant AOF de l'OEF, l'ANPE, DIP ;
- Document du projet PPEEJ ;
- Inventaire du matériel informatique existant de l'OEF, l'ANPE, DIP ;
- Inventaire des ressources humaines techniques existantes (Informaticien avec la précision développeur, maintenancier, ou réseau, Statisticien, Analyste du marché du travail, Analyste du secteur de la formation) ;
- Tout rapport d'étude ou document existant sur les systèmes d'information sur le schéma directeur des structures comme l'OEF, l'ANPE, DIP ;
- Tout rapport d'étude ou document de clarification des indicateurs renseignés par des structures comme l'OEF, l'ANPE, DIP.

Cette phase initiale s'est achevée par le dépôt du rapport de démarrage de la mission qui prendra en compte le contexte, la méthodologie et le chronogramme de la mission.

3.1.2. Phase de mise en œuvre : évaluation technique et financière du système

Cette phase fût la plus longue et la plus dense en termes d'activité et de durée. Elle était subdivisée en six (6) étapes libellées comme suit :

- Etape 1 : Réalisation de l'atelier technique d'échange avec les acteurs
- Etape 2 : Synthèse sur les informations et les acteurs à gérer par le système
- Etape 3 : Conception de l'architecture détaillée du système et de ses outils d'opérationnalisation ;
- Etape 4 : Inventaire des matériels nécessaires à l'implémentation du système
- Etape 5 : Evaluation des compétences techniques nécessaires à la gestion du système ;

- Etape 6 : Evaluation du coût de mise en place et de maintenance du système ;

3.1.2.1. Etape 1 : Réalisation de l'atelier technique d'échange avec les acteurs

Dans le cadre de l'atelier, des rencontres ont été organisées avec certains acteurs clés, soit avant ou après pour évaluer l'existant. Il s'agit notamment de l'ADN, l'ABeTIC, l'office du baccalauréat, la Direction des examens et concours, la CNIL, le CCIB, l'INSAE, le projet national du schéma directeur informatique.

Ces deux ateliers organisés par le commanditaire et assurés techniquement par les consultants, étaient relatifs au :

- **Sous-atelier d'échange des acteurs du marché du travail** dont l'objectif était de définir le cadre institutionnel adéquat pour ce système d'une part et recueillir les contributions et orientations des différents acteurs au sujet de ce système d'autre part ;
- **Sous-atelier d'échange des acteurs du système d'enseignement formel et non formel** pour définir le cadre institutionnel adéquat pour ce système d'une part et recueillir les contributions et orientations des différents acteurs au sujet de ce système d'autre part.

De manière spécifique, il s'agissait donc pour chacun des deux ateliers de :

- Inventorier l'existant actuel en matière d'informations et les systèmes de gestion de ces informations par secteur ;
- Recueillir les attentes des acteurs de chacun de ces deux secteurs respectifs sur le Système d'Information et de gestion de la Demande et de l'Offre de Compétences (SIDOC) notamment en ce qui concerne leurs besoins en informations sur leur propre secteur et également sur l'autre ;
- Recueillir les propositions de cadre d'échange intra-acteurs du secteur et également le mécanisme d'échange et de partage d'information avec l'autre secteur ;
- Identifier et valider ensemble les acteurs clés pouvant représenter chaque secteur ;

- Définir les rôles et responsabilités de chaque acteur ou groupe d'acteurs par secteur.

Les participants clés invités pris part aux deux ateliers sont présentés dans le tableau 1 ci-après.

Tableau 1 : Acteurs clés identifiés pour l'atelier technique

N°	Acteurs	Effectifs
Administration publique		
1	Ministère d'Etat chargé du Plan et du Développement <ul style="list-style-type: none"> • CEPED • INSAE • DPP 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1
2	Ministère du travail, de la Fonction publique et des Affaires sociales <ul style="list-style-type: none"> • ANPE • CNSS • CPPE • DGRCE • DGT • DPE • FNPEEJ • OEF • FODEFCA • DPP • DIP • Projet PEJ 	<ul style="list-style-type: none"> • 1
3	Ministères de l'Industrie du Commerce et de l'Artisanat <ul style="list-style-type: none"> • CCIB • Six entreprises selon la taille (grande, moyenne et petite) invitées par CCIB • ANPME • GUFÉ • Direction de l'Apprentissage des Métiers Artisanaux (DAMA) • Direction de l'Artisanat et des Organisations Professionnelles • UCIM : Union des Corps Interprofessionnels de Métiers • DPP 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 6 • 1 • 1 • 1 • 1 • 1 • 1
4	Ministère de l'Economie et des Finances <ul style="list-style-type: none"> • Direction Général des Impôts et Domaine • Direction Générale de l'Analyse Economique 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1
5	Ministère de l'Enseignement maternelle et primaire <ul style="list-style-type: none"> • DPP • DIP • Direction des Examens et Concours (volet du CEP) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1
6	Ministère des Enseignements secondaire, technique et de formation professionnelle <ul style="list-style-type: none"> • DPP • DIP • Direction des Examens et Concours (volet pour le BEPC) • Direction des Examens et Concours (volet pour le CQP & CQM) • Direction de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle • Deux lycées techniques et professionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 1 • 1 • 1 • 1 • 2

7	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique	
	• DPP	• 1
	• DIP	• 1
	• Direction des Examens et Concours (DEC)	• 1
	• Office du BAC	• 1
	• Direction Générale de l'Enseignement Supérieur (DGES)	• 1
	• Université d'Abomey-Calavi	• 1
	• Une école universitaire publique invitée par DGES	• 1
	• Deux universités privées invitées par DGES	• 2
• ADEPES : Association des Etablissements Privés de l'Enseignement Supérieur	• 1	
Privé / Individus		
8	• Patronat	• 2
	• Deux grands cabinets de recrutement (Talents plus, Afrique conseil)	• 2
	• Quatre étudiants diplômés sans emploi	• 4
	• Deux diplômés du CQP	• 2
	• Deux artisans	• 2
PTF		
9	• BIT	• 1
	• PNUD (un pour emploi et un pour formation)	• 2
	• Banque mondiale (un pour emploi et un pour formation)	• 2
	• UNESCO	• 1
Société civile		
10	• Deux représentants d'Organisations syndicales	• 2
	• Maison de la société civile (MDSC)	• 1
	• Deux ONG intervenants sur la question d'emploi invitées par la MDSC	• 2
	• Deux ONG intervenants sur la question de formation invitées par la MDSC	• 2
	• OCJ	• 2

Au terme de cet atelier technique, un rapport synthèse a été rédigé par les consultants. Une mention particulière a été faite sur les conclusions clés et recommandations issues de la conduite de l'atelier.

3.1.2.2. Etape 2 : Synthèse sur les informations et les acteurs à gérer par le système

Au terme de cet atelier technique sanctionné par un rapport synthèse a démarré un processus qui a abouti à l'évaluation technique et financière du rapport d'étude de faisabilité du système. Cette étape a consisté surtout à partir des extraits de l'atelier pour établir :

- Le répertoire des acteurs du marché du travail ;
- Le répertoire des acteurs des systèmes d'enseignement formel et non formel ;

- Les besoins en informations de chaque acteur avec un accent sur les périodicités de recours à l'information ;
- La déclinaison de chaque besoin en information élémentaire (variable) nécessaire pour satisfaire chaque besoin ;
- Les producteurs et utilisateurs de chaque information.

Une fois ces informations obtenues, l'équipe de consultant a procédé à une petite évaluation pour identifier les canaux optimaux de fourniture et d'accès de chaque acteur aux informations.

3.1.2.3. Etape 3 : Conception de l'architecture du système et de ses outils d'opérationnalisation

L'objectif étant d'avoir un système entièrement électronique et évoluant en temps réel, une plateforme électronique en ligne qui facilitera l'usage et évitera les bugs liés à une conception et une dépendance quasi-totale au concepteur a été préconisé. Un système basé dans le cloud (voir figure 1) est préféré compte tenu de la densité du nombre d'utilisateurs, de leur localisation géographique assez vaste (planétaire) et de l'accessibilité au système qui sera à la portée de tous en temps réel et à partir de la plupart des appareils intelligents de nos jours.

Ceci a permis à chaque utilisateur de pouvoir partager ses informations sans contrainte. Compte tenu de la sensibilité des données personnelles à manipuler, la mission s'appuiera sur les orientations du Conseil National de l'Informatique et des Libertés (CNIL), de l'ABeTIC, et de l'ADN pour définir l'architecture finale du système ; notamment, les aspects liés au stockage et à la gouvernance du système. Une préférence sera accordée au stockage local des données par l'exploitation des centres de données nationaux existants.

Ainsi, s'appuyant sur les extrants de l'étape précédente, cette étape de conception de l'architecture et des outils d'opérationnalisation s'est faite sur la base de la démarche suivante :

- Elaboration de la carte de flux de données du système ;

- Conception des outils d'interaction avec le système (outils d'enregistrement, outils de mise à jour, outils de requête et les tableaux de bord ou dashboards automatisés) ;
- Définition des supports/canaux permettant d'interagir avec le système ;
- Elaboration de la maquette du système.

En somme, à cette étape une approche formelle a été définie, détaillée, actualisée et mise en place pour implémenter des solutions nécessaires au développement et à l'exploitation de l'architecture du système d'information.

Figure 1 : Outils d'accès à une plateforme basée dans le cloud



L'avantage d'une plateforme électronique dans le cloud facilitera la gestion et les accès simultanés depuis n'importe où sur la terre pour non seulement renseigner une information mais également pour en extraire.

3.1.2.4. Etape 4 : Inventaire des matériels nécessaires à l'implémentation du système

Pour implémenter le système conçu, une évaluation de tout ce qui sera nécessaire a été faite. Il s'est agi donc d'identifier les modifications nécessaires et les composants concernés : matériels, logiciels ou la plate-forme technologique. La prise en compte de l'interopérabilité, l'adaptabilité, la facilité d'utilisation, la sécurité et l'évolutivité a été de mise.

L'inventaire des matériels a permis d'identifier tout le matériel technologique pour procéder à l'implémentation du système. L'inventaire des équipements et solutions logicielles a pris en compte les possibilités d'exploitations des Data centers nationaux. Les spécifications sont suffisamment détaillées pour l'acquisition et le déploiement aisé.

3.1.2.5. Etape 5 : Evaluation des compétences techniques nécessaires à la gestion du système

A cette étape, il s'est agi de proposer les profils et compétences qui pourront gérer le système et assurer sa maintenance après sa mise en place. De plus, une petite évaluation des capacités techniques des différentes agences publiques a été réalisée afin de proposer le meilleur emplacement pour l'unité et sa gestion.

L'option peut être également faite pour une implémentation par une équipe de consultants pour qu'il n'y ait qu'une équipe de gestion et de maintenance. Selon l'option retenue elle sera évaluée dans le coût du système.

3.1.2.6. Etape 6 : Evaluation du coût de mise en place et de maintenance du système

Une fois l'évaluation technique (matériel & ressources humaines) achevée, l'évaluation du coût de mise en place et de maintenance du système a été faite. En effet, pour chaque article, son coût a été proposé en dollar US.

L'agrégation de tous les coûts individuels de matériel a permis d'obtenir le coût global du système.

3.1.3. Phase finale : Rédaction, restitution et validation du rapport

Cette phase a consacré la finalisation de la rédaction du rapport, sa présentation et à la prise en compte des observations issues de la validation provisoire.

Le rapport provisoire : il rend compte avec clarté et cohérence du déroulement de la mission conformément aux TDRs. Il est accompagné de tous les livrables de la mission

pour sa transmission aux commanditaires. Il est ensuite transmis au comité de pilotage pour une première revue suivi d'une prise en compte des observations avant l'atelier de validation.

L'atelier de restitution et de validation provisoire du rapport : Il s'est déroulé en présence de tous les acteurs ayant pris part au processus depuis les deux ateliers techniques. Leurs différentes observations seront récoltées pour parfaire le rapport et les livrables.

Prise en compte des observations et dépôt du rapport final : Une fois les observations prises en compte, les différents livrables attendus de l'équipe seront transmis au commanditaire puis suivis d'une séance de validation finale du rapport de la mission.

3.2. Définition de quelques concepts clés

Afin de faciliter la lecture et la compréhension du présent rapport d'étude de faisabilité, il est apparu important de revenir sur quelques notions et concepts importants. L'objectif étant d'harmoniser les points de vue sur le sens donné à chacune des expressions dans ce rapport, les définitions données ci-dessous ne sont pas destinées à une analyse et/ou clarification étymologique et historique des concepts.

Les expressions définies sont : donnée, information, connaissance, besoins en information, compétence, offre de compétence, demande de compétence, marché du travail, système d'information.

3.2.1. Donnée

Une donnée est le résultat direct d'une mesure. Elle peut être collectée par un outil de supervision, par une personne ou être déjà présente dans une base de données par ex.

Une donnée seule ne permet pas de prendre une décision sur une action à lancer.

Par exemple, pour le mois dernier, les données suivantes ont été relevées :

- 1 217 incidents enregistrés au centre de services des archivages ;
- 98 changements (manivelles) ont été mis en production.

3.2.2. Information

Une information est une donnée à laquelle un sens et une interprétation ont été donnés.

Une information permet à un responsable opérationnel de prendre une décision (d'échelle locale ou à grande échelle) sur une action à mener.

Par exemple, les données précédentes sont interprétées de la manière suivante :

- augmentation de 240 % du nombre d'incidents par rapport au mois précédent ;
- augmentation de 15 % du nombre de changements mis en production par rapport au mois précédent ;
- l'emploi de 10 prestataires supplémentaires le mois précédent est lié à une augmentation temporaire de la charge de travail d'intégration, de test et de mise en production d'une refonte du système d'information.

3.2.3. Connaissance

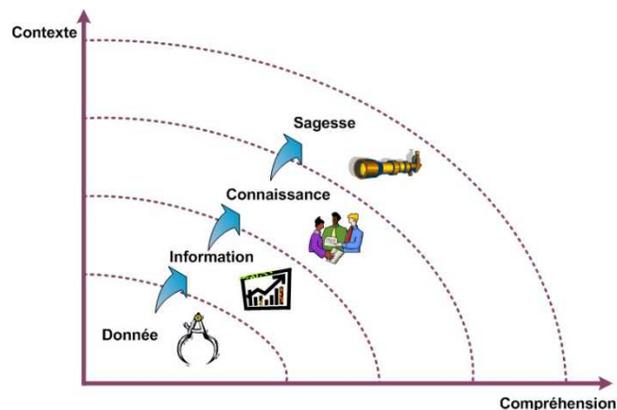
La connaissance est le résultat d'une réflexion sur les informations analysées en se basant sur :

- ses expériences, ses idées, ses valeurs, les avis d'autres personnes consultées pour l'occasion
- sa propre expertise et celle de ses pairs.

La connaissance permet aux responsables de confronter les informations au contexte de l'organisation et à d'autre contexte externe à l'organisation afin d'avoir une meilleure connaissance et une interprétation élargie des phénomènes mis en lumière par ces informations.

Le principe global liant ces différents concepts est résumé dans la figure 2 ci-après.

Figure 2 : Principe globale de la donnée à la sagesse



3.2.4. Besoin en information

C'est la nécessité de combler une déficience constatée d'information, une lacune, un défaut ou une anomalie. On distingue le besoin d'information en vue de la connaissance (savoir) et le besoin d'information en vue de l'action (agir).

Le besoin d'information est un état de connaissance qui nécessite une amélioration ; en prendre conscience serait une compétence documentaire.

Le besoin d'information (Information Need en Anglais) est défini dans la norme ISO 159398 comme étant l'information nécessaire pour gérer les objectifs, les risques et problèmes d'un projet, d'un produit ou d'un processus.

Il est à placer en parallèle avec le « produit d'information » (Information product en anglais) également défini dans ISO 15939 comme étant un ou plusieurs indicateurs (plus leurs interprétations) qui permettent de répondre à un besoin d'information. (Delbrayelle, 2017)

3.2.5. Compétence

Elle se décline en savoirs (connaissances), en savoir-faire (pratiques) et en savoir-être (comportements relationnels) ainsi qu'en des aptitudes physiques. Elle est acquise, mise en œuvre ou non sur le poste pour remplir les tâches qui sont attendues.

La capacité d'une personne à agir avec initiative et responsabilité dans une situation donnée, en fonction d'une performance attendue, et en mobilisant ses ressources.

La compétence, c'est.... « L'ensemble des ressources que nous mobilisons pour agir. (Perrenoud, 1996)

Finalisée, la compétence est produite par un individu ou un collectif dans une situation donnée et elle est nommée/reconnue socialement. (Wittorski, 1998)

Cependant, la définition sur laquelle nous mettons l'accent pour le concept « compétence » est, tout individu qui possède un savoir (connaissances), un savoir-faire (pratiques) et un savoir-être (comportements relationnels), qu'il met à la disposition d'organisations ou d'autres individus qui en ont besoin.

Partant de cette définition, la définition des expressions « offre de compétences » et « demande de compétences » peut être adressée comme ci-après.

3.2.6. Offre de compétence

Elle est le secteur regroupant toutes les unités de formation et d'enseignement formel et non formel ainsi que les individus formés, destinés au marché du travail.

3.2.7. Demande de compétence

Elle est le secteur regroupant toutes les unités de production qui achètent les services/compétences des individus afin d'atteindre ses objectifs de production.

3.2.8. Marché du travail

Le marché du travail, plus communément appelé marché de l'emploi, désigne un endroit virtuel où se rencontrent les offres et les demandes d'emploi. Deux acteurs sont indissociables du marché du travail : les employeurs et les salariés. Les premiers sont à l'origine de l'offre, les seconds de la demande. C'est sur ce marché du travail qu'est régulée l'activité professionnelle contre rémunération. Le droit du travail encadre d'un point de vue législatif le marché du travail. Il est courant de diviser le marché du travail en deux catégories : un marché ouvert qui recense les offres d'emploi diffusées par les entreprises, les organisations et un marché caché où les emplois proposés ne font pas

spécialement l'objet d'annonces. Le premier représente environ 30 % des offres d'emploi contre 70 % pour le marché caché. (JDN, 2017)

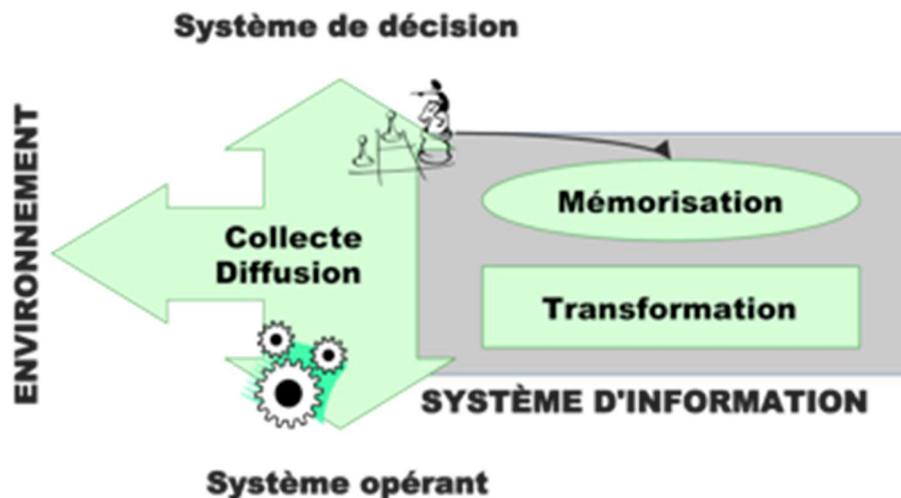
3.2.9. Système d'information

Un système d'information collecte, diffuse, transforme et stocke des données pour fournir les informations nécessaires à un acteur ou un groupe d'acteurs.

Un système d'information est un ensemble organisé de ressources (matériels, personnes, logiciel et procédures) permettant d'acquérir, de traiter, de stocker, de diffuser des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans et entre les organisations. (Braesch, 2017)

La figure 3 ci-après en donne une illustration.

Figure 3 : Composantes du système d'information



3.2.10. Système d'Information sur la Demande et l'Offre de Compétence (SIDOC)

C'est un ensemble de ressources parfaitement agencées qui collectera, stockera, traitera et distribuera de l'information liées aussi bien à la formation qu'à l'emploi de compétence au Bénin.

Il permettra entre autres :

- D'aider à la prise de décision en matière d'emploi et d'opportunités ;

- De mieux connaître la situation de l'emploi et des compétences existantes.

Bien que l'expérience des SIMT rencontre des difficultés, il n'en est pas un moins un outil très efficace (voir annexe 4).

4. DIAGNOSTIC DU RESEAU D'INFORMATIONS

Cette partie fait le point des acteurs ainsi que de leurs besoins en informations à gérer par le système.

4.1. Identification des acteurs du SIDOC

Les acteurs du marché du travail et des systèmes d'enseignement formel et non formel sont assez nombreux et diversifiés. Après une analyse de cet environnement au Bénin, un focus a été mis sur les principaux acteurs de chacun des deux secteurs avant de procéder à une proposition de la catégorisation des acteurs. Les acteurs sont regroupés donc en deux types : les acteurs transversaux et ceux uni-sectoriels.

4.1.1. Les acteurs transversaux

Ce sont des acteurs étatiques qui agissent simultanément sur la demande que sur l'offre de compétence au Bénin. Deux (2) groupes d'acteurs constitue ce groupe. Il s'agit de :

- Acteurs macro ;
- Partenaires techniques et financiers.

4.1.1.1. Acteurs macro

Ce groupe d'acteurs regroupe principalement les structures publiques ayant une surveillance des deux secteurs ou une intervention sur des axes de développement. Ce groupe a été représenté par les acteurs étatiques suivant :

- INSAE
- DGID
- DGAE
- CEPED
- DPP/MPD

4.1.1.2. *Partenaires techniques financiers*

Ce groupe d'acteurs regroupe principalement les organisations internationales intervenant dans l'appui technique et/ou financier de l'Etat en matière de marché du travail ou de système d'enseignement. A cet effet, les partenaires techniques et financiers principaux qui ont représenté le groupe sont :

- Banque mondiale ;
- Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) ;
- Bureau International du Travail (BIT) ;
- Organisation des Nations Unies pour la Science et l'Education (UNESCO).

4.1.2. Les acteurs uni-sectoriels

Ce sont des acteurs dont le champ d'intervention est propre soit au marché du travail, soit aux systèmes d'enseignement formel et non formel.

Sur le marché du travail, cinq (5) groupes d'acteurs sont constitués. Il s'agit de :

- Employeurs ;
- Cabinet de recrutement ;
- Produits de la formation ;
- Services publics d'appui au marché du travail ;
- Société civile pour le marché du travail.

Sur les systèmes d'enseignement formel et non formel, quatre (4) groupes d'acteurs sont également constitués. Il s'agit de :

- Acteurs de l'enseignement supérieur ;
- Acteurs de l'enseignement secondaire, de la formation technique et professionnelle ;
- Structures en charge des examens et concours ;
- Société civile pour les systèmes d'enseignement formel et non formel.

4.1.2.1. Employeurs

Ce groupe est composé des acteurs ayant à charge la création d'emplois et les instances assurant le développement de cette activité. A cet effet, les acteurs clés représentant ce groupe sont :

- Chambre de Commerce et d'Industrie du Bénin ;
- Patronat ;
- Entreprises/Organisations ;
- Guichet Unique de Formalisation des Entreprises ;
- Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat.

4.1.2.2. Cabinet de recrutement

Ce groupe est composé des acteurs privés assurant majoritairement l'intermédiation entre les offreurs et les demandeurs de compétences. Deux grands cabinets de recrutement de la place ont représenté le groupe pour les travaux. Ce sont :

- Afrique Conseil ;
- Talent plus.

4.1.2.3. Produit de la formation

Ce groupe est constitué de tous les outputs de nos systèmes d'enseignement formel comme non formel et destiné au marché du travail. A cet effet, les principaux acteurs impliqués pour la cause sont :

- Etudiants diplômés sans emploi ;
- Diplômés des CQP & CQM ;
- Artisans diplômés sans CQP & CQM.

4.1.2.4. Services publics d'appui au marché du travail ;

Ce groupe est constitué de toutes les structures et directions de l'administration publique dont l'objectif est d'apporter un appui aux acteurs du marché du travail pour y faciliter son meilleur fonctionnement. Les principaux acteurs impliqués pour représenter ces acteurs sont :

- Agence Nationale Pour l'Emploi ;
- Caisse Nationale de Sécurité Sociale ;
- Direction Générale pour le Renforcement des Capacités et de l'Employabilité ;
- Direction Générale du Travail ;
- Direction de la Promotion de l'Emploi ;
- Fonds National pour la Promotion de l'Entreprise et de l'Emploi des Jeunes ;
- Observatoire de l'Emploi et de la Formation ;
- Agence Nationale des Petites et Moyennes Entreprises ;
- DPP du MTFPAS ;
- DIP du MTFPAS.

