



HAL
open science

Observatoire dynamique comme outil d'aide à la décision appliqué au système éducatif: cas du Cameroun: approche de l'intelligence économique

Fleur Nadine Ndjock

► **To cite this version:**

Fleur Nadine Ndjock. Observatoire dynamique comme outil d'aide à la décision appliqué au système éducatif: cas du Cameroun: approche de l'intelligence économique. Education. Conservatoire national des arts et métiers - CNAM, 2017. Français. NNT: 2017CNAM1088 . tel-01591093

HAL Id: tel-01591093

<https://theses.hal.science/tel-01591093>

Submitted on 20 Sep 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

École doctorale ABBÉ-GRÉGOIRE

**DISPOSITIFS D'INFORMATION ET DE COMMUNICATION A L'ÈRE
NUMÉRIQUE – Paris Ile-de-France**

THÈSE présentée par :

Fleur Nadine NDJOCK

soutenue le : **09 février 2017**

pour obtenir le grade de : **Docteur du Conservatoire National des Arts et
Métiers**

Discipline/ Spécialité : Sciences de l'Information et de la Communication

**OBSERVATOIRE DYNAMIQUE COMME
OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION
APPLIQUE AU SYSTÈME ÉDUCATIF :
Cas du Cameroun
Approche de l'Intelligence Économique**

THÈSE dirigée par :

M. DAVID Amos Prénom

Professeur, Université de Lorraine

RAPPORTEURS :

M. HASSOUN Mohamed

Professeur, ENSSIB-Lyon

M. MEYER Vincent

Professeur, Université de Nice

JURY :

Mme SALZANO Gabriella

MCF, Université Paris-Est Marne-La-Vallée

M. BOURRET Christian

Professeur, Université Paris-Est Marne-La-Vallée

M. BOUZIDI Laid

Professeur, Lyon3/IAE

Le chemin parcouru est plus important que la destination elle-même.

À vous

Professeur Amos DAVID

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont en premier lieu au Professeur Amos DAVID qui a cru en moi ; pour sa disponibilité et surtout l'extrême patience avec laquelle il a guidé mes pas durant toutes ces années de recherche. À sa famille qui m'a accueillie et intégrée en France.

Je remercie le Professeur Mohamed HASSOUN et le Professeur Vincent MEYER pour m'avoir fait l'honneur de rapporter cette thèse. Merci pour l'intérêt accordé à mes travaux.

Merci à Madame Gabriella SALZANO, au Professeur Christian BOURRET ainsi qu'au Professeur Laïd BOUZIDI pour avoir accepté malgré leurs multiples attributions, de faire partie de ce jury.

Un grand merci à l'école doctorale Abbé Grégoire et les membres du laboratoire DICEN-IDF pour le cadre mis en place pour assurer le bon déroulement de la recherche. J'ai ainsi pu bénéficier d'échanges privilégiés avec d'autres doctorants.

Je pense aux différents responsables qui se sont succédés à la tête du lycée bilingue de Yaoundé : Messieurs ABESSOLO MENYENG, Tiku EBONE et Stephen NCHA CHI pour leurs encouragements et les facilités administratives mises en place pour me permettre d'achever mon programme.

Un grand merci à mes chefs NDIKUM CHO, Zachée BONA et Édouard AWONO pour la compréhension et le soutien. À mes collègues qui ont pallié à mes absences et m'ont soutenu comme une sœur. Merci à vous Adolphe DJEUGANG, Jacobin FOBA, Isabelle NTAMACK, Annie NDOUNTHEU et Jacqueline LUKONG.

Vous avez souffert de mes absences répétées et prolongées. Vous avez tenu bon et vous m'avez encouragé. Votre bravoure et vos sacrifices ont inspiré et nourri ma volonté. Merci à vous la famille MVONDO, chère à mon cœur : Barthélemy, Thystère, Clément et Mélissa.

Vous êtes nombreux à m'avoir aidé et permis la concrétisation de ce projet. Trouvez entre ces lignes, l'expression de ma profonde gratitude. Merci à tous.

Résumé :

L'objectif de ce travail est d'appliquer le concept d'observatoire à un système éducatif comme outil d'aide à la décision basé sur la visualisation de l'information. Pour cela, nous avons développé l'Observatoire Dynamique appliqué au Système Éducatif (ODSE) que nous avons appliqué au système éducatif camerounais.

Notre démarche descriptive part du fait que pour décider, il faut comprendre et pour comprendre, il faut observer et analyser. D'une manière ou d'une autre, l'intelligence repose sur le processus d'observation. La prise de décision intervient alors après la compréhension de son environnement. Aussi, l'observation se transforme-t-elle en connaissances avec le sens donné aux choses et la détermination de ce qu'il faut faire. Or l'analyse et la compréhension de l'environnement diffèrent d'un individu à autre ; la prise de décision est dès lors influencée par des facteurs externes telles les pressions politiques, culturelles et/ou sociales. Sachant que c'est l'information dont on dispose qui oriente le processus et le choix de la résolution d'un problème décisionnel, nous avons pensé qu'il est important de disposer d'un outil qui éclaire le décideur dans le processus décisionnel pour une prise de position rapide et sans risque ou tout au moins en minimisant la part d'incertitude dans la prise de décision. Cet outil offrant la transparence dans le traitement, la clarté dans le processus de collecte et la communication de l'information et la précision dans la prise de décision qui est basée sur des informations fiables. Tel un observatoire, il sert d'instrument de veille et de pilotage à travers lequel, le décideur observe, analyse et oriente sa décision en fonction du comportement d'un ou de plusieurs indicateurs. Le résultat restitué sous une forme visuelle permet de générer des indicateurs à partir de la masse de données dont dispose le décideur.

Notre travail a été guidé par le concept d'intelligence économique qui offre une méthodologie de mise en œuvre d'un processus rationnel par l'utilisation de l'information et il se situe au niveau des approches du choix satisfaisant et du processus rationnel de décision exposés par Falque et Bougon¹.

Mots clés : Observatoire, information, système d'information, processus décisionnel, intelligence économique, système éducatif, indicateur, tableau de bord, visualisation de l'information.

¹ Falque et Bougon. (2009). *Pratiques de la décision, développer ses capacités de discernement*. Dunod

Abstract:

The aim of this work is to apply the concept of observatory in educational system as a tool for decision support based on the visualization of information. For this, we have developed the Dynamic Observatory applied to the Education System (ODSE) that we have applied to the Cameroonian educational system.

Our descriptive approach is based on fact that to decide, one must understand, and to understand, we must observe and analyze. In one way or another, intelligence is based on the observation process. The decision comes after understanding its environment. Also, the observation is turned into knowledge with the given meaning to things and determining what to do. But the analysis and understanding of the environment differ from one individual to another; the decision is then influenced by external factors such as political pressures, cultural and / or social. This being the information we have for steering the process and the choice of solving a decision problem, we thought it important to have a tool that assists the decision maker in the decision process for making quick and safe decisions or at least minimizing the degree of uncertainty in decision chosen. This tool provides transparency in processing and clarity in the process of information collection. Such an observatory, it serves as an instrument for monitoring and control through which the decision-maker observes, analyzes and orients its decision based on the behavior of one or more indicators. The result returned is in a visual form to generate indicators from the mass of data available to the decision maker.

Our work has been guided by the concept of competitive intelligence that provides a methodology for implementing a rational process using information and it is based on the approaches of “satisfactory” choice and rational decision process from the work of Falque and Bougon¹.

Keys words: Observatory, in formation, information system, decision process, competitive intelligence, educational system, indicator, dash board, information visualization.

TABLE DE MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	3
TABLE DE MATIÈRES	6
LISTE DES SIGLES DES ABRÉVIATIONS.....	12
ILLUSTRATIONS.....	16
1 INTRODUCTION GÉNÉRALE	19
1.1 Contexte.....	19
1.2 Problématique et hypothèse	22
1.3 Organisation du mémoire.....	24
PREMIÈRE PARTIE : Aspects théoriques	25
2 LE CAMEROUN ET SON SYSTÈME ÉDUCATIF	26
2.1 Le Cameroun	26
2.1.1 Histoire	26
2.1.2 Situation géographique	27
2.1.3 Population	28
2.1.4 Relief.....	29
2.1.5 Climat.....	29
2.1.6 Hydrographie	30
2.1.7 Économie	31
2.1.8 Emploi.....	31
2.2 Le système éducatif camerounais	33
2.2.1 Organisation	33
2.2.2 Structure	34
2.2.3 Organigramme des départements ministériels.....	35
2.2.4 Organes chargés des examens officiels.....	39

3	L'ÉTAT DE L'ART	44
3.1	Institut National de la Statistique et des ÉTUDES ÉCONOMIQUES (INSEE).....	44
3.2	Observatoire de l'éducation pour tous.....	46
3.3	Observatoire National de l'Emploi et de la formation Professionnelle (ONEFOP) ...	47
3.4	Institut National des Statistiques du Cameroun (INS)	48
3.5	Nigeria Security Tracker (NST)	49
3.6	Les systèmes d'aide à la décision (SIAD).....	51
3.7	De la recherche d'information à la prise de décision	52
3.7.1	Le comportement informationnel de l'utilisateur	54
3.7.2	La prise de décision par l'utilisateur.....	55
3.7.3	La classification.....	56
3.7.4	L'annotation.....	57
3.7.5	L'indexation	61
3.7.6	Le problème de pertinence de l'information	63
3.8	Conclusion.....	65
4	APPROCHE DE L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE DE L'OBSERVATOIRE DYNAMIQUE	67
4.1	ÉMERGENCE.....	67
4.2	Performance	73
4.3	Processus décisionnel	78
4.4	Intelligence économique	82
4.5	Tableau de bord/Observatoire	92
4.6	Conclusion.....	98
	DEUXIÈME PARTIE : aspects pratiques	99
5	LA CONCEPTION DE L'OBSERVATOIRE DYNAMIQUE.....	100
5.1	Spécification de l'environnement.....	101
5.1.1	Technologie	101

5.1.1.1	Drupal.....	101
5.1.1.2	Internet.....	103
5.1.2	Accessibilité	105
5.1.3	Communications.....	108
5.2	Fonctionnalités de l’observatoire	110
5.2.1	Spécification des acteurs du Système éducatif	110
5.2.2	Spécification des objectifs	111
5.2.3	Spécification des indicateurs	112
5.2.3.1	Indicateurs généraux.....	112
5.2.3.2	Indicateurs spécifiques.....	115
5.3	Modèle Conceptuel de Données (MCD)	116
5.4	Modèle Logique de Données (MLD)	120
6	MISE EN ŒUVRE DU PROJET	123
6.1	Synthèse des fonctionnalités et des résultats	123
6.1.1	Utilisateur Lambda	123
6.1.2	Utilisateur authentifié. Ce sont les décideurs.	123
6.1.3	Opérateur de saisie de données avec accès par authentification	123
6.2	Avantages de l’ODSE	124
6.2.1	Une meilleure visibilité de la carte scolaire.....	124
6.2.2	Une meilleure gestion du personnel	128
6.2.3	Transparence et crédibilité des statistiques.....	130
6.2.4	Discrétion et confidentialité de l’information	132
6.3	Alimentation du système	133
6.4	Implémentation et enquête	135
6.4.1	Contexte	135
6.4.2	Méthodologie	136

7	ÉVALUATION DE L'OUTIL	139
7.1	Résultats de l'enquête	140
7.1.1	Évaluation des réactions.....	140
7.1.2	Évaluation du niveau de transfert	141
7.1.3	Évaluation des résultats	142
7.1.4	Évaluation des pratiques comportementales	142
7.1.5	Appréciation de l'impact	143
7.2	Éléments de synthèse	143
7.3	Difficultés rencontrées.....	144
7.4	Conclusion.....	145
8	OBSERVER POUR MIEUX DÉCIDER.....	147
8.1	Contexte.....	148
8.2	Place de l'observatoire dans la littérature.....	149
8.3	Décisions éclairées par ODSE.....	151
8.3.1	Meilleure gestion du personnel	153
8.3.2	Amélioration des conditions de travail des enseignants et des apprenants ...	155
8.3.2.1	Des salles de classe.....	156
8.3.2.2	Des commodités.....	156
8.4	Observer : Pourquoi ? Comment ?	161
8.5	Observer pour évaluer	161
8.6	Observer pour mieux planifier	162
9	CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES	164
9.1	La première partie	164
9.1.1	Du rappel de la problématique	164
9.1.2	De l'état de l'art.....	165
9.1.3	De la définition des concepts	166

9.2	La deuxième partie	167
9.3	L'apport de notre projet	168
9.4	Les limites du travail	170
9.5	Les perspectives	171
10	BIBLIOGRAPHIE	172
11	ANNEXE 1 : GUIDE DE L'UTILISATEUR	183
11.1	Qu'est-ce que ODSE	183
11.2	Sommaire	183
11.3	Page d'accueil.....	185
11.4	Contact	186
11.4.1	Choix du destinataire du message.....	186
11.4.2	Le formulaire d'envoi du message	187
11.5	Liens utiles.....	187
11.6	Ministères.....	188
11.6.1	Indicateurs	188
11.6.1.1	Taux de scolarisation.....	188
11.6.1.2	Taux d'encadrement	189
11.6.1.3	Ratio apprenants-commodité	190
11.6.1.4	Taux de réussite aux examens officiels.....	192
11.6.1.5	Taux résultat interne	195
11.6.1.6	Taux de déperdition	196
11.6.2	Tableaux de bord	197
11.7	Login profile.....	198
11.7.1	Compte « Chef d'établissement »	200
11.7.2	Compte « Opérateur ».....	201
11.7.2.1	La création	202

11.7.2.2	La modification.....	202
11.7.3	Compte « Décideur ».....	205
11.7.3.1	Efficacité interne	206
11.7.3.2	Liste des apprenants de mon ministère.....	210
11.7.3.3	Liste des enseignants de mon ministère.....	212
11.7.3.4	Liste des établissements de mon ministère.....	213
11.7.3.5	Tableau de bord	215
12	ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE.....	219
13	ANNEXE 3 : Script MySQL	223

LISTE DES SIGLES DES ABRÉVIATIONS

- AFD – Agence Française de Développement
- AL/CGCE – Advanced Level/Cameroon General Certificate of Education
- ART – Agence de régulation des télécommunications
- BAD – Banque Africaine de développement
- BEPC – Brevet d’Études du Premier Cycle
- BIT – Bureau International du travail
- BP – Brevet professionnel
- BRICS – groupe formé par les pays émergents : Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud
- BT – Brevet de Technicien
- C2D - Contrat de Désendettement et de Développement
- CAAP – Cellule d’Appui à l’Action Pédagogique
- CAP – Certificat d’Aptitude Professionnelle
- CAPIEMP - Certificat d’Aptitude Pédagogique d’Instituteur de l’Enseignement Maternel et Primaire
- CAPIET - Certificat d’Aptitude Pédagogique d’Instituteur de l’Enseignement Technique
- CE1 – Cours Élémentaire première année
- CE2 – Cours Élémentaire deuxième année
- CEP - Certificat d’Études Primaires
- CFA - est le nom de deux monnaies communes à plusieurs pays d'Afrique constituant en partie la zone franc d'Afrique centrale (CEMAC) (CFA signifiant alors Coopération Financière en Afrique et la zone franc d'Afrique de l'Ouest (UEMOA) (CFA signifiant alors Communauté Financière d’Afrique).
- CGCEB – Cameroon General Certificate of Education Board
- CI – Competitive Intelligence
- CITE - Classification Internationale Type de l’Éducation
- CM1 – Cours Moyen première année
- CM2 – Cours Moyen deuxième année
- CMS - Content Management System en français, Système de Gestion de Contenu
- CNE - Centre National de l’Éducation

- CONFEMEN - Conférence des Ministres de l'Éducation des pays ayant le français en partage
- CP – Cours Préparatoire
- DECC - Direction des Examens, des Concours et de la Certification
- DRC – Délégation Régionale du Centre
- DSCE - Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
- DSRP - Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
- DSS - Decision support system
- ECAM - Enquête Camerounaise Auprès des Ménages
- EESI - Enquête sur l'Emploi et le Secteur Informel
- ENIEG – École Normale d'Instituteurs de l'Enseignement Général
- ENIET – École Normale d'Instituteurs de l'Enseignement Technique
- ENS – École Normale Supérieure
- ENSET – École Normale Supérieure de l'Enseignement Technique
- EPA - Établissement Public à caractère Administratif
- EPT – Éducation Pour Tous
- EquA²te – Processus de résolution d'un problème décisionnel - **Explorer, Interroger (Query), Analyser et Annoter.**
- ESG – Enseignement Secondaire Général
- EST – Enseignement Secondaire Technique
- FSLC – First School Leaving Certificate
- FTP – File Transfert protocol
- GDSS - Group Decision Support Systems
- IE – Intelligence Économique
- IETP – Instituteur de l'Enseignement Technique et Professionnel
- INS – Institut National de la Statistique
- INSEE - Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- IPAR - Institut Pédagogique Appliquée à vocation Rural
- LMD – Licence -Master-Doctorat
- MCD – Modèle Conceptuel de Données
- MEPD - Modèle pour l'Explicitation d'un Problème Décisionnel
- MINEDUB – Ministère de l'Éducation de Base

- MINEFOP – Ministère de la Formation Professionnelle
- MINEIN - Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique
- MINEPAT – Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
- MINESEC – Ministère des Enseignements Secondaires
- MINESUP – Ministère de l'Enseignement Supérieur
- MINFICP - Ministère des Finances et des Comptes Publics
- MLD – Modèle Logique de Données
- NST - National Security Tracker
- OBC – Office du Baccalauréat du Cameroun
- OCDE - Organisation de Coopération et de Développement Économiques
- ODD - Objectifs du Développement Durable
- ODSE – Observatoire Dynamique appliqué au Système Éducatif
- OL/CGCE – Ordinary Level/Cameroon General Certificate of Education
- OMD - Objectifs du Millénaire pour le Développement
- OMS – Organisation Mondiale de la Santé
- ONEFOP – Observatoire National de l'Emploi et de la Formation Professionnelle
- ONUSIDA - Programme commun des Nations Unies sur le VIH/sida
- OVH - Online Virtual Hosting
- PAEQUE - Programme d'Amélioration de l'Équité et de la Qualité de l'Éducation
- PASEC - Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la CONFEMEN
- PCEG – Professeur des Collèges d'Enseignement Général
- PCET – Professeur des Collèges d'Enseignement Technique
- PIB – Produit Intérieur Brut
- PIRLS - Progress in International Reading Literacy Study
- PLEG – Professeur des Lycées d'Enseignement Général
- PLET – Professeur des Lycées d'Enseignement Technique
- PNB – Produit National Brut
- PNIA - Plan National d'Investissement Agricole
- PNUD - Programme des Nations Unies pour le Développement
- PVD - Pays en Voie de Développement

- RESEN - Rapport d'état sur le système éducatif national
- RGP - Recensement Général de la Population
- RGPH - Recensement Général de la Population et de l'Habitat
- SIAD - Système d'Aide à la Décision
- SIE - Système d'Information Exécutif
- SIL - Section d'Initiation au Langage
- SMIG – Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti
- SRI – Système de Recherche d'Information
- TBS – Taux Brut de Scolarisation
- TIC – Technologie de L'information et de la Communication
- UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
- UNICEF - United Nations Children's Fund

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Carte de la République du Cameroun. Source du Ministère des Relations Extérieures (MINREX).....	27
Figure 2 : Les 10 régions du Cameroun	28
Figure 3 : Vendeuses de bâtons de manioc.....	31
Figure 4 : Vendeurs à la sauvette de chaussures	31
Figure 5 : La composition de l'économie informelle au Cameroun	32
Figure 6 : La composition de l'économie formelle au Cameroun	33
Figure 7 : Organigramme MINEDUB (Décret n° 268, 2012)	37
Figure 8 : Organigramme du MINESEC (Décret n°267, 2012)	37
Figure 9 : Organigramme du MINESUP (Décret n°433, 2012).....	38
Figure 10 : Organigramme du MINEFOP (Décret n°123, 2005).....	38
Figure 11 : Les étapes de la recherche d'information d'après Robert (2007 : 65-68)	51
Figure 12 : Création d'une annotation	59
Figure 13 : Annotation dans un contexte de recherche d'information	61
Figure 14 : Fonctionnement d'un moteur de recherche	62
Figure 15 : Les projets structurants	69
Figure 16 : La place du système éducatif dans le processus de développement	71
Figure 17 : Environnement de prise de décision	81
Figure 18 : Étapes du processus décisionnel	81
Figure 19 : Procédure traditionnelle de résolution d'un problème décisionnel - CVI -	83
Figure 20 : Approche améliorée de résolution d'un problème décisionnel - IVC -	84
Figure 21 : Processus cognitifs d'un acte décisionnel	86
Figure 22 : L'activité du veilleur dans le modèle EQuA ² te	92
Figure 23 : Postes de pilotage dans un environnement réduit	96
Figure 24 : L'observatoire dynamique d'un système éducatif	101
Figure 25 : Drupal : CMS orienté Métier	102
Figure 26 : Drupal	103
Figure 27 : La part d'internautes dans la population de chaque pays	104

Figure 28 : Progression du nombre d'internautes au Cameroun.....	105
Figure 29 : Informations statistiques sur le marché de la Téléphonie (troisième et quatrième trimestre 2011).....	106
Figure 30 : Répartition des abonnés par opérateur	106
Figure 31 : Accessibilité ODSE	108
Figure 32 : Architecture de l'observatoire.....	109
Figure 33 : Schéma d'un SI.....	118
Figure 34 : Le modèle conceptuel de données de l'odsesi.....	119
Figure 35 : Le modèle logique de données de l'odsesi.....	122
Figure 36 : Nombre d'établissements secondaires ayant accès à certaines commodités par type de commodité et par région en 2014	124
Figure 37 : Évolution du taux de réussite aux examens officiels de l'enseignement secondaire de 2008 à 2013	125
Figure 38 : Proportion d'établissements d'enseignement secondaire possédant au moins un ordinateur, ateliers/laboratoires fonctionnels (%)	125
Figure 39 : Taux net de scolarisation (6-14 ans) suivant la région et le milieu de résidence	126
Figure 40 : Répartition des enseignants par région	128
Figure 41 : Répartition des types d'établissements	128
Figure 42 : Enseignants ayant entre 60 et 70 ans dans le département du Ndian	129
Figure 43 : Enseignants ayant au moins 10 ans d'ancienneté au poste actuel dans l'arrondissement de Ndem-Nam	130
Figure 44 : Répartition des apprenants par région	131
Figure 45 : Répartition des enseignants par sous-système dans la région du Centre	134
Figure 46 : Répartition corrigée des enseignants par sous-système dans la région du Centre	135
Figure 47 : Répartition par département des apprenants dans la région du Centre.....	137
Figure 48 : Évaluation des réactions (1)	140
Figure 49 : Évaluation des réactions (2)	140
Figure 50 : Évaluation des apprentissages	141
Figure 51 : Évaluation du niveau de transfert	141
Figure 52 : Évaluation des résultats.....	142
Figure 53 : Évaluation des pratiques comportementales	142

Figure 54 : Appréciation de l'impact	143
Figure 55 : Illustration d'un tableau de bord de l'ODSE	148
Figure 56 : L'architecture d'un système d'information étendu (David A. , From data to intelligence - Strategic decision making through information system, 2016)	152
Figure 57 Ancienneté au poste actuel dans la région du Centre	153
Figure 58 : Répartition nationale des enseignants.....	154
Figure 59 : Liste des enseignants ayant dépassé l'âge de départ à la retraite dans le département du Mfoundi.....	154
Figure 60 : Répartition des types d'établissements dans la région du Centre.....	155
Figure 61 : Construction d'un nouveau bâtiment de 3 salles de classe	156
Figure 62 : Les sanitaires d'un établissement abritant au moins 5000 apprenants	157
Figure 63 : Cantine dans un établissement secondaire -2014	158
Figure 64 : Construction de nouveaux sanitaires	158
Figure 65 : Nouveau bâtiment servant de cantine – 2016.....	159
Figure 66 : Nouveau bâtiment abritant différents laboratoires pour les travaux pratiques .	159
Figure 67 : Construction de fontaine pour l'accès à l'eau potable dans un établissement ...	160
Figure 68 : Aperçu d'ordinateurs dans un laboratoire d'informatique	160
Figure 69 : Renouvellement du parc informatique dans un laboratoire d'informatique	160
Figure 70 : La planification à partir de l'observation.....	162

1 INTRODUCTION GÉNÉRALE

1.1 CONTEXTE

« Le Cameroun : un pays émergeant, démocratique et uni dans sa diversité », telle est la vision du Cameroun à l'horizon 2035 (BAD, 2009). Découlant des études rétrospective et prospective sur les besoins et aspirations des populations, celle-ci est le leitmotiv de la politique économique et sociale de l'exécutif du Cameroun.