4.1.2.5. Société civile pour le marché du travail.

Ce groupe est composé des organisations non gouvernementales, des associations et syndicats intervenant sur les questions du marché du travail. Ce groupe est représenté par :

- Organe Consultatif de la Jeunesse ;
- Organisation syndicale ;
- ONG intervenant sur les questions d'emploi ;
- Maison de la Société Civile (MSDC).

4.1.2.6. Acteurs de l'enseignement supérieur

Les acteurs de l'Enseignement Supérieur regroupent tous les acteurs qui ont à leur charge les universités publiques ou privées et tous les établissements d'enseignement supérieur (les Instituts Universitaires de Technologie et les établissements de formation au BTS et autres formations professionnelles). Egalement cette catégorie prend en compte les associations comme ADEPES, et des structures du ministère qui viennent en appui au secteur (DGES) et autres structures. Sont accueillis dans ces universités et centres de formations supérieures les personnes ayant le BAC ou toute autre certification admise en équivalence pour les préparer aux différents diplômes nationaux

de l'enseignement supérieur. Le cursus varie de 2 à 8 ans, elle est fonction des domaines et niveaux d'études ainsi que des filières et les moyens de l'apprenant. On peut distinguer plusieurs diplômes dont les grands groupes sont :

- Brevet de Technicien Supérieur,
- DEUG/DUEES
- Licence (professionnelle ou non)
- Maitrise
- Master
- Doctorat

4.1.2.7. Acteurs de l'enseignement secondaire, de la formation technique et professionnelle

Le Ministère de l'Enseignement Secondaire et de la Formation Technique Professionnelle (METFP) a en charge l'éducation formelle (les établissements d'enseignement général, technique et aussi la formation professionnelle) et l'éducation non formelle (les apprentissages). L'enseignement secondaire et de la formation technique et professionnelle a essentiellement deux volets. Il s'agit de la formation secondaire générale et celle technique et professionnelle. L'enseignement secondaire général assuré dans les lycées et collèges publics et privés, développe l'acquisition des connaissances générales dans des matières fondamentales, telles que la littérature, les langues étrangères, les mathématiques, les sciences physiques, les sciences naturelles.

L'Enseignement Technique et la Formation Professionnelle préparent à l'emploi et permettent la poursuite des études supérieures techniques et professionnelles. Six domaines de formation sont offerts :

- les Sciences et Techniques Administratives et de Gestion (STAG) ;
- les Sciences et Techniques Industrielles (STI) ;
- les Sciences et Techniques Agricoles (STA) ;
- les Sciences de la Santé (SS) ;
- l'Economie Familiale et Sociale (EFS) ;

- L'Hôtellerie et la Restauration (HR).

Ces différentes formations tant au niveau secondaire général qu'au niveau de la formation technique et professionnelle sont sanctionnées par plusieurs diplômes. Ces diplômes dépendent du cycle et de la filière. On peut en distinguer :

- Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP) ;
- Diplôme de Technicien Industriel (DTI) ;
- Baccalauréat pour l'enseignement général et technique ;
- Brevet d'Etudes Agricoles Tropicales (BEAT) ;
- Diplôme d'Etudes Agricoles Tropicales (DEAT) ;
- Etc....

Egalement avec la réforme de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle adoptée en octobre 2001 qui prend en compte l'apprentissage traditionnel ou non lui confère des diplômes certificats ou attestations comme CQP, AQP, CQM.

Tous ces diplômes sont sous la coupole du ministère, des et différentes services techniques, et des partenaires ou des structures connexes qui s'en chargent pour promouvoir les compétences requises au marché du travail.

Les données relatives à ce secteur seront fournies par les diverses acteurs (DETFP, DES, FODEFCA, UCIMB, etc...) qui en font partie.

4.1.2.8. Structures en charge des examens et concours

La Direction des Examens et Concours (MEMP/MESFTP) ou la Direction de l'Office du Baccalauréat ont en charge l'organisation des examens, concours et tests en fonction des règles définies. Ces structures délivrent également les diplômes après proclamation des résultats. Dans ce sens tous les diplômes cités plus haut relatif à l'enseignement secondaires proviennent de ces centres. Donc elles demeurent des structures administratives fiables pour certifier de la véracité des informations sur les compétences.

4.1.2.9. Société civile pour les systèmes d'enseignement formel et non formel.

Les acteurs membres de la société civile représentée dans cet atelier par l'OCJ, considérée comme la faitière des organisations de la jeunesse et aussi des ONG de la société civile qui interviennent dans ce secteur. Le service de l'OCJ accompagne les jeunes et est détenteur d'une série d'information capable d'aider à la bonne marche.

La Société civile au Bénin comprend les différentes composantes suivantes :

- les organisations non gouvernementales ;
- les organisations confessionnelles et religieuses ;
- les chefferies traditionnelles ;
- les organisations socioprofessionnelles ;
- les associations ;
- les organisations de médias ;
- les organisations syndicales.

La mission sociale de chaque OSC est définie de manière explicite, connue et comprise par ses membres. Certaines OSC ont pour mission de mettre en place des stratégies pour influencer des décisions à tout niveau. Ils fournissent des informations diverses dans le cadre de ce système sur les ONG qui créé les emplois et autres mais peuvent aussi être perçu comme un utilisateur de ce système.

Ce groupe d'acteur de façon générale fournit des informations sur la jeunesse et les organisations non gouvernementales ou autres pouvant permettre leur éclosion.

4.2. Les besoins en information des acteurs

Compte tenu de la complexité et de la variété des besoins en informations formulées par chaque acteur, une synthèse par groupe d'acteurs est faite ici pour en faciliter l'usage et l'exploitation. Les besoins en informations ont donc été regroupés en

fonction des thématiques qu'ils abordent. Ces thématiques sont inspirés des éléments fondamentaux de l'agenda du travail décent.

4.2.1. Besoins en information des acteurs du marché du travail

Pour les acteurs du marché du travail qui sont les principaux du système, un dénombrement de trois cent soixante-huit (368) besoins en information a été fait. Le tableau 2 ci-dessous présente pour chaque groupe d'acteurs, les thématiques de besoins en information relevées. A la lecture de ce tableau, pour les acteurs du marché du travail, les « acteurs macro » et les « services publics d'appui au marché du travail » sont les grands demandeurs d'informations sur le marché du travail avec respectivement 62,77% et 28,80% de la demande totale en information. Les principales thématiques en besoins en information sont relatives à l' « emploi » et aux « données administratives » avec respectivement 24,73% et 16,03% du total des besoins en information. Les thématiques en BI moyennement évoquées sont relatives proportionnellement à la « diversité et discrimination », « Productivité et coûts du travail », la « flexibilité et sécurité » et la « population active » avec respectivement 7,88% ; 7,34% ; 7,07% et 6,52% du total des besoins en information. Le détail des besoins en information par acteur est joint à l'annexe 2.

Tableau 2 : Répartition des Besoins en information par thématiques et groupes d'acteurs

Thématiques de Besoins en Information	GROUPES D'ACTEURS					TOTAL
	ACTEURS MACRO	CABINET DE RECRUTEMENT	EMPLOYEURS	PRODUIT DE LA FORMATION	SERVICES PUBLICS D'APPUI AU MARCHÉ DU TRAVAIL	
Accidents du travail et maladies professionnelles	9				1	10
Chômage	15		1	1	1	18
Diversité et discrimination	28		1			29
Données administratives		3	4	6	46	59
Emploi	36		1	9	45	91
Emplois verts	12					12
Famille et travail	6				2	8
Fin de carrière	7				1	8
Flexibilité et sécurité	22	1			3	26
Impôts et systèmes d'allocation	8		1			9
Inactivité	3					3
Inspection du travail	2					2
Jeunes	5					5
Mobilité	7					7
Politique active du marché du travail	18					18
Population active	20				4	24
Productivité et coûts du travail	23		2		2	27
Recherche et développement	3			1		4
Travail et pauvreté	3				1	4
Vacances d'emploi	4					4
TOTAL	231	4	10	17	106	368

Source : Synthèse des données de l'atelier technique avec les acteurs du secteur, Octobre 2017

4.2.2. Besoins en information des acteurs des systèmes d'enseignement formel et non formel

Les acteurs de l'enseignement formel et non formel qui constituent une source certaine d'information sur les compétences dans le cadre de système. Ils sont représentés par

plusieurs grands groupes qui jouent un rôle pour la bonne marche du secteur. Le tableau 3 ci-dessous fait un état des principaux acteurs avec leurs thématiques. Une petite synthèse entre acteur a permis de synthétiser leurs besoins en informations, ces derniers sont regroupés par thématiques. Au total, 65 besoins en informations ont été retenus. Ces besoins sont dans leurs secteurs. Les principaux contributeurs aux besoins en informations sont essentiellement les acteurs de l'enseignement secondaire et de la formation technique (31%) suivi de la société civile (22%) et des structures en charge des examens (22%) et enfin de l'enseignement supérieur. Les principales thématiques en besoins en information sont les suivantes :

- les résultats des examens
- les inscriptions
- le référentiel de formation
- le statut
- les acteurs du secteur
- les informations du secteur informel

Ces thématiques représentent à elles seules plus de 53% des besoins en informations cela montre l'importance accordée à ces interrogations. Le tableau ci-dessous fait le détail des besoins en information pour chaque grand groupe.

Tableau 3 : Répartition des Besoins en information des groupes d'acteurs de l'enseignement formel et non formel

Thématiques de Besoins en Information	GROUPES D'ACTEURS					TOTAL
	STRUCTURES EN CHARGE DES EXAMENS & CONCOURS	ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DE LA FORMATION TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE	SOCIETE CIVILE /SE	PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS	
Résultats examens	1	1	3	2	2	9
Inscriptions	1	2	5	2		10
Référentiel de formation	7	2	2	3		14
Information secteur non formel	2	3	4	4	2	15
Statut	3		2	2		7
Acteurs		2	4	1		7
Computer Skills		2			1	3
TOTAL	14	12	20	14	5	65

Source : Synthèse des données de l'atelier technique avec les acteurs du secteur, Octobre 2017

4.3. Les informations produites et actuellement existantes

Face à cet énorme besoin en information des acteurs du marché du travail et des systèmes d'enseignement formel et non formel, il existe une quantité d'informations actuellement produites par les différents acteurs. Ces informations ont été recueillies et regroupées également en fonction des thématiques.

4.3.1. Informations produites par les acteurs du marché du travail

Actuellement, les acteurs du marché du travail produisent des informations. Cent seize (116) informations produites ont été dénombrées auprès de ces acteurs. Les acteurs du groupe « services publics d'appui au marché du travail » sont les principaux producteurs d'informations sur le marché du travail avec 49,14% des informations produites. Les principales thématiques de production d'information sont relatives à l' « emploi » et aux « données administratives » respectivement à 37,07% et 49,14%. Cependant, force

est de constater un grand écart entre les données et informations produites et la demande réelle des acteurs.

Le tableau 4 ci-dessous présente une synthèse des informations produites par thématiques et groupes d'acteurs.

Tableau 4 : Répartition des informations produites par thématiques et groupes d'acteurs

Thématiques de Besoins en Information	GROUPE D'ACTEURS					Total
	ACTEURS MACRO	CABINET DE RECRUTEMENT	EMPLOYEURS	SOCIETE CIVILE /MT	SERVICES PUBLICS D'APPUI AU MARCHÉ DU TRAVAIL	
Chômage	2			2		4
Diversité et discrimination		1				1
Données administratives	2	1	15	6	33	57
Emploi	9	8		2	24	43
Flexibilité et sécurité	1					1
Formation		3		3		6
Mobilité		1				1
Productivité et coûts du travail	1					1
Recherche et développement	1					1
Travail et pauvreté	1					1
Total	17	14	15	13	57	116

Source : Synthèse des données de l'atelier technique avec les acteurs du secteur, Octobre 2017

4.3.2. Informations produites par les acteurs des systèmes d'enseignement

Les informations produites par les acteurs de l'enseignement formel ou non formel sont relativement faibles par rapport aux besoins en informations existantes. Il faut noter que ces données sont essentielles pour ce système. Il s'agit essentiellement des résultats aux différents examens du Certificat d'Etudes Primaires (CEP) jusqu'à la licence organisée par les structures en charge des examens. Les autres diplômes master, doctorat et autres sont captés au niveau des universités. Les acteurs sont en mesure également de fournir certaines informations sur l'emploi et les formes de stages

des jeunes. Les différentes directions en charge des examens se sont portées garant à fournir ces informations pour la bonne marche du système.

Le tableau 5 ci-dessous dénote qu'il existe un grand gap d'information à collecter pour que le système soit une boucle fermée c'est-à-dire un système qui stocke les informations et répond aux besoins en informations formulés. Il est indubitable qu'à l'instar des autres pays ayant expérimenté ce genre de système, le Bénin prendra des initiatives au niveau national avec les acteurs qui sont des personnes physiques ou morales pour combler ce gap d'informations.

Tableau 5 : Répartition des informations produites par groupe d'acteur de l'enseignement formel et non formel

Thématiques des informations produites	GROUPES D'ACTEURS					TOTAL
	STRUCTURES EN CHARGE DES EXAMENS & CONCOURS	ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR	ACTEURS DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE ET DE LA FORMATION TECHNIQUE ET PROFESSIONNELLE	SOCIETE CIVILE /SE	PARTENAIRES TECHNIQUES ET FINANCIERS	
Bénéficiaire/Demandeur formation	1	1	3	1	1	6
Résultats des examens	3	2	3			8
Résultats des universités		2				2
Emploi des jeunes				2		2
TOTAL	4	5	6	3	1	18

Source : Synthèse des données de l'atelier technique avec les acteurs du secteur, Octobre 2017

4.4. Les systèmes informatiques de gestion des données existantes

La mise en place d'un système national d'information de la demande et de l'offre de compétences ne pourrait se faire sans la prise en compte de l'existant au niveau des acteurs du marché du travail et du secteur de l'enseignement formel et non formel. Les acteurs ont été invités lors de l'atelier technique à produire les informations suivantes :

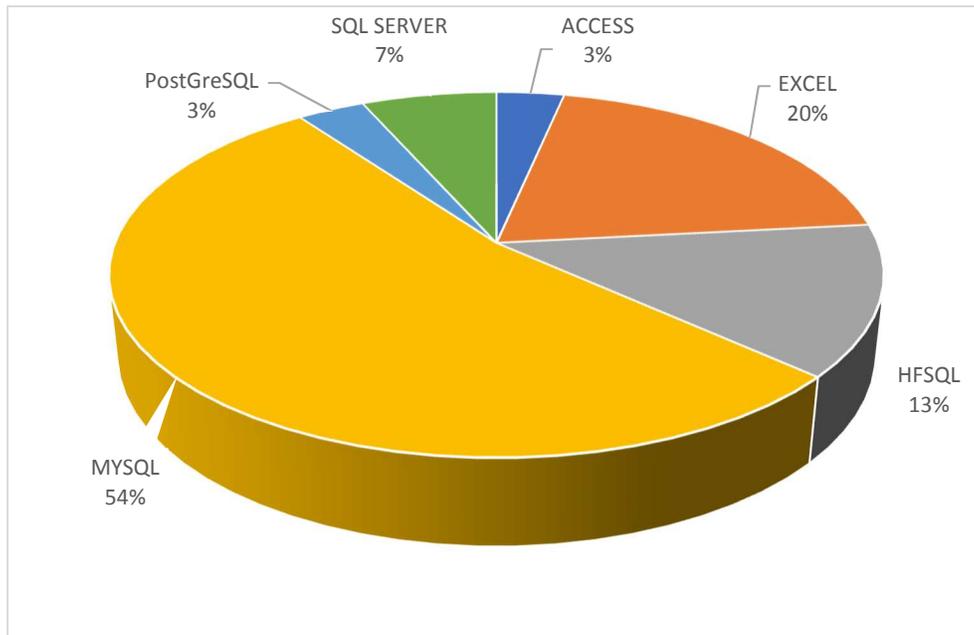
- Nom de(s) l'application(s) de gestion,
- Les langages de programmation utilisés,
- Le (s) système(s) de gestion de base(s) de données utilisé(s),
- Le(s) format(s) d'extraction possibles des données de l'application(s),
- L'architecture applicative,
- Les compétences informatiques disponibles

Par ailleurs, des visites supplémentaires ont dues être effectuées auprès de certaines structures comme la DEC, la CCIB, etc. pour mieux apprécier l'existant en termes de systèmes d'information.

Bien que la liste des informations au niveau des acteurs n'est pas exhaustive, elles sont suffisantes pour avoir une vue représentative de l'existant sur les deux secteurs et orienter l'architecture du système d'information à mettre en place.

Le graphique de la figure 4 montre qu'en général, six (6) types de bases de données sont utilisés par les acteurs. Il s'agit de MySQL, Excel, HFSQL, Access, SQL Server et PostgreSQL. MySQL et Excel détiennent à eux seul près de 75% des parts totales d'applications utilisées par les acteurs avec respectivement 54% et 20%. L'utilisation fréquente de MySQL dénote du fait de son exploitation facile d'une part mais également du fait qu'il est un logiciel libre et le plus utilisés à travers le monde. Les autres applications se positionnant à la suite et partageant le reste des 25%.

Figure 4 : Répartition des types de bases de données utilisées par les acteurs producteurs d'information



Source : Synthèse des données de l'atelier technique avec les acteurs, Octobre 2017

Le détail sur les applications et types de bases de données utilisées par les acteurs des deux secteurs est présenté à l'annexe 2.

4.5. Les informations inexistantes

En réalisant un rapprochement des informations produites par rapport aux besoins en informations, on remarque même aisément un déséquilibre mathématique de 0,35 très en deçà de la norme recherchée qui est de 1. Ceci suppose qu'en accordant la même valeur et équivalence à toutes les informations, chaque information produite par les acteurs du marché du travail ne couvre que 35% de la demande en information de ces derniers. Ce gap confirme les constats généraux suivants :

- La production d'informations éparses ;
- La production d'une grande quantité de données administratives non coordonnées et difficile à agréger ;
- La production de données ne correspondant pas majoritairement aux besoins des autres acteurs du SIDOC et réciproquement ;

- La production d'information liées surtout aux activités réalisées et non à l'information sur le marché du travail ;
- Les principaux producteurs d'informations sont les « services publics d'appui au marché du travail » alors que les grands demandeurs sont les « acteurs macro » ;
- La périodicité de production de certaines informations sur le marché du travail principalement par les acteurs macro est trop élastique et varie en fonction de la mobilisation des ressources nécessaires pour cette opération ponctuelle. En conséquence, les fréquences de production des informations sont inadéquates.

Les informations inexistantes sont relatives à des thématiques telles que :

- Emploi (notamment à la qualité de l'emploi)
- Emplois verts
- Famille et travail
- Fin de carrière
- Flexibilité et sécurité
- Etc.

5. ARCHITECTURE DU SIDOC

Au terme de l'analyse des besoins en information à gérer par le système et au regard de la grandeur et de la variabilité des informations demandées d'une part et aussi de la fréquence de sollicitation ou de recours à l'information, il faut retenir que le système doit avoir de grandes bases de données pouvant contenir des informations de l'offre que de la demande de compétences. A cet effet, le système doit :

- gérer les données scolaires, académiques et professionnelles de chaque individu constituant une compétence pour la nation ;
- gérer les données plus ou moins agrégés de toutes les unités de production nationales (entreprises, administration, ONG, etc.).

Pour se faire, le SIDOC exploitera des données en provenance de différentes sources de données. Il s'agit de :

- données existantes et actuellement produites par les acteurs ;
- données des individus qui mettront eux-mêmes à jour leurs informations d'une part ou créeront leur profil d'autre part.

5.1. Prise en compte des systèmes existants

L'analyse de l'existant soulève deux problèmes à régler par le SIDOC :

- Comment prendre en compte l'existant ?
- Comment évolue le système une fois l'existant pris en compte ?

La réponse à ces deux questions permet de dégager les spécifications fonctionnelles du SIDOC.

Le mécanisme de prise en compte de l'existant est déterminé par la fréquence d'actualisation des données et le type de système d'information existant au niveau de la structure productrice des données.

Les données ayant une forte fréquence d'actualisation (presque temps réel), regroupe principalement les employeurs et les demandes de compétences (opportunités d'emploi) exprimées. Cette catégorie de données impose au SIDOC de prévoir un

mécanisme d'échanges automatique des données avec les systèmes sources qui éviteraient aux utilisateurs la reprise de la saisie des données dans plusieurs systèmes ; ce qui pourrait constituer un facteur d'abandon du système. Il s'agira de mettre en place des services web au niveau des structures productrices de ces données. Les structures concernées sont prioritairement :

- Le (GUFÉ) Guichet Unique de formalisation des entreprises et la CCIB qui disposent des répertoires des employeurs
- L'ANPE, les cabinets privés de recrutement, le BAI de la présidence, la DRAE qui centralisent les opportunités d'emploi, et fournissent les statistiques sur l'insertion professionnelle

La mise en place de web services impose que les deux systèmes qui communiquent soient connectés à internet. Cette condition est remplie par les applications utilisées au niveau des structures citées plus haut à l'exception de La CCIB dont la mise en place d'une plateforme web est en cours grâce à l'appui du projet PARASEP.

Les données ayant une faible fréquence d'actualisation, ou dont la périodicité d'actualisation est fixe seront pour la plupart récupérées grâce à des fonctionnalités d'importation depuis le format de sortie des systèmes sources. Les structures concernées par cette catégorie sont principalement :

- La Directions des Examens et Concours de l'enseignement secondaire et de la formation professionnelle ;
- La Direction des Examens et Concours de l'enseignement supérieur ;
- L'Office du baccalauréat ;
- La Direction Générale de l'Enseignement Supérieur ;
- L'Université d'Abomey-Calavi ;
- L'Institut National de la Statistique de l'Analyse Economique.

Pour les directions des examens et concours, la plupart des systèmes existants ne sont pas connectés à internet. Donc le mécanisme de récupération des données reste l'import de données au format Excel, ou autres.

Pour l'Office du Baccalauréat, la DGES et l'Université d'Abomey-Calavi, compte tenu de l'existant, et des compétences informatiques il est envisagé en plus de la possibilité d'import, la mise en place de services web.

5.2. Prise en main du système et mise à jour des données par les acteurs

Le point précédent a permis de dégager la nécessité de mettre en place des fonctions d'importation et de services web pour la récupération des données. Les mêmes fonctionnalités seront utilisées pour la mise à jour du système par les acteurs cités plus haut.

Par ailleurs, les individus doivent pouvoir s'inscrire et mettre à jour leurs profils professionnels sur la base des expériences professionnelles acquises au fil des années. Pour les acteurs qui ne maîtrisent pas les outils informatiques, les dispositions seront prises pour les faire enregistrer par les spécialistes emploi au niveau des mairies et leurs démembrements. Ceci impose de disposer d'une application web centrale qui fournit aux divers acteurs les interfaces de mise à jour des données.

Par ailleurs, la grande finalité d'une telle plateforme est la fourniture de statistiques en temps réel pour l'aide à la décision aux gouvernants. Pour cela, la plateforme intègrera un outil de production de dashboard et de Business Intelligence pour l'analyse des données et la production de statistiques. A la plateforme sera intégrée, l'application POWER BI, ou un outil analogue de data visualisation.

Le SIDOC une fois en place devient alors la référence des compétences et des statistiques sur l'emploi au niveau national et devient une source de données complète et fiable pour les acteurs. Des interfaces d'exposition (web services) des données sont alors prévus pour les acteurs qui en feront la demande. Ceci permettra aux structures comme l'ANPE, le BAI, les agences de recrutements de disposer directement des données sur les compétences disponibles sur la plateforme pour faciliter la recherche des profils de candidats pour les offres d'emploi qu'elles traitent.

Pour des raisons d'accessibilité du SIDOC, une application mobile sera intégrée à la solution et permettra aux usagers de réaliser les mises à jour aisément.

Par ailleurs, il serait indispensable, lorsque les données du projet RAVIP seront disponibles, de réaliser une interface logicielle entre les deux systèmes, pour régler les questions d'identifiants uniques qui vont se poser.

5.3. Architecture globale du système

Les considérations précédentes amènent à définir le fonctionnement global du SIDOC qui optimise l'atteinte des résultats attendus. Les caractéristiques de ce système se présentent comme suit :

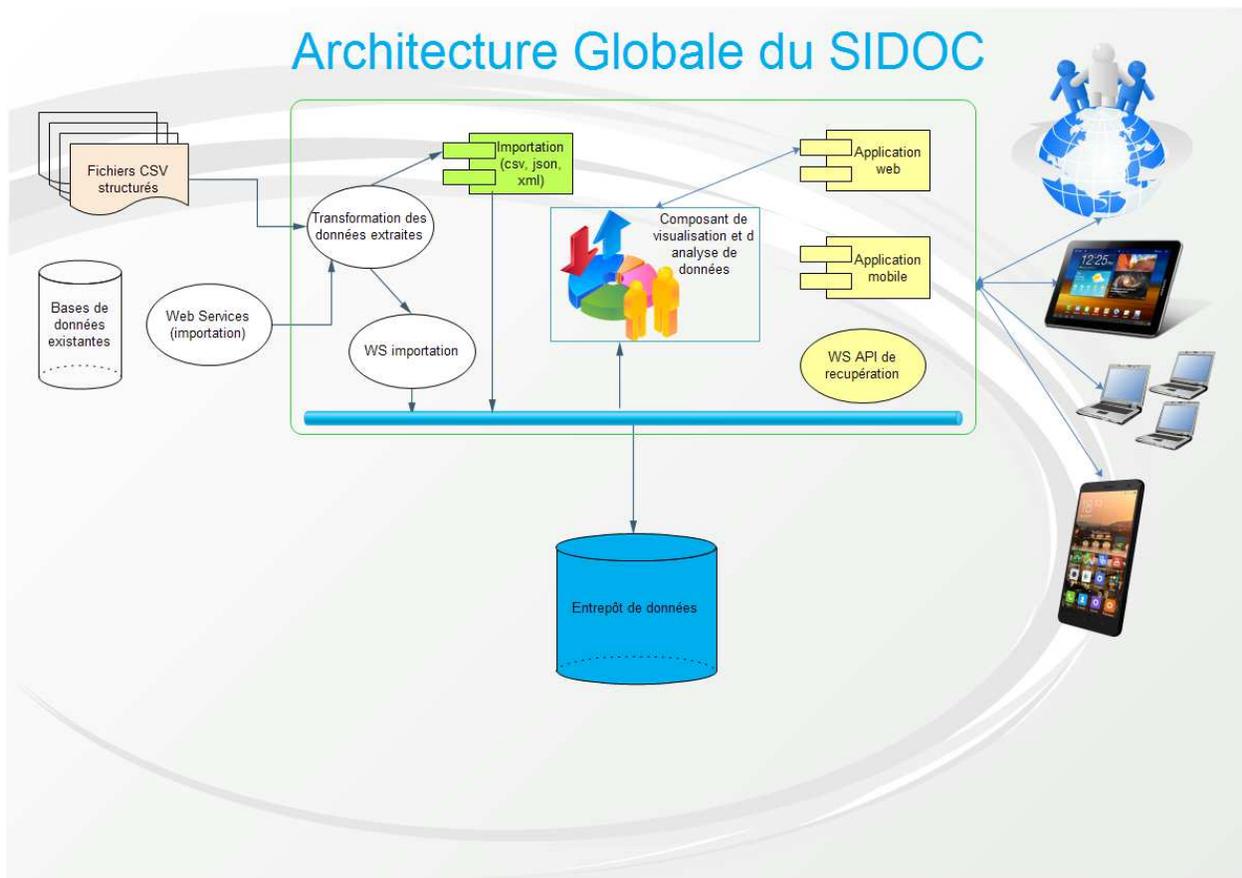
- Une structure de données à fournir est définie et validée au préalable avec chaque acteur ;
- Les données existantes sont fournies par les structures dans les formats prédéfinis et importées dans la base de données grâce au module d'importation des données. Au moyen de procédures stockées, les données sont vérifiées, créées et actualisées ;
- Au premier contact avec le système, les individus sont invités à vérifier leur existence ou non
 - En cas d'inexistence, ils s'inscrivent dans le fichier national des compétences
 - En cas d'existence, les individus sont invités à mettre à jour leurs informations professionnelles
- Toute personne ayant des difficultés à utiliser le système peut se rendre dans les arrondissements pour se faire aider par les agents responsabilisés ;
- Selon les périodicités définies, les données de nouveaux diplômés sont importées ou actualisées dans le système ;
- Les opportunités d'emploi sont insérées en temps réel dans le système par les employeurs par le biais des formulaires prévus à cet effet dans l'application web

ou récupérées au moyen de services web depuis les systèmes d'information de certaines structures comme l'ANPE, la DRAE...

- Chaque acteur a accès aux informations demandées grâce à l'outil de visualisation des données POWER BI ; des requêtes spécifiques peuvent être exécutées pour certains acteurs comme le gouvernement.
- Un système de contrôle des droits de façon fine implémente les règles de gouvernance du système et définit qui accède à quoi.

La figure 5 résume la structure globale de l'architecture proposée.

Figure 5 : Architecture globale du SIDOC



Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

5.4. Options d'implémentation de l'architecture du SIDOC

L'architecture du SIDOC ainsi élaborée peut s'implémenter de plusieurs manières. L'état des lieux fait dans le cadre de la présente étude sur les potentialités nationales opte plusieurs avantages également. En effet, l'état des lieux a permis de :

- Connaître les capacités nationales de stockage de données ;
 - Existence d'un data center à la présidence
 - Existence d'un data center au Ministère de l'Economie et des Finances ;
 - Mise en place en cours d'un data center national pour décembre 2018 ;
- Connaître et inscrire le projet de mise en place de ce système dans le projet de schéma directeur ;
- Informer les acteurs du numérique national sur le présent projet et son apport à l'architecture numérique national.

Par ailleurs, des échanges avec le Conseil National de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a également permis d'appréhender les formalités et dispositions juridiques à prendre pour obtenir les autorisations nécessaires pour la collecte et la gestion des données personnelles des individus de la population.

Tous ces acquis permettent donc d'offrir trois options d'implémentation du SIDOC sur la base des paramètres variables notamment l'emplacement du stockage des données nécessaires au SIDOC. Il s'agit de :

- Une option avec un hébergement local des données au niveau d'un des data centers nationaux ;
- Une option avec un hébergement temporel dans le cloud ;
- Une option mixte entre hébergement local et dans le cloud.

Les données de sauvegarde évidemment sont assurés dans l'un ou l'autre des systèmes.

5.4.1. Option 1 : Hébergement local des données

Cette option d'hébergement des données des demandeurs et offreurs de compétences sur les serveurs au niveau local est le plus optimal pour gérer la confidentialité des

données et garantir la souveraineté de l'Etat sur ces données. Cette option prévoit l'hébergement des données sur deux sites locaux séparés à savoir les datacenters de la Présidence et du Ministère des finances. Deux possibilités existent :

- Les centres de données disposent déjà suffisamment de capacités de stockage et de traitement et peuvent mettre à disposition des machines virtuelles. Dans ce cas il n'est pas nécessaire d'acquérir des serveurs physiques ; le projet aura alors à acquérir seulement les solutions logicielles nécessaires pour l'implémentation.
- Les centres de données ne peuvent fournir les ressources demandées par le projet ; il sera alors nécessaire d'acquérir les équipements et stockés les serveurs du projet dans ces centres de données.

L'évaluation budgétaire tient compte des différentes options

Le principal inconvénient de cette option est le coût du matériel à l'installation et à la maintenance du système.

5.4.2. Option 2 : Hébergement dans le cloud

Cette option prévoit l'hébergement des données des demandeurs et offreurs de compétences dans le cloud sur les serveurs d'un fournisseur de ce service à travers le monde. Cette option présente des risques plus élevés en matière de confidentialité des données des acteurs. Toutefois, après consultation de la CNIL et de la loi sur l'informatique et les libertés, les données manipulées par le SIDOC ne sont pas classées à caractère sensibles ; et sur le plan juridique, les données peuvent être hébergées dans un cloud à l'étranger après les formalités de déclaration et de demande d'autorisation auprès du CNIL. Cette option prévoit l'hébergement principal et la sauvegarde dans le cloud. L'hébergement Cloud offre plusieurs avantages :

- Un coût initial d'installation très bas ;
- L'évolution graduelle des ressources demandées en fonction des besoins réels d'utilisation ;

- Une garantie presque totale de disponibilité de l'application, les contraintes liées à l'énergie électrique, la bande passante internet et la maintenance physique de l'infrastructure sont prises en charge par le fournisseur de service.

5.4.3. Option 3 : Hébergement mixte : local + externe

Cette option d'hébergement des données des demandeurs et offreurs de compétences conjointement au niveau local et dans le cloud sur les serveurs d'un fournisseur de ce service à travers le monde. Cette option partagera les avantages comme les inconvénients des deux options précédentes. Cependant elle se rapproche mieux de l'option 2 que de l'option 1.

5.5. Spécifications techniques de l'environnement d'exécution

5.5.1. Spécifications techniques pour l'option 1

Dans le cas de l'option 1, pour des raisons de gouvernance des données, avec l'hébergement de l'application dans un centre de données local avec une redondance sur un site séparé. Le tableau 6 ci-dessous présente les caractéristiques des équipements solutions logicielles.

Tableau 6 : Caractéristiques des équipements pour l'option 1

#	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité	Observations
1	Serveur	'1 Processeur Intel Xeon E5-2600 V4 8 COEURS '- bloc d'alimentation redondant Mémoire RAM 32 Go Contrôleur de disque SATA/SAS, SSD, RAID 1-6 8 Disque dur SAS de 2 To HOT-PLUG, SFF	2	A déployer sur 2 sites différents pour des raisons de redondance
2	Unité de stockage additionnel	Type DAS 'Disque Dur 2To, SFF Hot Plug Capacité totale 100 To	2	
3	Armoire RACK	42 U + PDU	2	
4	Console KVM	Ecran 18''	2	
5	Routeur pare feu	Avec fonction de répartition de charges et Fail Over (Appliance PF SENSE 2440)	2	
6	Système d'exploitation du serveur	Windows Server 2017 Edition Standard	2	
7	Base de données	SQL SERVER 2016 Edition Entreprise, licence pour 2 cœurs	2	Réplication de la base de données nécessaires
8	Applications de la plateforme	Langage JAVA EE		Les différents composants et les web services seront mis en place en JAVA EE
9	Server d'application	GLASSFISH SERVER		
10	Solution de datavisualisation	Power BI		

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

NB : les éléments 1, 2, 3,4 et 5 pourraient ne pas être nécessaires si les centres de données existantes peuvent fournir les capacités de stockage et de traitement demandées.

L'équipe d'implémentation aura la charge d'installer et de configurer les équipements et solutions logicielles conformément aux contraintes définies ci-dessous :

- Installation physique du serveur ; il faudra veiller à la mise en place effective des deux alimentations redondantes ; en tenant compte des problèmes liés à la disponibilité de l'énergie électrique dans le local technique ;
- Assurer la redondance au niveau du stockage par une configuration des volumes en RAID 6,
- Installer le système d'exploitation Windows Server 2016 en version desktop ; et activer les services d'administration à distance à savoir le Connexion de bureau à distance et l'accès à l'invite de commande par SSH ;
- Installer le service DNS et configurer la zone sidoc.bj ; le prestataire veillera à l'enregistrement du nom de domaine sidoc.bj auprès de l'opérateur avec une délégation totale vers le serveur du SIDOC
- Installer le logiciel SQL SERVER 2016 avec tous les services entrepris ;
- Installer un serveur d'application Java (GlassFish ou Tomcat) ;
- Réaliser une installation redondante sur un serveur secondaire sur un site distant avec les mêmes caractéristiques que le serveur principal ;
- Installer le routeur pare-feu PFSENSE SG 2440 et configurer les fonctions de load balancing pour la répartition de la charge entre les deux serveurs ;
- Réaliser une réplication entre les bases de données du serveur principal, et les bases de données du serveur secondaire ;

5.5.2. Spécification pour l'option 2

Dans le cas de l'option 2, pour des raisons éventuelles d'incapacité d'hébergement des données en local, l'hébergement de l'application dans le cloud avec une redondance également dans le cloud est une option intermédiaire. Le tableau 7 ci-dessous présente les caractéristiques des équipements solutions logicielles.

Tableau 7 : Caractéristiques des équipements pour l'option 2

#	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité	Observations
1	Machine virtuelle	Windows operating system, (Système d'exploitation uniquement) type : 1 virtual machine(s) x 744 Hours, A3: 4 cores, 7 GB RAM, 285 GB disk, type de disque S30, 1 disques	1	
2	SQL SERVER DATABASE	Base de données unique, Standard niveau, S0 niveau, 10 DTU, 250 Go de stockage par base de données	2	
8	Applications de la plateforme	Langage JAVA EE		Les différents composants et les web services seront mis en place en JAVA EE
9	Server d'application	GLASSFISH SERVER		
10	Solution de datavisualisation	Power BI ou autre		

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

Dans le cas de l'option 2, toutes les tâches d'installation et de configuration logicielle seront nécessaires.

5.5.3. Spécification technique pour l'option 3

Dans le cas de l'option 3, qui est mixte entre un hébergement en local et une redondance dans le cloud, les caractéristiques des équipements et solutions logicielles se présentent comme suit dans le tableau 8.

Tableau 8 : Caractéristiques des équipements pour l'option 3

Désignation	Spécifications techniques	Quantité	Observations
Equipements informatiques			
Machine virtuelle + 1 instance de SQL SERVER	Base de données unique, Standard niveau, S0 niveau, 10 DTU, 250 Go de stockage par base de données Windows operating system, (Système d'exploitation uniquement) type: 1 virtual machine(s) x 744 Hours, A3: 4 cores, 7 GB RAM, 285 GB disk, type de disque S30, 1 disques	3	Il s'agit d'une option de démarrage ; La redevance annuelle augmente en fonction des ressources consommées
SERVEUR HP DL 360 G9	1 Processeur Intel Xeon E5-2600 V4 8 COEURS - bloc d'alimentation redondant Mémoire RAM 32 Go Contrôleur de disque SATA/SAS, SSD, RAID 1-6 (HPE Dynamic Smart Array B140i) Disque dur SAS HOT-PLUG, SFF	1	
Unité de stockage externe HP	Bisque Dur 2To, SFF Hot Plug Capacité totale 100 To	1	
Armoire RACK HP OU APC	42 U + PDU	1	
Console KVM	HPE LCD8500 - console KVM - 18.51"	1	
Ordinateur portatif HP	Disque Dur 1To Mémoire RAM 8Go	10	
Station d'accueil		5	
Ecran HP	32 pouces	5	
Modem Internet	4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	10	
Cartes SIM Tablette		512	
Tablettes	10" RAM 2Go - Android 7.0 - Stockage 32 Go - WiFi / Bluetooth, 4Go avec fonction de Scanner	512	Prends en compte les 512 arrondissements
Connexion internet 4G	4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	512	
Appliance PFSENSE SG 2440		2	
Solutions Logicielles			
SQL SERVER 2017 Ed Entreprise	Licence pour 2 cœurs	1	
Licence Windows Server 2016	Ed Standard	1	Licence pour 16 cœurs
SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord	POWER BI 10 USERS PROFESSIONNELS	10	Abonnement pour un an
Mise en place de la plateforme web du SGDOC	Voir cahiers de charges	1	
Mise en place application mobile de l'Offreur de compétence	Voir cahier des charges	1	
Antivirus Kaspersky	Licence pour 3 postes	5	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

5.6. Spécifications techniques détaillée de la plateforme SIDOC

5.6.1. Le composant d'importation des données

Ce composant doit fournir aux utilisateurs du système les fonctions d'importation des données au format CSV. Il doit prendre en compte les contraintes suivantes :

- Pour des raisons de performance, et pour limiter les sollicitations de la base de données, l'importation fera appel à des procédures ;
- Chaque importation doit fournir un rapport détaillé d'importation, qui précise le nombre d'enregistrements source, le nombre de lignes insérées, le nombre de lignes mises à jour, et l'erreur d'échec de chaque importation ;
- Pour limiter les doublons, l'équipe d'implémentation devra déterminer les critères ou combinaisons de critères permettant d'identifier de façon unique chaque individu ; à titre d'exemple on peut retenir : nom+01 prénom+date de naissance+nom du père+nom de la mère ;
- Numéro de la carte d'identité ; numéro du passeport. L'insertion dans la base d'un nouvel enregistrement ne doit se faire que dans le cas où il n'existe aucun risque de doublons. En cas d'ambiguïté, il faudra signaler par message dans le fichier rapport d'importation.

5.6.2. Les services web d'importation et les services web d'accès

Les services web d'importation seront mis en place au niveau des structures fournisseurs de données et qui disposent d'applications connectées à internet comme l'ANPE, le GUFÉ, l'UAC, Talents Plus...La réussite de cette mission nécessitera un lobbying fort du comité de pilotage afin d'avoir l'implication de ces différents acteurs. Elle demandera une forte collaboration des équipes informatiques de ces structures. Au regard de la structure des données attendues de chaque acteur, l'équipe d'implémentation définira les fichiers XML de description (WSDL) par acteur et appuiera les équipes techniques de ces acteurs pour la réalisation des classes et méthodes définies dans chaque fichier WSDL. Quel que soit l'acteur et le langage de l'application, le service web se réalisera sur la base du protocole d'échanges SOAP (Simple Object

Access Protocol). En regard des services web fournis par les acteurs ; le SIDOC mettra en place les fonctions pour consommer ces services. L'emploi de procédures stockées dans les traitements doit être privilégié.

Une fois le SIDOC en place, il devient la référence en matière de répertoire de compétences au Bénin. D'autres systèmes d'informations nationales auront besoin d'exploiter ses données. Ces accès seront fournis également par des services web SOAP. Toute application cliente sollicitant ces services devra s'authentifier avec une clé, un identifiant et un mot de passe.

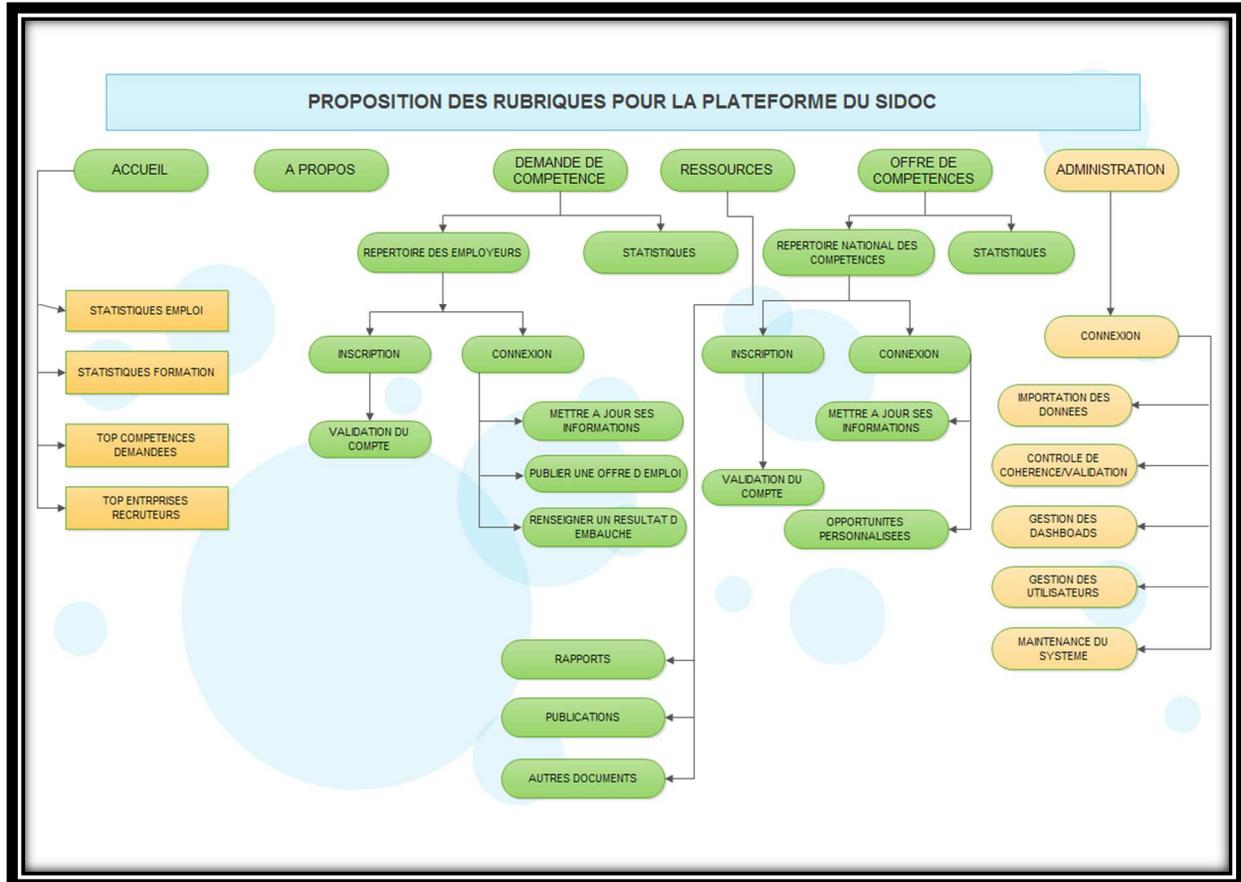
5.6.3. L'application web

En plus des solutions d'acquisition des données citées plus haut, l'application web fournira les services web de saisie directe des données dans le système. Elle intègrera les fonctionnalités suivantes :

- Mise à jour des données des compétences insérées par le biais du composant importation ;
- Création et mise à jour des comptes des compétences non prises en compte par le biais de l'importation ;
- Présentation des statistiques de façon dynamique interactive grâce aux solutions de data visualisation et d'analyse comme Power BI. A titre illustratif le SIDOC permettra de savoir en temps réel :
 - La répartition des compétences par secteur d'activités/filières/département/commune et l'évolution de façon presque temps réel ;
 - Les niveaux de recrutement par filière de formation ;
 - Les revenus moyens par domaine de métiers ;
 - les secteurs porteurs ;
 - le nombre de recrutements par période (mois, trimestre, semestre, année) ;
 - la publication des opportunités d'emploi par les employeurs, et par les cabinets privées de placements.

La figure 6 ci-dessous présente une proposition minimaliste des rubriques existantes et leur hiérarchisation dans l'application web du SIDOC.

Figure 6 : Présentation et hiérarchisation des rubriques de la plateforme SIDOC



Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

5.6.4. Exigences de conception

L'application sera développée en JAVA EE qui est une plateforme robuste et éprouvée pour la création d'application d'entreprise. Pour les raisons de maintenabilité et d'évolutivité, et pour la fiabilité de l'application, l'utilisation du framework SPRING est recommandé afin de pouvoir bénéficier de l'adoption des patrons de développement mise en place par les développeurs expérimentés et mise en œuvre dans ce framework.

L'application étant web, l'interface utilisateur devra être responsive et s'adapter aisément aux terminaux de taille 768 et plus par l'utilisation des média queries.

L'utilisation du framework SPRING donne l'avantage de tirer profit de son composant de sécurité, qui permettra de définir les droits d'accès aux fonctionnalités de l'application de façon très fine par l'utilisation des ACL, pour chaque acteur. En effet, les données sur l'emploi sont très sensibles et il est normal que l'Etat cherche à contrôler les accès à ces données. L'utilisation du composant SPRING Security permettra de satisfaire à cette exigence.

5.6.5. L'application mobile

L'application mobile a pour but de rendre le SIDOC accessible à tous indépendamment du terminal utilisé. Elle va exploiter les services web exposés par la plateforme centrale pour fournir :

- La consultation du répertoire national des compétences ;
- La mise à jour du CV et l'impression du CV ;
- La consultation des opportunités d'emploi ;
- La consultation des informations sur les formations et les centres de formations ;
- Quelques statistiques accessibles au public.

La plateforme de développement est laissée à la discrétion de l'équipe d'implémentation ; toutefois elle doit permettre de générer les déclinaisons de l'application pour les systèmes d'exploitation mobile ANDROID et IOS.

6. OUTILS D'OPERATIONNALISATIONS DE L'ARCHITECTURE

L'architecture ainsi proposée à besoin de plusieurs outils pour son implémentation. Pour se faire un diagramme de présentation des outils avec leurs flux est proposé pour faciliter leur interrelation et utilité dans le système global. Ensuite, une présentation de chaque outil opérationnel permettra de mieux connaître chaque outil dans sa complétude.