D'après le document de travail du Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT, Cameroun Vision 2035, 2009), l'objectif global du Cameroun inclut un ensemble d'objectifs intermédiaires à savoir : (i) la réduction de la pauvreté ; (ii) l'atteinte du stade de pays à revenus intermédiaires, (iii) l'atteinte du stade de Nouveau Pays Industrialisé et (iv) la consolidation du processus démocratique et de l'unité nationale dans le respect de la diversité qui caractérise le pays.

Adopté en avril 2003, le Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté (DSRP) avait pour objectif de permettre le maintien de la stabilité du cadre macroéconomique et le soutien des taux de croissance mais ces objectifs d'après le rapport national d'évaluation n'ont pas été atteints (DSCE, 2009). Ce résultat conduit à l'adoption en 2009 d'un nouveau document, celui de la Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) qui traduit la volonté du Gouvernement de corriger les insuffisances du DSRP en optant pour la recherche de la croissance inclusive et solidaire impliquant « d'encourager une économie à fort taux d'emploi favorisant la cohésion sociale et territoriale » (Hakimian, 2013 : 9-24). Le DSCE représente dès lors la boussole de navigation de l'économie camerounaise pour la concrétisation de sa vision sur la période de 2010 à 2020. Avec un taux de chômage relativement bas (13,1%) et un taux très élevé de sous-emploi (75,8%) selon les estimations du Bureau International du Travail (BIT) et de la Banque Mondiale (Banque, 2012), le DSCE ambitionne l'accélération de la croissance avec la création soutenue d'emplois formels et la réduction subséquente de la pauvreté.

L'Institut National de la Statistique du Cameroun (INS) établit qu'une personne qui travaille moins de 35h de temps par semaine est en situation de sous-emploi et de ce fait, confirmant ainsi les chiffres du Bureau International du Travail (BIT) selon les quels au Cameroun, 69,3%

de la population en situation de sous-emploi ont une rémunération inférieure au Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti (SMIG) ; soit 36270 FCFA par mois depuis le 25 juillet 2014 (environ 55€/mois). D'après l'INS, la fragilité de l'économie camerounaise résulte en partie de l'hypertrophie du secteur informel soit 90% des travailleurs. Ceux-ci exercent dans des conditions de travail et de rémunération essentiellement précaires (EESI2, 2011). Ainsi, 53 % de ces travailleurs pratiquent des activités agricoles où la rémunération mensuelle moyenne est environ de 11 000 FCFA. L'écart observé entre l'offre et la demande d'emplois plonge les demandeurs dans la peur du travail décent en restant pessimistes pour leur avenir. Les statistiques du Ministère de l'Enseignement Supérieur (MINESUP) révèlent que chaque année près de 30% des 200 000 étudiants déjà inscrits frappent aux portes des universités camerounaises avec la hantise dans les esprits due à l'idée selon laquelle « plus longtemps on va à l'école, plus on est exposé au chômage ». La « sécurité » de l'emploi se trouve dans le secteur public (la fonction publique) qui malheureusement ne peut satisfaire qu'une partie de la demande. À côté, le secteur privé formel reste réticent à l'embauche des jeunes diplômés, évoquant le manque d'expérience et surtout, déplore le manque d'adéquation entre la formation reçue et les qualifications requises sur le terrain. Ce manque de professionnalisation des formations et la faible lisibilité des parcours académiques sont ainsi indexés. Le diplôme ne suffit pas toujours pour trouver un emploi décent. Certains jeunes, une décennie durant cherchent le travail, se présentant à tous les concours de la Fonction, déposant les dossiers et passant des entretiens en entretiens auprès des entreprises mais sans y parvenir à décrocher une première insertion professionnelle. Ils perdent patience et confiance au système qui les a formés. L'absence de qualification explique aussi une partie de la ruée vers le secteur informel car nombreux sont ceux qui quittent l'école sans diplômes et sans avoir intégré les aptitudes de base, telles que savoir lire, écrire et compter. La principale cause d'abandon étant pour l'Unesco, le manque d'argent (CEC, 2012).

Que l'on reste longtemps ou non dans le circuit scolaire, le résultat est le même sur le marché de l'emploi dont l'accès n'est pas facile. Conscient de cette situation, le Président de la République affirmait lors de sa communication spéciale au conseil des ministres du 29 septembre 2006 : « Il faut absolument trouver des solutions à ce dernier problème qui concerne en particulier les jeunes, diplômés ou non, qui arrivent chaque année en grand nombre sur le marché du travail. » (Biya, 2006). En effet, le Président de la République

considère la jeunesse comme « le fer de lance de la nation » et accorde une place privilégiée à l'éducation, priorité d'ailleurs en phase avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et les Objectifs du Développement Durable (ODD) prônés par les partenaires internationaux. Avec le pays qui s'est transformé en un vaste chantier par le démarrage des projets structurants, l'augmentation de la productivité de la main d'œuvre sera tributaire de la qualité de l'éducation. C'est donc à juste titre que les orientations du DSCE posent les bases des principaux piliers sur lesquels peut reposer un système éducatif performant (CEC, 2012). Les objectifs suivants sont assignés aux départements en charge du système éducatif :

- i) une éducation de base solide qui permet d'acquérir un ensemble de connaissances élémentaires, notamment celles qui consistent à savoir lire, écrire et compter, ainsi que des compétences générales pour s'adapter aisément à l'évolution du marché du travail ;
- ii) un enseignement technique et professionnel de qualité, permettant de se doter de compétences utilisables immédiatement sur le marché du travail ;
- iii) un système d'enseignement supérieur équilibré qui offre des programmes à divers niveaux (y compris des programmes de formation postsecondaire de courte durée), qui est étroitement lié aux besoins du marché du travail, et qui facilite l'adoption de nouveaux fruits de la recherche et de nouvelles technologies.

Le DSCE relève que l'enjeu de la formation du capital humain va consister d'une part à doter la population d'un bon état de santé, d'éducation, de connaissances et d'aptitude professionnelle ; et d'autre part à faciliter son insertion dans le marché de l'emploi et contenir la fuite des cerveaux. Particulièrement dans le domaine de l'éducation il en découle la nécessité : (i) d'assurer un accès universel à l'éducation, à l'apprentissage et à la formation professionnelle ; (ii) d'améliorer l'efficacité interne et la régulation de l'ensemble du système scolaire et universitaire ; (iii) d'améliorer la valeur et la pertinence des formations professionnelles au regard des exigences du marché du travail.

Le diagnostic du système éducatif ainsi posé, des mesures doivent être prises afin d'atteindre les objectifs fixés. Cependant comme le souligne (Ndjock, 2014 : 125-139), si l'unanimité semble être de mise quant à l'identification des problèmes, c'est loin d'être le cas en ce qui

concerne les mesures à prendre. Reconnaître que le système souffre d'inefficacité ne suffit par exemple pas à mettre les acteurs d'accord sur les indicateurs appropriés et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif. Ce que semble confirmer (David A. , 2013) lorsqu'il relève qu' : « Un problème partagé ne signifie pas forcément compréhension partagée du problème ». Définir comme problème décisionnel « la performance d'un système éducatif » nécessite la spécification des indicateurs permettant de l'évaluer. Or, le système éducatif se révèle être un système complexe où un grand nombre d'entités sont en interaction, l'impératif de collaboration entre les acteurs et la mise en place d'un outil d'aide à la décision nous semble indéniable ; d'où le choix du développement de l'Observatoire Dynamique appliqué au système éducatif. Dynamique aussi bien dans sa conception que dans son exploitation.

La prise en compte des principaux acteurs et partenaires tiendra compte non seulement de leur contexte respectif mais de leur réglementation et de leurs sources d'information. La définition d'un indicateur nécessite un consensus sur son mode d'élaboration et son interprétation de concert avec tous les acteurs. Organe chargé de recueillir des données sur la mise en application de la stratégie d'amélioration de la qualité du système éducatif, de les analyser, de les comparer aux orientations et de les stocker pour servir de base de données accessibles par les décideurs pour une prise de décision efficace ; l'observatoire est composé d'un ensemble d'indicateurs. Comme sur un tableau de bord, ces indicateurs serviront de jauge pour informer de l'état de santé du système éducatif. En cas d'écart significatif qui pourrait compromettre l'atteinte des objectifs, les alarmes déclenchées permettront de remédier au plus vite en proposant des actions correctives.

1.2 PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESE

La décision est le fait qu'un acteur ou un groupe d'acteurs fait un choix entre plusieurs possibilités afin de résoudre un problème ou une situation auquel il est confronté. Prendre des décisions fait partie de notre quotidien pourtant, il n'est pas toujours évident de statuer, tant les paramètres à prendre en compte peuvent être nombreux et variés (accessibilité, disponibilité, cout de l'information...). L'aide à la décision est une « ...activité de celui qui s'appuyant sur des modèles clairement explicites mais non nécessairement complètement

formalisés, aide à obtenir des éléments de réponse aux questions que se posent un acteur inclus dans le processus de décision... » (Roy B. , 1985 : 47).

La prise de décision est un processus cognitif qui vise à choisir entre plusieurs options et de mettre en œuvre la solution retenue (généralement, celle qui présente plus ou moins de risques selon l'acteur). Pour cela, le décideur doit disposer de l'information pertinente. Dans le cadre du processus décisionnel, c'est l'information dont on dispose qui oriente le processus et le choix pour la résolution du problème décisionnel. Or, plusieurs facteurs influencent la prise de décision tels les contextes politiques, culturels et sociaux. Ces facteurs sont déterminants dans la demande et le traitement de l'information et jouent un rôle primordial dans la prise de décision.

La diversité des acteurs qui y sont impliqués et la complexité du système éducatif rendent particulièrement ardu, la détermination des indicateurs, la collecte et le traitement de l'information. Or, il est primordial que dans un tel environnement, l'information soit exempte de toute contrainte pour aider à prendre les décisions adéquates.

Au regard de ce qui précède, l'objectif de notre travail est de conceptualiser un outil qui serait un observatoire qui tel un « poste de pilotage » servirait de « tableau de bord » avec des fonctionnalités étendues de contrôle de certains éléments de l'environnement étudié donc le système éducatif. Outil de veille et de pilotage, le tableau de bord permettra d'observer, de surveiller et d'alerter dans son environnement. Cet outil permettra de faciliter l'interprétation des données par le biais de la synthétisation des informations sous la forme de données visuelles. L'outil devient alors un observatoire à travers lequel, le décideur observe, analyse et oriente sa décision en fonction du comportement d'un ou de plusieurs indicateurs.

Au fil des années, plusieurs organes ont été créés autour du système éducatif mais d'après les missions qui leur sont assignées, aucun ne vient en appui aux décideurs comme un outil d'aide à la décision et servirait de décisionnelle.

De manière spécifique, notre conjecture nous conduit aux interrogations suivantes :

- i. Dans la mesure où il y a quatre départements ministériels et des acteurs internes pour un même objectif ; quelle serait la base idéale de travail : la collaboration ou la coopération ?

- ii. Quels seraient le modèle décisionnel et la méthodologie les plus efficaces qui permettraient que les décisions soient fondées sur des informations pertinentes ?
- iii. Comment garantir la sécurité et la fiabilité de l'information dans un concept d'Observatoire ?

1.3 ORGANISATION DU MEMOIRE

La présentation du système éducatif camerounais fera l'objet du premier chapitre pour une meilleure appropriation de son environnement. L'approche de l'intelligence économique (IE), pilier de notre étude fera l'objet du deuxième chapitre. Nous découvrirons comment par le processus d'IE, le concept d'observatoire peut servir d'outil efficace d'aide à la décision. Dans les troisièmes et quatrièmes articulations seront respectivement présentés l'état de l'art et la conception proprement dite de l'Observatoire. Avant de terminer la réflexion au sixième chapitre relatif aux perspectives de notre projet, le développement et l'implémentation dudit instrument de monitoring aura fait l'objet du cinquième chapitre.

PREMIÈRE PARTIE : Aspects théoriques

2 LE CAMEROUN ET SON SYSTÈME ÉDUCATIF

2.1 LE CAMEROUN

2.1.1 *Histoire*

En 1472, des navigateurs portugais sur les côtes africaines découvrent une rivière pleine de crevettes, c'était le fleuve Wouri. Surpris, ils l'appellent « Rio dos Camarões » ce qui veut dire « La rivière des crevettes ». Plus tard, ce nom sera étendu à tout le territoire qui devient « Cameroun ». Quelque temps après la découverte du Cameroun, précisément en 1868, un allemand du nom de Woerman ouvre un comptoir de commerce sur les côtés près de la ville actuelle de Douala. En 1884, le Cameroun devient une colonie allemande avec la signature du traité entre les chefs Douala et le chancelier Otto Von Bismarck. Après avoir perdu la Première Guerre Mondiale en 1918, l'Allemagne perd aussi ses colonies africaines dont le Cameroun qui est partagé entre la France et la Grande Bretagne. Par ce partage, le pays devient bilingue et les deux langues dont le français et l'anglais deviennent ses langues officielles. Le Cameroun devient indépendant en 1960, le 1^{er} octobre 1961, à la faveur d'un plébiscite, les deux parties du pays (francophone et anglophone) s'unissent pour former la République Fédérale du Cameroun et le 20 mai 1972, le pays devient la République Unie du Cameroun après un référendum. La République du Cameroun voit le jour à la faveur de la révision de la constitution le 04 février 1984.

2.1.2 Situation géographique

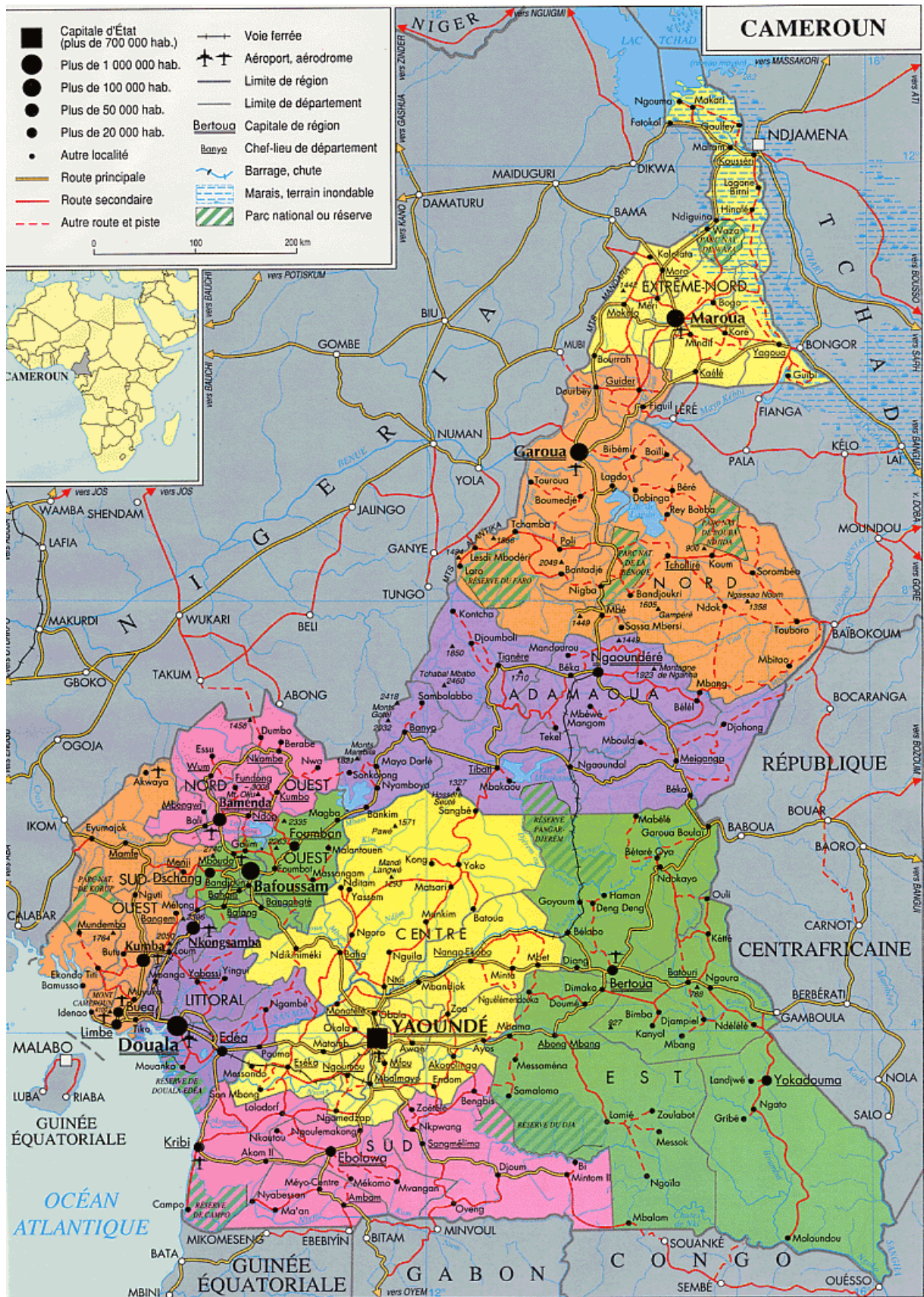


Figure 1 : Carte de la République du Cameroun. Source du Ministère des Relations Extérieures (MINREX)

Situé dans l'hémisphère Nord, le Cameroun est un pays de l'Afrique centrale au fond du Golfe de Guinée. De forme triangulaire, il s'étend sur une superficie de 475 442 km². Il partage ses frontières avec six États à savoir :

- Au Nord, le Tchad ;
- À L'Est, la République Centrafricaine ;
- À l'Ouest, le Nigéria ;
- Au Sud, le Congo, le Gabon et la Guinée Équatoriale.

Le Cameroun dispose aussi d'une frontière maritime lui donnent une ouverture sur l'Océan Atlantique. Administrativement, il est divisé en dix régions donc 08 francophones et 02 anglophones ayant à leur tête des gouverneurs :

- 1- Adamaoua, capitale : Ngaoundéré ;
- 2- Centre, capitale : Yaoundé ;
- 3- Est, capitale : Bertoua ;
- 4- Extrême-Nord, capitale : Maroua ;
- 5- Littoral, capitale, Douala ;
- 6- Nord, capitale : Garoua ;
- 7- Nord-Ouest, capitale : Bamenda ;
- 8- Ouest, capitale : Bafoussam ;
- 9- Sud, capitale : Ebolawa ;
- 10- Sud-Ouest, capitale : Buea.



Figure 2 : Les 10 régions du Cameroun

2.1.3 Population

La population camerounaise est estimée au 1er janvier 2014 à 23 millions de personnes, d'après le 3^{ème} Recensement Général de la Population (RGP) de 2005, et celui de 1987. Selon l'annuaire statistique national 2013, cette population est essentiellement jeune avec un âge médian estimé à 19 ans. Les régions les plus peuplées sont celles du Centre, de l'Extrême-Nord et du Littoral avec une densité de la population en constante augmentation.

Le Cameroun est une mosaïque de 249 ethnies réparties dans cinq grands groupes (Fonkoue, 1981 : 2-11) :

- Les Bantous : Fang, Bassa, Douala, Eton, Bakweri, Ewondo ;

- Les semi-bantous : Tikar, Bamiléké, Bamoun ;
- Les Soudanais : Mousgoum, Toupouri, Boum, Matakam et Kapsiki ;
- Les Hamités : Bororo et Foulbés ;
- Les Sémites : Arabes et Choa.

État laïc, le pays peut être considéré comme un exemple de cohabitation religieuse, puisqu'il n'existe presque pas de friction entre les différentes communautés qui vivent totalement en paix. On distingue trois principales religions :

- Chrétiens : 70% ;
- Musulmans : 20% ;
- Animistes (religions traditionnelles) : 10%.

2.1.4 *Relief*

Le relief camerounais peut être divisé en quatre grands ensembles (Ben Yahmen, 2006) :

1. Les basses terres du Nord composées de cuvettes et de plaines notamment les plaines inondables des Yayrès et Diamaré puis la Cuvette de la Bénoué et de Manfé.
2. La dorsale qui s'étend du nord au sud et comporte :
 - Des reliefs à forte pente ;
 - Des plateaux de l'Adamaoua est un vaste bloc de socle soulevé, ponctué de petits volcans ;
 - Des hautes terres de l'Ouest constituent un ensemble de plateaux étagés et de hauts reliefs volcaniques. Parmi les hauts reliefs, on retrouve notamment les monts : Oku (3008 m), Bamboutos (2740m), Manengouba (2396 m), le Mont Cameroun considéré comme le plus haut avec une altitude de (4100m).
3. Les plateaux sud-camerounais, d'une altitude comprise entre 650 et 900 mètres, couvrent environ le tiers de la superficie du pays, de l'est au sud, encadrant une étroite plaine littorale.
4. Les plaines côtières qui s'étendent le long de la frontière nigériane.

2.1.5 *Climat*

Le climat camerounais comporte deux grands domaines :

- Le domaine équatorial caractérisé par des précipitations abondantes et des températures élevées et constantes. Deux types de climat le caractérise : le **climat de type Guinéen** sur une partie de la côte et le plateau Sud-Camerounais. L’atmosphère est humide toute l’année et l’amplitude thermique est faible. Le **climat de type Camerounais** dans les environs du Mont Cameroun. Les pluies surabondent et durent environ 9 mois et la température est basse.
- Le domaine tropical. Là aussi, deux types de climat : le **type soudanien** avec des températures élevées et des pluies peu abondantes (environ 7 mois de saison sèche). Le **type Sahélien** est caractérisé par des températures élevées et des pluies très irrégulières (environ 8 mois de saison sèche à Maroua), les vents sont violents et desséchants.

2.1.6 Hydrographie

Des cours d’eau de dimension moyenne arrosent le Cameroun mais leur répartition et leur régime sont sous l’influence du climat dont une grande partie tire leur source de la dorsale camerounaise. Ils sont presque tous coupés par des chutes et des rapides et servent à divers usages tels que : la navigation et l’irrigation. (Tchawa, 2006) Distingue quatre grands bassins hydrauliques et leurs fleuves :

- Le bassin du Congo : le Bok, le Lobo, la Sangha, le Dja ;
- Le bassin atlantique : le Wouri, le Nkam, le Noun, la Sanaga, le Nyong ;
- Le bassin du Niger : le Mayo Kébbi, la Bénoué, le Faro ;
- Le bassin du Tchad : le Logone, le Chari, la Vina.

Comme types de lacs au Cameroun, on trouve :

- Les lacs de cratère dans des régions volcaniques : lac Oku, lac Tizong, lac Bini, lac Barombi, lac Nyos ;
- Les lacs de subsistance dans les régions côtières et les basses terres : lac Ossa, lac Dissoni, lac Ejagal ;
- Les lacs de cuvette dans la basse terre : Lac Tchad, lac Fianga.

En sus de ceux-ci, on retrouve aussi des lacs artificiels tels : le lac Bamendjing sur le Noun et le lac Bakaou sur le Djerem.