6.1. Carte de flux des données du SIDOC

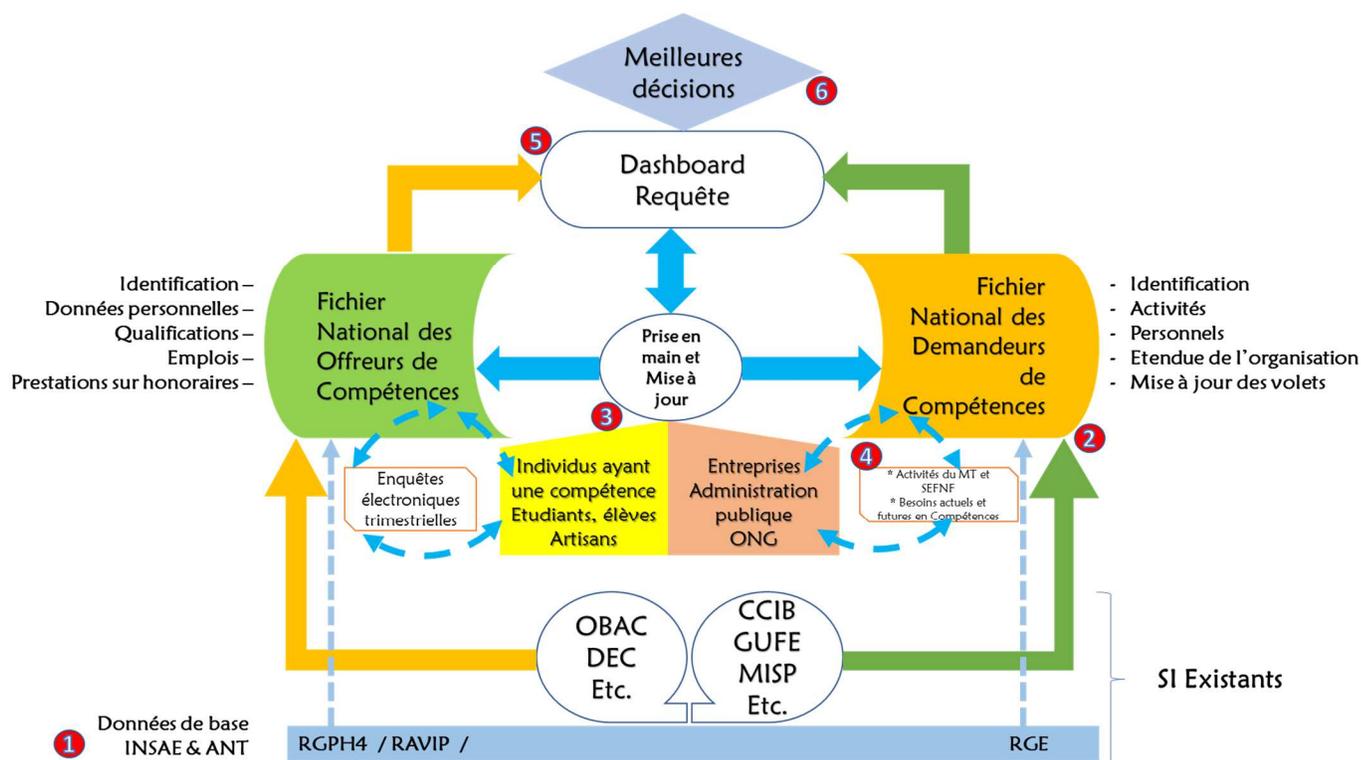
Partant des besoins en informations collectés et de la structure proposée pour le SIDOC, la carte de flux des données proposées à la figure 7 permet d'avoir une meilleure compréhension du fonctionnement du système.

En effet, il faut en avoir la lecture chronologique et la compréhension suivante :

- i. Le SIDOC s'appuie sur une double possibilité d'entrée de données dans le système :
 - Extraction à partir des systèmes existants au niveau de certaines structures comme l'INSAE pour le RGPH4 et le RGE, l'ANT pour le RAVIP, l'« Office du BAC », la « Direction des Examens et Concours », le « Guichet Unique de Formalisation des Entreprises », etc. ;
 - Prise en main et mise à jour des données de chaque acteur sur la plateforme. Cette étape permet à chaque acteur (tout individu ayant une compétence, les organisations publiques et privées, ONG) de gérer leurs comptes et identifiants de manière personnalisée d'une part et de compléter les informations manquantes pour finaliser le profil de l'acteur ;
- ii. Ces informations sont chargées dans deux bases de données d'envergure nationale et inclut dans l'entrepôt de données du SIDOC. Il s'agit du « Fichier National des Offreurs de Compétences » (FiNOC) et du « Fichier National des Demandeurs de Compétences » (FiNDeC) ;

- iii. Chaque acteur interagit avec le système à travers sa base respective FiNOC ou FiNDeC. Ce procédé permet essentiellement à l'acteur de mettre à jour ses données ;
- iv. Outre ce processus de mise à jour, les acteurs seront périodiquement sollicités pour des questions ponctuelles afin d'orienter certaines décisions sur les deux secteurs. Les acteurs de l'offre de compétences seront soumis à une « enquête électronique trimestrielle ou semestrielle » pour renseigner certaines des informations sur la qualité de leur emploi actuel. De même, il est également prévu un formulaire périodique pour permettre aux acteurs du marché du travail et ce des systèmes d'enseignement pour renseigner leurs prévisions et réalisations effectives sur certaines activités phares. A titre d'exemple, l'ANPE doit renseigner le « nombre de chercheurs d'emploi orientés » et le « nombre de bénéficiaires de programme PAES » ;
- v. Les informations issues des deux bases de données permettent de renseigner valablement les besoins en informations attendues par les acteurs de la demande et de l'offre de compétences avec l'appui de l'application d'aide à la décision Power BI ;
- vi. Une fois les informations mises à disposition du demandeur de cette information, ce dernier est à même de procéder à sa prise de décision plus aisément.

Figure 7 : Carte de flux de données avec les outils opérationnels



Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

6.2. Les outils opérationnels du SIDOC

Au regard de la carte de flux précédente, deux types d'outils opérationnels sont possibles. Les outils d'insertion de données, les outils de diffusion d'information et l'outil de requête particulière.

6.2.1. Les outils d'insertion de données

Se basant sur la carte de flux de données présentée ci-haut, six (6) outils sont indispensables à son implémentation. Il s'agit de :

- Le Fichier National des Offreurs de Compétences (FiNOC) ;
- Le Fichier National des Demandeurs de Compétences (FiNDeC) ;
- L'enquête électronique périodique ;
- Les besoins actuels et futures en compétences ;

- Les activités des structures d'appui au marché du travail ;
- Les activités des structures d'appui au système d'enseignement formel et non formel.

6.2.1.1. Fichier National des Offreurs de Compétences (FiNOC)

Cet outil d'opérationnalisation du SIDOC est le principal du système pour cerner l'information sur les compétences nationales. Il comporte principalement cinq (5) volets d'information sur les individus et cinquante (50) champs d'informations. Le tableau 9 ci-après présente un point des champs/variables d'informations, modalités ainsi que formats qui constituera le FiNOC.

Tableau 9 : description des champs et quelques paramètres du formulaire FiNOC

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
Identification	N° ID	Texte	
Données personnelles	Nom	Texte	
	Prénoms	Texte	
	Lignée	Label	
	Nom du Père	Texte	
	Prénoms du Père	Texte	
	Contacts du père	Texte	
	Nom de la mère	Texte	
	Prénoms de la mère	Texte	
	Contacts de la mère	Texte	
	Date de naissance	Date	
	Lieu de naissance	Liste déroulante	Commune
	Nationalité	Liste déroulante	Nationalités
	Ethnie	Liste déroulante	Ethnies nationales
	Langue locale parlée	Liste déroulante	Langues nationales
	Adresse de résidence	Texte	
	Contacts téléphonique	Texte	
	Mail	Texte	
Boite postale	Texte		
Site/Blog	Texte		
Qualification	Numéro qualification	Numéro auto	
	Date de début	Date	
	Date de fin	Date	

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
	Etablissement/Université/Faculté	Texte	
	Niveau du diplôme	Liste déroulante	CEP, BEPC, CAP, CQP, CQM, BAC, BTS, Licence, Master 1, Master 2, Doctorat
	Diplôme obtenu	Texte	
	Compétence principale acquise	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Compétences secondaires acquises	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Coût total de la formation	Numérique	
	Nouvelle formation	Bouton contrôle	
Emplois	Numéro emplois	Numéro auto	
	Date de début	Date	
	Date de fin	Date	
	Organisation/Entreprise	Liste déroulante	FiNDeC
	Poste occupé	Texte	
	Type de position	Liste déroulante	Directeur générale, Cadre de direction, Cadre de responsabilité, Cadre de collaboration, Assimilés
	Compétence principale utilisée	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Autres compétences utilisées	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Traitement mensuel	Numérique	
	Nouvel emploi	Bouton contrôle	
Prestations sur honoraires	Numéro prestation	Numéro auto	
	Date de début	Date	
	Date de fin	Date	
	Type de client	Liste déroulante	Organisation, Individus
	Organisation_Client de la prestation	Liste déroulante	FiNDeC
	Individu_Client de la prestation	Texte	
	Montant de la prestation	Numérique	
	Compétence principale utilisée_PH	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Autres compétences utilisées_PH	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Nouvelle prestation	Bouton contrôle	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

6.2.1.2. Fichier National des Demandeurs de Compétences (FiNDeC)

Cet outil d'opérationnalisation du SIDOC est également un outil indispensable du système pour cerner l'information sur les demandeurs en compétences nationales. Il comporte principalement cinq (5) volets d'information sur les organisations et cent cinquante (150) champs d'informations. Le tableau 10 ci-après présente un point des champs/variables d'informations, modalités ainsi que formats qui constituera le FiNDeC.

Tableau 10 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire FiNDeC

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
Identification de l'organisation	Type d'organisation	Liste déroulante	Entreprises, Administration publique, ONG locales, ONG Internationales, Collectivité locale
Si Entreprise			
Identification	N° ID	Texte	
	Raison sociale de l'organisation	Texte	
	Siège social de l'organisation	Texte	
	Sigle	Texte	
	Forme juridique-statut	Liste déroulante	Ets, SARL, SA, etc.
	Site internet	Texte	
	Adresse postale	Texte	
	Téléphone	Texte	
	Mail	Texte	
	Nom du dirigeant actuel	Texte	
	Prénoms du dirigeant actuel	Texte	
	Sexe du dirigeant	Liste déroulante	Sexe
	Date de naissance	Date	
Lieu de naissance	Liste déroulante	Commune	
Activités	Secteur d'activité principal	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Autres secteur d'activité	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Activité principale	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Activités secondaires	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Chiffre d'affaires annuel	Numérique	
Personnel salarié	Effectif total du personnel	Numérique	
	Nombre d'employé salarié à temps plein par CSP	Numérique	

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
	Nombre d'employé salarié à temps partiel par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé occasionnel par CSP	Numérique	
	Numéro du personnel salarié	Numéro auto	
	Type de travail	Liste déroulante	Temps plein, Temps partiel, Occasionnel
	Nom de l'employé	Texte	
	Prénoms de l'employé	Texte	
	Date de naissance	Date	
	Sexe de l'employé	Liste déroulante	Sexe
	Qualification/diplôme	Liste déroulante	
	Poste occupé	Liste déroulante	
	Salaire/honoraire	Numérique	
	Date de prise de service	Date	
	Nouvel employé	Bouton contrôle	
Etendue de l'organisation	Existence d'établissement	Liste déroulante	Oui, Non
	Si oui, combien	Numérique	
	ID Etablissement	Numéro auto	
	Si oui, adresse géographique	Texte	
	Contacts	Texte	
	Nouvel établissement	Bouton contrôle	
Si ONG			
Identification	ID SIDOC	Texte	
	N° ID (MISP, Préfectures)	Texte	Locale, Internationale
	Type d'organisation	Liste déroulante	Nationale, Internationale
	Dénomination de l'organisation	Texte	
	Sigle	Texte	
	Site internet	Texte	
	Adresse postale	Texte	
	Téléphone	Texte	
	Mail	Texte	
	Nom du dirigeant actuel	Texte	
	Prénoms du dirigeant actuel	Texte	M,F
	Genre du dirigeant	Liste déroulante	Sexe
	Date de naissance	Date	
	Lieu de naissance	Liste déroulante	Commune
Activités	Secteur d'activité principal	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Autres secteur d'activité	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Activité principale	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
	Activités secondaires	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
Personnel salarié	Effectif total du personnel	Numérique	
	Nombre d'employé salarié à temps plein par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé salarié à temps partiel par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé occasionnel par CSP	Numérique	
	Numéro du personnel salarié	Numéro auto	
	Type de travail	Liste déroulante	Temps plein, Temps partiel, Occasionnel
	Nom de l'employé	Texte	
	Prénoms de l'employé	Texte	
	Date de naissance	Date	
	Sexe de l'employé	Liste déroulante	Sexe
	Qualification/diplôme	Liste déroulante	
	Poste occupé	Liste déroulante	
	Salaire/honoraire	Numérique	
	Date de prise de service	Date	
	Nouvel employé	Bouton contrôle	
Si Administration publique			
Identification	N° ID	Texte	
	Dénomination	Texte	
	Siège	Texte	
	Sigle	Texte	
	Site internet	Texte	
	Adresse postale	Texte	
	Téléphone	Texte	
	Mail	Texte	
	Nom du dirigeant actuel	Texte	
	Prénoms du dirigeant actuel	Texte	
	Sexe du dirigeant	Liste déroulante	Sexe
	Date de naissance	Date	
Lieu de naissance	Liste déroulante	Commune	
Activités	Secteur d'activité principal	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Autres secteur d'activité	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Activité principale	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Activités secondaires	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Effectif total du personnel	Numérique	

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
Personnel salarié	Nombre d'employé salarié à temps plein par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé salarié à temps partiel par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé occasionnel par CSP	Numérique	
	Numéro du personnel salarié	Numéro auto	
	Type de travail	Liste déroulante	Temps plein, Temps partiel, Occasionnel
	Nom de l'employé	Texte	
	Prénoms de l'employé	Texte	
	Date de naissance	Date	
	Sexe de l'employé	Liste déroulante	Sexe
	Qualification/diplôme	Liste déroulante	
	Poste occupé	Liste déroulante	
	Salaire/honoraire	Numérique	
	Date de prise de service	Date	
	Nouvel employé	Bouton contrôle	
Etendue de l'organisation	Existence de structure déconcentrée	Liste déroulante	Oui, Non
	Si oui, combien	Numérique	
	ID Structure déconcentrée	Numéro auto	
	Si oui, adresse géographique	Texte	
	Contacts	Texte	
	Nouvel établissement	Bouton contrôle	
Si Collectivité locale			
Identification	N° ID	Texte	
	Dénomination	Texte	
	Siège	Texte	
	Sigle	Texte	
	Site internet	Texte	
	Adresse postale	Texte	
	Téléphone	Texte	
	Mail	Texte	
	Nom du dirigeant actuel	Texte	
	Prénoms du dirigeant actuel	Texte	
	Sexe du dirigeant	Liste déroulante	Sexe
	Date de naissance	Date	
	Lieu de naissance	Liste déroulante	Commune
Activités	Secteur d'activité principal	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Autres secteur d'activité	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat

Volets	Champs	Format	Option list / Modalités
	Activité principale	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	Activités secondaires	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
Personnel salarié	Effectif total du personnel	Numérique	
	Nombre d'employé salarié à temps plein par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé salarié à temps partiel par CSP	Numérique	
	Nombre d'employé occasionnel par CSP	Numérique	
	Numéro du personnel salarié	Numéro auto	
	Type de travail	Liste déroulante	Temps plein, Temps partiel, Occasionnel
	Nom de l'employé	Texte	
	Prénoms de l'employé	Texte	
	Date de naissance	Date	
	Sexe de l'employé	Liste déroulante	Sexe
	Qualification/diplôme	Liste déroulante	
	Poste occupé	Liste déroulante	
	Salaire/honoraire	Numérique	
	Date de prise de service	Date	
Nouvel employé	Bouton contrôle		
Etendue de l'organisation	Existence de structure déconcentrée	Liste déroulante	Oui, Non
	Si oui, combien	Numérique	
	ID Structure déconcentrée	Numéro auto	
	Si oui, adresse géographique	Texte	
	Contacts	Texte	
	Nouvel structure déconcentrée	Bouton contrôle	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

Ce formulaire disposera d'un module de mise à jour qui sera exigible chaque année à toutes les organisations. A chaque mise à jour les informations fournies écraseront celle existantes cependant un back-up est fait pour des analyses sur l'évolution du développement des organisations.

6.2.1.3. Les besoins actuels et futures en compétences (BAFuC)

Cet outil d'opérationnalisation du SIDOC est très important pour recueillir des informations sur les besoins actuels et futurs des organisations en termes de compétences. Cet outil sera exigible annuellement pour chaque organisation qui devra

déclarer ses intentions en termes de demande en compétences sur le marché. Cet outil servira principalement pour apprécier la disponibilité ou non sur le marché et s'il faut le cas contraire procéder à des ajustements dans le secteur de l'offre de compétence. Le tableau 11 ci-après présente un point des champs/variables d'informations, modalités ainsi que formats qui constituera le (BAFuC).

Tableau 11 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire BAFuC

Volets	Champs	Formats	Option list / Modalités
Identification de l'organisation	Type d'organisation	Liste déroulante	Entreprises, Administration publique, ONG locales, ONG Internationales, Collectivité locale
	N° ID de l'organisation	Texte	
Besoins actuel (d'ici juin prochain)	Postes	Texte	
	Profil recherché	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	CSP	Liste déroulante	CSP
	Effectif	Numérique	
	Nombre d'années d'expériences	Numérique	
	Nouveau besoin	Bouton contrôle	
Besoins à moyen terme (d'ici décembre prochain)	Postes	Texte	
	Profil recherché	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	CSP	Liste déroulante	CSP
	Effectif	Numérique	
	Nombre d'années d'expériences	Numérique	
	Nouveau besoin	Bouton contrôle	
Besoins à moyen terme (d'ici décembre surprochain)	Postes	Texte	
	Profil recherché	Liste déroulante	Nomenclature d'activités et produits pour les pays d'afristat
	CSP	Liste déroulante	CSP
	Effectif	Numérique	
	Nombre d'années d'expériences	Numérique	
	Nouveau besoin	Bouton contrôle	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

6.2.1.4. Les activités des structures d'appui au marché du travail (ASAMaT)

Cet outil d'opérationnalisation du SIDOC est très important pour recueillir des informations sur les prévisions et réalisation des structures d'appui au marché du travail. Cet outil sera exigible annuellement pour toutes les structures d'appui au marché du travail qui devra déclarer ses intentions en termes d'actions futures sur le marché du travail pour pouvoir mieux sensibiliser davantage les bénéficiaires de ces actions. Cet outil permettra d'agrèger facilement l'ensemble des efforts fournis par les structures d'appui au marché du travail et ce faisant d'apprécier globalement la

contribution de ces acteurs à la création ou destruction d'emploi. Le tableau 12 ci-après présente un point des champs/variables d'informations, modalités ainsi que formats qui constituera le (ASAMaT).

Tableau 12 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire ASAMaT

Volets	Champs	Formats	Option list / Modalités
Identification de l'acteur	Groupe d'acteur	Liste déroulante	Groupe d'acteur
	Dénomination Acteur	Liste déroulante	Répertoire des acteurs du SIDOC
Période d'évaluation	Année d'évaluation	Liste déroulante	Années
	Trimestre d'évaluation	Liste déroulante	T1, T2, T3, T4
Activités	N° Donnée	Numéro Auto	
	Libellé de la donnée	Liste déroulante	Répertoire des Données produites par les acteurs
	Prévision sur la période choisie	Numérique	
	Réalisation sur la période choisie	Numérique	
	Commentaire éventuel	Texte	
	Nouvelle donnée	Bouton contrôle	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

6.2.1.5. Les activités des structures d'appui au système d'enseignement formel et non formel (ASASE)

Cet outil d'opérationnalisation du SIDOC est très important pour recueillir des informations sur les prévisions et réalisation des structures d'appui au système d'enseignement formel et non formel. Cet outil sera exigible annuellement pour toutes les structures d'appui au système d'enseignement formel et non formel devra déclarer ses intentions en termes d'actions futures sur la formation de compétences pour pouvoir mieux sensibiliser davantage les bénéficiaires de ces actions. Cet outil permettra d'agréger facilement l'ensemble des efforts fournis par les structures d'appui au système d'enseignement formel et non formel et ce faisant d'apprécier globalement la contribution de ces acteurs à la création et promotion de compétences. Le tableau 13 ci-après présente un point des champs/variables d'informations, modalités ainsi que formats qui constituera le (ASASE).

Tableau 13 : Description des champs et quelques paramètres du formulaire

Volets	Champs	Formats	Option list / Modalités
Identification de l'acteur	Groupe d'acteur	Liste déroulante	Groupe d'acteur
	Dénomination Acteur	Liste déroulante	Répertoire des acteurs du SIDOC
Période d'évaluation	Année d'évaluation	Liste déroulante	Années
	Trimestre d'évaluation	Liste déroulante	T1, T2, T3, T4
Activités	N° Donnée	Numéro Auto	
	Libellé de la donnée	Liste déroulante	Répertoire des Données produites par les acteurs
	Prévision sur la période choisie	Numérique	
	Réalisation sur la période choisie	Numérique	
	Commentaire éventuel	Texte	
	Nouvelle donnée	Bouton contrôle	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

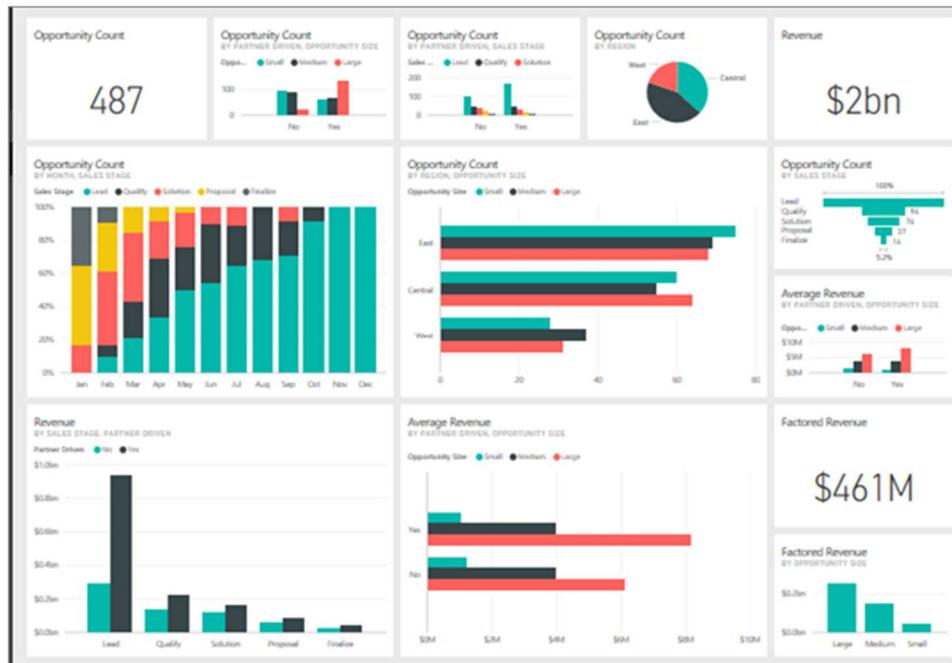
6.2.1.6. L'enquête électronique périodique (2EP)

Cet outil d'opérationnalisation du SIDOC est très important pour recueillir des informations sur la qualité des emplois des travailleurs. En effet, périodiquement (trimestriellement ou semestriellement) des enquêtes seront menées pour approfondir des sujets particuliers ou avoir des détails poussés sur des aspects données. Cet outil est mis en place pour permettre de pouvoir échantillonner sur des thématiques spécifiques pour lesquelles toutes les compétences n'ont pas fourni les informations attendues. Son contenu étant variable et parfois adresser à un groupe spécifique, sa structuration sera définie selon le besoin pour lequel il est exprimé.

6.2.2. Les outils de diffusion d'information

Les outils de diffusion des informations du SIDOC sont capital pour faciliter l'accès des acteurs à leurs besoins en informations. A cet effet, la plateforme va intégrer le module du Power BI. En l'état actuel, un essai de ses outils ne peut être présenté à ses étapes. Cependant, la figure 8 ci-après donne une illustration de la présentation des outils.

Figure 8 : Illustration des outils de diffusion d'information



Source : Extraction site Power BI¹, Octobre 2017

6.2.3. L'outil de requête particulière

Cet outil de requêtes particulières sont destinés aux acteurs pour recourir à des informations spécifiques non générées de façon automatique sur la plateforme. Des informations de nature complexe pour des projets particuliers. Ces requêtes sont accessibles par une procédure claire et précise. Cette procédure est relative à :

- Remplissage du formulaire de soumission d'une requête (voir tableau 14) ;
- Réception du devis de traitement de la requête ;
- Paiement de la redevance de la requête ;
- Traitement de la requête ;
- Validation de la réponse à la requête ;
- Clôture de la requête.

¹ <https://dpspowerbi.blob.core.windows.net/powerbi-prod-media/powerbi.microsoft.com/fr-fr/documentation/articles/powerbi-service-dashboards/20170710042105/power-bi-dashboard2.png>

Tableau 14 : Formulaire de soumission d'une requête

Volets	Champs	Formats	Option list / Modalités
Identification de l'acteur	Groupe d'acteur	Liste déroulante	Groupe d'acteur
	Dénomination Acteur	Liste déroulante	Répertoire des acteurs du SIDOC
Requête	Dénomination de la requête	Texte	
	Description de la requête	Texte	
	Périodes de données	Texte	
	Variables indexées	Texte	
	Indications sur la présentation des résultats de la requête	Texte	
	Date butoir limite pour réception des résultats	Texte	
	Autres indications utiles	Texte	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

Le module, la procédure et le compte de réception du paiement du coût de la requête sera défini plus tard après l'implémentation des outils de diffusion du SIDOC.