2.1.7 Économie

L'économie camerounaise se trouve être la plus diversifiée de la sous-région Afrique Centrale. Ses activités agricoles et forestières s'appuient à la fois sur les cultures de rente (cacao, café, banane, palmier à huile, canne à sucre, caoutchouc) et sur le vivrier (banane plantain, maïs, manioc...). D'après le DSCE, les ressources minières, diversifiées (cobalt, bauxite, fer, ...) mais non exploitées, font l'objet de grands projets structurants. L'industrie couvre des secteurs variés du point de vue régional (boissons, sucrerie, huilerie, savonnerie, minoterie, aluminium, ciment, métallurgie, 1ère transformation du bois). Enfin, le secteur des services est dominé par les transports, le commerce et la téléphonie mobile. Cependant, malgré cette diversification, l'essentiel des exportations (80%) repose sur des produits pas ou très peu transformés (pétrole brut, grumes et sciages, cacao, banane, caoutchouc, café, coton).

2.1.8 Emploi

Comme pour la plupart des pays en développement, l'économie informelle au Cameroun



Figure 3 : Vendeuses de bâtons de manioc au marché Essos²



Figure 4 : Vendeurs à la sauvette de chaussures

occupe la majorité des actifs et représente une part importante du PIB³. D'après le rapport de l'Agence Française de Développement (AFD), "le Cameroun est, selon toute vraisemblance, le pays d'Afrique subsaharienne qui a un des taux les plus élevés d'emplois en secteur informel" (Walther, 2006 : 52). L'économie informelle au Cameroun couvre ainsi un vaste domaine d'activité : des paysans aux couturiers, des vendeurs de téléphones portables aux marchands

² Économie informelle non pas parce que la vente sur le marché n'est pas structurée ou n'obéit à aucune règle, mais parce que cette structure et ces règles n'émanent pour la plupart pas du pouvoir étatique mais d'une organisation informelle. Ce sont des personnes qui n'entrent pas dans les statistiques du secteur privé (formel) ou des institutions publiques

³ Le PIB est un indicateur économique qui permet de mesurer la production économique intérieure réalisée par un pays. D'après l'INSEE le PIB est égal à la somme des valeurs ajoutées brutes des différents secteurs institutionnels ou des différentes branches d'activité, augmentée des impôts moins les subventions sur les produits (lesquels ne sont pas affectés aux secteurs et aux branches d'activité). <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/produit-inter-brut-prix-march.htm> - consulté le 28 août 2015

de légumes, si bien qu'il est difficile de dresser le portrait type d'un entrepreneur de l'économie informelle du Cameroun comme le ressort (Briod, 2011 : 10-21). Toutefois, il est important de clarifier le terme informel qui pour lui désigne « l'ensemble des petits entrepreneurs exerçant une activité économique qui pourraient avoir lieu dans le secteur formel mais qui n'en font pas partie. » Il exclut ainsi toutes les activités criminelles (trafic de drogues, prises d'otages ou trafic d'enfants par exemple) ainsi que toutes les activités qui, au-delà du fait qu'elles sont informelles (et donc en dehors du système juridique), sont illégales (ventes de CD/DVD piratés, ventes de faux-médicaments, ventes d'animaux ou de plantes protégées, etc.). L'auteur désigne par ce terme, les microentreprises qui pourraient tout à fait être actives dans le secteur formel mais qui exercent leur activité de manière informelle, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas enregistrées, ne paient ni impôts ni taxes, et ne bénéficient d'aucune protection de l'État.

Pour procéder à la répartition de l'emploi dans le secteur, les économistes distinguent deux grands groupes à l'économie informelle agricole et l'économie informelle non-agricole. C'est ainsi qu'on constate qu'au Cameroun, 90% des actifs camerounais travaillent dans l'économie informelle comme le montre la figure suivante (fig.5) sur la composition de l'économie informelle au Cameroun ressortie par les travaux de Walther. Ces statistiques corroborent celles de l'AFD.

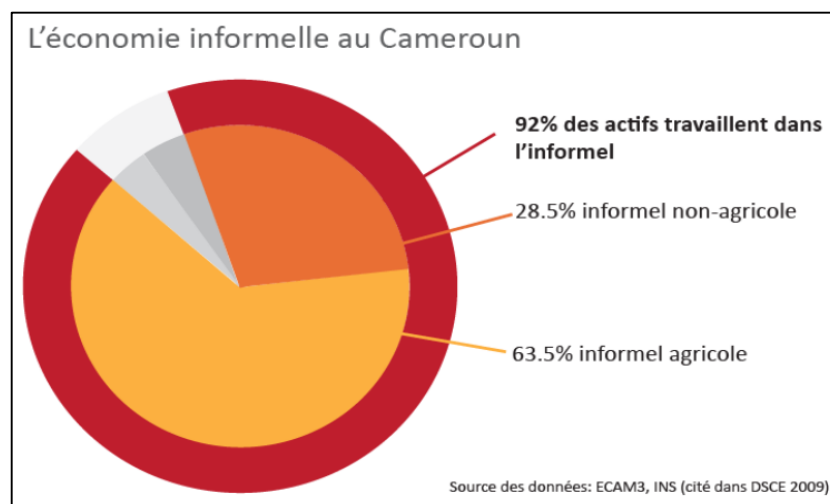


Figure 5 : La composition de l'économie informelle au Cameroun

À l'opposé, et d'après le même auteur, le secteur formel ne représente que 8% des actifs, dont 3.8% sont des fonctionnaires du secteur public. Le secteur privé formel ne représente en

conséquence qu'une toute petite proportion des actifs, soit 4.2% comme le présente la figure suivante (fig.6) sur la composition de l'économie formelle au Cameroun.

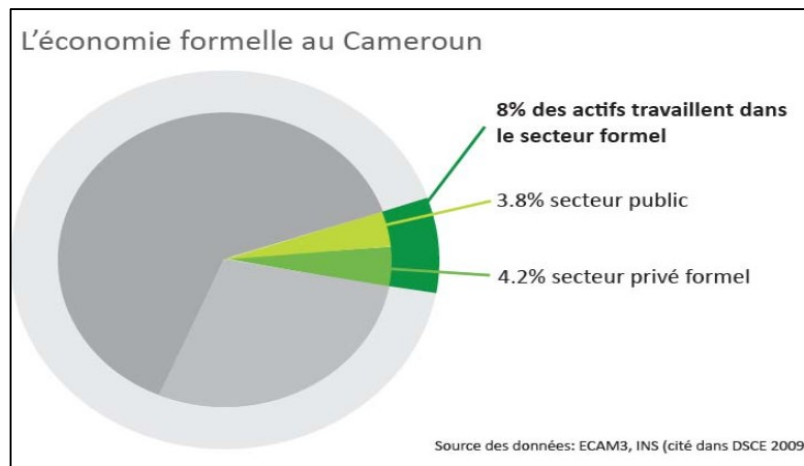


Figure 6 : La composition de l'économie formelle au Cameroun

Le secteur formel est composé des structures étatiques et de petites entreprises le reste du secteur formel se retrouve dans le privé avec les grandes entreprises multinationales, d'entreprises de téléphonie, de banques, les entreprises brassicoles. Celles-ci sont des acteurs importants du secteur privé formel camerounais.

2.2 LE SYSTEME EDUCATIF CAMEROUNAIS

2.2.1 Organisation

La loi numéro 98/004 du 14 Avril 1998 de l'orientation de l'éducation régit le système éducatif camerounais. Il s'agit de l'organisation du parcours scolaire, académique et professionnel. Héritage de la période coloniale, le Cameroun comporte deux sous-systèmes qui font sa singularité : le sous-système francophone et le sous-système anglophone. Chacun d'eux évolue indépendamment dans ses méthodes d'évaluation et de certification. Dans les deux sous-systèmes, en plus de l'enseignement qui est public, on retrouve l'enseignement privé laïc et confessionnel (Loi n°98/004, 1998).

2.2.2 Structure

L'éducation au Cameroun se structure en 4 grands secteurs indépendamment du sous-système :

- L'enseignement maternel et primaire

L'âge d'admission à la maternelle est de 4 ans et 6 ans pour l'entrée dans le primaire. La durée des études est respectivement de 2 et 6 ans.

L'éveil des potentialités physiques, intellectuelles et sociales de l'enfant sont ce qui est mis en œuvre à la maternelle qui comporte la petite et la grande section (Nursery One et Nursery two pour le sous-système anglophone. Trois niveaux d'études dans le primaire :

- **Le niveau I** : la SIL (Section d'Initiation au Langage) CP (Cours Préparatoire) pour le sous-système francophone, Class 1 et Class 2 pour le sous-système anglophone ;
- **Le niveau II** : Cours Élémentaires I et II (CE1 - CE2) et Class 3 - Class 4 ;
- **Le niveau III** : Cours Moyens I et II (CM1-CM2) et Class 5- Class 6.

L'enseignement primaire est fondamental, obligatoire et gratuit à la faveur du décret présidentiel du 19 février 2001. Il est sanctionné par l'obtention du Certificat d'Études Primaires(CEP) ou du First School Leaving Certificat (FSLC) et prépare l'enfant à l'entrée dans le secondaire (enseignement général ou enseignement technique) par le biais d'un concours ou Common entrance.

- Enseignement secondaire

Ici, on distingue l'enseignement général et l'enseignement technique. Quel que soit l'ordre d'enseignement, le système est divisé en 2 cycles :

- Pour l'enseignement général :
 - Le 1er cycle de 4 classes pour les francophones (de la 6^e en 3^e), sanctionné par le Brevet d'Étude du Premier Cycle (BEPC) et 5 classes pour les anglophones (form 1 to form 5) sanctionné par le Ordinary Level of Cameroon *General Certificate of Education* (OL/CGCE) ;

- Au second cycle le sous-système francophone compte 3 classes (Seconde Première et Terminale) sanctionné par l'obtention du Baccalauréat. Dans le sous-système anglophone qui ne comporte que 2 classes (Lower six et Upper six), on obtient à la sortie le Advanced Level du Cameroon General Certificate of Education (AL/CGCE).

Il est important de souligner que malgré la décision de supprimer l'examen Probatoire en classe de Première, ce dernier reste en vigueur et seul son obtention donne officiellement le droit de passage en classe Terminale.

L'enseignement normal a une durée d'un à trois ans selon le diplôme d'entrée à l'École.

- Pour l'enseignement secondaire technique, les mêmes divisions sont respectées à la différence que le premier cycle est sanctionné par le Certificat d'Aptitude Professionnelle (CAP), le Brevet de Technicien (BT) et le Brevet Professionnel (BP) au second cycle.

– Enseignement Supérieur

L'enseignement Supérieur au Cameroun est un ensemble composé de 8 universités d'État, des universités privées et des grandes écoles. Le système LMD (Licence-Master-Doctorat) en vigueur est fondé sur l'impératif de créer un lien entre l'enseignement, la recherche et l'emploi.

– Enseignement Professionnel

Il s'agit principalement de l'insertion des jeunes avec ou sans diplômes dans le monde professionnel. Le MINEFOP assure la tutelle du Fonds National de l'Emploi et des organismes d'intervention en matière de prospection d'emploi. Les cycles de formation sont sanctionnés par des Certificats ou Attestations de fin de formation.

2.2.3 Organigramme des départements ministériels

C'est l'État qui reste le régulateur du système éducatif. Placé sous l'autorité d'un ministre, chaque département ministériel dispose des services centraux et des délégations dans les

régions, départements et parfois dans les arrondissements. Chaque ministre est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'éducation. Leur organigramme respectif se présente comme suit :

— MINEDUB

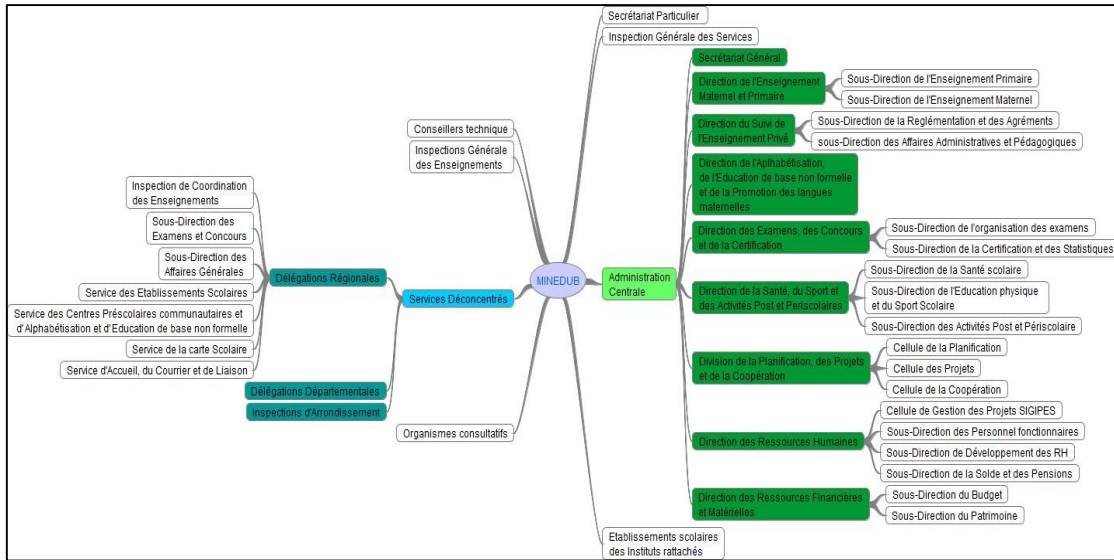


Figure 7 : Organigramme MINEDUB (Décret n° 268, 2012)

— MINESEC

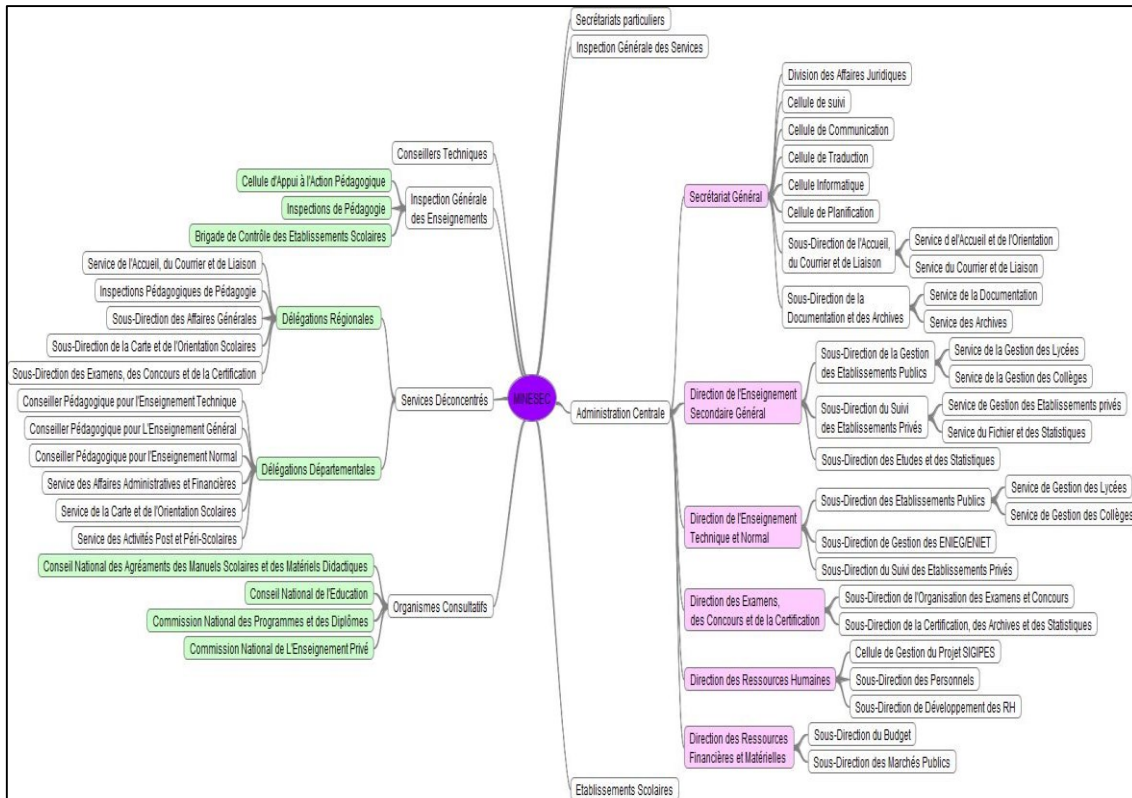


Figure 8 : Organigramme du MINESEC (Décret n°267, 2012)

– MINESUP

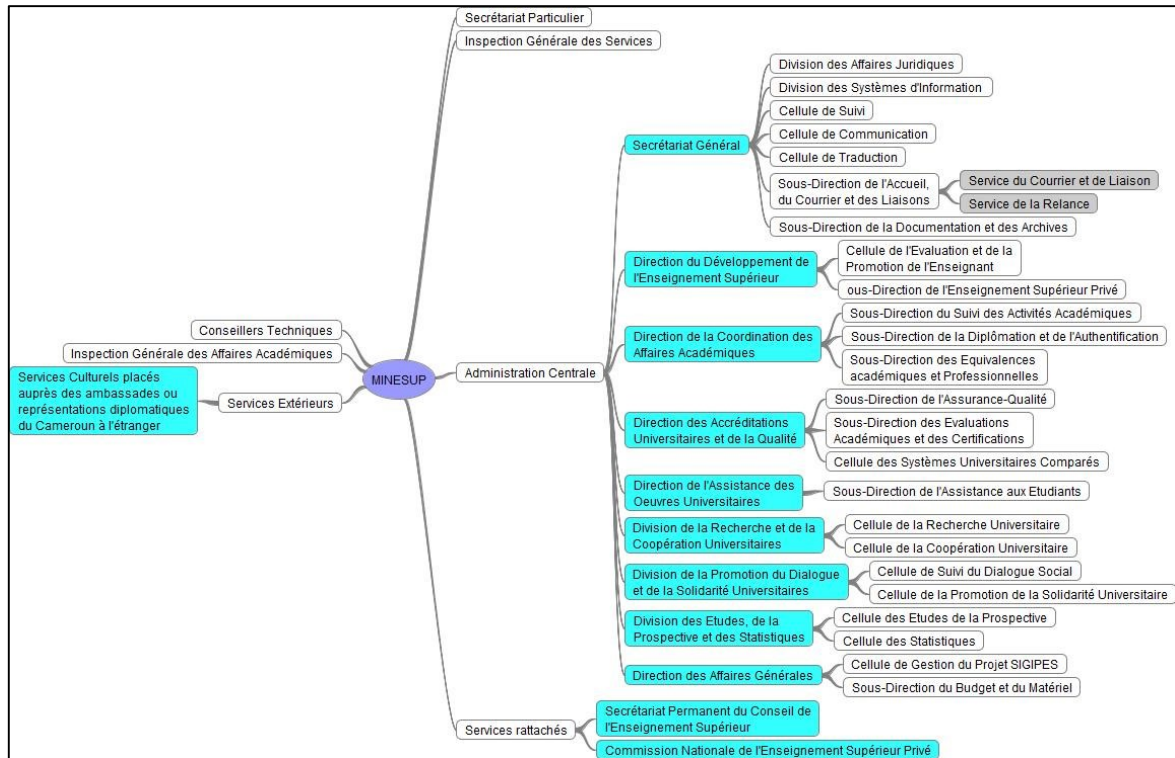


Figure 9 : Organigramme du MINESUP (Décret n°433, 2012)

– MINFOP

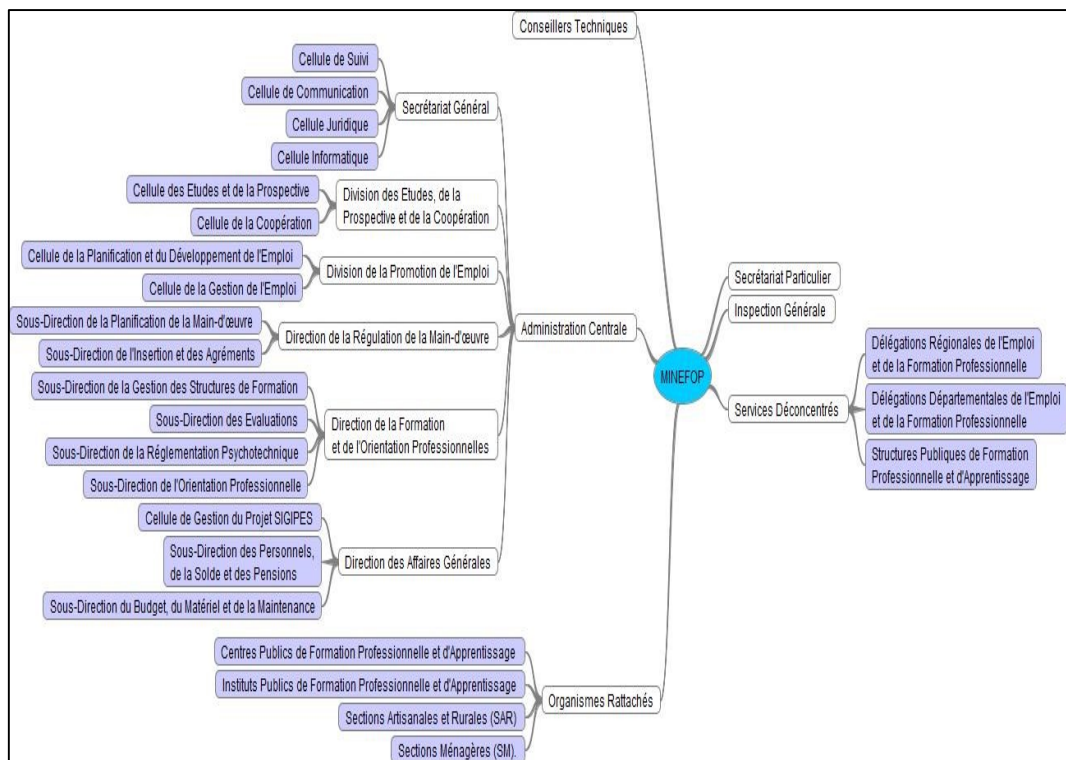


Figure 10 : Organigramme du MINEFOP (Décret n°123, 2005)

2.2.4 *Organes chargés des examens officiels*

Pour évaluer les apprentissages et les acquis dans le système éducatif camerounais, deux pratiques sont appliquées :

- Les évaluations séquentielles ;
- Les examens et concours officiels

Une séquence couvre une période de 5 à 6 semaines d'enseignement et d'apprentissage et l'année scolaire est découpée en 6 séquences.

Les évaluations séquentielles ont lieu selon le calendrier d'activités arrêté conjointement en début de chaque année scolaire par les ministres des Enseignements Secondaire et de l'Éducation de Base. Leur organisation relève de la responsabilité de chaque établissement public ou privé qui organise à sa guise tout le processus de la conception des épreuves à la distribution des carnets de notes.

Quant aux examens et concours officiels, ils sont organisés chaque année soit par les ministères en Charge de l'éducation soit par des organes distincts. On distingue ainsi :

- Le CEP (Certificat d'Études Primaires) et le FSLC (First School Leaving Certificate) qui sont les examens officiels de fin de cycle primaire respectivement du sous-système francophone et anglophone sont organisés par les ministères en charge de l'éducation de base et des enseignements secondaires qui organisent aussi le concours d'entrée en 6^{ème} et le Common entrance ;
- La DECC (Direction des Examens, des Concours et de la Certification) qui est une Direction des MINEDUB et MINESEC qui organisent les examens du 1^{er} cycle secondaire du sous-système francophone notamment les examens BEPC (Brevet d'Études du Premier Cycle) de l'enseignement général, Le CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle) pour l'enseignement technique et professionnel ;
- Pour les examens relevant du second cycle francophone et anglophone, ils sont organisés respectivement par l'OBC (Office du Baccalauréat du Cameroun) et le CGCEB (Cameroon General Certificate of Education Board) :
 - o OBC, a été créé par Décret N°93/255 du 28/09/93 modifié par Décret n°97/044 du 05/03/97, c'est un établissement public à caractère

administratif (EPA), chargé de l'organisation des examens en langue française et conduisant au Baccalauréat de l'Enseignement Secondaire Général, au Baccalauréat de l'Enseignement Secondaire Technique, au Brevet de Technicien, au Brevet Professionnel et au Brevet d'Études Professionnelles (OBC, Présentation, 2015). Les missions qui lui sont assignées sont régies par l'arrêté N°047/CAB/PM du 17 mai 1994. Il est chargé de :

- ✓ De la préparation et de l'organisation des examens du second cycle de l'enseignement secondaire ;
- ✓ De la collation des diplômes avec la Tutelle Technique ;
- ✓ Des études visant à l'évaluation et à l'amélioration du système éducatif ;
- ✓ De la perception des droits d'inscription auxdits examens ;
- ✓ Des travaux de recherche et des études sur les examens dont il assure l'organisation ;
- ✓ De la collaboration avec des organismes similaires au Cameroun et à l'étranger ;
- ✓ De la facturation des prestations de l'OBC.
 - CGCEB comme son homologue francophone est un EPA chargé de l'organisation des examens en langue anglaise conduisant au :
 - ✓ The General Certificate of Education, (General Subjects) Ordinary Level;
 - ✓ The General Certificate of Education, (General Subjects) Advance Level;
 - ✓ The General Certificate of Education, (Technical Subjects) Ordinary Level;
 - ✓ The General Certificate of Education, (Technical Subjects) Advanced Level.

Le bilinguisme est un atout du système éducatif camerounais pourtant, le système doit faire face à d'énormes problèmes comme le soulignent d'ailleurs certains résultats d'études menées par l'UNICEF ou le CIA Word Factbook. On peut citer entre autres :

- Infrastructures défectueuses ;
- Effectifs pléthoriques dans les salles de classe ;
- Hygiène et salubrité (toilettes quasi inexistantes, pas d'eau potable)
- Bas niveau des salaires des enseignants, source de démotivation et de corruption ;
- Inadéquation entre les formations et l'entreprise (manque de qualification, d'où chômage).

Malgré le fait que le Cameroun affiche l'un des taux d'alphabétisation les plus élevés en Afrique selon UNICEF qui l'estime autour de 80%, certains rapports (UNESCO, 2014) sont unanimes sur le fait que le niveau des acquis des apprenants est très bas au niveau du primaire notamment en lecture et en mathématique. Ils relèvent que « les élèves ne savent ni lire ni compter et parfois jusqu'à la 6^{ème} année d'études ». Dans ces rapports, d'autres problèmes sont mis à jour tels le taux de redoublement élevé, l'abandon et de déperdition scolaire. Selon les mêmes sources, les facteurs à ces problèmes sont à chercher dans :

- La pauvreté des ménages ;
- Le manque des livres pour les apprenants (1 livre pour 12 élèves dans le meilleur des cas) ;
- Le manque et parfois l'absentéisme des enseignants ;
- L'instabilité des enseignants ;
- Etc.

Organes chargés de la recherche et de l'information dans le système éducatif

Sur le plan d'évaluation des acquis ou des apprentissages, le système éducatif camerounais ne dispose pas de structure dédiée à la cause mais compte sur certains projets internationaux à l'instar du C2D (Contrat de Désendettement et de Développement) ou encore le PASEC (Programme d'Analyse des Systèmes Éducatifs de la CONFEMEN⁴). Ces organes publient des rapports réguliers d'études qui intègrent l'évaluation des acquis des apprentissages dans un niveau du système éducatif notamment le primaire (Cameroun, 2014) . Comme source de données, seul le rapport RESEN (Rapport d'état sur le système éducatif national) produit tous les dix années par la Banque mondiale permet de donner la situation sur l'état du système éducatif mais le projet de formation d'experts nationaux initiée par la même Banque Mondiale : le PAEQUE ((Programme d'Amélioration de l'Équité et de la Qualité de l'Éducation au Cameroun), permettra d'avoir sous la main les statistiques à jour, exploitables à tout moment.

Officiellement, la création de certains instituts avec pour vocation la recherche pédagogique et le diagnostic du système éducatif avait pour objectif d'aboutir à des résultats pour servir d'outils d'aide à la décision. C'est le cas de l'Institut pédagogique appliquée à vocation rural

⁴ CONFEMEN = Conférence des Ministres de l'Éducation des pays ayant le français en partage

(IPAR) de Yaoundé et de Buea et le Centre national de l'éducation (CNE) de Yaoundé. Le Centre National d'Appui à l'Action Pédagogique (CAAP) est quant à lui chargé de la définition des programmes de recherche pédagogique ; la promotion et la diffusion des résultats de la recherche ; et la définition des programmes de formation à distance des enseignants (UNESCO, 1996). D'après le rapport national du Cameroun sur les questions de l'éducation, cette recherche met l'accent sur :

- L'expérimentation pédagogique pour une mise au point de nouvelles méthodes d'apprentissage et d'enseignement, et une évaluation des documents pédagogiques en usage dans les établissements scolaires ;
- Le développement psychologique de l'enfant et de l'adolescent, sur la confection des tests et autres instruments d'évaluation des connaissances ;
- Les interactions entre les enseignants, les élèves, les écoles et le milieu, et l'efficacité du système de l'éducation ;
- Le développement et l'amélioration des programmes scolaires, des documents pour le recyclage des enseignants et autres moyens didactiques.

Pour l'emploi et la formation professionnelle, un organisme : l'Observatoire National de l'Emploi et de la Formation Professionnelle (ONEFOP) a pour missions de mettre à la disposition des utilisateurs, des informations et des analyses objectives et fiables sur les mesures d'amélioration de la lisibilité de l'impact des programmes et mesures d'emploi au Cameroun.

Quant à la situation des enseignants, le même rapport sur le développement de l'éducation au Cameroun révèle la caractéristique majeure de la situation des effectifs aux différents niveaux et types d'éducation est son insuffisance quantitative et qualitative. Cependant les efforts sont faits de la part de l'État à travers la construction et la réouverture des écoles normales pour la formation des formateurs et la nomination des Inspecteurs de pédagogie régionaux afin d'améliorer l'offre en qualité. La baisse successive des salaires au Cameroun (Janvier et Novembre 1993) ainsi que la dévaluation du franc CFA dans les années 1994 a entraîné la baisse du pouvoir d'achat des enseignants ainsi que leurs conditions de travail ce qui a notoirement joué sur la motivation et affecté l'efficacité du système éducatif.

Les enseignants sont recrutés sur concours et formés dans les Écoles Normales d'Instituteurs de l'Enseignement Général ou Technique (ENIEG-ENIET) pour l'enseignement primaire ou dans les Écoles Normales Supérieures de l'Enseignement Général ou Technique (ENS-ENSET) pour l'enseignement secondaire. À leur sortie et nantis de leurs diplômes selon le cycle d'enseignement [Certificat d'Aptitude Pédagogique d'Instituteur de l'Enseignement Maternel et Primaire (CAPIEMP)- Certificat d'Aptitude Pédagogique d'Instituteur de l'Enseignement Technique (CAPIET) - Professeurs des Collèges ou Lycées d'Enseignement Général (PCEG- PLEG) et professeurs des Collèges ou Lycées d'Enseignement Technique (PCET-PLET)], les jeunes enseignants sont intégrés dans la fonction publique et mis à la disposition des ministères concernés (MINEDUB-MINESEC).

Des textes destinés à améliorer le statut socioprofessionnel des enseignants ont été votés à l'instar du décret portant statut particulier des fonctionnaires des corps de l'Éducation nationale (Décret n°96-088, 1996) qui institue entre autres des primes d'enseignement et d'évaluation qui viennent s'ajouter à la traditionnelle prime de technicité ainsi que l'instauration des palmes académiques (UNESCO, Rapport national sur le développement de l'éducation au Cameroun, 2001).

3 L'ÉTAT DE L'ART

Les bases de données en général et les observatoires en particulier sont de plus en plus élaborés et proposent un ensemble d'outils pour prendre en charge le traitement de l'information comme base du processus décisionnel. Dans le cadre de ce travail, nous avons répertorié un certain nombre d'observatoires développés par divers organismes afin de répondre à un besoin informationnel. Toutefois, d'après notre définition : un observatoire est un tableau de bord avec des fonctionnalités étendues de contrôle de certains éléments de l'environnement étudié ; nous constatons que le nom « observatoire » est attribué à tort pour spécifier certains environnements. Néanmoins, nous présentons ici quelques uns dont la conception est proche de notre définition.

3.1 INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES (INSEE)⁵

Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) : organisme français de l'administration publique rattaché à deux ministères : MINEIN⁶ et MINFICP⁷. Son objectif est de mettre à la disposition du public, une base de données complète et fiable. Il est alimenté par des enquêteurs sur le terrain et des différentes bases de données externes. Les enquêteurs se servent des formulaires, recensements et interviews comme outil de collecte d'informations.

⁵ <http://www.insee.fr/> - Consulté le 21 janvier 2015

⁶ Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique

⁷ Ministère des Finances et des Comptes Publics.

Organisme	Pays	Objectifs	Indicateurs	Méthode de calcul des indicateurs	Collecte de données		
					Source	Équipe	Méthode
Administration publique rattaché à deux ministères : MINEIN(8) et MINFICP (9)	France	Mettre à la disposition du public, une base de données complète et fiable	Population totale adulte (15 ans et +)		Enquêtes sur le terrain	Enquêteurs de l'Insee	Formulaires Recensement Interviews
			Nombre d'admis au Bac				
			Nombre d'admis dans l'enseignement supérieur				
			Nombre d'étudiants dans le supérieur				
			Nombre d'enseignants dans le supérieur				
			Taux d'admission dans l'enseignement supérieur	Nombre d'admis au bac/Nombre d'admis dans l'enseignement supérieur			
			Ratio étudiants/enseignants (taux d'encadrement)	Nombre d'étudiants/nombre d'enseignants			
			Population adulte alphabétisée				
Taux d'alphabétisation des adultes (15ans et +)	Population alphabétisée/population totale des 15(ans et +)						

^[8] Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique

^[9] Ministère des Finances et des Comptes Publics.

3.2 OBSERVATOIRE DE L'ÉDUCATION POUR TOUS⁸

Observatoire de l'éducation pour tous⁹ : organisme indépendant des Nations Unies qui a pour objectif de suivre les progrès des objectifs de l'Éducation Pour Tous (EPT). Sa base de données est alimentée par l'Institut des Statistiques de l'UNESCO (ISU) et des Organisations internationales (ONUSIDA-OCDE-UNICEF-OMS- Banque Mondiale). Des équipes composées d'enquêteurs et d'experts de 250 pays utilisent comme moyen de collecte de données : des questionnaires types, enquêtes, Normes de Classification Internationale Type de l'Éducation (CITE).

Organisme	Pays	Objectifs	Indicateurs	Méthode de calcul des indicateurs	Collecte de données						
					Source	Équipe	Méthode				
Indépendant (UNESCO)	Nations Unies	Suivre les progrès des objectifs de l'EPT	Population totale ≤1an		ISU (Institut des Statistiques de l'UNESCO)	Enquêteurs de l'UNESCO	Questionnaires types				
			Nombre de morts des enfants <1an								
			Population >1≤5ans								
			Taux de mortalité ≤1an	Nombre de mort en une période / Population totale des -1 an							
			Taux de mortalité infantile ≤5ans	Nombre de mort en une période / Population totale des -5ans							
			Population admissible à l'école primaire (6-11ans)					Organisations internationales (ONUSIDA-OCDE-UNICEF-OMS- Banque Mondiale)	Experts de 250 pays		
			Nombre d'admis								
			Taux d'admission à l'école primaire	Nombre d'admis / Population admissible						Enquêtes	
			Population adulte (15ans et +)								
			Nombre d'adulte alphabétisés								Normes CITE (Classification Internationale Type de l'Éducation)
			Taux d'alphabétisation des adultes	Nombre d'adultes alphabétisés / population totale des 15 ans et +							
			Nombre d'élèves dans le primaire								
Nombre d'enseignants dans le primaire											
Rapport élève/enseignants	Nombre d'élèves / nombre d'enseignants										

⁸<http://fr.unesco.org/gem-report/report/2015/%C3%A9ducation-pour-tous-2000-2015-progr%C3%A8s-et-enjeux#sthash.LU4rufnw.dpbs> – Consulté le 21 février 2015

⁹<http://fr.unesco.org/gem-report/report/2015/%C3%A9ducation-pour-tous-2000-2015-progr%C3%A8s-et-enjeux#sthash.LU4rufnw.dpbs> – Consulté le 21 février 2015

Sur le plan local (au Cameroun) nous nous sommes intéressés à deux observatoires :

3.3 OBSERVATOIRE NATIONAL DE L'EMPLOI ET DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE (ONEFOP)¹⁰

Observatoire National de l'Emploi et de la formation Professionnelle (ONEFOP). Il s'agit de l'observatoire du ministère du même nom (Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle) qui a pour objectif de connaître le marché de l'emploi. 58 points focaux sur l'étendue du territoire alimentent la base de données par les recensements auprès de la population. Des données proviennent aussi des bases existantes des revues documentaires

Organisme	Pays	Objectifs	Indicateurs	Méthode de calcul des indicateurs	Collecte de données		
					Source	Équipe	Méthode
Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle	Cameroun	Connaître le marché de l'emploi	Population active		Revue documentaire Auprès de la population Bases de données existantes	58 Points focaux (antennes)	Recensement, enquêtes Dépouillement et saisie des données
			Population active occupée				
			Taux d'emploi	Population active occupée / population active			
			Évolution de la population en âge de travailler				
			Nombre de chômeurs				
			Taux de chômage	Nombre de chômeurs / population active.			
		Orienter les programmes de formation à l'insertion professionnelle	Salaire moyen mensuel	Masse salariale totale versée au cours d'un mois/ L'effectif total des salariés de ce mois			
			Nombre d'offres proposées				
			Nombre d'offres affectées				
			Taux de placement par l'ONEFOP	Nombre d'offres affectées / nombre d'offres proposées			
			Nombre d'offres par formation				
			Nombre de placement par formation				
Taux d'insertion par formation	Nombre de placement par formation / nombre d'offres de formation						

¹⁰ <http://www.onefop.cm/> - Consulté le 21 février 2015

3.4 INSTITUT NATIONAL DES STATISTIQUES DU CAMEROUN (INS)¹¹

Institut National de la Statistique du Cameroun (INS) : organisme public qui a pour objectif d'offrir au public de statistiques fiables sur les plans socio-économique et structurel du Cameroun. Des enquêteurs et les correspondants d'autres ministères alimentent la base de données avec pour source les différents rapports, annuaires statistiques, enquêtes sur la population et recensements.

¹¹ <http://www.statistics-cameroon.org/index.php> - Consulté le 21 février 2015

Organisme	Pays	Objectifs	Indicateurs	Méthode de calcul des indicateurs	Collecte de données			
					Source	Équipe	Méthode	
Public administratif	Cameroun	Offrir au public de statistiques fiables sociales, économiques et structurelles du Cameroun	Nombre d'inscrits aux examens officiels		Statistiques à partir du RGPH	Enquêteurs de l'INS ^{www}	Enquêtes	
			Nombre d'admis aux examens officiels					
			Taux de réussite aux examens	Nombre d'admis/nombre d'inscrits				
			Nombre d'élèves inscrits en une année					
			Nombre d'abandon au cours d'une année					
			Taux d'abandon	Nombre d'abandon/Nombre d'inscrits au cours d'une année				Base de données des enquêtes ECAM
			Nombre d'école par ordre d'enseignement					Rapports et annuaires statistiques
			École ayant des commodités					MINEDUB-MINESEC- MINESUP-MINEFOP
			Pourcentage d'écoles ayant des commodités	Écoles ayant des commodités/Nombre total d'écoles				
			Distance pour se rendre à l'école par enfant					
Distance moyenne pour se rendre à l'école/enfant	Moyenne des distances							
					Collaboration avec d'autres ministères	Revue de la documentation	Projections	

De tous ces observatoires étudiés, un a particulièrement attiré notre attention par sa représentation de l'information sous forme visuelle par des graphiques et des cartes. Il permet aussi l'anticipation des données par des simulations. Il s'agit du « Nigeria Security Tracker (NST)¹². »

3.5 NIGERIA SECURITY TRACKER (NST)

¹² <http://www.cfr.org/nigeria/nigeria-security-tracker/p29483> - Consulté le 22 février 2015

Il s'agit d'un organisme indépendant du « Council on Foreign Relations' Africa Program » qui fournit des statistiques fiables sur la criminalité dans le pays. Sa base de données est alimentée par l'équipe du chercheur principal du « Ralph Bunche pour les études politiques africaines » John Campbell. Ce dernier conduit les enquêtes et les sondages hebdomadaires et la collecte d'information auprès des médias internationaux.

Organisme	Pays	Objectifs	Indicateurs	Méthode de calcul des indicateurs	Collecte de données		
					Source	Équipe	Méthode
Indépendant	Nigéria	Fournir des statistiques fiables sur la criminalité	Deaths Over Time		Weekly surveys of Nigerian and international media.	Africa Studies John Campbell	Survey - Media
			Total deaths				
			Deaths by state				
			Deaths by Perpetrator				
			Percentage deaths by perpetrator	Deaths by perpetrator/ total deaths			
			Percentage deaths by state	Deaths by state/ total deaths			
			Cumulative Deaths by Perpetrator	Additional death by perpetrator over time			

Cependant, cet observatoire ne permet pas des études comparatives dans le temps (rétrospectivement). En outre, l'observatoire ne présente qu'un seul indicateur (le taux de criminalité), ce que nous trouvons insuffisant parce qu'il ne permet ni anticipation, ni correction. Étant donné que des objectifs à atteindre ne sont pas fixés à l'avance (par exemple voir le taux de criminalité baisser à x pourcent), une comparaison entre les statistiques réelles et l'objectif ne peut être établie par exemple faire des simulations ou des projections.

3.6 LES SYSTEMES D'AIDE A LA DECISION (SIAD)

Dans un système d'aide à la décision, Robert (2007 : 65-68) indique dans son travail qu'un utilisateur doit composer une requête, celle-ci est transformée dans un format qui est en conformité avec les règles et les attributs dans le système informatisé. La requête est renvoyée à une base de données de connaissances qui est créée et la base d'informations disponibles dans un domaine requis. Cette requête est mise en correspondance avec la base de données pour produire les sélections qui s'accordent avec la requête. Cet aspect compare le contenu de la requête aux attributs et aux valeurs dans une base de données. Le schéma suivant (fig. 14) résume les étapes de cette procédure de recherche d'information.

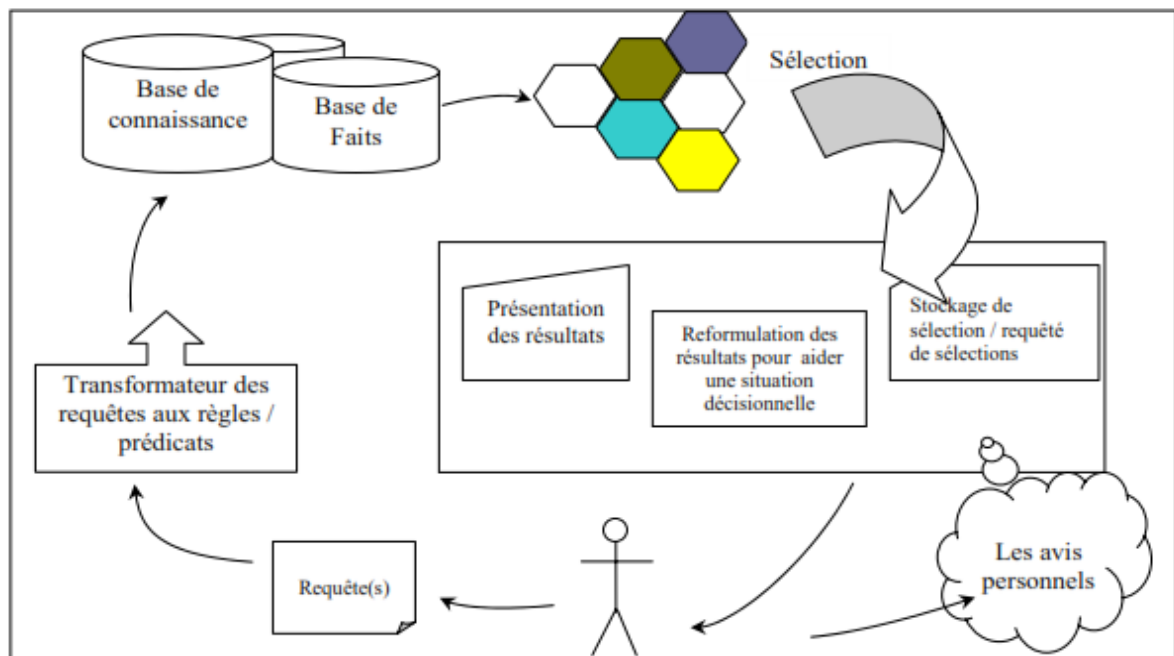


Figure 11 : Les étapes de la recherche d'information d'après Robert (2007 : 65-68)

Toujours d'après les travaux de Robert, quatre méthodes sont généralement utilisées pour développer les systèmes interactifs informatisés d'aide à la décision et les systèmes d'experts.

Ce sont :

- Les raisonnements à base de cas ;
- Les raisonnements à base de règle ;
- Les réseaux neuronaux ;
- Les réseaux probabilistes.

La requête étant reformulée en fonction du résultat. Robert pense toutefois que le principal inconvénient des systèmes interactifs informatisés est que la plupart d'entre eux n'ont pas de place pour les commentaires personnels qui peuvent être ajoutés à l'interface de présentation. Ces commentaires souligne-t-il ainsi que la requête utilisée peuvent être un outil très important pour améliorer la base de données de source.

Les systèmes interactifs d'aide à la décision (SIAD en anglais *Decision support system (DSS)*) d'après McNurlin & Sprague (1989 : 105) sont des « systèmes informatisés qui aident des décideurs à confronter des problèmes mal structurés, par l'interaction directe avec des modèles de données et des modèles d'analyse ». Ces systèmes sont habituellement fortement quantitatifs et permettent à des utilisateurs d'explorer les conséquences de différentes décisions basées sur des données différentes.

Il peut être présentés entre autres systèmes :

- Le Système d'Information Exécutif (SIE) spécialisé dans la satisfaction des besoins d'information des décideurs dont les avantages ont été relevés par Leidner & Elam (1993). En effet, pour Leidner, le SIE permet d'augmenter la vitesse d'identification des problèmes dans le processus décisionnel ;
- Les systèmes d'aide à la décision de groupe (en anglais *Group decision support systems -GDSS*) aident la prise de décision collective de groupe qui vise à améliorer le processus de la prise de décision de groupe en enlevant les barrières communes de communication, fournissant des techniques pour structurer l'analyse de décision, et diriger systématiquement le modèle, la synchronisation, ou le contenu de la discussion dans un groupe (Davison, 1995 : 10-38). Les avantages présentés comprennent un degré élevé d'engagement pour l'exécution d'un projet et une meilleure gestion des conflits. En effet, les utilisateurs étudiés auraient amélioré leurs capacités dans le domaine de résolution des problèmes de planification et observé une grande amélioration dans la productivité, bien plus que dans le fonctionnement ordinaire d'une équipe (Lewis & Keleman, 1989 : 195-205).