6.3. Classification des données par niveau de sensibilité lié à la protection des données personnelles des individus

Comme décrit précédemment, le SIDOC va gérer des données de différentes natures et sources avec des niveaux de sensibilité variables. Une estimation sommaire est faite ci-après pour la catégorisation des types de données provenant des outils opérationnels par degré de sensibilité pouvant impacter l'option de stockage du système.

Tableau 15 : Classification des données par niveau de sensibilité

<u>ID</u>	<u>CATEGORIES DES DONNEES</u>	<u>SENSIBILITE</u>
01	FiNOC	
	Informations personnelles	ELEVE
	Formations et qualifications	ELEVE
	Emploi ou expériences professionnelles	ELEVE
	Photos du candidat et des diplômes	ELEVE
02	FiNDEC	
	Informations d'identification des organisations	FAIBLE
	Activités de l'entreprise	FAIBLE
	Taille de l'entreprise	ELEVE
03	BaFUC	
	Offres d'emploi actuelles	FAIBLE
	Projection des besoins de compétences	FAIBLE
04	Systemes d'enseignement formel	
	Centres de formations disponibles	FAIBLE
	Formations délivrées	FAIBLE
05	Statistiques diverses	
	Chômage	ELEVE
	Emploi	ELEVE

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

7. EVALUATION TECHNIQUE DU SIDOC

Cette évaluation technique vise à identifier sur le plan technique les besoins en matériel (issus de l'évaluation de l'espace de stockage) et en ressources humaines aussi bien pour l'implémentation que la maintenance et gestion du système.

7.1. Evaluation et planification du volume de stockage du SIDOC

7.1.1. Evaluation de l'espace de stockage pour le SIDOC

Sur la base des données actuelles recueillies et classées dans les outils d'implémentation FiNOC, FiNDEC, BaFUC..., un dictionnaire des données élémentaires, puis le modèle physique des données de type entité relation ont été élaborés et permettent de mieux comprendre les différents champs de ces outils. Ils sont disponibles en annexe 5 et 6. Le modèle physique des données (MPD) permet d'avoir une idée approximative de chaque ligne dans la table de la base de données.

Pour le SIDOC, un système de gestion de base de données (SGBD) SQL SERVER a donc été retenu et une estimation de sa taille de stockage par type de données pour SQL SERVER est présentée ci-dessous.

Tableau 16 : Taille de stockage par type de données SQL SERVER

TYPE DES CHAMPS	TAILLE DE STOCKAGE (octet)
Integer	4
smallint	2
tinyint	1
char(n)	n
varchar (n)	n+2
date	3
float	8

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

L'opération d'insertion des données étant progressive, pendant la phase d'enrôlement des compétences nationales une estimation du stockage nécessaire est faite dans le

tableau 16 ci-dessous. A sa lecture, le tableau révèle que la taille estimée de la base de données sans le stockage de fichier multimédia est de 200 Go.

Tableau 17 : Tableau estimatif de la taille de la base de données après la phase d'enrôlement

Entité	Taille Occurrence	Nombre Occurrence Estimée	Taille Totale Estimée(Ko)	Observations
Ethnie	34	100	3	
Localité	37	546	20	
Commune	40	77	4	
Département	39	12	1	
pays_offreur_compétence	7	6666666	45573	
nature_emploi	74	10	1	
type_acteur	33	10	1	
offreur_competence	445	5000000	2172852	
Emploi	686	50000000	33496094	On estime en moyenne 10 expériences professionnelles par individu
demandeur_competence	637	5000	3110	Le nombre d'entreprises et de structures d'appui est estimé à 5000
Donnees_demandeur_competence	21	50000	1025	On prévoit stocker les infos sur la taille des organisations sur 10 ans (5000*10)
PAYS	34	200	7	
Langues_demandeur_competences	70	25000000	1708984	
Langues	34	200	7	
Niveau diplôme_offreur_competence	74	50000000	3613281	
Centre de formation	152	1000	148	
competence	56	1000	55	
besoins_competence	10235	7200	71965	On estime 20 offres d'emploi par jour sur 352 jours
Recrutement	35	7200	246	
domaines_etude_besoin_competence	6	21600	127	
besoin_competence_competence	6	21600	127	
classification_naema	148	10000	1445	
domaine_etude	56	500	27	
niveau_diplome	44	10	1	
Taille totale estimée			41115104	
Taille estimée en Go			40	
Prise en compte du stockage des index (Go)	X 3		120	
Prise en compte d'un taux de couverture de 60% (Go)	X 1,66		200	On estime que les données actuelles prises en compte font 60% des données du SIDOC
Total (Go)			200	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

De plus, le tableau 17 ci-dessous donne une estimation de l'espace total de stockage à la fin de la phase d'enrôlement. En effet, il est prévu pour chaque offreur de compétence avec une taille de 1024 Ko par image, la possibilité de stocker 10 fichiers. En considérant donc un effectif estimé de la population active à 5 000 000 d'individus, on obtient une estimation de 49 000 Go, et 800 Go pour le système et les différents logiciels ainsi que divers fichiers supplémentaires.

Tableau 18 : Estimation de l'espace de stockage requis pour la phase d'enrôlement

RUBRIQUES	TAILLE (Go)	TAILLE (To)
Base de données	200	0,20
Systemes, applications, stockage divers	800	0,8
Photos et diplômes	49000	48
Total	50000	49

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

7.1.2. Plan d'approvisionnement de l'espace de stockage du SIDOC sur 5 ans

Au regard de l'important volume nécessaire à au déploiement du SIDOC, il est important d'estimer progressivement l'évolution des données sur les 5 prochaines années. Pour ce faire, une estimation à 300 000 du nombre de nouveaux inscrits dans le SIDOC (qui proviendront des nouveaux diplômés du BEPC, du BAC). En calculant le ratio nouveaux inscrits/5000000 inscrits au départ on obtient 6% comme décrit dans le tableau 18. Avec un taux de progression des nouveaux inscrits estimé à 20% et en négligeant la part des mises à jour en considérant que les prévisions à l'enrôlement permettent de prendre en compte les mises à jour, on obtient également l'évolution de l'espace de stockage sur les 5 prochaines années. En effet, sur 5 ans le SIDOC exploitera 65 To environ soit 63,5 To pour les fichiers et 1,5 To pour le système lui-même.

Tableau 19 : Plan d'approvisionnement de l'espace de stockage du SIDOC sur 5 ans

RUBRIQUES	TAILLE (To) 2018	2019 (6%)	2020 (20%)	2021 (20%)	2022 (20%)	2023 (20%)	TOTAL
Base de données	0,20	0,012	0,0144	0,0173	0,0208	0,0250	0,2645
Systemes, applications, stockage divers	0,8	0,048	0,0576	0,06912	0,0829	0,0995	1,1571
Photos et diplômes	48	2,88	3,456	4,1472	4,9966	5,9720	63,4798
Total	49	2,94	3,528	4,234	5,100	6,097	64,9014

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

7.1.3. Service web du SIDOC

Le tableau 19 ci-dessous présente un récapitulatif des services web à implémenter par le SIDOC pour la satisfaction des différents usagers du système.

Tableau 20 : Liste des services web à implémenter par le SIDOC

N°	DESCRIPTION DU SERVICE WEB	STRUCTURE	DONNEES A FOURNIR
1	Liste des nouveaux bacheliers	Office du BAC	Nom, prénoms, âge, sexe, matricule, série, date de naissance, année d'obtention, adresse, téléphone
2	Liste des entreprises enregistrées	CCIB, CNSS, GUFÉ	IFU, Raison sociale, date de création, effectif personnel, contact du gérant, adresse
3	Liste des filières de formation de l'enseignement supérieur	DGES	Code, nom filières
4	Liste des diplômés de l'université	UAC, UP	Nom, prénoms, école, nom diplôme, niveau diplôme, année d'obtention
5	Demandes de compétences	ANPE, Cabinets de recrutement	Voir dictionnaire de données
6	Statistiques sur l'embauche	ANPE, CNSS, Cabinets de recrutement	Voir dictionnaire des données

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

7.2. Inventaire du matériel pour l'implémentation et la maintenance du système

Le matériel à utiliser pour l'implémentation et la maintenance du système variera en fonction des trois options d'hébergement proposées précédemment au point 5.4.

La synthèse de tout ceci se présente comme suit dans le tableau 15.

Tableau 21 : Inventaire du matériel pour l'implémentation et la maintenance selon l'option

#	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité
OPTION 1			
1	Serveur	'1 Processeur Intel Xeon E5-2600 V4 8 COEURS '- bloc d'alimentation redondant Mémoire RAM 32 Go Contrôleur de disque SATA/SAS, SSD, RAID 1-6 8 Disque dur SAS de 2 To HOT-PLUG, SFF	2
2	Unité de stockage additionnel	Type DAS 'Disque Dur 2To, SFF Hot Plug Capacité totale 100 To	2
3	Armoire RACK	42 U + PDU	2
4	Console KVM	Ecran 18''	2
5	Routeur pare feu	Avec fonction de répartition de charges et Fail Over (Applicance PF SENSE 2440)	2
6	Système d'exploitation du serveur	Windows Server 2017 Edition Standard	2
7	Base de données	SQL SERVER 2016 Edition Entreprise, licence pour 2 cœurs	2
8	Applications de la plateforme	Langage JAVA EE	
9	Server d'application	GLASSFISH SERVER	
10	Solution de datavisualisation	Power BI	
OPTION 2			
1	Machine virtuelle	Windows operating system, (Système d'exploitation uniquement) type: 1 virtual machine(s) x 744 Hours, A3: 4 cores, 7 GB RAM, 285 GB disk, type de disque S30, 1 disques	1

#	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité
2	SQL SERVER DATABASE	Base de données unique, Standard niveau, S0 niveau, 10 DTU, 250 Go de stockage par base de données	2
8	Applications de la plateforme	Langage JAVA EE	
9	Server d'application	GLASSFISH SERVER	
10	Solution de datavisualisation	Power BI ou autre	
OPTION 3			
	Désignation	Spécifications techniques	Quantité
1	Machine virtuelle + 1 instance de SQL SERVER	Base de données unique, Standard niveau, S0 niveau, 10 DTU, 250 Go de stockage par base de données Windows operating system, (Système d'exploitation uniquement) type: 1 virtual machine(s) x 744 Hours, A3: 4 cores, 7 GB RAM, 285 GB disk, type de disque S30, 1 disques	3
2	SERVEUR HP DL 360 G9	1 Processeur Intel Xeon E5-2600 V4 8 COEURS - bloc d'alimentation redondant Mémoire RAM 32 Go Contrôleur de disque SATA/SAS, SSD, RAID 1-6 (HPE Dynamic Smart Array B140i) Disque dur SAS HOT-PLUG, SFF	1
3	Unité de stockage externe HP	Disque Dur 2To , SFF Hot Plug Capacité totale 100 To	1
4	Armoire RACK HP OU APC	42 U + PDU	1
5	Console KVM	HPE LCD8500 - console KVM - 18.51"	1
6	Ordinateur portable HP	Disque Dur 1To Mémoire RAM 8Go	10
7	Station d'accueil		5
8	Ecran HP	32 pouces	5
9	Modem Internet	4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	10
10	Cartes SIM Tablette		512
11	Tablettes	10" RAM 2Go - Android 7.0 - Stockage 32 Go - WiFi / Bluetooth, 4Go avec fonction de Scanner	512

#	Désignation	Caractéristiques techniques	Quantité
12	Connexion internet 4G	4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	512
13	Appliance PFSENSE SG 2440		2
14	SQL SERVER 2017 Ed Entreprise	Licence pour 2 cœurs	1
15	Licence Windows Server 2016	Ed Standard	1
16	SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord	POWER BI 10 USERS PROFESSIONNELS	10
17	Mise en place de la plateforme web du SGDOC	Voir cahiers de charges	1
18	Mise en place application mobile de l'Offreur de compétence	Voir cahier des charges	1
19	Antivirus Kaspersky	Licence pour 3 postes	5

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

7.3. Evaluation des ressources humaines pour l'implémentation et la maintenance du système

Le système d'information basé dans une structure proposé et validé par le comité de pilotage de l'étude de faisabilité du SIDOC aura un personnel clé pour implémenter le SIDOC et une équipe pour assurer la gestion et la maintenance des équipements et également de la plateforme. Il sera basé au lieu défini. L'équipe d'implémentation travaillera à temps plein pour une durée de six (6) mois puis transfèrera le SIDOC à l'équipe de la maintenance et de la gestion qui travaillera pour une durée de deux ans. Le tableau 21 présente le profil de l'équipe d'implémentation au nombre de 16 sur toute l'étendue du territoire national dont 4 au niveau central et 12 au niveau départemental.

Le tableau 22 présente quant à lui le profil de l'équipe de maintenance et de gestion du SIDOC

Tableau 22 : Profil des ressources humaines pour l'implémentation

Nombre	Profil	Compétences requises	Rôle
1	Statisticien, Economiste du travail	<ul style="list-style-type: none"> -Avoir un diplôme de BAC+ 5 en statistique ou prouver d'une expérience d'au moins 8 ans en statistiques -Avoir une bonne connaissance du marché du travail -Maitriser la conception des tableaux de bord et des rapports synthétiques -Avoir une notion sur le big data 	Le statisticien travaillera pour la cohérence des données à collecter dans d'autres institutions et fera des analyses profondes en commun accord avec l'OEF, et le comité national de supervision du SIDOC. Il doit concevoir et modifier le design des rapports à publier.
1	Statisticien, Spécialiste des systèmes d'enseignement formel et non formel	<ul style="list-style-type: none"> "-Bac +5 en statistique et des expériences dans le secteur de l'éducation - Avoir une bonne connaissance des applications mobiles -Maitriser la conception des rapports automatiques -Avoir une notion du big data et du cloud 	Le statisticien travaillera pour la cohérence des données à collecter dans d'autres institutions et fera des analyses profondes en commun accord avec l'OEF, et le comité national de supervision du SIDOC. Il doit concevoir et modifier le design des rapports à publier.
1	Informaticien principal, spécialiste en développement d'application web	<ul style="list-style-type: none"> -Programmeur de niveau supérieur (BAC+5) -Avoir au moins 8 ans d'expérience en informatique dont 2 en gestion d'application 	L'informaticien principal est le responsable technique du système d'information. Il coordonnera toute activité de développement (programmation, requête spécifique, et autres) du SIDOC. Il sera sous le control de l'organe de gestion du SIDOC.
1	Informaticien associé, spécialiste en administration de bases de données	<ul style="list-style-type: none"> -Avoir au moins 3 ans d'expérience professionnelle dont au moins 1 an en maintenance et base de données -Avoir des compétences en gestion des tablettes et application mobile 	Informaticien avec une spécialité de maintenance pour assurer le bon fonctionnement des équipements au niveau de la salle serveur et aussi coordonnera les activités sur le terrain pour les tablettes et autres. Il est sous la responsabilité de l'informaticien principal.
12	Technicien de terrain (Statisticien / Informaticien)	<ul style="list-style-type: none"> - Maitriser la maintenance des équipements (ordinateur et tablettes) -Diplôme en informatique BAC+2/ statistique BAC+3 et maitrisant l'usage des applications mobiles 	Les techniciens de terrain doivent faire la supervision pour la bonne marche des activités sur le terrain.

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

Tableau 23 : Profil des ressources humaines pour la maintenance et la gestion

Nombre	Profil	Compétences requises	Rôle (sommaire)
1	Statisticien, Economiste du travail	-Avoir un diplôme de BAC+ 5 en statistique ou en économie du travail -avoir de grande capacité dans la conduite et la rédaction de rapports des travaux scientifiques	Elaborer l'état des lieux du marché du travail ; Elaborer rapport annuel national sur la demande et l'offre de compétences ; Elaborer les tendances sur l'offre de compétences pour les cinq prochaines années ; Formuler des recommandations à l'endroit des acteurs pour l'équilibre actuel et futur du marché du travail
1	Informaticien, spécialiste en administration réseau et gestion de bases de données	-Programmeur de niveau supérieur (BAC+5) -Avoir au moins 8 ans d'expérience en informatique dont 2 en gestion d'application	L'informaticien principal est le responsable technique du système d'information. Il coordonnera toute activité d'extraction et de gestion du SIDOC. Il élaborera le rapport d'utilisation du système par les acteurs.
1	Informaticien maintenancier	-Avoir au moins 3 ans d'expérience professionnelle dont au moins 1 an en maintenance et base de données -Avoir des compétences en gestion des tablettes et application mobile	Informaticien avec une spécialité de maintenance pour assurer le bon fonctionnement des équipements au niveau de la salle serveur et aussi coordonnera les activités sur le terrain pour les tablettes et autres. Il est sous la responsabilité de l'informaticien principal.
2	Statisticien, Assistant de recherche	- Maitriser la maintenance des équipements (ordinateur et tablettes) -Diplôme en informatique BAC+2/ statistique BAC+3 et maitrisant l'usage des applications mobiles - avoir de grandes capacités d'analyse et de rédaction de rapports scientifiques	Appuyer l'économiste du travail dans la réalisation des analyses du marché du travail et dans la conduite d'études approfondies

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

8. EVALUATION FINANCIERE DU SIDOC

Pour faciliter la lecture du budget d'implémentation et de maintenance du SIDOC, la présentation du budget est scindée selon les grandes activités à mettre en œuvre. Il s'agit de l'achat du matériel, des activités d'implémentation et enfin de la maintenance et gestion. Le budget global estimé selon les trois options fait la synthèse de ces sous-budgets.

8.1. Dépenses d'investissement ou Budget du matériel par option

La tableau 17 donne une estimation du budget pour le matériel et les équipements du SIDOC selon les trois options possibles.

Tableau 24 : Budget estimé du matériel d'implémentation du SIDOC par option

Codes	Activités / Tâches	Quantité	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
1	COUT DE L'OPTION 1			443,946	
1.1	Achat d'Equipements informatiques			319,446	
1.1.1	SERVEUR HP DL 360 G9 : 1 Processeur Intel Xeon E5-2600 V4 8 COEURS '- bloc d'alimentation redondant Mémoire RAM 32 Go Contrôleur de disque SATA/SAS, SSD, RAID 1-6 (HPE Dynamic Smart Array B140i) Disque dur SAS HOT-PLUG, SFF	2	13000	26,000	
1.1.2	Unité de stockage externe HP : Disque Dur 2To, SFF Hot Plug Capacité totale 100 To	2	8000	16,000	
1.1.3	Armoire RACK HP OU APC : 42 U + PDU	2	3000	6,000	
1.1.4	Console KVM : HPE LCD8500 - console KVM - 18.51"	2	2000	4,000	
1.1.5	Ordinateur portable HP : Disque Dur 1To Mémoire RAM 8Go	10	1500	15,000	
1.1.6	Station d'accueil :	5	200	1,000	
1.1.7	Ecran HP : 32 pouces	5	400	2,000	
1.1.8	Modem Internet : 4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	10	120	1,200	
1.1.9	Cartes SIM Tablette :	546	1	546	
1.1.10	Tablettes : 10" RAM 2Go - Android 7.0 - Stockage 32 Go - WiFi / Bluetooth, 4Go avec fonction de Scanner	546	300	163,800	Prends en compte les 546 arrondissements

Codes	Activités / Tâches	Quantité	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
1.1.11	Protection case for tablets: Otter box	546	30	16,380	
1.1.12	Connexion internet 4G : 4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	546	120	65,520	
1.1.12	Appliance PFSENSE SG 2440 :	2	1000	2,000	
1.2	Achat de Solutions Logicielles			124,500	
1.2.1	SQL SERVER 2017 Ed Entreprise : Licence pour 2 cœurs	2	30000	60,000	
1.2.2	Licence Windows Server 2016 : Ed Standard	2	1000	2,000	Licence pour 16 cœurs
1.2.3	SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord : POWER BI 10 USERS PROFESSIONNELS	10	200	2,000	Abonnement pour un an
1.2.4	Mise en place de la plateforme web du SIDOC : Voir cahiers de charges	1	40000	40,000	
1.2.5	Mise en place application mobile de l'Offreur de compétence : Voir cahier des charges	1	20000	20,000	
1.2.6	Antivirus Kaspersky	5	100	500	
2	COUT DE L'OPTION 2			344,946	
2.1	Achat d'Equipements informatiques			282,446	
2.1.1	Machine virtuelle + 1 instance de SQL SERVER : Base de données unique, Standard niveau, S0 niveau, 10 DTU, 250 Go de stockage par base de données Windows operating system, (Système d'exploitation uniquement) type : 1 virtual machine(s) x 744 Hours, A3: 4 cores, 7 GB RAM, 285 GB disk, type de disque S30, 1 disques	3	5000	15,000	Il s'agit d'une option de démarrage; La redevance annuelle augmente en fonction des ressources consommées
2.1.2	Ordinateur portatif HP : Disque Dur 1To Mémoire RAM 8Go	10	1500	15,000	
2.1.3	Station d'accueil :	5	200	1,000	
2.1.4	Ecran HP : 32 pouces	5	400	2,000	
2.1.5	Modem Internet : 4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	10	120	1,200	
2.1.6	Cartes SIM Tablette :	546	1	546	
2.1.7	Tablettes: 10" RAM 2Go - Android 7.0 - Stockage 32 Go - WiFi / Bluetooth, 4Go avec fonction de Scanner	546	300	163,800	Prends en compte les 546 arrondissements
2.1.8	Protection case for tablets: Otter box	546	30	16,380	

Codes	Activités / Tâches	Quantité	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
2.1.9	Connexion internet 4G : 4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	546	120	65,520	
2.1.10	Appliance PFSENSE SG 2440 :	2	1000	2,000	
2.2	Achat de Solutions Logicielles			62,500	
2.2.1	SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord : POWER BI 10 USERS PROFESSIONNELS	10	200	2,000	Abonnement pour un an
2.2.2	Mise en place de la plateforme web du SIDOC : Voir cahiers de charges	1	40000	40,000	
2.2.3	Mise en place application mobile de l'Offreur de compétence : Voir cahier des charges	1	20000	20,000	
2.2.4	Antivirus Kaspersky : Licence pour 3 postes	5	100	500	
3	COUT DE L'OPTION 3			401,946	
3.1	Achat d'Equipements informatiques			308,446	
3.1.1	Machine virtuelle + 1 instance de SQL SERVER : Base de données unique, Standard niveau, S0 niveau, 10 DTU, 250 Go de stockage par base de données Windows operating system, (Système d'exploitation uniquement) type : 1 virtual machine(s) x 744 Hours, A3: 4 cores, 7 GB RAM, 285 GB disk, type de disque S30, 1 disques	3	5000	15,000	Il s'agit d'une option de démarrage; La redevance annuelle augmente en fonction des ressources consommées
3.1.2	SERVEUR HP DL 360 G9 : 1 Processeur Intel Xeon E5-2600 V4 8 COEURS - bloc d'alimentation redondant Mémoire RAM 32 Go Contrôleur de disque SATA/SAS,SSD, RAID 1-6 (HPE Dynamic Smart Array B140i) Disque dur SAS HOT-PLUG, SFF	1	13000	13,000	
3.1.3	Unité de stockage externe HP : Disque Dur 2To , SFF Hot Plug Capacité totale 100 To	1	8000	8,000	
3.1.4	Armoire RACK HP OU APC : 42 U + PDU	1	3000	3,000	
3.1.5	Console KVM : HPE LCD8500 - console KVM - 18.51"	1	2000	2,000	
3.1.6	Ordinateur portable HP : Disque Dur 1To Mémoire RAM 8Go	10	1500	15,000	
3.1.7	Station d'accueil :	5	200	1,000	
3.1.8	Ecran HP : 32 pouces	5	400	2,000	
3.1.9	Modem Internet : 4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	10	120	1,200	
3.1.10	Cartes SIM Tablette :	546	1	546	

Codes	Activités / Tâches	Quantité	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
3.1.11	Tablettes : 10" RAM 2Go - Android 7.0 - Stockage 32 Go - WiFi / Bluetooth, 4Go avec fonction de Scanner	546	300	163,800	Prends en compte les 546 arrondissements
3.1.12	Protection case for tablets: Otter box	546	30	16,380	
3.1.13	Connexion internet 4G : 4G MTN, ou Moov pour 1 an, 2GB/mois	546	120	65,520	
3.1.14	Appliance PFSense SG 2440 :	2	1000	2,000	
3.2	Achat de Solutions Logicielles			93,500	
3.2.1	SQL SERVER 2017 Ed Entreprise : Licence pour 2 cœurs	1	30000	30,000	
3.2.2	Licence Windows Server 2016 : Ed Standard	1	1000	1,000	Licence pour 16 cœurs
3.2.3	SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord : POWER BI 10 USERS PROFESSIONNELS	10	200	2,000	Abonnement pour un an
3.2.4	Mise en place de la plateforme web du SIDOC : Voir cahiers de charges	1	40000	40,000	
3.2.5	Mise en place application mobile de l'Offreur de compétence : Voir cahier des charges	1	20000	20,000	
3.2.6	Antivirus Kaspersky : Licence pour 3 postes	5	100	500	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

8.2. Dépenses d'exploitation ou Budget des autres activités de l'implémentation

Le tableau 18 présente les activités à réaliser dans le cadre de l'implémentation du SIDOC ainsi que leur coût.

Tableau 25 : Budget estimé des autres activités de l'implémentation

Codes	Activités / Tâches	Chronogramme d'exécution						Quantité (nbre ou pers/jr)	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
		Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6				
1.1	Activités de l'implémentation du SIDOC									463,700	
1.1.1	Rencontres techniques sur les systèmes existants	X	X					15	240	3,600	Ces activités sont les minimales pour l'implémentation du système
1.1.2	Configuration des équipements	X	X							-	
1.1.3	Conception de la plateforme et de ses outils	X	X	X						-	
1.1.4	Confection des outils de communication		X					1	500	500	
1.1.5	Edition des outils de communication		X					1800	25	45,000	
1.1.6	Sensibilisation de la population et acteurs		X	X				2560	20	51,200	
1.1.7	Sélection et formation des superviseurs déconcentrés		X					300	50	15,000	
1.1.8	Sélection du personnel relais dans les Mairies/arrondissements		X	X						-	
1.1.9	Formation du personnel relais dans les Mairies/arrondissements			X				4320	50	216,000	
1.1.10	Test de fonctionnement du SIDOC dans trois localités			X				2700	20	54,000	
1.1.11	Lancement du SIDOC			X	X	X		120	50	6,000	
1.1.12	Phase d'enrôlement/enregistrement et mise à jours des données des compétences nationales			X	X	X		16200	2	32,400	
1.1.13	Supervision de l'opération			X	X	X		400	50	20,000	
1.1.14	Apurement du système						X			-	

Codes	Activités / Tâches	Chronogramme d'exécution						Quantité (nbre ou pers/jr)	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
		Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6				
1.1.15	Formation de l'équipe de maintenance et de gestion du système						X	400	50	20,000	
1.1.16	Transfert du SIDOC						X			-	
1.2	Equipe de conception et de déploiement									206,000	
1.2.1	Informaticien principal, spécialiste en développement d'application web	X	X	X	X	X	X	7	7000	49,000	La phase d'implémentation durera 6 mois. Une fois cette phase terminée quelques membres de l'équipe resteront pour la gestion et la maintenance.
1.2.2	Informaticien Associé, spécialiste en administration réseau et gestion de bases de données	X	X	X	X	X	X	7	6000	42,000	
1.2.3	Statisticien, Economiste du travail	X	X	X	X	X	X	7	7000	49,000	
1.2.4	Statisticien, Spécialiste des systèmes d'enseignement formel et non formel	X	X	X	X	X	X	7	6000	42,000	
1.2.5	Informaticien / Statisticien			X	X	X	X	12	2000	24,000	
Total conception et déploiement										669,700	

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

8.3. Budget de la maintenance par option

Le tableau 19 donne une estimation du coût de la maintenance du SIDOC sur une période de deux ans.

Tableau 26 : Budget estimé de la maintenance par option

Codes	Activités / Tâches	Chronogramme d'exécution								Quantité (nbre ou pers/jr)	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
		Année1 Trim1	Année1 Trim2	Année1 Trim3	Année1 Trim4	Année2 Trim1	Année2 Trim2	Année2 Trim3	Année2 Trim4				
OPTION 1 & OPTION 3											191,780		
1	Maintenance et gestion du système (pour deux ans)												
1.1	Resources humaines											96000	
1.1.1	Statisticien, Analyste du marché du travail	X	X	X	X	X	X	X	X	24	1500	36000	3 staffs au total pour la gestion et la maintenance du système
1.1.2	Informaticien, spécialiste en administration réseau et gestion de bases de données	X	X	X	X	X	X	X	X	24	1500	36000	
1.1.3	Informaticien maintenancier	X	X	X	X	X	X	X	X	24	1000	24000	
1.2	Fonctionnement Comité National de suivi SIDOC											18900	
1.2.1	Rencontre trimestrielle CNS de revue du système (20 participants au total pour la revue et les recommandations)	X	X	X	X	X	X	X	X	80	180	14400	
1.2.2	Visite de site (3 participants pour les visites de sites annuelles)			X				X		15	300	4500	
1.3	Renouvellement licence solution logicielle											60500	
1.3.1	SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord (POWER BI)									1	60000	60000	
1.3.2	Antivirus Kaspersky (Licence pour 3 postes)									5	100	500	
1.4	Provisions											16380	
1.4.1	Provisions pour équipement defectueux										163800	16380	10% des équipements achetés

Codes	Activités / Tâches	Chronogramme d'exécution								Quantité (nbre ou pers/jr)	Prix Unitaire (\$)	Montant (\$)	Observations
		Année1	Année1	Année1	Année1	Année2	Année2	Année2	Année2				
		Trim1	Trim2	Trim3	Trim4	Trim1	Trim2	Trim3	Trim4				
OPTION 2											167,780		
1	Maintenance et gestion du système (pour deux ans)												
1.1	Resources humaines											72000	
1.1.1	Statisticien, Analyste du marché du travail	X	X	X	X	X	X	X	X	24	1500	36000	3 staffs au total pour la gestion et la maintenance du système
1.1.2	Informaticien, spécialiste en administration réseau et gestion de bases de données	X	X	X	X	X	X	X	X	24	1500	36000	
1.2	Fonctionnement Comité National de suivi SIDOC											18900	
1.2.1	Rencontre trimestrielle CNS de revue du système (20 participants au total pour la revue et les recommandations)	X	X	X	X	X	X	X	X	80	180	14400	
1.2.2	Visite de site (3 participants pour les visites de sites annuelles)			X				X		15	300	4500	
1.3	Renouvellement licence solution logicielle											60500	
1.3.1	SOLUTION D Edition de Rapport et tableau de bord (POWER BI)				X	X				1	60000	60000	
1.3.2	Antivirus Kaspersky (Licence pour 3 postes)				X	X				5	100	500	
1.4	Provisions											16380	
1.4.1	Provisions pour équipement défectueux					X					163800	16380	10% des équipements achetés

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

8.4. Budget global selon les options

Le tableau 20 ci-après récapitule pour tous les cas possibles, le coût global de l'implémentation du SIDOC.

Tableau 27 : Coût global estimé de l'implémentation du SIDOC par option

Etapas	Type de dépenses	Coût global par option (en \$)		
		1_ Hébergement Local	2_ Hébergement Cloud	3_ Hébergement Mixte
Matériels & Equipements	CAPEX	443 946	344 946	401 946
Activités d'implémentation	OPEX	669 700	669 700	669 700
Maintenance	OPEX	191 780	167 780	191 780
Coût total SIDOC		1 305 426	1 182 426	1 263 426

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

9. EVALUATION DES RISQUES DES OPTIONS CHOISIES

Tableau 28 : Evaluation des niveaux de risques par option

Choix	Avantages	Inconvénients	Observations	Niveau de risque (Elevé, modéré, faible)
Option 1 : Hébergement sur deux sites locaux distincts	<ul style="list-style-type: none"> Les données des individus restent sur le territoire national ; Proximité des centres de données des utilisateurs ; Possibilité des gains de performance sur le trafic réseau 	<ul style="list-style-type: none"> Coût d'installation élevé ; Exigences de maintenance matérielle par un personnel local ; Inquiétudes liées à la disponibilité du service 24h/24 ; Risques liés à la lourdeur des formalités administratives et des autorisations nécessaires 	<ul style="list-style-type: none"> Cette option est intéressante à la condition que le COP de pilotage réussisse à impliquer suffisamment les responsables des centres de données pour la facilitation des tâches d'administration ; C'est la meilleure option à long terme 	Faible
Option 2 : Hébergement dans un cloud	<ul style="list-style-type: none"> Garantie sur la disponibilité du service 24h/24 ; Coût de démarrage initial faible ; 	<ul style="list-style-type: none"> Les données personnelles et nationales sont stockées à l'extérieur du pays ; La souveraineté sur les données n'est pas garantie ; Nécessité de paiement d'une redevance à long terme ; 	<ul style="list-style-type: none"> D'après la CNIL, les données gérées par le système ne sont pas classées à caractère sensible ; Cette option peut être pratique pour un démarrage en attendant la disponibilité du stockage local 	Elevé
Option 3 : Hébergement Cloud + Sauvegarde locale	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité du service garantie ; Les données sont disponibles à tout moment localement 	<ul style="list-style-type: none"> Coût de mise en place relativement important ; Souveraineté partielle sur les données 	<ul style="list-style-type: none"> 	Modéré

Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

10. CADRE ORGANISATIONNEL DE MISE EN PLACE ET DE GESTION DU SIDOC

La mise en place du SIDOC et sa gestion nécessite une organisation structurée avec une implication et interaction dynamique entre les différents acteurs y intervenant. En effet, le SIDOC aura une phase d'implémentation suivie d'une phase maintenance et de gestion. Des orientations sont données ci-après pour faciliter chacune de ces deux phases.

10.1. Orientations pour l'implémentation

Pour une efficacité optimale, il est mieux pour le commanditaire de l'opération de recruter des consultants sur la période de six mois avec un mois de transition pour la transmission du SIDOC à l'équipe de maintenance et de gestion.

10.2. Orientations pour la maintenance et la gestion

La maintenance et la gestion du système seront assurées par une unité de gestion du SIDOC. Cette unité de gestion dont les profils sont définis dans le tableau 22 sera une équipe qui s'appuiera sur les compétences techniques existantes au niveau de deux structures opérationnelles du Ministère. Il s'agit de l'OEF et de l'ANPE.

Par ailleurs, cette unité de gestion assurera le secrétariat permanent du cadre de concertation et d'échange avec les acteurs du marché du travail et de systèmes d'enseignement formel et non formel.

10.3. Proposition du cadre de concertation et d'échange des acteurs

La mise en place du SIDOC ne peut se faire sans l'implication et l'adhésion active des acteurs du marché du travail et des systèmes d'enseignement formel et non formel. A cet effet, un cadre de concertation et d'échanges des acteurs s'avère indispensable. Les acteurs ont désigné en leur sein des représentants pour chaque groupe d'acteur.

10.3.1. Composition du cadre de concertation

Le cadre de concertation ainsi proposé se présente comme suit :

- Président : Représentant du Chef de l'Etat ou Président de la Commission Nationale de l'Emploi (CNE)
- 1^{er} Vice-président : Ministre en charge du Travail
- 2^{ème} Vice-président : Ministre en charge de l'emploi
- Secrétaire Permanent : Directeur de l'OEF
- Rapporteur : Directeur Général de l'ANPE
- Membres représentant les acteurs du marché du travail
 - INSAE, représentant le groupe « ACTEURS MACRO »
 - Afrique conseil, représentant le groupe « Cabinet de recrutement »
 - Patronat, représentant le groupe « Employeurs »
 - ASEHB, représentant le groupe « Produit de la formation »
 - PNUD, représentant le groupe de « PTF/MT »
 - DPE, représentant le groupe de « Services publics d'appui au marché du travail »
 - ROLCC, représentant le groupe de « Société civile / MT »
- Membres représentant les acteurs des systèmes d'enseignement
 - DGES, représentant le groupe de « Acteurs de L'Enseignement Supérieur »
 - CPPE & UCIMB, représentant le groupe de « Acteurs de l'ESFPT »
 - UNESCO, représentant le groupe de « PTF/SE »
 - Office du BAC, représentant le groupe de « Structures en charge des Examens & Concours »
 - OCJ, représentant le groupe de « Société Civile / SE »

10.3.2. Rôles et responsabilités du cadre de concertation

Le cadre de concertation doit pouvoir se réunir statutairement une fois le semestre et extraordinairement également en cas d'urgence. Au cours de ses assises, le cadre de concertation doit :

- Présenter et discuter de l'état des lieux du marché du travail ;
- Apprécier et valider le rapport d'utilisation du système par les acteurs ;
- Apprécier le rapport annuel national sur la demande et l'offre de compétences ;
- Valider les tendances sur l'offre de compétences pour les cinq prochaines années ;
- Formuler des recommandations à l'endroit des acteurs pour l'équilibre actuel et futur du marché du travail.

11. CHRONOGRAMME DE CONCEPTION ET D'IMPLEMENTATION DU SIDOC

Le chronogramme ci-dessous donne une idée du plan global de conception, d'implémentation et de maintenance du SIDOC sur les trois premières années. Avant le démarrage du processus de la conception, une planification détaillée pourra être faite en déterminant le chemin critique de mise en œuvre de ce projet.

Etapas	Année 1				Année 2				Année 3				Responsables
	Trim_1	Trim_2	Trim_3	Trim_4	Trim_1	Trim_2	Trim_3	Trim_4	Trim_1	Trim_2	Trim_3	Trim_4	
Achat des équipement et matériels	■												Commanditaires
Implémentation du SIDOC	■	■											Consultants
Transfert du SIDOC			■										Consultants
Gestion et maintenance			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	Commanditaires

12.SUGGESTIONS ET RECOMMANDATIONS

Quelques suggestions et recommandations sont proposées ici dans le cadre de l'implémentation réussie et d'un système SIDOC opérationnel. Ces suggestions et recommandations sont réparties par acteur intervenant dans l'atteinte de cet objectif commun.

A l'endroit de l'Etat :

- Prendre les dispositions juridiques nécessaires pour le fonctionnement adéquat et la réalisation des activités du SIDOC ;
- Prendre un décret ou arrêté interministériel pour la mise en place du cadre de concertation et d'échange des acteurs du marché du travail et des systèmes d'enseignement formel et non formel ;
- Opérationnaliser le cadre de concertation avant le début de la phase d'implémentation pour assurer l'implication active de chaque acteur dans la réussite de la mise en place des différentes solutions ;
- Instaurer une grande synergie d'action entre les ministères, les services productrices de données et le SIDOC pour permettre son développement ;
- Prendre des mesures pour la mise à disposition des données de toutes les structures productrices de données pour le SIDOC.

A l'endroit des autres acteurs :

- Chaque représentant de groupe d'acteurs doit rendre compte des échanges du cadre de concertation aux autres membres de son groupe pour l'information de tous ;
- Une forte implication du secteur privé pas seulement en tant que producteur ni utilisateur mais considéré aussi comme un décideur et lui donner plus d'opportunité à agir sur le système sans quoi le système ne jouera pas son rôle ;
- Mettre à la disposition les données agrégées des structures sur leurs besoins en compétences sous forme de planification annuelle.
- Proposer des orientations futures pour les référentielles de formation.

BIBLIOGRAPHIE

- AfDB. (2015). Rapport sur le développement en Afrique 2015 : La jeunesse africaine sur le marché du travail. Abidjan: AfDB.
- BIT. (2012). La crise de l'emploi des jeunes: Appel à l'action. Genève: Bureau international du Travail.
- Braesch, C. (2017, Octobre 20). Fondements du système d'information. Récupéré sur Site personnel de Christian Braesch: <http://www.christian.braesch.fr/page/definitions-du-systeme-dinformation>
- Delbrayelle, P. (2017, Octobre 20). Concept-clé : Données-> Information -> Connaissance -> Sagesse. Récupéré sur ITIL France: <http://www.itilfrance.com/index.php?pc=pages/docs/itilv3-03/117-02.inc>
- JDN. (2017, Octobre 12). Marché du travail : définition, traduction et synonymes. Récupéré sur Journal du net: <http://www.journaldunet.com/business/dictionnaire-economique-et-financier/1199193-marche-du-travail-definition-traduction-et-synonymes/>
- Perrenoud, P. (1996). Enseigner : agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et compétences dans un métier complexe. Paris: ESF.
- Wittorski, R. (1998). De la fabrication des compétences. Paris: Documentation française.
- Honoré Toro Djerma, « Système d'Information sur le Marché du Travail (SIMT): Rôle et importance », Dakar, IDEP, septembre 2015
- AFRISTAT « Développement et mise en place d'un système d'information sur le marché du travail » Juillet 2007
- Oumarou HABI, « Diagnostic du système d'information du marché du travail et du travail décent »
- Workforce Connections (WC) à la demande de l'unité opérationnelle de l'Union Africaine (UA), sur financement de l'USAID, « Feuille de route pour le développement de systèmes d'information sur le marché du travail », Aout 2016
- AFRISTAT, « Revue technique et institutionnelle sur les Systèmes d'Information sur le Marché du Travail (SIMT) au Sénégal » , mars 2011
- AFRISTAT, « Revue technique et institutionnelle comparée des Systèmes d'Information sur le Marché du Travail (SIMT) du Bénin, Burkina Faso, Mali et Sénégal » , 2011

ANNEXES

Annexe 1 : Liste et contacts des acteurs rencontrés

#	Nom et Prénoms	Structure	Contact	Email
1	FAIZOUN Elodie	DPE	97146752	nonelode@yahoo.fr
2	MENSAH Irène	Chargé de Programme du PNUD	67595851	irene.mensah@undp.org
3	ADJOVI Serge	Agence du Numérique	62039998	sadjovi@presidence.bj
4	GANDAHO Wilfried	DIP	95669696	gandahowilfried@gmail.com
5	KPODANHO Maurille	DIP/MTFPAS	97384737	kpodanhom@yahoo.fr
9	HAZOUME Romel	ADN/ABETIC	96375254	rhazoume@presidence.bj
10	KOKOYE Victorien	DIP/MTFPAS	97091277	victorien119@gmail.com
11	GBEMENOU Maurice	DG OEF	97825023	maurice.grmenou@gmail.com
12	ABIDEGBE S. Pascal	DEC/MEMP	95351084	
13	OTEGBEYE Denis	Enseignant	97822580	
14	AKLE KEREKOU JEMIMA	DETFP	62425802	jemimakle@yahoo.fr
15	AZOMBAKIN JEAN EUDES	CEPAG	97926315	eudes5408@gmail.com
16	ZOUNDJIHEKPON Richard	CPPE	95428272	draellie@yahoo.fr
17	FAGBOHOUN Marie-Reine	SPB	97649009	mrfagbohoun@yahoo.fr

#	Nom et Prénoms	Structure	Contact	Email
18	GABA Carmen Mathani	R-ODD	95964544	Cgaba2016@gmail.com
19	BALOGOUN Ibouraiman	OCJ	97604598	iboubalogoun@gmail.com
20	BRISSO Salifou	DGES/MESRS	95560143	salifbrisso@yahoo.fr
21	AHLONSOU Tobil	OB	97346655	ahlonsoutobil@gmail.com
22	ZOUNGNON Pauline	DPP/MEMP	97878355	paulinezoungnon@yahoo.fr
23	HOUNZANGBE Hermann	FODEFCA	97320851	manodho@yahoo.fr
24	TOKPO A. Tiburce	CADAC Abomey	95423399	Cadac_tokalè@yahoo.fr
25	SAKPE Zinsou	D/CFP	97026337	sakpemoiszinsou@yahoo.fr
26	AKPAKOUN Coorentien	CFPA/Covè	95176284	Dakpad605@yahoo.fr
27	ZANOU A. Pierre	MTAFPAS	95954147	zanou@yahoo.fr
28	DJABOUTOUBOUTOU Iz bath	SGAM/MTFPAS	97073858	izabnica@yahoo.fr
29	ZIME Herman	DAPP/MTPAS	95453722	Bakodes12@yahoo.fr
30	AKOBI Augustin	Mécanicien Motorcycle/Formateur endogène	95421406	calageakobi@gmail.com
31	ADIGBE A. Emile	Artisans Directeur CFP	97205324	

#	Nom et Prénoms	Structure	Contact	Email
32	TOGNON Gloria	Etudiante	96666172	tcheignonsigloria@gmail.com
33	TCHIGLI C. William	Artisans Titulaire CQP	97059370	juveproducte@yahoo.fr
34	ADANHOUEGBE Joel	Artisans Titulaire CQP	96104864	
35	ODOH Arsène	CCIB	67203367	
36	SALAHOU YEKINI Abdoul-Wahab	ASEHB	97868518	wahabyek001@gmail.com
37	DJOI Didier	Cabinet MTFPAS	97085896	Didier61@yahoo.fr
38	ZALE C. Denis	CADAC Abomey	96569822	deniszale@yahoo.fr
39	ALOHOUNGO Hypolite	CP/CNSS	97385432	Christhypo25@yahoo.fr
40	ATAKOUN Virgile	DGEM	97099814	pankrass@yahoo.fr
41	GABA BAGRI B. Colette	DPE/MTFPAS	95270180	bougnonbagri7@gmail.com
42	HOUNNOU Augustin	FNPEEJ	95967374	augustincodjo@@gmail.com
43	WOTTO Léonie	SOCIAL WATCH	94134754	wotleo3000@yahoo.fr
44	HOLONOU-SOSSOU Françoise	CSTB	61301205	cynthafi@yahoo.fr
45	LAWANI Ayouba	OCJ	96962015	lawaniayouba@yahh.fr

#	Nom et Prénoms	Structure	Contact	Email
46	TOLLEGBE Appolinaire	INSAE	97139065	atollegbe@insae_bj.org
47	LOZES Max-Albert	MEF/DGI	66017407	lozesmaxalbert@yahoo.fr
48	ZINSOU Jacques	DGAE/MEF	97643575	zinsoujacques@yahoo.fr
49	GBAGBO Alain	Assistant Consultant	66393656	gbagboalain@gmail.com
50	AHODEGNON Corneille	Assistant Consultant	97776616	gilmar4ever@hotmail.fr
51	HOUNNOU DÉO-Gracias	Afrique conseil	97609702	deogracias25@gmai.com
52	ANAGONOU Joel R	Talents Plus	97776979	eljo001@yahoo.fr
53	ABIDJI A. Narcisse. H	ROLCE	97128538	abidjihubert@yahoo.fr
54	KPEDJO Guy	DIP/MESRS	95290476	blekpona@mgmail.com
55	ZOUNGNON M. Pauline	DPP/MEMP	97878355	paulinezougnon@yahoo.fr
56	FADONUGBO E.H. Richard	FNM	97030901	fnm_benin@yahoo.fr
57	GOUDA NODICHAO M. Rekiath	DGRCE/MTFPAS	95849455	marenogou@gmail.com
58	HOUNKONNOU D. Marcel	DGT/MTFPAS	95369852	houndjim@yao.fr
59	AGUEH Igor	ANPE	90924959	josagig@yahoo.fr

#	Nom et Prénoms	Structure	Contact	Email
60	FAIZOUN Venance	Etudiant	97198032	faizoneo@yahoo.fr
61	MEGNIGBETO Vincent de Paul	DIP/MTFPAS	97266607	paolodevinyeyahoo.fr
62	OKRY Blandine	DPE	95965104	okryrila@yahoo.fr
63	AKAKPO E. Paolo	RSE/ANPME	97577982	akkpopaolo2@yahoo.fr
64	OGOUSSAN Camille	DGEM/MTFPAS	97168488	camille.ogoussan@gmail.com
65	HOUNHOUENOU Flore	C/DPE	97766248	
66	HOUNON Marlyse	CNP-Bénin	97222445	tolomain@yahoo.fr
67	FADEI Seraphin	UP/UCIMB	97570200	upucimbenin@yahoo.fr
68	DEGBEY Casimir	DAOP	97096834	tontonbibi@yahoo.fr
69	DANDJESSA Bertrand	DGFP	95596868	tontonbibi@yahoo.fr
70	YEOU Jacques	OEF	66688558	
71	TOTIN Asthene	DPP/MICA	61756728	astherve@yahoo.fr
72	AVOCEGAMOU Laurent	DPE	96239800	
73	NAGNONHOU Joel	MEF/DGI	97938681	

#	Nom et Prénoms	Structure	Contact	Email
74	TCHIBOZO Maximin	DPE/DGEM	96963137	maxiamour2005@yahoo.fr
75	SANNI ABDALA	DPP/MPD	97480804	akamsanni@yahoo.fr
76	GBODJA Constant	PNUD	97874186	
77	MADOUYOU Mohamed	UNESCO	97023395	m.madougou@unesco.org
78	KOUTON Robert	CCIB	95715892	
79	KAMBALE Kavunga	BIT	+22587681956	kambale@ilo.org
80	AHOUASSOU Thierry	DSI, Présidence de la République		tahouassou@presidence.bj
81	AMADOU Majirus	PROGRESSYS (Equipe du Schéma Directeur National)		majirus.amadou@progresys-group.com
82	BABOUDOU Raoul	PROGRESSYS (Equipe du Schéma Directeur National)		raoul.babadoudou@progresys-group.com

Annexe 2 : Répartition des Besoin en information des acteurs du marchés du travail par thématiques