3.7 De la recherche d'information à la prise de décision

Cité par (Odumuyiwa, 2010 : 93), Calvin Mooers définit la recherche d'information comme « un processus ou une méthode par laquelle un utilisateur d'informations est capable de convertir son besoin informationnel en une liste de documents contenant les informations utiles à la satisfaction de son besoin » (Moers, 1951 : 20-32). Il poursuit en disant que la recherche d'information comporte des aspects intellectuels de la description de l'information et ses spécifications pour la recherche, et l'ensemble des systèmes, des techniques ou des machines qui sont employés pour effectuer cette tâche de recherche. Plus tard en 1979, à la suite des travaux de Moers, un autre auteur, Lancaster estime que le terme « recherche d'information » n'est pas satisfaisant étant donné qu'il ne ressort pas l'activité qu'elle implique. Ainsi, selon son interprétation, il définit à son tour la recherche de l'information comme « le processus de rechercher un ensemble de documents avec le but d'identifier des documents qui sont liés à un thème particulier » (Lancaster, 1979 : 13-33). Il distingue par-là, la recherche documentaire à la recherche de renseignement puisque d'après lui, un système de recherche d'information (SRI) ne permet pas de retrouver une information puisque cette dernière est intangible. Victor Odumuyiwa souligne l'ambiguïté qui transparait dans la définition du terme « recherche d'information » et estime pour sa part qu'elle est issue du mélange entre le processus de recherche d'information avec le SRI. Il prend pour exemple une autre définition donnée cette fois par Baeza-Yates et Ribeiro-Neto qui circonscrivent la recherche d'information dans « la représentation, le stockage, l'organisation et l'accès aux objets informationnels » (Baeza-Yates, Ribeiro-Neto, Berthier, & Ricardo, 1999 : 63-67). Il ressort de cette définition que la recherche de l'information porte plutôt sur le système de recherche que sur son processus. Par contre, les auteurs Raya et al. vont plus loin en associant un ensemble de processus dans la recherche d'information. Ce sont « ...des processus des processus tels que l'identification du problème informationnel, l'analyse de besoin informationnel, la formulation de la requête, l'interaction avec le système, l'évaluation des résultats, et leur présentation » (Raya, et al., 2001 : 235-247).

À la croisée des chemins entre plusieurs disciplines telles les sciences de l'information, l'informatique, la linguistique et même la psychologie cognitive, Odumuyiwa ressort deux principaux axes de recherche dans le domaine de la recherche d'information : l'étude du comportement informationnel de l'utilisateur et l'étude du SRI.

Dans ce chapitre, nous traiterons particulièrement du domaine du comportement informationnel de l'utilisateur et de la prise de décision. Il sera question de présenter quelques modèles existants du comportement informationnel de l'utilisateur puis du processus de prise de décision en fonction de l'information disposée.

3.7.1 Le comportement informationnel de l'utilisateur

Cette partie est essentiellement basée sur les travaux de Victor Odumuyiwa pour sa thèse sur la gestion de la recherche collaborative d'information dans le cadre du processus d'intelligence économique (Odumuyiwa, 2010). Dans son développement, il aborde l'aspect du « comportement informationnel de l'utilisateur » ou la manière dont un utilisateur aborde le problème de recherche d'information. Il présente certaines théories ou approches de différents chercheurs dans le domaine, telles :

- L'approche cognitive qui étudie la façon dont un utilisateur traite de l'information depuis les années 1980 dans un domaine de recherche appelé « étude des utilisateurs » (Wilson, 1981 : 3-15). Plus tard Amos David et Odile Thierry s'inspirant des habitudes évocatrices de l'apprenant utiliseront cette même approche pour développer un modèle cognitif de recherche d'information - EQUA²te (David & Thierry, 2003 : 16-27). Les auteurs Ingwersen et Karlevo quant à eux mettent l'accent sur l'aspect cognitif de l'utilisateur vis-à-vis de son problème, de sa connaissance du domaine exploré, de ses expériences et du SRI (Ingwersen & Karlevo, 2005 : 23-53). Cette théorie est appuyée plus tard par Ihadjadene et Chaudiron qui l'aperçoivent comme « particulièrement féconde, tant sur le plan conceptuel que méthodologique, par une communauté de chercheurs en sciences de l'information ayant placé l'utilisateur au centre de leur préoccupations » (Ihadjadene & Chaudiron, 2008 : 183-207) ;
- L'approche phénoménologique qui étudie le comportement informationnel de l'utilisateur comme une pratique quotidienne comportant l'accès à l'information, l'utilisation de l'information et son partage (Savolainen, 2008 : 15-35) ;

- L'approche de constructivisme social s'oriente vers l'interaction sociale dans le comportement informationnel de l'utilisateur (Tuominen, Talja, & Salvolainen, 2005 : 329);
- L'approche de théorie d'activité, permet d'étudier le comportement informationnel de l'utilisateur du point de vue de son « activité » se déroulant dans socioculturel. Chaque activité correspondant à un besoin est suscitée par un problème informationnel. Wilson estime que résoudre un tel problème conduit à un ensemble d'actions aboutissant à l'accès l'information correspondante (Wilson, 2006 : 260).

Wilson distingue entre autres, la recherche d'information (RI) et le comportement informationnel (CI) de l'utilisateur dans ce sens que le RI est concept qui concerne les méthodes employées par l'utilisateur pour découvrir les sources d'information ou pour y avoir accès (Wilson, 1999 : 50-62). Les comportements informationnels incluent la manière dont une personne détermine ses besoins d'information dans une situation spécifique (de travail ou de vie de tous les jours), son processus de recherche, et l'utilisation qu'elle fait de l'information recueillie (sources et systèmes d'information utilisés, critères de préférence, types d'utilisation, etc.).

Alors que le CI est l'ensemble des pratiques informationnelles de l'utilisateur recherchant de l'information. Wilson de même que Ihadjadene pense que cela intègre la recherche tant active que passive ; qu'il recouvre la totalité du comportement humain en relation avec des sources ou canaux d'information en incluant toutes les activités dans lesquelles s'engage l'utilisateur (Ihadjadene M. , 2004).

3.7.2 La prise de décision par l'utilisateur

Pour prendre une décision, un utilisateur a besoin d'avoir à sa disposition l'information appropriée or la notion de pertinence de l'information abordée ici mérite d'être approfondie car quel que soit l'angle d'approche (utilisateur ou SRI), elle doit être définie avec rigueur afin d'écarter toute ambiguïté. Mais d'abord, il faut comprendre que pour prendre sa décision, un utilisateur doit pouvoir trouver son chemin dans le flot d'information à sa portée pour ne pas se retrouver noyé. Pour cela, il a besoin d'organisation car de tout temps, pour réduire la

sensation d'insécurité, l'homme a toujours cherché à assimiler son environnement en l'organisant. Ce que confirme Weinberger, traduit par Michèle Hudon : « Nous investissons beaucoup de temps à nous assurer que notre monde n'est pas désordonné en partie parce que le désordre est inefficace, mais aussi parce que le désordre réduit notre sensation de bien-être » (Weinberger, 2007 : 55)¹³. L'homme actualise ses méthodes et les adapte selon son environnement et bien que les méthodes ou les approches d'organisation soient multiples, nous retiendrons dans notre travail, les notions de classification, annotation et indexation.

3.7.3 La classification

Alors que le désordre crée l'impression de suffoquer, l'ordre lui au contraire crée l'espace. Poussé dans sa quête de sérénité, l'homme a toujours cherché à tout organiser autour de lui et cette pratique s'acquérant naturelle, instinctive à force de l'exercer. Pour organiser son environnement, l'homme utilise plusieurs méthodes parmi lesquels, la classification. Pour certains auteurs comme Michèle Hudon, la classification est probablement l'une des méthodes les plus raffinées de segmentation de la réalité, de mise en ordre et de production de cadres de référence utiles. Celle-ci serait inhérente au processus de définition, lequel consiste à déterminer à la fois ce qu'est une entité et ce qu'elle n'est pas, une distinction nécessaire à la compréhension du monde dans lequel nous évoluons. Elle est d'ailleurs définie comme « l'opération qui consiste à organiser des entités en classes, de sorte que les entités semblables ou parentes soient regroupées et séparées des entités non semblables ou étrangères » (Hudon & Widad, 2010 : 3-15). Kwasnik la considère comme une façon de voir et de décrire (Kwasnik, 1999 : 22-47). Pour ne pas se perdre dans le flot d'information, il faut forcément classifier et la classification d'après nos auteures suppose deux principes fondamentaux : le regroupement (grouping) et le classement (ordering).

L'acte de regroupement selon elles, consiste à rapprocher les entités qui possèdent au moins une caractéristique commune nommée quelquefois la « caractéristique de division ». La

¹³ Citation originale de Weinberger : « We invest so much time in making sure our world isn't miscellaneous in part because disorder is inefficient, but also because it feels bad »

deuxième étape du processus est moins instinctive car exige la mise en séquence des groupes ainsi constitués selon des critères orientés vers la satisfaction d'un besoin réel ; par exemple, classer les résultats de la date, l'origine ou si ce sont des statistiques, les classer par région ou département. Ce qu'il faut noter est qu'il existe une pléiade de critères de classification, l'essentiel étant de pouvoir se retrouver, reconnaître, identifier l'information. Toutefois, même s'il existe une multitude de critères de choix d'une classification, force est de constater que le choix de sélection a une forte influence sur le résultat final et nos auteurs (Hudon et Widad) soulignent en citant Bowker et Star que « le choix d'une caractéristique de division, la création de regroupements et la séquence de présentation de ceux-ci valorisent nécessairement un point de vue particulier et condamnent à l'invisibilité d'autres critères valables d'analyse et de regroupement » (Bowker & Star, 1999 : 125). Les règles de classification n'étant pas universelles, elles exigent néanmoins une rigueur dans l'analyse afin d'éviter des erreurs d'interprétation et de discrimination.

3.7.4 L'annotation

Après la classification des informations (documents) trouvées, l'utilisateur peut procéder à leur annotation. Plusieurs définitions sont données au sujet de ce terme donc voici quelques unes :

- Une annotation est « une information graphique ou textuelle attachée à un document et souvent placée dans ce document » (Desmonts, Jacquin, & Simon, 2003)¹⁴ ;
- Pour le grand dictionnaire en ligne une annotation est « un bref commentaire, une explication d'un document ou de son contenu, ou même une très brève description, habituellement ajouté(e) en note après la référence bibliographique du document »¹⁵.
- « Les annotations sont les commentaires, les remarques, les suppressions, les signets externes etc.... qui peuvent être attachés à distance à n'importe quel document du Web ou à une section de document du Web »¹⁶

Il est vrai que la dernière définition est réductrice aux documents web mais le plus important est de retenir le fait que ce sont des « commentaires » ou « informations graphiques » qui

¹⁴ <http://www.sciences.univ-nantes.fr/irinNie!RR/RR-IRIN2003-01.pdf> - consulté le 19 avril 2015

¹⁵ http://www.granddictionnaire.com/ficheOq!f.aspx?Id_Fiche=3280787 - consulté le 19 octobre 2015

¹⁶ <http://annotest.w3.org/annotations> consulté le 19 octobre 2015

accompagnent un texte, un document pour une meilleure compréhension ou renvoyer à une autre référence ou une critique. Elles sont généralement portées avec une encre de couleur différente pour attirer l'attention.

Abiodun Robert quant à lui considère l'annotation non seulement comme une action mais aussi comme un objet. Comme une action car c'est « l'expression d'une connaissance ou compréhension spécifique d'un document ; et comme objet par ce qu'elle permet « influencer la perception de ses publics potentiels sur un sujet particulier » (Robert, 2007. P.34). Il identifie deux types d'annotations : les annotations volontaires et requises.

(a). *Les annotations volontaires* que l'auteur nomme les annotations « d'origine intérieure » sont celles produites par une initiative personnelle. Quelqu'un qui lit un document y porte instinctivement des commentaires, remarques, suggestions ou corrections ;

(b). *Les annotations requises* ou « d'origine extérieure ». Contrairement aux annotations volontaires, celles-ci sont motivées, demandées. Ceci peut-être une réponse à une question posée et l'annotateur est prié de s'engager dans le processus d'annotation. Ils sont alors des témoins légaux comme c'est le cas dans des organisations. L'annotateur étant une personne chargée d'accompagner un texte de notes.

L'annotateur est principalement un lecteur qui s'inspire du document lu pour créer une annotation. C'est qu'illustre Robert dans le schéma suivant :

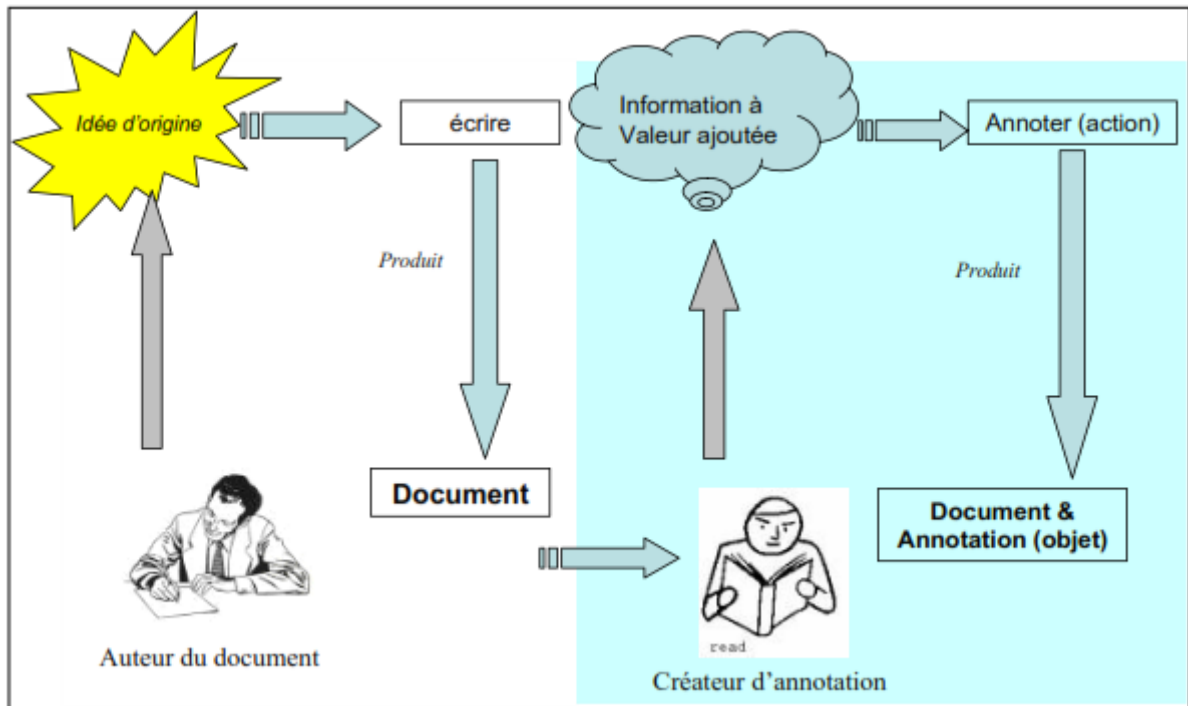


Figure 12 : Création d'une annotation

L'annotation peut être manuelle ou à l'aide d'outils Internet (tchat, courrier électronique, blog...). Il nous semble important de relever le côté communicationnel de l'annotation qui ressort dans les travaux de Robert. En effet, cet auteur estime que les annotations peuvent servir d'outil de communication et de partage de connaissance dans ce sens que lorsqu'un lecteur crée une annotation pour un usage, l'usage est pour l'avenir, soit pour un usage personnel, soit pour être partagé avec d'autres lecteurs. Ces annotations peuvent être des bases de références pour d'autres lecteurs.

Dans le cas de la recherche d'informations, les annotations sur les documents ont pour objet de montrer comment le document a été utilisé et comment celui-ci peut être utilisé. De même que les panneaux d'indication ne font pas partie de la route, mais des commentaires sur la route. Ils ont été faits par un utilisateur de la route avec l'intention de guider quiconque passera par celle-ci. Pour illustrer ses propos, l'auteur prend l'exemple d'un aveugle qui veut traverser une route. Ce dernier perçoit l'information à travers sa main (sa canne blanche) et ses oreilles, puis il décide de traverser la route. Pour se faire, il analyse les informations reçues. Il compare les informations reçues avec ses expériences. Il peut le faire tout seul ou avec l'assistance de quelqu'un et ou sans les panneaux de signalisation. S'il choisit l'option de l'assistant, celui-ci travaillera en collaboration avec lui. La collaboration se fera avec la vision

de l'assistant, ses expériences dans des situations similaires et son raisonnement spécifique. L'assistant exploitera les panneaux de signalisation en plus de ses expériences personnelles. Il va combiner ses expériences dans la situation de « traverser les routes » avec les expériences dans les autres domaines de sa vie et « comment lire et interpréter les panneaux d'informations ».

Les panneaux sur la route sont les indications que l'on peut comparer aux annotations sur les documents. Ils montrent comment la route peut être utilisée ou comment la route a été utilisée. (Robert, 2007. P. 97).

L'annotation peut être manuelle et automatique. Ci-dessous (fig. 24), le schéma d'une annotation automatique à l'aide des outils SIMBAD et EquA²te de (David & Sahbi, 2006 :10-20). D'après les auteurs, l'outil SIMBAD permet d'analyser, d'indexer, d'explorer les connaissances (concepts, termes) et en extrait les attributs et les valeurs du contenu des annotations. Par extension, le model EquA²te permet d'explorer, questionner, analyser et annoter les informations. Ils estiment par ailleurs que ces outils permettront dans les jours à venir de visualiser les sujets de recherches des utilisateurs et de conceptualiser la représentation de l'information. (David & Sidhom, 2005 : 15-27)¹⁷.

¹⁷ Texte original : « The annotation process, in relation with SIMBAD tools is to analyse, to index, to explore knowledge units (concepts, terms), will extract "Attributes" and "Values" in the annotation contents... By extension to the annotation process, a functional architecture which integrates the models **EquA²te** (ie. **E**xplore, **Q**uery, **A**nalyse, **A**nnotate), SIMBAD, and AMIE will contribute in the near future to visualize the research subjects of the user and to the conceptual representation of information» (David & Sidhom, 2005). http://hal.inria.fr/docs/00/03/64/79/PDF/revue_e-TI_2005.pdf - consulté le 20 octobre 2015

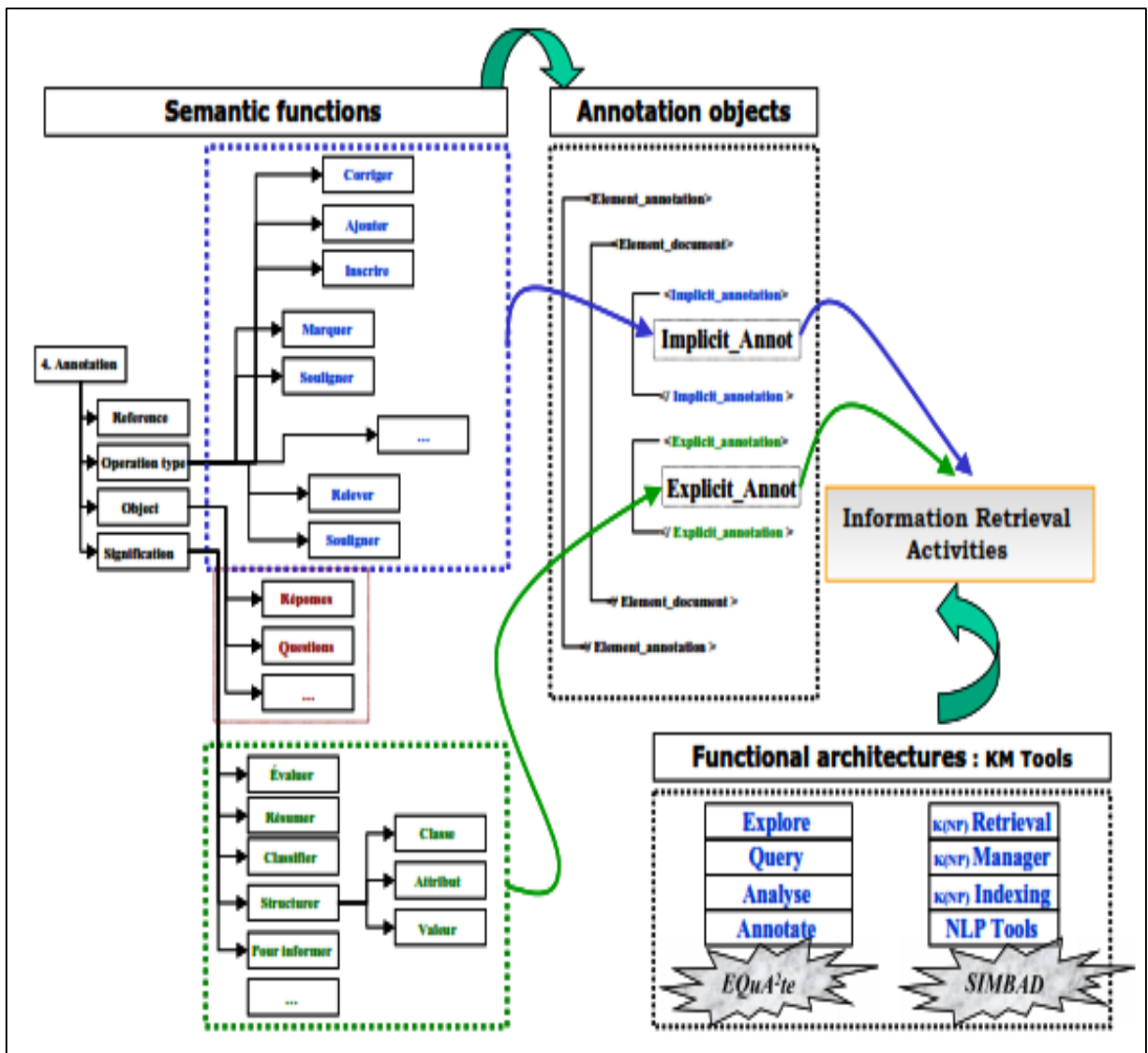


Figure 13 : Annotation dans un contexte de recherche d'information

3.7.5 L'indexation

Une fois l'information classifiée et annotée, l'utilisateur peut passer à la prochaine étape qui est l'indexation. Celle-ci consiste à permettre l'accès aux documents à partir d'un renseignement concernant son contenu ou sa nature (sa forme, son type, son style). Il s'agit de donner au lecteur, des indications qui permettent de le conduire vers le document classifié. Il correspond à la représentation d'un texte ou d'un document par un indice ou un mot clé, avec l'aide ou non d'un langage documentaire, en vue d'en faciliter le repérage et la consultation. L'indexation a pour principal objectif d'informer sur les documents et d'orienter le chercheur vers les documents pertinents. Elle ne se limite pas simplement à la traduction du contenu mais, il donne au chercheur les pistes qui conduisent vers le document.

De même que l'annotation, l'indexation peut être manuelle ou automatique. L'indexation automatique de documents consiste à « faire reconnaître par l'ordinateur des termes figurant dans le titre, le résumé, le texte complet (s'il est enregistré avec la notice documentaire) et parfois même l'indexation humaine, et à employer ces termes, soit tels quels soit après conversion en d'autres termes équivalents ou conceptuellement voisins, pour en faire des critères incorporés dans le fichier de recherche et utilisables pour retrouver le document » (VAN SLYPE, 1987). Elle est notamment utilisée par les moteurs de recherche. Lors de la recherche d'information d'un usager, le système rapprochera la demande de l'index pour établir une liste de réponses.

À ce propos, (Ndjock, 2014 : 26) présente le fonctionnement d'un moteur de recherche en trois étapes :

- La collecte automatique des données ;
- L'indexation automatisée des données au moyen des mots-clés ;
- La gestion des requêtes et de présentation des résultats.

Ce qui schématisé, donne la figure suivante (fig.14) :



Figure 14 : Fonctionnement d'un moteur de recherche

3.7.6 *Le problème de pertinence de l'information*

Quand on dit que « pour prendre des décisions efficaces, le décideur doit avoir à sa disposition l'information pertinente » ou que « l'outil d'aide à décision permet au décideur de disposer de l'information pertinente ». Qu'entend-on par information pertinente ? Quand et comment un utilisateur peut-il estimer être en possession d'une information pertinente ?

La pertinence peut être définie comme « l'adéquation entre le résultat d'une recherche d'informations et l'énoncé de la question posée » (Calcaly, Lecodiac, Pomart, & Sutter, 2004 : 45) ou « un jugement de valeur attribué selon le niveau de lecture du sujet, ses connaissances concernant le thème, ses objectifs, le contexte » (Dinet & Rouet, 1998 : 103-109). À partir de ces définitions, on peut donc considérer qu'une information est pertinente quand elle apporte des réponses au problème posé par le sujet qui a motivé la recherche d'information. Brigitte Simonnot dans son explication estime que la pertinence concerne « l'adéquation d'un document ou d'un objet informationnel à la demande d'un individu donné. En effet, pour qu'une information (un document) soit pertinent, elle doit être compréhensible par la personne qui la recherche et liée aux connaissances dont il dispose sur le sujet » (Simonnot, 2008 : 45).