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Accidents du travail et maladies professionnelles	
Accidents du travail et maladies professionnelles	A - Taux de lésions professionnelles non mortelles
Accidents du travail et maladies professionnelles	Accidents du travail
Accidents du travail et maladies professionnelles	Accidents du travail par département
Accidents du travail et maladies professionnelles	Ampleur des accidents du travail
Accidents du travail et maladies professionnelles	Creations et destructions d'emploi
Accidents du travail et maladies professionnelles	Evolution des accidents du travail
Accidents du travail et maladies professionnelles	Informations sur les entreprises
Accidents du travail et maladies professionnelles	M - Taux de lésions professionnelles mortelles
Accidents du travail et maladies professionnelles	Maladies professionnelles
Chômage	
Chômage	A - Taux de chômage des jeunes, 15-24 ans (YUR)
Chômage	Chômage de longue durée
Chômage	Chômage selon la durée d'inoccupation - Données administratives
Chômage	Demandeurs d'emploi - Comparaison entre données d'enquête ménage et les données administratives
Chômage	Disparités régionales - Coefficient de variation des taux de chômage
Chômage	Promotion du travail décent
Chômage	statistiques sur les offres de formations
Chômage	Taux de chômage
Chômage	Taux de chômage - Données administratives
Chômage	Taux de chômage de la population immigrée par nationalité
Chômage	Taux de chômage de la population immigrée par pays de naissance
Chômage	Taux de chômage des diplômés du CQP et CQM
Chômage	Taux de chômage par classe d'âge
Chômage	Taux de chômage par classe d'âge - Données administratives
Chômage	Taux de chômage par département
Chômage	Taux de chômage par niveau de qualification
Chômage	M - Taux de chômage (UR)

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Chômage	M - Jeunes ni dans le système éducatif ni dans l'emploi, 15-24 ans (NEET)
Diversité et discrimination	
Diversité et discrimination	A - Écarts de salaire entre hommes et femmes
Diversité et discrimination	A - Proportion de femmes salariées dans le secteur non agricole
Diversité et discrimination	C - Pourcentage estimé de la population en âge de travailler qui est séropositive au VIH
Diversité et discrimination	Différence entre le salaire horaire brut moyen des hommes et des femmes
Diversité et discrimination	Différence entre le salaire horaire brut moyen des hommes et des femmes par classe d'âge
Diversité et discrimination	Différence entre le salaire horaire brut moyen des hommes et des femmes par niveau de qualification
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'activité entre les hommes et les femmes
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'activité selon la nationalité
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'activité selon le niveau de qualification
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'activité selon le pays de naissance
Diversité et discrimination	Ecart de taux de chômage entre les femmes et les hommes
Diversité et discrimination	Ecart de taux de chômage entre les femmes et les hommes par classe d'âge
Diversité et discrimination	Ecart de taux de chômage entre les femmes et les hommes par niveau de qualification
Diversité et discrimination	Ecart de taux de chômage selon la nationalité
Diversité et discrimination	Ecart de taux de chômage selon le niveau de qualification
Diversité et discrimination	Ecart de taux de chômage selon le pays de naissance
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi en équivalent temps plein entre les hommes et les femmes
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi entre les hommes et les femmes
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi entre les hommes et les femmes par classe d'âge
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi entre les hommes et les femmes par niveau de qualification
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi selon la nationalité
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi selon le niveau de qualification
Diversité et discrimination	Ecart de taux d'emploi selon le pays de naissance
Diversité et discrimination	Indice de ségrégation par secteur d'activité et type de profession
Diversité et discrimination	informations sur le secteur informel
Diversité et discrimination	M - Entreprises affiliées à une organisation d'employeurs
Diversité et discrimination	M - Proportion de femmes occupant des postes des groupes 11 et 12 de la CITP-88

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Diversité et discrimination	M - Ségrégation professionnelle selon le sexe
Diversité et discrimination	M - Travail précaire
Données administratives	
Données administratives	Besoins de formation qualifiantes des ministères et institutions de l'Etat
Données administratives	Besoins des acteurs étatiques et privés en Ressources Humaines (effectif et compétences)
Données administratives	Besoins en financement des jeunes promoteurs
Données administratives	Besoins en refinancement des SFD pour le financement des jeunes
Données administratives	Des données annuelles sur l'intégration du genre dans les projets, programmes et politiques du MTFPAS sont publiées
Données administratives	Effectif des cas de violences basées sur le genre
Données administratives	Effectif des dossiers disciplinaires des agents de l'Etat
Données administratives	Effectif du personnel des structures publiques recrutées par les Cabinets de recrutement
Données administratives	Engagements pris et décaissements effectués dans le cadre de l'industrie
Données administratives	Filières porteurs d'emploi (Taux d'emploi par secteur d'activité)
Données administratives	formalités de création d'entreprise,
Données administratives	Gestion de carrière des agents de l'Etat
Données administratives	gestion des entreprises
Données administratives	Les besoins en renforcement de capacités opérationnelle des SFD
Données administratives	Liste des centres et cabinets de formation existant au Bénin
Données administratives	Liste des textes régissant la formation professionnelle continue
Données administratives	Mise en œuvre du PNAE
Données administratives	niveau d'employabilité des jeunes
Données administratives	Nombre de centres et cabinets de formation habilités
Données administratives	Nombre de contrats d'apprentissage signés
Données administratives	Nombre de demandes de décision de mise en stage
Données administratives	Nombre de demandes de décision de retour de stage
Données administratives	Nombre de femmes ayant une rémunération
Données administratives	Nombre de femmes détenant des postes de responsabilité (direction)
Données administratives	Nombre d'hommes contre nombre de femmes recrutés dans l'administration

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Données administratives	Opportunités en matière de volontariat
Données administratives	Plan de recrutement des acteurs étatiques et privés
Données administratives	Plans de recrutement validés des ministères et institutions de l'Etat
Données administratives	Pourcentage de plans de formation certifiés par année
Données administratives	Pourcentage de plans de formation élaborés par année
Données administratives	Pourcentage de plans de formation validés par année
Données administratives	Promotion des filières
Données administratives	Promotion des secteurs d'activité
Données administratives	Promotion du travail décent
Données administratives	Proportion des responsables du MTFPAS ayant reçu une formation ou une sensibilisation sur le genre
Données administratives	qualités des produits locaux commercialisés
Données administratives	Répartition des universités et centres de formation professionnelle par diplôme accrédité
Données administratives	Satisfaction des besoins de financement des micros, petites entreprises et industries (MPEI)
Données administratives	Satisfaction des besoins de financement des primos entrepreneurs
Données administratives	Satisfaction des besoins de financement des SFD
Données administratives	Taux de couverture de chaque structure d'appui en financement des jeunes
Données administratives	Textes de lois qui régissent le marché du travail
Données administratives	Textes de lois réglementaires relatif aux agents de l'Etat
Emploi	
Emploi	A - Proportion de travailleurs indépendants et de travailleurs familiaux dans la population occupée (POACFAM)
Emploi	A - Taux de sous-emploi lié à la durée du travail (TRE)
Emploi	A - Taux de travailleurs bénéficiant de temps de travail décents (ajouté par les pays)
Emploi	Ancienneté dans l'emploi actuel par classe d'âge
Emploi	Besoins en personnel de l'administration
Emploi	C - Emploi par branche d'activité économique
Emploi	Creations et destructions d'emploi
Emploi	Croissance de l'emploi
Emploi	Croissance de l'emploi par branche d'activité

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Emploi	Demandes d'emplois
Emploi	Disparités régionales - Coefficient de variation des taux d'emploi
Emploi	Dossiers des agents nouvellement recrutés
Emploi	Effectif des Agents de l'Etat
Emploi	Emploi dans l'industrie manufacturière, en proportion de l'emploi total
Emploi	Emploi dans le secteur de santé
Emploi	Emploi indépendant
Emploi	Emplois dans l'administration publique
Emploi	Evolution des emplois existant
Emploi	Evolution des employés
Emploi	Exigences du marché de l'emploi
Emploi	Identification des acteurs des chaînes des valeurs
Emploi	Identification des besoins des MPME
Emploi	Identification des emplois créés par les MPME
Emploi	Identification des MPME
Emploi	Informations sur les entreprises
Emploi	Jeunes nouvellement en emploi
Emploi	le niveau de l'offre et la demande sur le marché de l'emploi
Emploi	M - Emploi informel (IER)
Emploi	main d'œuvre occupée/population en emploi
Emploi	nombre de diplômés sortis chaque année
Emploi	nombre de personnes en emploi avec au moins une activité secondaire
Emploi	nombre de travailleurs à leur propre compte
Emploi	Nombre d'emplois effectifs créés par la mise en œuvre des projets et programme de développement
Emploi	Nouvellement en emploi
Emploi	Nouvellement indépendant
Emploi	Opportunités d'emploi par secteur d'activité
Emploi	Opportunités d'emplois
Emploi	Opportunités en matière de débouchés professionnels

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Emploi	Opportunités en matières de stage
Emploi	Part de la population immigrée en emploi par nationalité
Emploi	Part de la population immigrée en emploi par pays de naissance
Emploi	Part de l'emploi par branche d'activité
Emploi	Pourcentage d'embauche des diplômés par filière de formation
Emploi	Promotion de l'emploi
Emploi	Promotion des filières
Emploi	Promotion des secteurs d'activité
Emploi	Promotion du travail décent
Emploi	Répartition de l'emploi par secteur
Emploi	Répartition des embauches par secteur d'activité
Emploi	Séjour dans l'emploi
Emploi	Situation des emplois au Bénin
Emploi	Taux annuel de croissance de l'emploi des 20 à 64 ans
Emploi	Taux de séparation
Emploi	Taux d'emploi
Emploi	Taux d'emploi de la population immigrée par nationalité
Emploi	Taux d'emploi de la population immigrée par pays de naissance
Emploi	Taux d'emploi des 20 à 64 ans
Emploi	Taux d'emploi en équivalent temps plein
Emploi	Taux d'emploi par classe d'âge
Emploi	Taux d'emploi par département
Emploi	Taux d'emploi par niveau de qualification
Emploi	Taux d'engagement
Emploi	Taux d'insertion des diplômés de provenant des systèmes d'enseignement non formel dans le dispositif du marché du travail
Emploi	Taux d'insertion des personnes handicapées sur le marché du travail
Emplois verts	
Emplois verts	Brevets verts
Emplois verts	Dépenses pour la protection de l'environnement par travailleur

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Emplois verts	Diplômés de l'enseignement supérieur en sciences et technologie
Emplois verts	Emissions de gaz à effet de serre et produit intérieur brut
Emplois verts	Emissions de gaz à effet de serre par travailleur
Emplois verts	Nombre d'entreprises et d'établissements certifiés
Emplois verts	Offre d'énergie et Produit intérieur brut
Emplois verts	Part de l'électricité produite par des technologies neutres en CO2 dans la production totale d'électricité
Emplois verts	Part des emplois verts dans l'emploi total
Emplois verts	Pression fiscale relative au travail et au CO2
Emplois verts	Répartition selon le moyen de transport
Emplois verts	Taux de croissance des emplois verts
Famille et travail	
Famille et travail	C - Niveau d'instruction de la population adulte (taux d'alphabétisation des adultes, taux d'obtention de diplômes d'études secondaires)
Famille et travail	Garde d'enfants
Famille et travail	Impact de la parentalité sur le taux d'emploi
Famille et travail	Informations sur les entreprises
Famille et travail	M - Durée du travail excessive (plus de 48 heures par semaine, heures « habituellement travaillées»)
Famille et travail	M - Travail des enfants (CLR) Ajouté par les pays - Enfants travailleurs
Famille et travail	Manque de systèmes de garde pour les enfants et les personnes dépendantes
Fin de carrière	
Fin de carrière	Age moyen de sortie de la vie active
Fin de carrière	Certificat de cessation de paiement des agents de l'Etat
Fin de carrière	Durée moyenne de la vie active
Fin de carrière	Durée moyenne de la vie active - Données administratives
Fin de carrière	Durée moyenne de la vie active selon le statut professionnel - Données administratives
Fin de carrière	M - Pourcentage de la population de 65 ans au moins bénéficiant d'une pension
Fin de carrière	Retraite anticipé du marché du travail
Fin de carrière	Taux d'emploi des travailleurs âgés
Flexibilité et sécurité	

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Flexibilité et sécurité	A - Inspection du travail (nombre d'inspecteurs pour 10,000 salariés)
Flexibilité et sécurité	Accès à un temps de travail flexible
Flexibilité et sécurité	Durée hebdomadaire du travail réelle, habituelle et contractuelle
Flexibilité et sécurité	Evolution de la part du travail à temps partiel dans l'emploi total
Flexibilité et sécurité	Evolution de la part du travail temporaire dans l'emploi total
Flexibilité et sécurité	F - Pourcentage de la population active cotisant à un régime de pension (S) (25b)
Flexibilité et sécurité	Heures supplémentaires
Flexibilité et sécurité	Interruption de carrière et crédit-temps
Flexibilité et sécurité	Législation de la protection de l'emploi
Flexibilité et sécurité	M - Dépenses publiques de sécurité sociale (en % du PIB)
Flexibilité et sécurité	M - Taux de syndicalisation
Flexibilité et sécurité	Nature de l'emploi temporaire
Flexibilité et sécurité	Part des faiblement qualifiés dans le travail temporaire
Flexibilité et sécurité	Part du travail temporaire en raison de l'éducation ou de la formation
Flexibilité et sécurité	Promotion des filières
Flexibilité et sécurité	Promotion des secteurs d'activité
Flexibilité et sécurité	Promotion du travail décent
Flexibilité et sécurité	Répartition de la typologie des problèmes des entreprises, organisations et administrations
Flexibilité et sécurité	Temps partiel involontaire en pourcentage de l'emploi salarié
Flexibilité et sécurité	Temps partiel involontaire en pourcentage du temps partiel
Flexibilité et sécurité	Titres-services
Flexibilité et sécurité	Travail involontaire à temps partiel et-ou à durée déterminée
Flexibilité et sécurité	Travail temporaire involontaire en pourcentage de l'emploi salarié
Flexibilité et sécurité	Travail temporaire involontaire en pourcentage de l'emploi salarié par classe d'âge
Flexibilité et sécurité	Travail temporaire involontaire en pourcentage du travail temporaire
Flexibilité et sécurité	Travailleurs avec des contrats atypiques
Formation	
Formation	Besoins futurs du marché du travail par niveau de qualification
Formation	Besoins futurs du marché du travail par profession

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Formation	Besoins futurs du marché du travail par secteur
Formation	cartographie des structures publiques et privées productrices de données relatives à l'emploi
Formation	Computer skills par niveau de qualification
Formation	Computer skills par région et par sexe
Formation	Computer skills par statut professionnel
Formation	Congé-éducation
Formation	Dépenses publiques totales en éducation
Formation	Dépenses publiques totales en éducation par département
Formation	Formation dans les entreprises
Formation	Internet skills par niveau de qualification
Formation	Internet skills par région et par sexe
Formation	Internet skills par statut professionnel
Formation	les curricula de formation
Formation	Liste des établissements d'enseignement supérieur agréés
Formation	nombre d'admis aux examens nationaux
Formation	Nombre de nouveaux inscrits en première année d'université
Formation	Nombre de nouveaux inscrits en seconde
Formation	Nombre de nouveaux inscrits en 6ème
Formation	nombre d'inscrits aux examens nationaux
Formation	nombre d'inscrits et présents aux examens nationaux
Formation	Part des femmes de 45 à 54 ans ayant un faible niveau de qualification
Formation	Part des femmes de 55 à 64 ans ayant un diplôme de l'enseignement supérieur
Formation	Pourcentage de la population de 18 à 24 ans qui n'a pas terminé l'enseignement secondaire supérieur et qui n'est plus dans l'éducation
Formation	Pourcentage de la population de 18 à 24 ans qui n'a pas terminé l'enseignement secondaire supérieur et qui n'est plus dans l'éducation par nationalité et pays de naissance
Formation	Pourcentage de la population de 30 à 34 ans qui a un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur par nationalité et pays de naissance
Formation	Pourcentage de la population de 30 à 34 ans qui a un diplôme de l'enseignement supérieur

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Formation	Pourcentage de la population qui a terminé l'enseignement secondaire supérieur par classe d'âge
Formation	Pourcentage des adultes qui ont terminé l'enseignement secondaire supérieur
Formation	Répartition des adultes selon le niveau de qualification et le statut professionnel
Formation	Taux de participation à la formation de la population au cours des 12 derniers mois selon l'âge
Formation	Taux de participation à la formation de la population au cours du mois de référence
Formation	Taux de participation à la formation de la population au cours du mois de référence selon l'âge
Formation	Taux de participation à la formation des chômeurs au cours du mois de référence
Formation	Taux de participation à la formation des inactifs au cours du mois de référence
Formation	Taux de participation à la formation des travailleurs au cours des 12 derniers mois selon l'âge
Formation	Taux de participation à la formation des travailleurs au cours du mois de référence
Formation	Taux de participation à la formation des travailleurs au cours du mois de référence selon l'âge
Impôts et systèmes d'allocation	
Impôts et systèmes d'allocation	informations fiscales et juridiques
Impôts et systèmes d'allocation	M - Taux de couverture de la négociation collective salariale
Impôts et systèmes d'allocation	Piège des bas salaires pour le deuxième salaire
Impôts et systèmes d'allocation	Piège à l'inactivité pour le deuxième membre d'un couple
Impôts et systèmes d'allocation	Taux de prélèvement sur les bas salaires - Piège des bas salaires
Impôts et systèmes d'allocation	Taux de prélèvement sur les bas salaires - Piège du chômage
Impôts et systèmes d'allocation	Taux de remplacement net après 6 mois de chômage
Impôts et systèmes d'allocation	Taux d'imposition implicite du travail salarié
Impôts et systèmes d'allocation	Taux d'imposition sur les bas salaires - Poids de la fiscalité sur le coût de la main-d'œuvre
Inactivité	
Inactivité	Ampleur ds grèves et lockout
Inactivité	Réserve de main-d'œuvre
Inspection du travail	
Inspection du travail	Inspection du travail
Jeunes	

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Jeunes	Chômage des jeunes
Jeunes	Jeunes ni en emploi ni en éducation NEET
Jeunes	NEET par classe d'âge
Jeunes	NEET par niveau de qualification
Jeunes	NEET par statut professionnel
Mobilité	
Mobilité	Mobilité par statut d'activité
Mobilité	Mobilité par statut d'activité - Données administratives
Mobilité	Mobilité par type de contrat - Permanent et temporaire
Mobilité	Mobilité par type de contrat - Temps plein et temps partiel
Mobilité	Navettes
Mobilité	Trajectoire par niveau de salaire
Mobilité	Trajectoire par décile - Données administratives
Politique active du marché du travail	
Politique active du marché du travail	Activation des chômeurs de longue durée - Flux
Politique active du marché du travail	Activation des chômeurs de longue durée - Stock
Politique active du marché du travail	Activation des demandeurs d'emploi inoccupés
Politique active du marché du travail	Activation et soutien au marché du travail
Politique active du marché du travail	Activation régulière temporaire
Politique active du marché du travail	Approche préventive pour réduire le flux d'entrée dans le chômage de longue durée
Politique active du marché du travail	Dépenses par personne qui souhaite travailler
Politique active du marché du travail	Dépenses pour la politique du marché du travail en pourcentage du PIB
Politique active du marché du travail	Entrée dans le chômage de longue durée
Politique active du marché du travail	Nouveau départ pour réduire le flux d'entrée dans le chômage longue durée
Politique active du marché du travail	Politique active du marché de travail - Situation après sortie
Politique active du marché du travail	Politique du marché du travail selon la classification LMP - Résumé - Sens large
Politique active du marché du travail	Politique du marché du travail selon la classification LMP - Résumé - Sens restreint
Politique active du marché du travail	Politique du marché du travail selon la classification LMP - Résumé par région - Sens restreint
Politique active du marché du travail	Politique du marché du travail selon la classification LMP - Sens large

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Politique active du marché du travail	Politique du marché du travail selon la classification LMP - Sens restreint
Politique active du marché du travail	Réductions des cotisations de sécurité sociale
Politique active du marché du travail	Service préventif temporaire
Population active	
Population active	Données démographiques
Population active	Evolution et projection du taux de dépendance - Sens large
Population active	Evolution et projection du taux de dépendance - Sens strict
Population active	M - Ratio emploi/population, 15-64 ans (EPR)
Population active	Part de la population active immigrée par nationalité
Population active	Part de la population active immigrée par pays de naissance
Population active	Population
Population active	Population active - Ecart à un an
Population active	Population de 20 à 64 ans par niveau de qualification
Population active	Population de 15 à 64 ans par niveau de qualification
Population active	population en âge de travailler
Population active	Population immigrée de 20 à 64 ans par niveau de qualification
Population active	Population immigrée par nationalité
Population active	Population immigrée par pays de naissance
Population active	Population par classe d'âge et nationalité
Population active	Promotion du travail décent
Population active	Taux annuel de croissance de la population active
Population active	Taux d'activité
Population active	Taux d'activité de la population immigrée par nationalité
Population active	Taux d'activité de la population immigrée par pays de naissance
Population active	Taux d'activité par classe d'âge
Population active	Taux d'activité par niveau de qualification
Productivité et coûts du travail	
Productivité et coûts du travail	C - Productivité du travail (PIB par salarié, niveau et taux de croissance)
Productivité et coûts du travail	Coût de la main-d'oeuvre
Productivité et coûts du travail	Coûts nominaux du travail par unité produite

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Productivité et coûts du travail	Coûts nominaux du travail par unité produite - Taux de croissance sur les 3 périodes les plus récentes
Productivité et coûts du travail	Croissance de la productivité du travail
Productivité et coûts du travail	Croissance de la productivité du travail - croissance du PIB par personne employée
Productivité et coûts du travail	Croissance des coûts réels du travail par unité produite
Productivité et coûts du travail	Croissance des coûts réels du travail par unité produite - Taux de croissance sur les 3 périodes les plus récentes
Productivité et coûts du travail	Croissance réelle du produit intérieur brut
Productivité et coûts du travail	Etats d'effectifs des Ministères et institutions de l'Etat
Productivité et coûts du travail	importations et exportations
Productivité et coûts du travail	M - Taux de bas salaires (inférieurs à 2/3 du salaire horaire médian) (LPR)
Productivité et coûts du travail	Productivité du travail
Productivité et coûts du travail	Produit intérieur brut
Productivité et coûts du travail	Promotion des filières
Productivité et coûts du travail	Rémunération
Productivité et coûts du travail	Salaires mensuels bruts moyens par sexe
Productivité et coûts du travail	Salaires mensuels bruts moyens selon la profession
Productivité et coûts du travail	Salaires mensuels bruts moyens selon l'âge
Productivité et coûts du travail	Salaires mensuels bruts moyens selon le niveau de qualification
Productivité et coûts du travail	Salaires mensuels bruts moyens selon le secteur d'activité
Productivité et coûts du travail	Taux de change effectif réel
Productivité et coûts du travail	Taux d'utilisation du capital humain
Productivité et coûts du travail	Valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière, en proportion du PIB par habitant
Recherche et développement	
Recherche et développement	C - Croissance du PIB
Recherche et développement	C - Taux d'inflation (IPC)
Recherche et développement	Dépenses nationales brutes en recherche et développement
Recherche et développement	Liste des entreprises recherchant des compétences sur les nouvelles qualifications
Travail et pauvreté	
Travail et pauvreté	M - Travailleurs pauvres (WPR)
Travail et pauvreté	Population de 18 à 59 ans dans les ménages sans emploi

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Travail et pauvreté	Promotion du travail décent
Travail et pauvreté	Risque de pauvreté
Vacances d'emploi	
Vacances d'emploi	Nombre d'emplois vacants par chômeur
Vacances d'emploi	Pénurie de main-d'œuvre
Vacances d'emploi	Taux de vacance d'emploi
Vacances d'emploi	Taux de vacance d'emploi - Moyenne sur les trois années les plus récentes

Annexe 3 : Répartition des Besoin en information des acteurs des systèmes d'enseignement formel et non formel par thématiques

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Acteurs	
Acteurs	Nombre d'ONG intervenant dans l'éducation, l'emploi et l'employabilité
Acteurs	Point des PTF dans les filières de formations universitaires
Acteurs	Montant des financements par bailleur
Acteurs	Communication des données sur les bailleurs des actions de formation
Acteurs	Informations sur les PTF intervenant dans le secteur de la FPC
Acteurs	Points des PTF de l'ETFP
Acteurs	Points des partenaires privés de l'ETFP
Inscriptions	
Inscriptions	Liste illustrée des apprentis admis au test d'entrée dans la formation complémentaire de type dual-mise à disposition par la DEC des résultats annuels de l'examen du CQP
Inscriptions	Liste étudiants par Etablissement Privé d'Enseignement Supérieur
Inscriptions	Liste étudiants par Etablissement Public d'Enseignement Supérieur
Inscriptions	Liste des étudiants dans les universités privées et publiques
Inscriptions	Liste des inscrits dans les AQP, CQP
Inscriptions	Profil d'entrée des apprenants de l'ETFP
Inscriptions	Statistique Effectifs des apprenants par filière et spécialité
Inscriptions	Statistiques par Niveau d'entrée, nombre d'années d'études, cycle
Inscriptions	Statistiques sur le suivi des formés de l'ETFP
Référentiel de formation	
Référentiel de formation	Offres de formation professionnelle disponibles
Référentiel de formation	Liste des toutes les écoles privées et publiques sur le territoire
Référentiel de formation	Liste des toutes les collèges privés et publics sur le territoire
Référentiel de formation	Curricula de formation actualisés
Référentiel de formation	Statistique sur les effectifs, enseignants, écoles, infrastructures
Référentiel de formation	Liste nominatives des enseignants des écoles privées et publiques
Référentiel de formation	Statistique enseignant formé