Des recherches de l'information ont mené à l'élaboration de plusieurs modèles de pertinence parmi lesquels le modèle d'interaction stratifié de (Saracevic, 1996 : 201-208). Dans son modèle, Saracevic présente l'interaction entre l'homme et la machine dans la recherche de l'information. Il propose une modélisation dans une suite de processus produisant plusieurs niveaux de strates interconnectés. Il en ressort au final cinq catégories de pertinence présentées par Victor Odumuyiwa (2010) :

- La pertinence système ou algorithmique : l'adéquation entre les documents et les requêtes constitue la pertinence système ou algorithmique. C'est l'évaluation de la fonction d'appariement d'un SRI. L'algorithme d'appariement est chargé de comparer une requête de l'utilisateur avec les représentations des documents dans sa base afin de fournir à celui-ci des documents jugés pertinents par rapport à la requête ;
- La pertinence sujet ou thématique : C'est une relation entre le sujet des documents et celui de la requête. Cette pertinence est définie en fonction d'une somme de

correspondance ou d'une absence de correspondance entre le sujet de la requête et le sujet couvert par des objets informationnels retrouvés ;

- La pertinence cognitive : Il s'agit de la relation entre l'état de connaissance et le besoin informationnel cognitif de l'utilisateur et les objets informationnels retrouvés. Elle est inférée à partir de la correspondance entre les objets informationnels et les connaissances de l'utilisateur, de la nouveauté, et de la qualité de l'information ;
- La pertinence situationnelle ou utilité : elle fait référence à la relation entre le problème à résoudre et les objets informationnels retrouvés. Elle est induite à partir de leur utilité à la prise de décision, de l'adéquation de l'information pour résoudre le problème donné, et de la réduction d'incertitude ;
- La pertinence affective ou motivationnelle : Il s'agit de la relation entre les intentions, les buts et les motivations de l'utilisateur et les objets informationnels retrouvés. Elle est la conséquence de la satisfaction, du succès, de la réussite et des goûts de l'utilisateur.

Quand et comment un utilisateur peut-il estimer être en possession d'une information pertinente ? À cette question, David Amos (2008) nous offre la meilleure réponse. Cette dernière estime que la recherche d'information dépend toujours de la connaissance dont on dispose sur les informations recherchées et de leurs utilisations finales. Il énonce le principe de la recherche d'informations par le contenu basé sur le fait que « la connaissance dont on dispose sur les informations recherchées se traduira par la spécification des besoins en information ; souvent sous forme d'équation de recherche » (David A. , 2008 : 209-231). En réalité, ce principe comme l'indique l'auteur, s'applique quel que soit l'agent de recherche et quelle que soit la source d'information. Or, « C'est la connaissance sur l'utilisation finale de l'information qui permet de donner un jugement sur sa pertinence ». En outre, il serait possible d'après l'auteur de calculer le taux de pertinence d'un SRI qui serait à partir de cette équation : nombre de documents pertinents trouvés sur le nombre de documents trouvés.

En Intelligence Économique (IE), deux indicateurs-clés permettent de mesurer la pertinence des informations : la connaissance du problème décisionnel et sa traduction en problème de recherche d'information (David A., 2008).

La phase qui consiste en la recherche d'informations implique selon cet auteur à l'identification des sources pertinentes d'informations. Savoir comment identifier les sources pertinentes influe sur le résultat et conditionne elle-même la pertinence de l'information. Aussi, la pertinence de l'information n'est mieux évaluée qu'avec une bonne compréhension du problème à résoudre. Or là-dessus, généralement les décideurs ne sont pas les chercheurs d'information et à plusieurs reprises, il a été constaté au cours des études que les décideurs pour des raisons stratégiques, ne divulguent pas toujours les vrais objectifs des demandes d'informations et le résultat peut ainsi en être biaisé. Mais Philippe Kislin propose une solution dans la représentation des connaissances qui ont conduit à la transformation du problème décisionnel en un ensemble de problèmes de recherche d'information. (Kislin P. , 2007 : 207)

3.8 CONCLUSION

Selon que le problème est posé, les utilisateurs n'abordent pas la recherche de l'information de la même manière. La recherche de l'information est un processus qui commence dès que le problème est posé jusqu'à sélection de l'information pour la résolution dudit problème. Ceci passe par diverses étapes du traitement de l'information telles : la classification, l'annotation et l'indexation de l'information. Alors que la classification permet de regrouper les documents ou les informations par critère (sources, dates, auteurs...), l'annotation est le fait de porter une mention complémentaire après lecture d'un document soit pour une meilleure compréhension, une critique ou soit pour une orientation. L'indexage quant à elle correspond à un indice ou un mot-clé par lequel le document ou l'information peut-être rapidement retrouvé. Une information est pertinente quand elle apporte des réponses au problème posé par le sujet qui a motivé la recherche d'information.

Aucun système automatisé malgré les efforts et la technologie ne peut remplacer l'homme dans la prise de décision ; il ne peut que se limiter à l'orientation en fournissant des informations fiables et pertinentes. L'objectif de tout outil d'aide à la décision est d'éclairer le décideur dans le processus décisionnel pour une prise de position rapide et sans risque ou tout au moins en minimisant la part d'incertitude dans la prise de décision.

Pour résoudre un problème, l'ingrédient essentiel est l'information mais cette dernière s'obtient rarement par « un claquement de doigts »¹⁸. La plupart des décideurs se posent les questions suivantes : Quel est le processus suivi pour rechercher l'information ? En d'autres termes, comment passe-t-on de l'information primaire à l'information à valeur ajoutée ? Le chapitre qui suit nous apportera les éléments de réponses à nos interrogations.

¹⁸ Aussi rapidement que l'on aurait souhaité, selon son désir.

4 APPROCHE DE L'INTELLIGENCE ÉCONOMIQUE DE L'OBSERVATOIRE DYNAMIQUE

La définition des principaux concepts qui sous-tendent notre recherche est un préalable pour une meilleure compréhension du travail qui suit. À travers cet exercice, nous présenterons comment par l'approche de l'IE, l'outil observatoire peut servir d'aide au processus de prise de décision.

4.1 ÉMERGENCE

L'émergence est un mot ne correspond à aucune définition économique mais plutôt à un concept variant d'un auteur à un autre. Le verbe « émerger » est défini comme étant un phénomène qui s'impose à l'attention par sa valeur. Par transposition, un ancien pays « pauvre » peut être considéré comme émergent lorsqu'il se démarque et s'impose par son économie. Seulement, le statisticien économiste sénégalais (Moubarack, 2010 : 50) pose une question pertinente sur la démarcation du moment à partir duquel un pays peut être considéré comme émergent dans sa marche vers le progrès ?

Antoine Van Agtmael, économiste néerlandais est reconnu comme le premier en 1981, à utiliser l'expression « pays émergents » pour parler de pays en développement offrant des opportunités pour les investisseurs. Sur le coup, on a rapproché le terme « pays émergents » à celui de pays en voie de développement (PVD). Ce terme trouve sa consécration vers les années 2001 lorsque quatre anciens PVD regroupés sous le sigle BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud) se démarquent avec leur économie pour devenir des pays émergents. Ces pays se caractérisent par leur population, des capacités technologiques avancées, une main-d'œuvre qualifiée et parfois la richesse de leur sous-sol. Ces caractéristiques sont confirmées par des économistes notamment (Hugon, 2010 : 110) qui donne les critères pour un pays émergent :

- Le taux de croissance économique ;
- La taille de la population ;
- La diversification de la production ;
- L'importance des exportations et des importations (taux d'ouverture) ;
- Intégration au monde financier international ;

- Le rôle stratégique de l'État pour le développement ;
- Les investissements dans la Recherche et le Développement ;
- La capacité de protéger le territoire.

Parler d'émergence revient à associer tous les critères car celle-ci est un concept qui intervient lorsque des systèmes simples font apparaître, par leur interférence ou leur interdépendance, un autre niveau de difficulté (enchevêtrement) qu'il est difficile de prévoir ou de décrire par la seule analyse de ces systèmes pris un par un. Toutefois, l'économiste congolais Mbaloula Marcel tient dans son article paru dans la revue congolaise de gestion (Mbaloula, 2011 : 107-118) à ressortir le quiproquo qui existe entre les termes « émergence économique » et « émergence d'un pays ». Dans son article, cet auteur démontre que la question de l'émergence diffère de celle d'une stratégie de développement. Il s'appuie notamment d'une part sur la classification des pays suivant leur niveau de développement avec des caractéristiques ou des objectifs spécifiques et distinctifs que peut se fixer chacun de ses pays ainsi que sur la définition de l'émergence d'un pays énoncée Hugon (2010) pour conclure que le développement implique le changement économique et social. Ce que corrobore François Perroux qui la définit comme étant « la combinaison des changements sociaux et mentaux d'une population qui la rendent apte à faire croître cumulativement et durablement, son produit réel global » (Perroux, 1991 : 87). Pour certains auteurs comme Isabelle Delaminne, les pays émergents se caractérisent donc par une forte croissance économique mais leur Produit National Brut (PNB) par tête (la production annuelle des richesses par chaque individu à l'intérieur du pays ou à l'étranger) demeure inférieur à celui des habitants des pays développés ; les besoins infrastructurels tels les voies de communication ou le logement, demeurent encore importants mais que c'est le désir de la population d'accéder à un niveau de vie supérieur qui projette ces économies vers l'avant. À y regarder de près et toujours d'après notre auteur, leurs systèmes socioéconomique et technologique présentent plusieurs faiblesses qui à long terme peuvent affecter leur économie. L'auteur cite par exemple le cas de la Russie a encore besoin de la technologie occidentale pour mettre en valeur ses nouveaux gisements. La Chine qui est accusée d'un système traversé par la contrefaçon sur fond de pauvreté ambiante, particulièrement, dans les zones rurales, un cadre juridique peu propice à l'amélioration du climat des affaires, un système éducatif insuffisant ou inadéquat... Toutes ces faiblesses peuvent mettre à mal l'économie de ces pays.

Nous basant sur les caractéristiques énoncées par Hugon, la question qui vient à l'esprit est : le Cameroun a-t-il le profil pour espérer se démarquer et devenir un pays émergent ? Le statisticien économiste Moubarack (2010) affirme que l'émergence est multidimensionnelle et qu'un pays qui veut l'atteindre doit compter avec sa capacité à gérer efficacement des facteurs de nature différente. Examinons quelques critères :

– **Le taux de croissance économique**

Selon les statistiques de l'Institut National de la Statistique du Cameroun (INS), la croissance économique du Cameroun est de + 5,6% en 2013, +4,6% en 2012 et +4,1 en 2011 (INS, 2015) . Il est clair que depuis quelques années, le Cameroun connaît une croissance économique comme le soulignent les auteurs (Kaufmann, Pritchett, & Rodrik, 2005 : 22-37) cités par Moubarack dans son article, un pays peut enregistrer des pics de croissance durant une période, il faut que cette croissance soit soutenue pour mener vers l'émergence et pour cela il faut que le pays développe de bonnes politiques économiques et améliore la qualité de ses institutions.

Le concept d'émergence est un objectif à atteindre par le Cameroun en 2035. Aussi, le pays est-il devenu un vaste chantier avec la mise en place des projets structurants dans des domaines aussi variés que : l'énergie, les mines, l'agriculture, les infrastructures comme le démontre la figure ci-dessous :

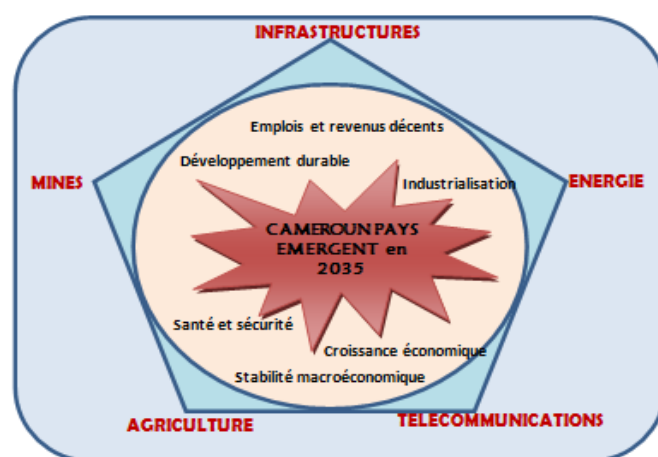


Figure 15 : Les projets structurants

- Énergie : La construction barrages et centrales hydro-électriques : Lom Pangar, Memve'ele, Mekin, la centrale à gaz de Kribi.
- Infrastructures : Le port en eaux profondes de Kribi, l'autoroute Yaoundé-Douala, réhabilitation du pont sur le Wouri ainsi que de tout le réseau routier.
- Mines : Prospection et exploitation du pétrole et du gaz naturel ; La mise en valeur du gisement de cobalt et autres minerais associés de Lomié, le fer de Mbalam, la bauxite de Minim-Martap et Ngaoundal, le diamant de Mobilong.
- Agriculture : Passer de l'agriculture de première à l'agriculture de seconde génération par la modernisation des méthodes, formations des agriculteurs, transformations des matières premières...

– La taille de la population

Selon les sources de la Banque mondiale (2013), le Cameroun compte 22,25 millions d'habitants dont plus de la moitié est âgée entre 15 et 25 ans ; un atout considérable pour le développement. Selon la même source, le taux d'accroissement de cette population étant de 2,72 % par an, on s'attend à un doublement après 25 ans environ. Étant donné que la taille de la population compte dans le développement d'un pays, dans un environnement marqué par la sous productivité, la croissance de la population exerce plutôt une forte pression tant sur les services sociaux que sur l'environnement. Le salut viendrait dans ce cas de la formation du capital humain afin de passer de ressource potentielle à la ressource réelle. L'importance de l'éducation apparait indéniable dans cette vision pour assurer la mutation comme le suggère la figure suivante :

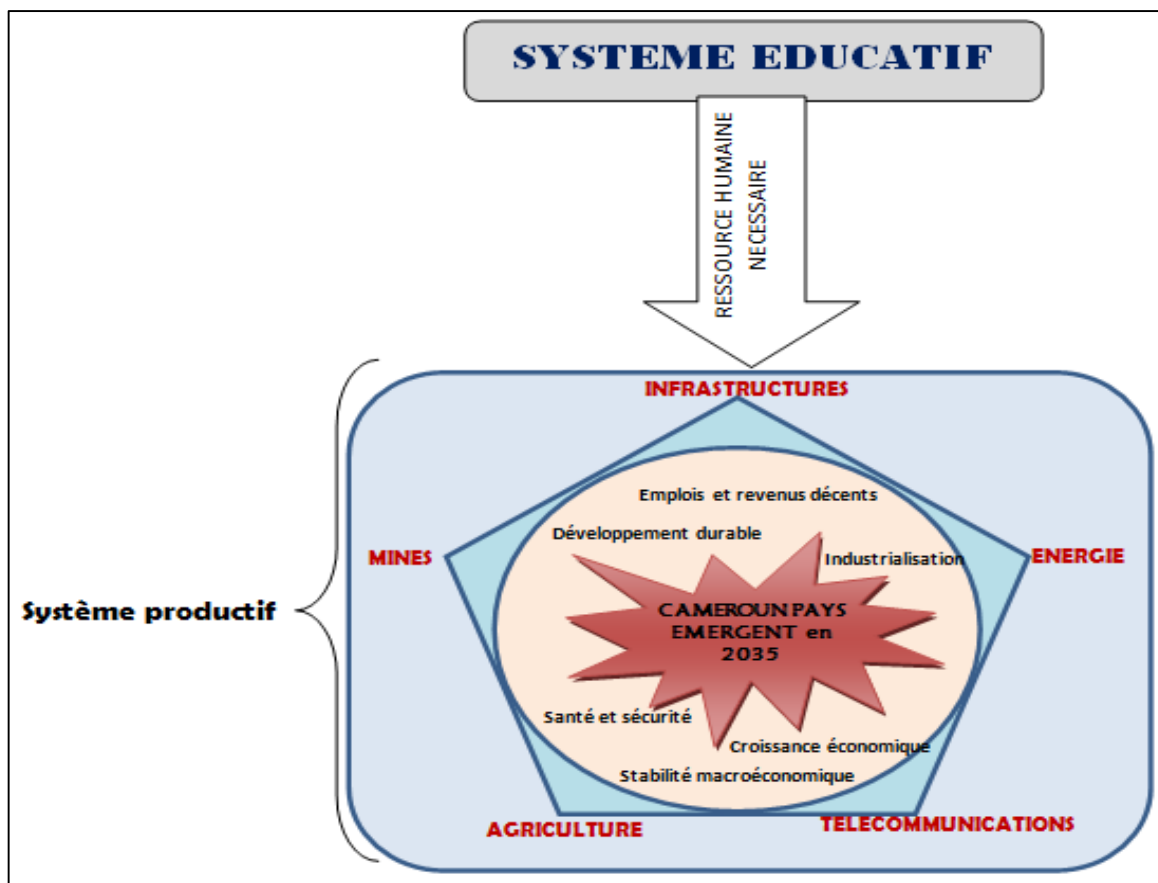


Figure 16 : La place du système éducatif dans le processus de développement

L'éducation est donc le fondement de l'émergence d'un pays. Jacob Mincer (1974) et Psacharopoulos (1973) ont démontré dans leurs travaux respectifs que l'impact de l'éducation sur l'émergence d'un pays est à la fois direct et indirect. Direct par l'amélioration de la qualité du travail et la maîtrise de l'innovation technologique, et indirect au regard des retombées de la croissance économique (progrès sociaux, changements culturels et humains). Le Cameroun doit donc mettre un point d'honneur à rendre performant, son système éducatif. La recherche de la performance du système éducatif devient un impératif incontournable pour le Cameroun.

– La diversification de la production

L'économie camerounaise qui présente encore des stigmates de son héritage colonial est très diversifiée : cacao, café, coton, riz et du palmier à huile ; et les entreprises d'extraction de pétrole. Ces produits sont faiblement transformés localement mais exportés en matières premières brutes. Dans le rapport économique sur l'Afrique 2013, co-rédigé par la Commission économique pour l'Afrique et l'Union africaine à l'issue du sommet tenu le 25

mars à Addis-Abeba : « A l'exception des activités de stockage et de distribution, qui sont aux mains d'entreprises locales, l'exportation est entièrement contrôlé par les grandes multinationales étrangères qui déterminent les paramètres de marché, décident de la production et supervisent les performances des entreprises » (MEDIA, 2013). Afin de réduire sa dépendance à l'égard du secteur pétrolier, le Cameroun se lance dans la diversification de son économie. En examinant l'économie des BRICS, on remarque qu'elle repose sur un développement accéléré de l'agriculture. Jusqu'à présent, l'agriculture camerounaise se caractérise par une faible industrialisation. La nouvelle stratégie mise en place vise à passer de l'agriculture artisanale à l'agriculture de deuxième génération afin d'augmenter les exportations non seulement des matières brutes mais aussi et surtout des produits manufacturés. Dans un rapport du Plan National d'Investissement Agricole du Cameroun (PNIA), il ressort quatre axes de développement (PNIA, 2014) : le développement des filières de production végétales, animales, halieutiques et forestières ; la modernisation des infrastructures de production et l'élaboration des mécanismes d'accès aux financements ; la gestion et la valorisation durable des ressources naturelles et enfin, le renforcement des capacités des acteurs du secteur.

Le développement de l'agriculture est dépendant de l'amélioration de la productivité des facteurs de production que sont la terre, le travail et le capital (financier et humain). Avec seulement ¼ des terres arables cultivé sur les 475 000 km², le Cameroun dispose d'un bon potentiel et peut miser sur la diversification de son économie pour atteindre son objectif d'émergence.

Pour le Cameroun, l'émergence doit impulser le changement de l'environnement social. Le pays dispose des moyens nécessaires pour son ambition : la richesse de ses ressources naturelles (eau, pétrole, gaz naturel...) ; les ressources minières encore sous exploitées (or, diamant, manganèse, bronze, fer, uranium, rutile, cuivre, cobalt) ; une ressource humaine multiple et variée (240 ethnies et environ 279 langues, en dehors du français et de l'anglais qui sont les langues officielles) ; une stabilité politique favorisant l'arrivée et l'installation d'investisseurs étrangers. Pour émerger, le pays peut aussi compter sur une jeunesse mieux outillée grâce à la modernisation et à l'ouverture de son espace vers le monde. Cependant, plusieurs obstacles pourraient entraver sa marche vers l'émergence en 2035. Quelques-uns : la mauvaise perception ou la mauvaise analyse de certains signaux ou objectifs. Pour certains

observateurs notamment les Nations Unies, le pays n'atteindra pas les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) dont la date limite est pour 2015 et qui visent à :

1. Éliminer l'extrême pauvreté et la faim ;
2. Assurer l'éducation primaire pour tous ;
3. Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes ;
4. Réduire la mortalité infantile et post-infantile ;
5. Améliorer la santé maternelle ;
6. Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies ;
7. Préserver l'environnement ;
8. Mettre en place un partenariat pour le développement.

En 2010, le Ministre de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT) reconnaissait que « ... sur les huit objectifs, des progrès ont été enregistrés dans l'ensemble des régions en matière d'éducation primaire pour tous et de promotion de l'égalité des sexes et d'autonomisation des femmes. Cependant, ces progrès sont restés lents. Par contre, tandis que la mortalité des enfants de moins de 5 ans a connu une sensible amélioration, la santé maternelle s'est fortement dégradée sur le territoire. Plutôt que de baisser, le taux de mortalité maternelle a augmenté au cours de ces 10 dernières années... Ainsi, nous sommes loin du compte sur le chemin des OMD. » (MINEPAT, 2010). Dans la même lancée, le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) - Bureau du Cameroun - publiera deux années après : « En 2012, et prenant en compte le scénario de référence du DSCE, le Cameroun pourra certainement atteindre 1 objectif sur 8 et pourra réaliser 4 sur 8 si des efforts soutenus sont maintenus. Pour cela la mise en œuvre rigoureuse de la stratégie de croissance et d'emploi reste impérative. » (PNUD, 2012)

4.2 PERFORMANCE

Le dictionnaire Larousse définit la performance comme un « résultat chiffré » dans le cadre d'une compétition. Pour une organisation, elle exprimera son niveau d'accomplissement des objectifs poursuivis. Elle met aussi signifier un « résultat optimal ».

La performance se mesure par des indicateurs préalablement définis. Ceux-ci peuvent être à la fois quantitatifs mais aussi qualitatifs. Des spécialistes affirment qu'on parle d'une

organisation performante lorsque celle-ci est à la fois efficace et efficiente. Efficace lorsqu'elle atteint les objectifs qu'elle s'est fixés ; et efficiente lorsqu'elle atteint les objectifs fixés au moindre cout.

L'évaluation de la performance d'une entreprise ne peut être rationnelle que si des mesures sont prises à tous les niveaux. Pour un système aussi complexe que le système éducatif, mesurer la performance revient à utiliser des indicateurs qui ressortent le rapport entre les résultats obtenus et l'objectif préalablement défini pour mesurer l'efficacité ; utiliser des indicateurs qui expriment l'écart entre les résultats obtenus et les moyens affectés à leur réalisation pour mesurer son efficience. Il n'est plus à démontrer qu'un système éducatif performant est l'une des bases de la capacité d'innovation et de la compétitivité d'une économie. C'est ce qui explique l'importance des dépenses publiques allouées à l'éducation comme le confirme l'enveloppe budgétaire 2015 qui consacre 511, 19 milliards de FCFA aux départements ministériels en charge des questions de l'éducation soit 13,64% du budget national estimé à 3 746,6 milliards de FCFA. Cette allocation vient avant celle accordée à la défense et à la santé dont les budgets sont respectivement de 209 et 207 milliards. Seul le ministère des Travaux Publics se voit allouer une dotation supérieure à celles de tous les départements acteurs de l'éducation puisqu'il dispose à lui seul de 525, 753 milliards. (Loi des finances n°2014/026, 2014).