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Référentiel de formation	Curricula de formation CQP, CQM
Référentiel de formation	Mise à disposition par la DETFP des programmes de formation validés
Référentiel de formation	Mise à disposition à temps des programmes d'études par les DDEPS
Référentiel de formation	Syllabus de chaque filière dans les universités publiques
Référentiel de formation	Syllabus de chaque filière dans les universités privées
Référentiel de formation	Liste détaillée des formations et leurs débouchés
Référentiel de formation	Liste des formations diverses et niveau d'insertion
Résultats examens	
Résultats examens	Résultats des examens du CQP, CQM, AQP
Résultats examens	Liste des candidats admis au /DTI/DAT
Résultats examens	Résultats des étudiants des universités publiques
Résultats examens	Résultats des étudiants des universités privées
Résultats examens	Nombre des diplômés sortis des universités et écoles de formation professionnelle
Résultats examens	Liste des diplômés écoles de formation professionnelle
Résultats examens	Liste des lauréats au CEP/ BEPC/CAP
Résultats examens	Jeunes diplômés prêts pour l'emploi
Résultats examens	Liste des apprentis certifiés ou attestés
Statut	
Statut	Liste de diplômés sans emploi
Statut	Nombre d'enseignants qualifiés
Statut	Nombre de vacataires non qualifiés
Statut	Nombre de enseignants communautaires
Statut	Liste des enseignants
Statut	Liste des enseignants /matière
Statut	Liste des vulnérables avec compétences sans emploi
Information secteur informel	
Information secteur informel	Statistiques des formations sans certificat CQP/CQM
Information secteur informel	Statistiques des enfants ayant quittés le système éducatif après le CEP et qui sont dans l'informel
Information secteur informel	Liste des apprentis dans l'informel

Thématique du BI	Libellé du Besoin en information
Information secteur informel	Liste des centres de formation non agréés
Information secteur informel	Inter action entre les acteurs de la formation formelle et non formelle
Information secteur informel	Statistiques des métiers plus dans l'informel
Information secteur informel	Apprentis dans l'informel
Information secteur informel	Centre de formation dans l'informel
Information secteur informel	Effectif des écoles non formelles délivrant des diplômes
Information secteur informel	Nombre étudiants ayant suivis une formelle non formelle mais récupérer
Information secteur informel	Liste des enseignants non qualifiés pour les cours universitaires
Information secteur informel	Ecole de formation professionnelle dans l'informelle
Information secteur informel	Statistiques des apprentis dans informel
Information secteur informel	Statistiques des secteurs de formation à haut risque d'informel
Information secteur informel	Statistiques de toutes les compétences acquises dans l'informel
Computer Sils	
Computer Sils	Computer s'ils par région et par sexe
Computer Sils	Compétences en informatique par région et par sexe
Computer Sils	Connaissance en informatique

Annexe 4 : Systèmes informatiques de gestion des données existantes au niveau des acteurs

N°	Structure	Nom de l'application de gestion des données	Langages de programmation (php, java,c++, wlanguage, c)	Type de base de données (excel, oracle, sql, server, postgresql)	Format d'extraction des données (excel, json, xml, API, services WEB)	Architecture (monoposte, client-serveur, web accessible en réseau local ou internet)	Compétences IT(programmeur, DBA, Administrateur système et réseaux)
1	TALENTS PLUS CONSEILS	TALENTS PROFILE	PHP	MYSQL	excel	web par internet	Administrateur Réseau et Système, Programmeur
2	AFRIQUE CONSEIL	Afrique Conseil Espace Emploi	PHP	MYSQL	Service Web et Excel	web accessible en reseau local ou internet	Programmeur
3	CNP-Bénin	Répertoire des membre du patronat	A renseigner	excel	excel, Web	Web accessible et intenet	Administrateur réseaux et systèmes
4	CCIB	Base de données des entreprises inscrites à la CCIB	A renseigner	excel	excel, Web	Web accessible et intenet	Administrateur de base de données, administrateur réseaux et systèmes
5	MICA	Annuaire statistiques du MICA	A renseigner	excel	excel	Web accessible et intenet	Administrateur de base de données, administrateur réseaux et systèmes
6	CGFURPE	SIMERPRO	WINDEV / WLANGAGE	HFSQL	EXCEL	CLIENT/SERVEUR	PROGRAMMEURS/ADM SYSTÈME &RESEAUX
7	DRAE (Projet de Réforme)	en cours de conception SYGECO	PHP	MYSQL	EXCEL/XML	WEB/LOCAL	PROGRAMMEURS/ADM SYSTÈME &RESEAUX
8	FASN	Outil de gestion des appuis	windev	HFSQL	Excel	CLIENT/SERVEUR	
9	Cellule Cœur d'Espoir	Répertoire des OEV	windev	HFSQL	Excel	CLIENT/SERVEUR	
10	Observatoire, de la Famille, de la femme et de l'Enfant	Système Intégré de Données relatives à la Famille, la Femme et de l'Enfant	windev	HFSQL	Excel	CLIENT/SERVEUR	
11	MTFPAS/DIP	Système de Gestion Electronique du courrier	PHP	MySQL	word, pdf	Web	PROGRAMMEURS/ADM SYSTÈME &RESEAUX
12	MTFPAS/DIP	Gestion des Opérations Administratives et Logistiques	PHP	MySQL	word, pdf	Web	PROGRAMMEURS/ADM SYSTÈME &RESEAUX
13	Direction Générale de la Fonction Publique	Plateforme sécurisée des actes	PHP	MySQL	pdf	Web	PROGRAMMEURS/ADM SYSTÈME &RESEAUX
14	Direction des Affaires Sociales et des Personnes Handicapées	Plateforme des filets sociaux	PHP	MySQL	pdf	Web	
15	FNPEEJ	Système Intégré de gestion du financement de l'entreprenariat des Jeunes (SIGFEJ)	java et javascript css et php	Mysql 5.3	Excel, csv et pdf	web	Programmeur, DBA
16	ANPE	anpe.bj/app/index.php	PHP	MYSQL	excel, csv, json	web, accessible sur internet	Administrateur Système
	ANPE	Système de Gestion du PAES	JAVA EE	PostGreSQL	excel	web, accessible depuis internet	Administrateur Système
16	DPP MEMP	WIN STAT	WLANGUAGE, JAVA		EXCEL	CLIENT SERVEUR	PROGRAMMEUR/PLANIFICATEUR
17	DGES		C Sharp	MYSQL	excel,xml,json	CLIENT-SERVEUR	PROGRAMMEUR-Administrateur système et réseaux
18	CPPE			EXCEL	EXCEL,PDF	monoposte	

N°	Structure	Nom de l'application de gestion des données	Langages de programmation (php, java,c++, wlanguage, c)	Type de base de données (excel, oracle, sql, server, postgresql)	Format d'extraction des données (excel, json, xml, API, services WEB)	Architecture (monoposte, client-serveur, web accessible en réseau local ou internet)	Compétences IT(programmeur, DBA, Administrateur système et réseaux)
19	FODEFCA	SIS FODEFCA	VB.Net	SQL SERVER	PDF,Excel et xml	client-serveur en réseau local,application windows forms	Administrateur de base de données
20	DETFP	statEdu		ACCESS	EXCEL	Client-serveur(en cours)	PROGRAMMEUR-Administrateur système et réseaux
21	CEPAG		PHP	SQL SERVER	EXCEL, PDF		
22	DPP MESTFP	StatEduc2	php	MYSQL	EXCEL, ACCESS	web accessible en réseau local ou internet	PROGRAMMEUR-Administrateur système et réseaux
25	OCJ	EXCEL		EXCEL	EXCEL		
26	Centre des Actions pour le Développement, l'Animation et la Culture	EXCEL		EXCEL	EXCEL		
27	Office du Baccalauréat	www.officedubacbenin.bj	PHP	MYSQL	excel, json, xml		Programmeur
28	Direction des Examens et Concours (MESFTP)	Plusieurs applications	PHP, JAVA, WLANGAGE	MYSQL, HYPERFILE	Excel, JSON	client serveur en réseau local	Programmeurs, Administrateur système
29	Université d'Abomey Calavi	Plusieurs applications	PHP, JAVA	MSYQL		web, accessible via internet	
30	BAI/Présidence	competences.presidence.bj	PHP	MYSQL		web, accessible via internet	

Annexe 5 : Dictionnaire des données du SIDOC

CODE	DESCRIPTION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE CALCUL	REGLE D INTEGRITE	OBSERVATIONS
nomOC	Nom de l'offreur de compétence (OC)	AN	50	E			
prenomOC	Prénoms de l'offreur de compétence	AN	50	E			
nomPereOC	Nom du Père	AN	50	E			
prenomPereOC	Prénoms du Père	AN	50	E			
contactPereOC	Contacts du père	AN	11	E			
nomMereOC	Nom de la mère	AN	50	E			
prenomMereOC	Prénoms de la mère	AN	50	E			
contactMereOC	Contacts de la mère	AN	11	E			
dateNaissanceOC	Date de naissance	D	10				
lieuNaissanceOC	Localité de naissance	AN	30				
idDepartement	Identifiant du département	N	11				
sigleDepaNaisOC	Sigle département de naissance	AN	3				
libDepartement	Département de naissance	AN	30				
idComNaisOC	Identifiant de la commune de naissance	N	3				
sigleComNaisOC	Sigle de la commune de naissance	AN	4				
licComNaisOC	Commune de naissance	AN	30				
nationaliteOC	Nationalité	AN	30				
ethnieOC	Ethnie	AN	30				
langueprincOC	Langue locale parlée	AN	30				
adresseOC	Adresse de résidence	AN	50				
telephone1OC	Numéro Phone OC	AN	11				
telephone2OC	Numéro de téléphone 2 OC	AN	11				
emailOC	Mail	AN	30				
boitePosOC	Boite postale	AN	30				
siteWebOC	Site/Blog	AN	30				
idDipLOC	Identifiant diplôme OC	N	2				
intituleDipLOC	Libellé exacte du diplôme obtenu	AN	30				

CODE	DESCRIPTION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE CALCUL	REGLE D INTEGRITE	OBSERVATIONS
datedebuDiplOC	Date de debut diplôme	D	11				
dateObteDiplOC	Date Obtention d	D	11				
centreFormDiplOC	Centre de formation pour l obtention du diplôme	AN	30				
niveauDiplOC	Niveau du diplôme de l offreur de compétence	AN	30				
idNiveauDiplOC	Identifiant Niveau Diplôme de l Offreur de compétence	AN	5				
IdEmpLOc	Identifiant de l emploi de offreur de competence	N	11				
intituleEmploiOC	Intitulé du poste	AN	50				
niveauRespEmpLOc	Niveau de responsabilité	AN	30				
idNatEmploiOC	Identifiant de la nature d emploi	N	2				
natureEmploiOC	Nature de l'emploi (honoraire sur prestation, emploi a plein temps, emploi à mis temps, stage..)	AN	30				
dateDebEmploiOC	Date de debut de l emploi	D	11				
dateFinEmpLOc	Date de fin de l emploi	D	11				
salaireMoyEmploiOC	Salaire moyen de l emploi occupé	N	9				
descriptionTachesEmpLOc	Description des tâches	AN					
positionEmploiOC	Position de l emploi occupé	AN	30				
codeSectionNaema	Code section NAEMA	AN	1				
libelleSectionNaema	Libelle Section NAEMA	AN	30				
codeDivisionNaema	Code Division NAEMA	AN	2				
libDivNaema	Libelle Division NAEMA	AN	30				
codeGrouNaema	Code Groupe NAEMA	AN	5				
LibGrouNaema	Libelle Groupe NAEMA	AN	30				
codeClasNaema	code de la classe NAEMA	AN	5				
libClasNaema	libelle de la classe NAEMA	AN	30				
codeCateNaema	Code de la categorie NAEMA	AN	8				
libCateNaema	Libelle Catégorie NAEMA	AN	30				
idDC	Identifiant système du demandeur de compétences	N	11				

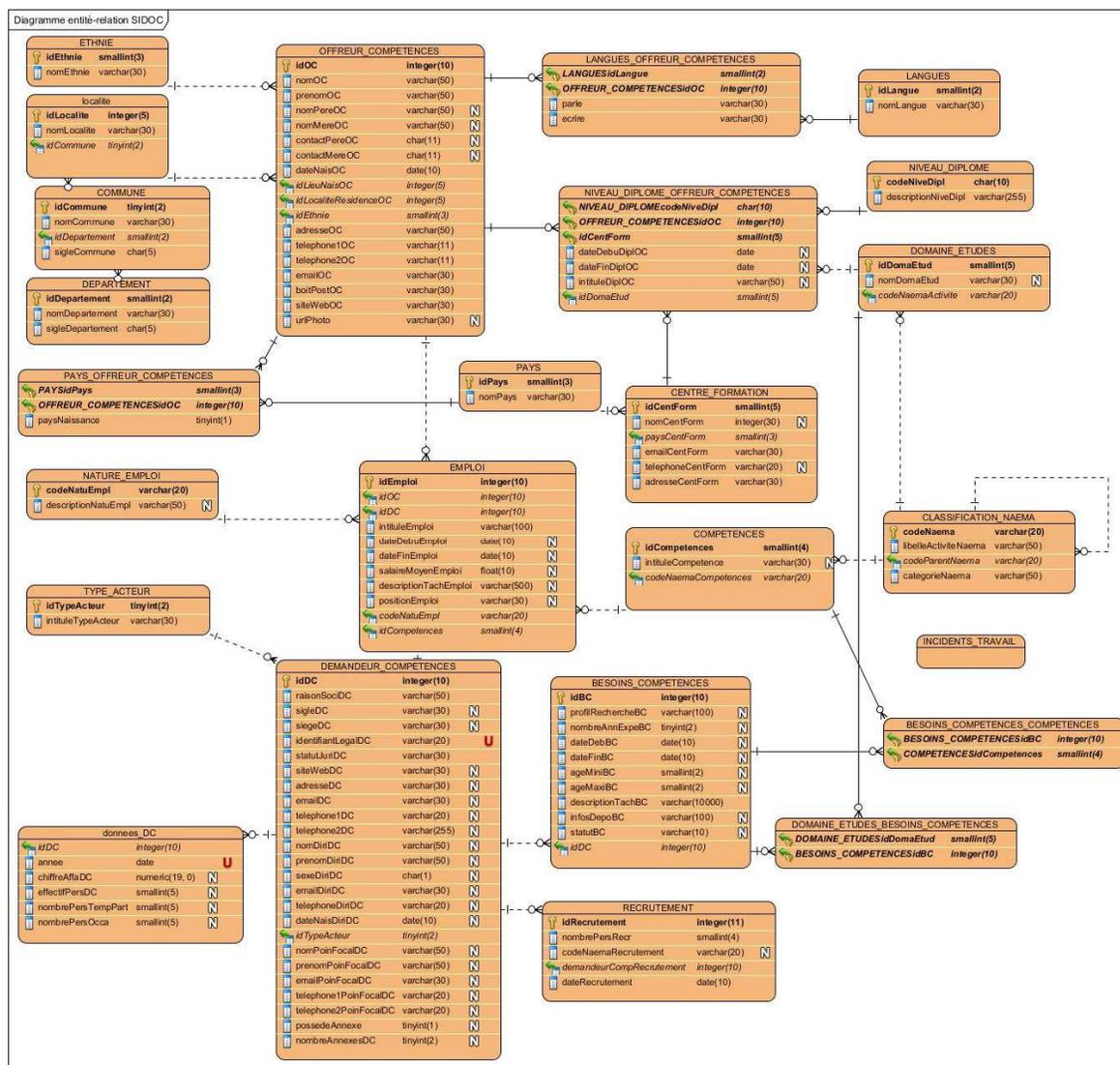
CODE	DESCRIPTION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE CALCUL	REGLE D INTEGRITE	OBSERVATIONS
raisonSociDC	Raison Sociale du demandeur de compétence	AN	50				
sigleDC	Sigle du demandeur de compétences	AN	30				
siegeDC	Siege Social Demandeur de Compétences	AN	30				
idLegaDC	Identifiant Légal Unique (IFU)	AN	20				
statutJuriDC	Statut Juridique du demandeur de compétence (ETS, SARL,)	AN	30				
siteWebDC	Site Internet du Demandeur de Compétence	AN	30				
adresseDC	Adresse du demandeur de compétence	AN	30				
telephone1DC	Telephone 1 du Demandeur de competence	AN	11				
telephone2DC	Telephone 2 du Demandeur de competence	AN	11				
emailDC	Email du demandeur de compétences	AN	30				
nomDiriDC	Nom du dirigeant actuel du demandeur de compétences	AN	50				
prenomDiriDC	Prénom du dirigeant actuel du demandeur de compétences	AN	50				
sexeDiriDC	Sexe du dirigeant de l'organisation demandeur de competences	AN	1				
dateNaisDiriDC	Date de naissance du dirigeant	D	11				
statutActeur	definit (acteur public travail, acteur public enseignement, cabinet recrutement prive, acteur prive enseignement)	N	2				
nomPointFocalDC	Nom du point focal chez le demandeur de competence	AN	50				
prenomPointFocalDC	Pre nom du point focal du demandeur de competences	AN	50				
emailPointFocalDC	Email du point focal du demandeur de compétences	AN	30				
telephone1PointFocalDC	Numero de téléphone du point focal du demandeur de compétences	AN	11				
telephone2PointFocalDC	Numéro de téléphone 2 du point focal chez le demandeur de compétences	AN	11				

CODE	DESCRIPTION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE CALCUL	REGLE D INTEGRITE	OBSERVATIONS
chiffreAffaDC	Chiffre d'affaires annuel de l'organisation demandeur de compétence	N	12				
effectifTotaPersDC	Effectif Total de l'organisation demandeur de compétence	N	6				
nombrePersTempPartDC	Effectif du personnel travaillant en temps partiel	N	6				
NombrePersOccaDC	Effectif du personnel occasionnel	N	6				
possedeAnnexeDC	Determine si l'organisation possede des demembrements	B	1				
idBC	identifiant du besoin en compétences (offres d'emploi)	N	11				
profilRecherBC	profil recherche du besoin en compétences	AN	100				
nombreAnnExpBC	Nombre d'années d'expériences demandées dans le besoin de compétences	N	2				
classificationNaemaBC	Code de la classification NAEMA du besoin de compétences	N	11				
domaineEtudeBC	domaine d'étude concernée par le besoin de compétences	AN	11				
niveauEtudeBC	Niveau d'étude du besoin de compétence	N	11				
dateDebuBC	Date de démarrage de l'expression de besoin	D	11				
DateFinBC	Date de fin de l'expression de besoin	D	11				
ageMiniBC	Age minimal expression du besoin de compétences	N	3				
ageMaxiBC	Age Maximal expression du besoin de compétence	N	3				
descriptionTachesBC	Description des taches du besoin de compétences	AN	10000				
informationsDepoBC	Informations de dépôt du besoin de compétences	AN	100				
statutBC	Statut du besoin de compétences (expire, valide)	AN	15				
structureBC	Structure demandeur du besoin de compétences	N	11				
idCentForm	identifiant centre de formation	N	5				
nomCentForm	Intitule du centre de formation	AN	50				
niveauCentForm	Niveau du centre de formation (superieur, secondaire, primaire)	AN	15				

CODE	DESCRIPTION	TYPE	LONGUEUR	NATURE	REGLE DE CALCUL	REGLE D INTEGRITE	OBSERVATIONS
idform	identifiant de la formation	N	11				
intituleForm	Libelle de la formatio	AN	50				
domaineForm	Domaine de la formation	AN	50				
idDomaForm	Identifiant domaine de formation	N	11				
idBesFutC	identifiant du besoin futur de compétences	N	11				
intituleBesFutC	intitule du besoin futur en compétence	AN	50				
classificationNaelaBesFutC	Code de classification des besoins futurs de compétences	N	11				
periodeDebBesFutC	Date de début du besoin de compétences	D	11				
PeriodeFinBesFutC	Date de fin du besoin futur de compétence	D	11				
structureExpBesFutC	Structure exprimant le besoin futur de compétence	N	11				
idRecrutement	Identifiant du recrutement	N	11				
classementNaemaRecrutement	Classe Naema du recrutement	N	11				
demandeurCompetenceRecrutement	Identifiant structure de recrutement	N	11				
nombrePersRecrutes	Nombre de personnes recrutes	N	3				
dateRecrutement	Date du recrutement	D	11				
estArret	definit s'il sagit d un recrutement ou d un arret	N	1				
typeArretTravail	(licencement, fin de contrat, ...)	AN	30				
motif arret	Motif arrêt du travail						
idIncidentTravail							
LibelleIncidentTravail							
typeIncidentTravail							
tauxChomage							

Annexe 6 : Le modèle physique des données du SIDOC

Figure 9 : Le modèle physique des données du SIDOC



Source : Conception des auteurs, Octobre 2017

Annexe 7 :

QUELQUES DIFFICULTES RENCONTRES AVEC LES SIMT DANS LE MONDE ET EN AFRIQUE

Avant toute étude pertinente il est important de faire le tour d'horizon pour appréhender les éventuels problèmes rencontrés par les différents systèmes d'information sur le marché du travail (SIMT) réalisé dans les pays environnants. Il est évident que cette étude se veut être pratique pour atteindre les objectifs escomptés et elle ne voudrait pas vexer dans une revue de littérature interminable et peu utile. Une étude de faisabilité dans le même temps se doit d'analyser les risques probables que pourrait rencontrer cette activité ou projet dont la faisabilité est étudiée.

C'est seulement dans ce contexte que cette brève partie est proposée pour prendre de la graine des erreurs ou manquements contenus dans l'implémentation du système d'information adopté dans plusieurs pays notamment ceux de l'Afrique parce que vivant pratiquement dans un même contexte sur le plan de la disponibilité des données, des ressources financières, humaines et matérielles pour la bonne marche de cet outil de développement.

Les expériences ne sont pas comparables dans tous les pays mais un résumé des points saillants a été retenu dans le cadre de cette étude pour que la structure de mise en œuvre fasse une veille stratégique et anticipe sur les problèmes éventuels.

On note essentiellement les problèmes² d'ordre financier et humain à savoir :

- les capacités et moyens limités pour assurer de façon efficace, régulière et à temps, la collecte, le traitement, l'analyse et la diffusion des informations sur l'offre et la demande de compétence ou en général sur le marché du travail
- les ressources inadaptées pour les programmes de statistiques (INS et autres acteurs) et les autres activités visant à générer l'information pour alimenter cet outil.

D'un point de vue technique on note entre autres :

- la non complétude, les difficultés de mise à jour et la mauvaise qualité des données sur le marché du travail ;

²Cette partie s'est inspirée des documents suivants :

- Développement et mise en place d'un système d'information sur le marché du travail réalisé en Juillet 2007 (AFRISTAT),
- Revue technique et institutionnelle comparée des Systèmes d'Information sur le Marché du Travail (SIMT) du Bénin, Burkina Faso, Mali et Sénégal, AFRISTAT, au courant du premier semestre 2011
- Feuille de route pour le développement de systèmes d'information sur le marché du travail, Aout 2016, Workforce Connections (WC) à la demande de l'unité opérationnelle de l'Union Africaine (UA), sur financement de l'USAID

- le manque de données sectorielles détaillées et également le niveau de désagrégation pas assez fine ;
- le manque de capacité et de temps à combiner l'information provenant de différentes sources pour une synthèse exploitable;
- les difficultés à intégrer les informations du secteur informel de l'offre et de la demande de compétence ;
- l'insuffisance en matière d'analyse approfondie de l'information recueillie (tableau de bord bien détaillé, données utiles mises à disposition, et autres) pour répondre aux besoins des décideurs que ça soit du privé que du public;
- la faible performance des systèmes d'information sur le marché du travail pour répondre promptement aux situations d'urgence en Afrique plus particulièrement.

Sur le plan organisationnel, politique et structurel on note :

- l'insuffisance d'interrelation et d'action entre les mécanismes structurels devant établir le lien entre la mise en œuvre de politique et la dynamique du marché du travail ;
- le manque d'évaluation de la pertinence et de l'utilité de l'information pour différents utilisateurs.
- le problème d'ancrage institutionnel pour la gestion du système d'information
- le manque de dissémination périodique au large public des données collectées, exploitées et les actions politiques prises à cet effet.

Notons que les systèmes d'informations sur le marché du travail dans les pays occidentaux sont très bien structurés et impliquent au maximum le secteur privé c'est-à-dire que ces derniers ont des rôles et responsabilités dans le fonctionnement même du système.