L'analyse de la performance du système éducatif est à envisager dans ses diverses composantes, en établissant un lien entre les résultats obtenus et les objectifs des différents acteurs impliqués. Il faut traduire ces objectifs en termes d'indicateurs et envisager l'évolution de la performance dans le temps. Selon les objectifs fixés, la performance peut être qualifiée de prodigieuse, satisfaisante ou décevante. À partir de sa définition, nous pouvons supposer qu'on peut piloter la performance en mesurant l'évolution d'un indicateur dans le temps et mesurer l'écart de ce dernier par rapport à une valeur optimale.

Quels indicateurs peuvent servir de base à l'évaluation d'un système éducatif ? Cette interrogation nous servira de trame de fonds pour la mise en place de notre observatoire. La thématique des indicateurs de performance d'un système éducatif fait toujours débat. Accepter de se faire évaluer c'est accepter de s'ouvrir aux critiques.

La performance du système éducatif impose de réfléchir sur la définition de qualité de l'éducation. À ce titre, des chercheurs comme Coombs (1985) ont tenté de donner une définition au concept de qualité de l'éducation. En effet l'auteur cité par Altinok (2008) pense qu'au-delà de la performance des élèves en termes de programmes et de normes, la qualité (...) dépend également de la pertinence de ce qui est enseigné et appris. Par ce fait, la qualité fait référence aux changements significatifs apportés au système éducatif lui-même, à la nature de ses apports (étudiants, enseignants, infrastructures, équipement et matériel) ; ses objectifs, les technologies éducatives et de programmes ; et son environnement socioéconomique, culturel et politique (Coombs, 1985 : 105-116). Dans un rapport se situant dans le même sillage, la Banque Mondiale observe que pour définir la qualité d'un système éducatif, il faut inclure les résultats des élèves toutefois fait-elle ressortir, la majorité des acteurs auraient apprécié y ajouter la nature de l'expérience qui aide à produire de tels résultats, l'environnement même de l'apprentissage (WorldBank, 1995).

Dans un environnement où la compétitivité est cruciale, les volontés politiques des pays en voie de développement semblent déterminées à tendre vers la performance de leur système éducatif. Cependant, si l'unanimité semble être de mise quant à l'identification des problèmes, c'est loin d'être le cas en ce qui concerne les mesures à prendre. Reconnaître que le système souffre d'inefficacité ne suffit par exemple pas à mettre les acteurs d'accord sur les indicateurs appropriés et les moyens à mettre en œuvre pour atteindre l'objectif de performance.

Régulièrement, des enquêtes internationales évaluent et classent les systèmes éducatifs selon leurs performances sur la base des connaissances fondamentales (sciences, maths, lecture) comme indicateurs. Parmi les enquêtes les plus influentes, on peut citer : Program for International Student Assessment - Programme international pour le suivi des acquis des élèves- (PISA) qui évaluent les élèves de 15 ans dans les domaines de la lecture, des mathématiques et des sciences ; Progress in International Reading Literacy Study - Programme international de recherche en lecture scolaire- (PIRLS) vise à mesurer les performances en lecture des élèves à la fin de leur quatrième année de scolarité ; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization - Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture- (UNESCO). Cependant, les indicateurs choisis ne font pas l'unanimité quant à la détermination ou à leur aptitude à atteindre l'objectif souhaité qui est la

performance du système global. En intégrant les spécificités des contextes culturels et socioéconomiques, chaque pays identifie et définit ses indicateurs de performance. Ceci demeure un travail titanesque dans le sens où le système éducatif se révèle être un système complexe où un grand nombre d'entités sont en interaction rendant les prévisions difficiles dans le temps. Nous pensons que la raison réside dans le choix des indicateurs de performance. Certains objectifs sont facilement mesurables que d'autres comme le taux de scolarisation, le taux d'insertion professionnelle, le taux de redoublement... D'autres objectifs par contre sont plus délicats à mesurer telle l'amélioration du bien-être à l'école, la lutte contre les discriminations... parce qu'il s'agit d'actions continues ou de sentiments. La spécification des indicateurs en conformité avec les objectifs généraux permettrait la définition et le déploiement d'une politique de suivi.

Pour mesurer la performance d'un système comme celui de l'éducation, il faut choisir des indicateurs appropriés. Ils seront cet instrument qui fournit des indications quantitatives relatives aux résultats atteints dans l'activité par rapport à des objectifs posés au préalable. Regroupés sous la forme de tableau de bord pour constituer un outil de pilotage et d'aide à la décision. Ils doivent donc être choisis avec soin et doivent être quantifiables.

Pour (Roegiers, 1997 : 59-73) cité par (Gerard, 2001 : 53-77), il n'est pas possible de parler d'efficacité sans évoquer sa relation avec les effets attendus sur le terrain c'est-à-dire les répercussions que cherche à avoir le système au profit de l'organisation (la société) dans laquelle il prend place. Nous considérons le système éducatif comme le fournisseur privilégié de la société au sens large et l'entreprise (le système productif au sens plus restreint) en main-d'œuvre qualifiée susceptibles de la faire fonctionner et fructifier. Pour cet auteur, cette efficacité « doit donc non seulement être estimée par rapport au produit tel qu'il se présente à la sortie du système, mais aussi par rapport à la place et au rôle qu'occupe ce produit dans la société une fois qu'il est sorti du système ». Cette approche permet en effet à l'auteur de distinguer deux niveaux d'objectifs : l'efficacité interne et l'efficacité externe.

- Les auteurs (Sall & Ketele, 1997 : 50-65) estiment que l'évaluation de l'efficacité interne tient compte des produits de son système, c'est-à-dire ses performances sans considérer leur mise en application ou leurs conséquences hors du système. De ce fait, les indicateurs retenus portent sur des critères tels le nombre des réussites, des

redoublements, des abandons, les niveaux de diplômes, etc., mais aussi sur les niveaux atteints par les élèves en cours de formation dans les différentes matières d'enseignement ou sur la comparaison entre les profils de compétences atteints à la sortie par rapport à ceux d'entrée. Pourtant ces critères peuvent être jugés non objectifs quant à leur atteinte. En effet, si on juge la performance d'un système éducatif à sa capacité de décerner des diplômes dans un temps requis et au plus grand nombre, on donnerait raison aux institutions privées qui écrèment celles du public de leurs meilleurs apprenants car dans ce cas, la réussite du plus grand nombre est favorisée car ne recevant que les élèves les mieux préparés. Ces institutions se voient accomplir des prouesses au niveau des pourcentages de réussite grâce au nombre limité de leurs apprenants. Le public se retrouve ainsi privé de ses meilleurs éléments et doit composer avec le problème des effectifs pléthoriques et un déficit de ressources pour répondre à ses besoins. Cette stratégie permet de limiter le nombre de redoublements et le temps mis dans le système est tout aussi moyen. Les statistiques des palmarès des meilleures structures scolaires camerounaises aux examens officiels de l'Office du Baccalauréat du Cameroun (OBC) confirment nos propos à ce sujet car, sur les cinq dernières années, les établissements confessionnels se sont toujours classés en tête du palmarès avec un taux de réussite moyen de 96,4% pour les 15 premières places sur les 1035 établissements classés (OBC, Palmarès des établissements, 2015). Le premier établissement classé avec un taux de réussite de 97%, le Collège Jean-Tabi de Yaoundé affiche un effectif de 278 candidats aux examens de l'OBC contre 919 pour le premier lycée qui apparaît à la 18^{ème} place du classement. Une comparaison faite avec un lycée comme le lycée bilingue ou le lycée Leclerc à Yaoundé où le nombre de candidats présentés aux examens OBC (le baccalauréat et le Probatoire) dépasse les 2000 pour chacun, on comprend mieux la difficulté à laquelle sont confrontés les établissements du public. Se limiter aux seuls indicateurs de performance liés au pourcentage de réussite aux examens officiels pour évaluer un système éducatif serait une vision trop optimiste de l'étude ;

- L'efficacité est dite externe quand elle mesure les effets produits par le système en dehors de celui-ci. Dans le cadre de notre travail, elle sera l'évaluation par exemple du nombre d'étudiants qui ne trouvent pas un emploi quelque temps après leur sortie du système, du nombre de formulations de demandes d'emploi non encore satisfaites,

mais aussi le nombre d'offres d'emploi formulé par les entreprises et non satisfaites par manque de main-d'œuvre qualifiée et la façon dont — qualitativement — les postes sont occupés, etc. À côté de ces indicateurs socioéconomiques précise Gérard (2001), il faudrait aussi pouvoir évaluer « l'efficacité en termes de citoyenneté responsable, d'épanouissement personnel, de communication sociale, » ce qui nous renvoie aux effets attendus de la croissance inclusive et solidaire.

En conclusion, il serait légitime de penser qu'une évaluation d'un système éducatif devrait tenir compte non seulement de son efficacité interne mais aussi de son efficacité externe pour une vision assez complète de son action sur son environnement car liée à la notion de plus-value qu'elle apporte à ses acteurs. Toutefois, limiter l'évaluation de la qualité d'un système de formation à une approche socioéconomique ne prend pas en compte toutes les composantes du système. On ignorerait par exemple des indicateurs multifactoriels comme par exemple l'insertion des jeunes sortis du système non diplômé dont les problèmes relèvent plus de la société que du système éducatif. Il devient impératif d'approfondir la réflexion en termes de choix des indicateurs qui permettrait de garantir l'équilibre entre les différents aspects.

4.3 PROCESSUS DECISIONNEL

Notre quotidien est marqué par des prises de décisions. Partant des plus simples comme « choisir ce qu'on va manger : légumes ou poisson ? » aux plus complexes « comment éradiquer le paludisme ? ». Les décisions se prennent à tous les niveaux de la société comme le souligne les auteurs (Ostanello & Tsoukias, 2003 : 67-82) ; sur le plan individuel « je mange ou pas ? », organisationnel « comment gérer mon planning ? » ou inter-organisationnel « comment intégrer les enfants dans mon planning du weekend ».

Prendre une décision revient à sélectionner un type d'action parmi différentes possibilités. Chaque processus de la prise de décision produit un choix final. Le résultat peut être une action ou une opinion d'un choix. » D'après cette définition, nous pouvons déduire qu'une prise de décision consiste à examiner toutes les alternatives afin de choisir une action à réaliser. Prendre une décision est un processus plus ou moins long avec pour objectif de résoudre un problème donné comme l'énonce Simon qui avance la thèse selon laquelle « la décision n'est pas un acte mais un processus » (Simon, 1957 : 82). Ce processus est orienté

par le problème posé, il n'est donc en aucune façon neutre et ses étapes sont plutôt récursives puisqu'il est possible de revenir à une étape précédente de celle à laquelle on se trouve.

Les résultats des recherches en Management et en Psychologie de Falque et Bougon (2013) ont révélé quatre modèles de décision à savoir :

- L'approche rationnelle ;
- L'approche de la poubelle ;
- Approche politique ;
- Choix satisfaisant.

Selon les situations et l'environnement, chacune de ces approches présente des avantages et des inconvénients. Le défi pour le décideur est d'en prendre conscience et d'avoir une capacité d'adaptation selon le problème auquel il fait face. Quel est le résultat de l'analyse de chacune des approches ?

- a) Le modèle rationnel s'appuie sur une vision économiste et permet d'identifier toutes les options possibles, de les hiérarchiser, évaluer les conséquences et leur optimisation. D'après les auteurs, les buts et les objectifs sont bien définis et acceptés. De ce fait, l'utilisation optimale des informations dont dispose le décideur rend la décision ou le choix final plus efficace. Seulement, nous pensons qu'à ce niveau le problème de l'information se pose parce qu'elle peut être incomplète ou erronée, les intérêts peuvent être divergents au point où les hypothèses de cette approche peuvent soulever des réserves quant à l'atteinte des objectifs.
- b) Le modèle politique remet à jour la problématique du travail en équipe en reconnaissant que les décideurs réunis peuvent avoir chacun ses propres projets et une perception personnalisée de la situation. Ce qui nous amène à rappeler l'affirmation de David (2013) à savoir qu'« un problème partagé ne signifie pas forcément compréhension partagée du problème ». Il s'ensuit un cycle de négociation et de compromis entre les décideurs. La lucidité reste donc de mise sur l'influence de ceux qui auront tendance à vouloir orienter les décisions au détriment de l'objectif

commun avec le risque que la bonne décision ne soit pas impérativement celle qui sera prise.

- c) Dans le modèle du choix satisfaisant, le décideur « accepte le raisonnement suivant : je recherche des solutions possibles en me référant à ce qui m'est familier. Je choisis la première option qui correspond à des critères auxquels je dois me conformer, ou à des objectifs que je me suis donnés » (Falque & Bougon, 2013 : 28-31). C'est un modèle très familier autour d'une procédure standard et déterminé par l'expérience d'évènements passés et l'anticipation de ceux à venir. Tsoukias renchérit que si les décideurs émettent des doutes sur les conséquences d'une décision, ils peuvent se conformer aux critères donnés par le modèle et « réciproquement, les résultats imprévus d'une décision seront utilisés pour redéfinir les critères de prise de décision » (Tsoukias, 2003 : 38-48).
- d) Le modèle de la poubelle laisse à penser au « désordre » et à juste titre que Tsoukias le nomme le modèle de l'« anarchie organisée». En réalité, il n'est « anarchique » que dans l'apparence dans le cas où les choix à faire ne sont pas clairement définis, et les efforts fournis par chacun des décideurs ainsi que le temps consacré par chacun d'entre eux n'est pas équitable. Des problèmes sont résolus au fur et à mesure que les solutions sont proposées. Les problèmes à résoudre qui sont en attente sur la table ne sont pas forcément liés ; aussi les problèmes attendent-ils qu'une meilleure solution soit adoptée et réciproquement, les solutions proposées attendent qu'un problème correspondant soit posé. Ainsi, c'est la correspondance entre un problème et une solution qui offre l'occasion de prendre une décision. Il suffit de saisir l'opportunité du moment adéquat. L'ennemi le plus probant de cette approche est le temps car la résolution d'un problème n'est pas illimitée dans le temps et il se pourrait qu'aucune coïncidence entre un problème et une solution ne soit trouvée dans l'espace accordé.

Nous constatons que quel que soit l'approche, dans le cadre du processus décisionnel, c'est l'information dont on dispose qui oriente le processus et le choix pour la résolution d'un problème décisionnel. Plusieurs facteurs peuvent influencer la prise de décision tels les contextes politiques, culturels et sociaux. Ces facteurs sont déterminants dans la demande et le traitement de l'information et jouent un rôle primordial dans l'environnement de la prise de décision comme le montre la figure 20. A ces facteurs, on peut ajouter la formation et

l'expérience du décideur ainsi que ses critères d'appréciation du problème qui ont un impact sur le décideur et influencent son choix de décision.

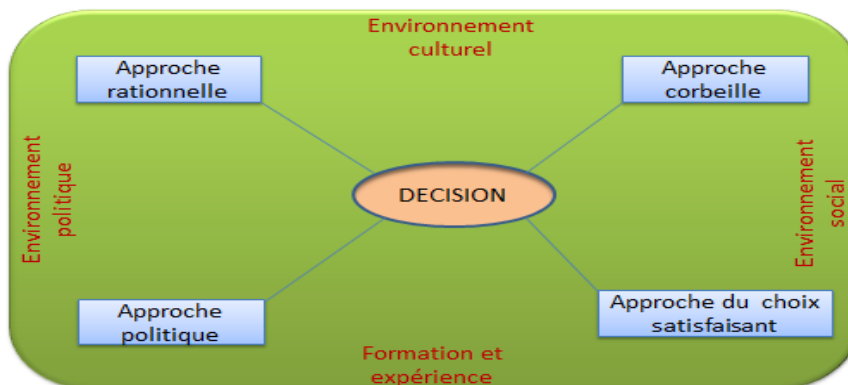


Figure 17 : Environnement de prise de décision

Plusieurs étapes sont proposées dans le cadre du processus de décision et les plus réalistes sont celles proposées par la figure ci-après inspirée de (Tsang, 1993 : 49-61).

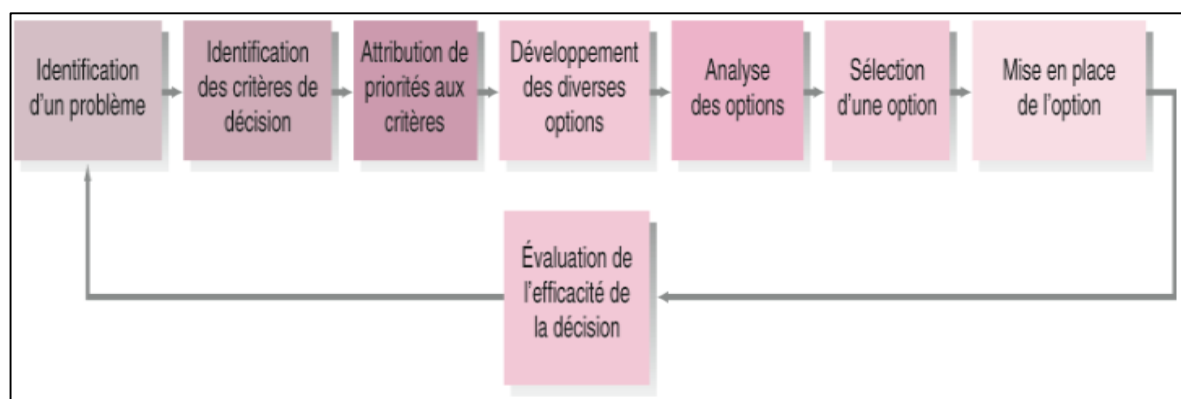


Figure 18 : Étapes du processus décisionnel

Comme relevé plus haut, l'information est l'élément principal dans le processus décisionnel, d'où la question : comment passe-t-on d'un problème posé à la recherche de l'information ? Autrement dit, comment se lance-t-on à la recherche de l'information face à un problème décisionnel ? Ou quelle est la méthodologie à suivre qui permet de passer du problème décisionnel au problème informationnel (recherche d'informations) ?

Dans le cadre de cette étude, les approches rationnelle et du choix satisfaisant seront privilégiées puisqu'il est primordial que l'information soit exempte de toute contrainte pour aider à prendre les décisions adéquates. Afin de veiller à ce que les décisions soient de plus en plus fondées sur des informations correctes, il y a lieu d'appliquer une méthodologie

rigoureuse et efficace dans le processus. Cette méthodologie découle du concept d'Intelligence Économique (IE) qui de par sa définition, aide à cadrer la collecte, le traitement et la gestion de l'information. Ses étapes clairement définies du début à la fin du processus décisionnel guident tant l'utilisateur dans la collecte d'information que le décideur dans la prise de décision.

4.4 INTELLIGENCE ECONOMIQUE

Certains auteurs définissent l'IE comme un « ensemble d'actions coordonnées de recherche, de traitement et de diffusion de l'information utile aux acteurs économiques en vue de son exploitation à des fins stratégiques et opérationnelles. Ces diverses actions sont menées légalement avec toutes les garanties de protection nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de qualité, de délais et de cout » (Martre, 1994 : 46).

Pour (Revelli, 1998 : 20-23), c'est « un processus de collecte, de traitement et de diffusion de l'information qui a pour objet la réduction de la part d'incertitude dans la prise de toute décision stratégique. »

Considérant la définition donnée par le dictionnaire Larousse sur le mot « processus » comme étant un enchaînement ordonné de faits ou de phénomènes, répondant à un certain schéma et aboutissant à quelque chose, nous constatons que les deux auteurs considèrent bel et bien l'IE comme étant un « processus » ce qui donne la possibilité de décomposition du processus en plusieurs étapes afin d'atteindre un objectif qui est la prise de décision.

De sa définition, IE ressort quatre mots clés sur lesquels il vaut la peine de revenir :

- Le processus qui signifie que l'IE n'est pas une action mais un ensemble d'actions coordonnées ;
- L'information qui est la matière première, l'objet de recherche du processus ;
- La part d'incertitude : sachant que toute prise de décision est une prise de risque, la définition de l'IE permet de réduire la part d'incertitude liée à la prise de ce risque ;

- La décision qui est la cause du déclenchement du processus, le but pour lequel le processus est engagé.

S'appuyant essentiellement sur les travaux de (David A. , 2005 : 36-57) au sein de l'équipe SITE-LORIA qui ressortent la procédure traditionnelle de résolution d'un problème décisionnel. Aussi, lorsqu'un problème est identifié, la procédure a consisté jusqu'à présent à rechercher (collecter) des informations afin de lui trouver une solution comme le confirme l'illustration suivante :

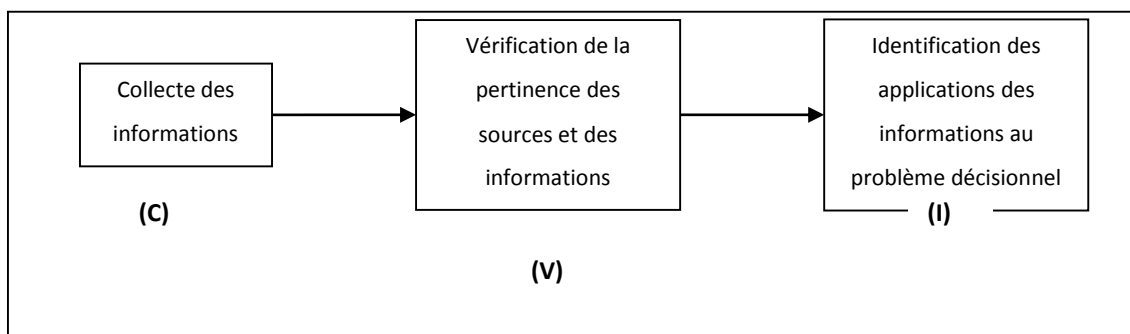


Figure 19 : Procédure traditionnelle de résolution d'un problème décisionnel - CVI -

Il est prouvé que toute activité de recherche d'informations reste stérile si le contexte d'utilisation de ces informations n'est pas bien spécifié avant de commencer la recherche ce d'autant plus que c'est l'utilisation potentielle qui oriente la recherche et non l'inverse. Collecter les informations avant l'identification de ses applications éventuelles est une activité infructueuse.

Partant de ce principe, le chercheur décompose en 07 phases, les étapes de l'IE :

- a) Identification d'un problème décisionnel ;
- b) Traduction du problème décisionnel en un problème de recherche d'information ;
- c) Identification des sources pertinentes d'information ;
- d) Collecte des informations pertinentes ;
- e) Analyse des informations collectées pour extraire des indicateurs pour la décision ;
- f) Interprétation des indicateurs ;
- g) Prise de décision.

Ensuite propose qu'au lieu de vérifier les sources des informations, leurs pertinences et leurs utilisations potentielles après les avoir collectées, de :

- a) Commencer par définir le problème décisionnel aussi explicitement possible ;
- b) Traduire la représentation du problème décisionnel en problème de recherche d'informations ;
- c) Identifier les sources les plus pertinentes de l'information.

De cette procédure ressort une nouvelle approche par l'inversion des étapes du schéma de la figure 19 qui deviendrait alors :

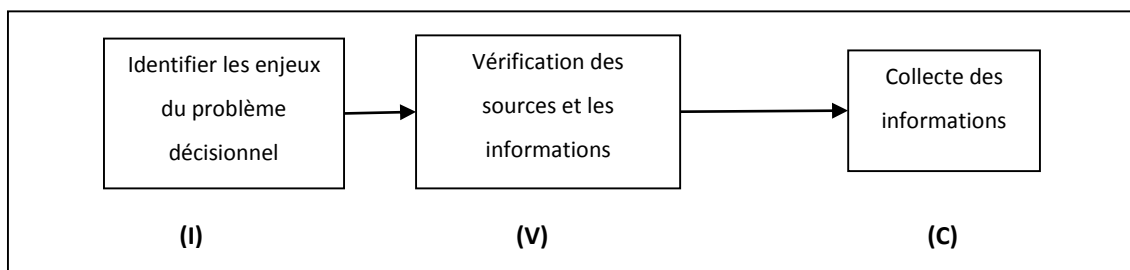


Figure 20 : Approche améliorée de résolution d'un problème décisionnel - IVC -

Quel est l'apport de l'IE dans le processus de prise de décision ? Ou en quoi la méthodologie énoncée par l'IE permet-elle de « réduire la part d'incertitude » dans la prise de décision ? Un cas concret nous aiderait à appliquer l'IE à un problème décisionnel.

Trois acteurs humains du processus de l'IE jouent des rôles déterminants afin de garantir son succès. Il s'agit du :

- Décideur : celui qui est apte à identifier et à poser le problème décisionnel à résoudre en termes d'enjeu, de risque ou de menace qui pèse sur son organisation ;
- Veilleur : celui dont la responsabilité est de comprendre le besoin informationnel du décideur, de chercher les sources pertinentes d'informations et de faire une restitution ;
- Concepteur du système d'informations (SI) : il est chargé de développer l'outil d'aide à la décision qui guidera le décideur dans la prise de décision finale.

Toutefois, il faut noter que le « décideur » peut-être une personne ou un groupe de personnes ; le veilleur et le concepteur du SI peuvent être une même personne si celle-ci a les compétences requises.

Les faisant correspondre aux étapes du processus, nous obtenons les responsabilités suivantes :

- Le décideur est l'acteur des étapes (a, f et g) ;
- Le veilleur s'occupe des phases (b, c, d) ;
- Le concepteur du SI s'occupe de la phase (e).

Comme déjà précisé, les acteurs peuvent être combinés pour la réalisation de certaines phases. C'est le cas du veilleur et du concepteur du SI qui combinent les étapes (b, c, d, e). Il ressort aussi qu'une collaboration franche et étroite est de mise pour aboutir au meilleur résultat donc à la prise de décision efficace.

Pour notre étude de cas, voici un extrait du discours du **Président de la République du Cameroun** lors du Conseil des Ministres en décembre 2006 :

« ... c'est en effet la croissance économique qui est le seul moyen d'améliorer les conditions de vie des camerounais et de **multiplier les offres d'emploi ... Il faut absolument trouver des solutions** à ce dernier problème qui concerne en particulier **les jeunes, diplômés ou non**, qui arrivent chaque année en grand nombre sur **le marché du travail** » (Biya, 2006).

Pour appliquer le processus d'IE à ce problème, il faut d'abord identifier les acteurs du processus. Ainsi :

- Le **décideur** : A première vue, il s'agit bien du Président de la République mais en approfondissant la réflexion, on se rend compte que ce dernier ne fait qu'observer et donner les directives mais il y a des organes chargés de la mise en application des stratégies ; il s'agit des chefs des départements ministériels en charge des questions de l'éducation : MINEDUB - MINESEC - MINESUP - MINEFOP. Considérant que ce sont eux les derniers utilisateurs du SI, ils sont donc pour nous les décideurs ;
- Le **veilleur** : celui qui doit analyser et comprendre le problème décisionnel : c'est nous ;

- Le **concepteur du SI** : celui qui doit mettre en place l'outil d'aide à la décision c'est nous.

Ici, le veilleur et le concepteur du SI constituent la même personne.

Les résultats des recherches situent l'acte décisionnel dans l'un des quatre processus cognitifs de la figure ci-dessous.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">a) Observation des paramètres de l'entreprise qui sont bien identifiés en termes de leur évolution ou de leur recoupement.b) Découverte des paramètres de l'entreprise qui nécessitent une surveillance.c) Vérification des hypothèses pour confirmer des idées.d) Vérification des lois ou des théorèmes |
|--|

Figure 21 : Processus cognitifs d'un acte décisionnel

S'intéressant à l'étude des problématiques pour proposer des modèles permettant de garantir l'efficacité des solutions à proposer sous forme d'outils ou sous forme informationnelle, il importe de savoir comment le décideur est arrivé à cette conclusion.

Si l'observation du Président de la République n'est pas une certitude, il faudra appliquer les processus (b) et (c). Dans le cadre de notre cas, nous constatons que l'observation et la conclusion du Président de la République sont une certitude donc le processus (a) sera appliqué.

Il est important de relever ce que le chercheur affirme à savoir qu'il est « indispensable de bien comprendre le problème décisionnel qui se pose afin de pouvoir déterminer la pertinence des informations qui seront nécessaires pour sa résolution car, au cœur du problème d'IE se trouve donc la question de la pertinence de l'information. » Il propose une approche de solution concernant la représentation d'un problème décisionnel dans le contexte d'IE à partir du modèle de (Bouaka, 2004 : 11-21), le MEPD (Modèle pour l'Explicitation d'un Problème Décisionnel). Ce modèle utilise trois catégories de paramètres pour représenter un problème décisionnel : les paramètres liés au décideur, les paramètres liés à l'enjeu identifié et les paramètres liés à l'entreprise. Il permet ainsi de fournir une forme de cahier des charges pour le décideur et le veilleur.

D'après ce modèle, les paramètres liés au décideur permettent de décrire le décideur par rapport à ses caractéristiques individuelles : son identité, ses traits cognitifs et psychologiques, ses expériences, etc. Ceux liés à l'enjeu permettent de préciser l'enjeu associé au problème décisionnel c'est - à-dire préciser ce que l'on risque de gagner ou de perdre ; sur quoi porte l'enjeu, c'est préciser le niveau du signal de l'observation et les hypothèses associées. En effet précise le chercheur, c'est de cet enjeu dont dépendent principalement la pertinence des informations et les résultats du traitement sur les informations ; les paramètres de l'entreprise/l'organisation permettent de définir, pour le problème décisionnel, les contextes internes et externes de l'entreprise afin de mieux apprécier la portée du problème décisionnel.

En fait, c'est un modèle qui sert de base de communication entre le veilleur et le décideur puisqu'il sera enrichi par les connaissances du décideur de son problème décisionnel ; le veilleur l'utilisera pour mieux comprendre le besoin informationnel du décideur et à partir de là, préparera ses activités de recherche d'informations. Le décideur et le veilleur pourront de ce fait évaluer la pertinence des informations à utiliser pour le problème décisionnel.

Ramené à notre cas :

- **Objet** du problème décisionnel : la résolution du problème d'emploi des jeunes qui sont de plus en plus nombreux sur le marché du travail ;
- **Signal** associé à cet objet : les offres d'emplois ne sont pas suffisantes ;
- **Hypothèse(s)** associée(s) à cette observation : non précisée par le décideur.

Le modèle suggère que pour mieux contribuer à la résolution de ce problème décisionnel (« résoudre » le problème d'emploi des jeunes de plus en plus nombreux sur le marché du travail), il nous faut connaître qui est le décideur, son mode de fonctionnement, ses expériences similaires et surtout ce qu'il risque de perdre ou de gagner en faisant de cette observation un enjeu. Le décideur ici étant l'État, nous pouvons raisonnablement avancer que l'enjeu est à la fois économique et social. Économique dans le sens où l'objectif est de créer et multiplier les offres d'emplois par la croissance économique, et social parce qu'il tend à l'amélioration des conditions de vie des camerounais.

Le décideur n'ayant pas précisé les hypothèses associées à l'enjeu, notre solution ne sera que partielle. Il ne pourra nous reprocher de ne pas avoir fourni les informations liées à ces hypothèses. Néanmoins, on peut proposer un outil d'aide à la décision qui serait complet en prenant en compte tout l'environnement aussi avons-nous le devoir d'avancer des hypothèses afin d'aider à mieux discerner l'environnement : Pourquoi les jeunes diplômés ou non sortant du système éducatif camerounais rencontrent-ils des problèmes d'insertion professionnelle ? Trois hypothèses cette interrogation :

- Insuffisance des offres d'emplois avec pour indicateurs : le nombre d'entreprises créés en une année ou pour une période référencée. Si l'hypothèse est vérifiée, il faudra chercher pourquoi les entreprises ne se créent pas facilement ; et étudier l'environnement des affaires au Cameroun :
 - Problèmes d'infrastructures ;
 - Problèmes d'énergie ;
 - Problèmes d'industrialisation ;
 - L'environnement juridique.
- Inadéquation formation-emploi. Les indicateurs pourront être :
 - Nombre de diplômés/an sur le marché du travail ;
 - Nombre de diplômés sortis du système et qui ont trouvé un emploi ;
 - Parmi ceux qui ont trouvé un emploi, le nombre de ceux qui ont trouvé un emploi en rapport avec leur qualification/formation ;
 - Nombre d'entreprises par secteur d'activités qui ont recruté ;
 - Parmi les entreprises qui ont recruté, le nombre de ceux qui ont un partenariat avec le système éducatif.
- Absence de structure de veille et de prospection, il faudra étudier le nombre d'organisme de veille et de prospection dans le système éducatif qui permettraient d'anticiper les besoins sur le marché de l'emploi. Par exemple avec le lancement des grands projets structurants, il devrait être possible d'anticiper les emplois à venir et de créer ainsi des filières susceptibles d'offrir localement une main d'œuvre qualifiée ; capable de transformer les postes de travail présents en postes de travail futurs.

Toutefois, un autre paramètre important concernant le décideur et son pouvoir décisionnel retient aussi l'attention. En effet dit-il : « une décision ne sera mise en œuvre que si elle est

appuyée par un organe décisionnel, comme par exemple, un gouvernement. Dans un pays démocratique, toutes les valeurs légitimes ne sont pas légales. Ainsi, dans un processus d'IE, on s'intéresse aux moyens pour rendre des décisions légitimes en décisions légales, par exemple, des actions de lobbying ou de l'emploi des réseaux humains » et dans notre cas, le parlement (l'Assemblée Nationale et le Senat).

On aurait pensé que la compréhension du problème décisionnel résolvait entièrement le problème de pertinence des informations nécessaires à sa résolution que non, révèle le chercheur, elle ne le résout que partiellement, il faut maintenant passer de la spécification du problème décisionnel au problème de recherche d'informations et le modèle proposé par (Kislin P. , 2005 : 34-45) paraît indiqué. Celui-ci propose les étapes suivantes :

- La clarification du sens de chaque concept ;
- L'identification des indicateurs que le décideur pourra utiliser pour orienter sa décision. Ils sont représentés sous la forme d'attributs des informations qui seront nécessaires ;
- L'identification des sources d'informations les plus pertinentes.

À l'étape (1), il faut clarifier l'expression « problème d'emplois des jeunes » par certaines questions :

- Comment le Président de la République pense-t-il résoudre le problème des jeunes : Par la croissance économique ? Par la création de nouveaux emplois ?
- Que signifie « problème d'emplois des jeunes » dans ce contexte ? – Que ressortent les statistiques nationales et internationales sur les problèmes d'emplois des jeunes au Cameroun ? les bases documentaires ? les références bibliographiques ?
- Que signifie « jeunes diplômés » ? Ceux qui viennent de sortir du système éducatif ? Après combien de temps de formation ? La tranche d'âge qui correspond à « jeune diplômés » un critère d'âge ou de temps ? Les causes de la sortie du système éducatif sans diplômes ? Raisons culturelles ? Raisons économiques ?
- Que signifie « le marché du travail » ? Ensemble des offres d'emplois ? Qui sont ceux qui offrent le travail ? Les critères pour trouver un emploi ? Les secteurs porteurs ?

Y répondre permettra d'avoir des critères de description des informations à chercher pour obtenir des réponses pertinentes et de cibler les sources les plus pertinentes.

Partant de ces questionnements : Le Président de la République pense résoudre le problème de l'emploi des jeunes diplômés par la croissance économique ; les sources les plus pertinentes seraient les statistiques nationales et internationales ; peuvent être considérés comme « jeunes diplômés », ceux qui sont sortis diplômés du système éducatif après un certain temps de formation et qui sont à la recherche de l'emploi durant un temps limité ; pour les non diplômés, il faudra chercher les causes sociales et économiques de déperdition scolaire et enfin que le marché du travail représente l'ensemble des offre et demande d'emplois à un moment donné.

Sur cette base, la recherche d'informations amène à examiner les problèmes liés à la résolution du problème des emplois des jeunes et déduire des indicateurs qui seront utiles pour le décideur afin de (a) contrôler le taux de chômage des jeunes diplômés, (b) le taux d'insertion des jeunes non diplômés dans le monde du travail et (c) identifier les solutions pour améliorer éventuellement les statistiques.

L'observation des formats de présentation des statistiques tant nationales qu'internationales n'est malheureusement pas de trouver sur une même base de données, des attributs qui permettent d'associer un taux de chômage aux jeunes « qui arrivent » sur le marché du travail en fonction de la période de sortie, non plus de distinguer les jeunes avec ou sans diplômes. Ce problème soulève celui de l'interprétation des indicateurs qui sont calculés sur la base des attributs actuellement disponibles à savoir « les jeunes » dans leur globalité. Ceci démontre à suffisance l'importance de l'efficacité d'un SI dans le processus d'IE compte tenu de l'impact des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et d'Internet dans le traitement de l'information. Étant donné l'utilisation du SI dans le processus de résolution d'un problème décisionnel, les précédentes recherches nous proposent un nouveau modèle qui facilitera son exploitation optimale. Son architecture est « basée sur les caractéristiques fonctionnelles qui permettent aux acteurs du processus d'IE (le décideur et le veilleur) d'évoluer dans les quatre phases cognitives rencontrées dans le processus de résolution de

problème : EQuA²te » (David & Thierry, 2002 : 10)¹⁹. Selon les auteurs chaque étape correspond à une phase précise du traitement de l'information :

- **Explorer** l'entrepôt de données. Dans les systèmes proposés, il s'agit de la répartition par des attributs des données du système dans le but d'obtenir l'intégralité de l'information ;
- **Interroger** l'entrepôt de données. C'est utiliser des requêtes par le principe de recherche par le contenu, sous forme d'équations Booléennes. Mais, précisent les auteurs, l'inconvénient majeur réside dans le degré de pertinence de l'information qui dépend du niveau de connaissance de l'utilisateur sur les informations qu'il cherche ainsi que sur les fonctionnalités de spécification des valeurs des attributs.
- **Analyser** l'ensemble des données du système pour faire émerger des distributions, tendances, etc... Du degré de compréhension du problème décisionnel dépendra la qualité de l'analyse et de la transformation du problème décisionnel en indicateurs.
- **Annoter** les solutions proposées pour les contextualiser selon des critères personnels. Cette fonctionnalité permet d'adapter le système par le contenu informationnel à des particularités individuelles.

Pour notre cas d'étude, ces fonctionnalités permettront au veilleur d'annoter les statistiques afin de pouvoir intégrer les informations qui manquent. Toutefois souligne David (2005), la question d'annotation fera face à deux difficultés. D'abord, étant donné que l'annotation permet de compléter les informations manquantes, le veilleur ne dispose pas de ces informations, ensuite même s'il en avait connaissance, le veilleur ne pourra pas toutes les intégrer complètement d'où le concept de travail collaboratif. Ainsi, les annotations seront faites par plusieurs personnes et mises en commun faisant appel à un autre concept, celui de l'intelligence collective qui permet aux acteurs d'intégrer leurs connaissances. Les auteurs concluent en pensant que le modèle EQuA²te proposé permet au veilleur d'explorer, interroger, analyser et annoter les solutions retenues qui sont associées aux problèmes de recherche d'informations et également d'utiliser le système pour analyser ses propres

¹⁹ EQuA²te = Explorer, Interroger (*Query*), Analyser et Annoter.

comportements par la sauvegarde de l'historique de ses activités comme le démontre la figure suivante (fig.22) inspirée David (2013).

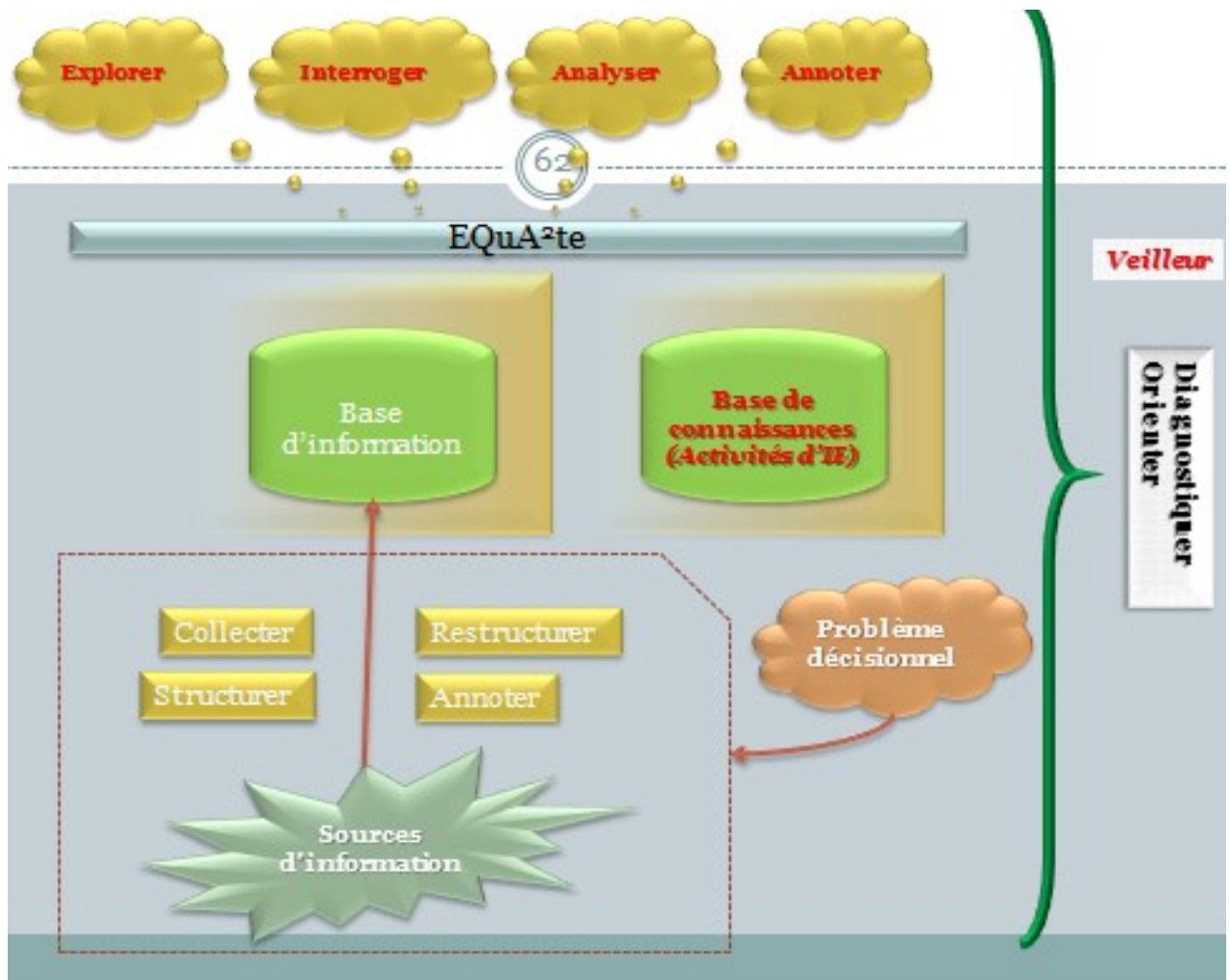


Figure 22 : L'activité du veilleur dans le modèle EQUA²te

4.5 TABLEAU DE BORD/OBSERVATOIRE

L'être humain apprend dès la naissance en imitant par observation. Si les spécialistes estiment que l'observation a un rôle important dans l'éducation, celle-ci doit être organisée. L'observation est l'action de regarder avec une attention suivie la nature, l'être humain, la société, afin de mieux les connaître. Nous observons donc pour différentes raisons ainsi, il s'avère important de définir le contexte dans lequel se déroule l'observation afin d'éviter une dispersion inutile. Par exemple deux personnes dont un parent qui observent un enfant. Certes leur observation se porte sur une même cible mais les raisons sont forcément différentes et les approches le seront aussi. Selon la qualité de l'observateur, les objectifs peuvent être :

- Comprendre la conduite de l'enfant dans des situations quotidiennes d'interaction ;
- Décrypter les acquis, les aptitudes de l'enfant ;
- Découvrir les besoins et envies spécifiques de l'enfant ;
- Modifier son environnement éducatif.

Initialement limitée dans l'espace, la notion d'observatoire connaît une évolution dans sa définition. En effet, l'observatoire était considéré comme un dispositif d'observation du territoire pour en suivre l'évolution dans le temps et dans l'espace. De nos jours, il est un outil de connaissance et d'évaluation et surtout un outil permanent d'aide à la décision. Certains auteurs à l'instar de Brun et al. (2005) le définissent comme un dispositif d'observation dédié à une ou plusieurs thématiques, et mis en œuvre par un ou plusieurs organismes pour décrire et informer sur l'évolution d'un phénomène, d'un domaine ou d'une portion de territoire dans le temps et dans l'espace. Son fonctionnement ainsi que sa mise en place se déclinent en plusieurs phases : fédérer l'ensemble des acteurs concernés par la problématique, inventorier les données disponibles, collecter et valoriser ces données puis diffuser les résultats (Brun et al., 2005 : 156).

Fernandez (2008 : 203) va plus loin en l'assimilant à un ensemble d'indicateurs présentés sous la forme d'un tableau de bord qu'il définit comme est un instrument de mesure de la performance facilitant le pilotage proactif d'une ou plusieurs activités. L'observatoire serait donc un tableau de bord, par ricochet un outil d'aide à la décision qui est destiné à orienter les actions et à assurer une bonne gestion d'un programme de travail. C'est dans le même sens qu'abondent (Maurizi & Verrel, 2002 : 3-14). Ils développent l'observatoire comme un assemblage d'indicateurs qui, du diagnostic à l'interprétation des résultats, doivent permettre de décrire l'état du système et d'analyser les actions par rapport aux objectifs visés tout en prenant en compte les aspects socioéconomiques.

Pour ce qui est de l'aide à la décision, certains auteurs comme (Roy & Bouyssou, 1993 : 496) la définissent comme une « activité de celui qui, en prenant appui sur des modèles, aide à obtenir des éléments de réponse aux questions que se pose un intervenant dans un processus de décision, éléments concourant à éclairer la décision et à recommander un comportement de nature à accroître la cohérence entre l'évolution du processus et les objectifs de cet intervenant ».

Plus tard, Vanderpooten (2008 : 3-15) la considère comme « une approche scientifique des problèmes de décision qui se posent dans tout contexte socioéconomique ». Il poursuit en faisant apparaître deux acteurs principaux et leur rôle dans le processus. L'aide à la décision fait intervenir deux acteurs principaux :

- Le décideur dont les préférences sont censées régir le processus décisionnel
- L'homme d'étude que (David, 2005) avait précédemment nommé « le veilleur » intervient sur au moins 1 des 3 niveaux suivants :
 - Modélisation du problème de décision ;
 - Conception ou adaptation d'une procédure d'exploitation du modèle→ solution(s) ;
 - Élaboration d'une prescription à partir de la (des) solution(s).

Les auteurs parlent très souvent en termes « d'aide à la décision multicritères » car elle se présente comme une alternative aux méthodes d'optimisation classiques basées sur la définition d'une fonction unique, souvent exprimée en terme économique et qui reflète la prise en compte de plusieurs critères, souvent incommensurables, conflictuels ou qualitatifs (Roy, 1985). Il faut entendre par « critère » ici, l'élément qui doit permettre de mesurer les préférences du décideur vis-à-vis de chaque action, relativement à un point de vue. De ce qui précède, nous pouvons dire qu'un outil d'aide à la décision serait celui qui permet d'apporter des réponses pertinentes à des problématiques diverses mettant en œuvre plusieurs choix possibles, d'aider au diagnostic et, plus généralement, de faciliter la prise de décision en gérant un niveau d'incertitude important. Il s'insère dans le processus de décision pour faire ressortir ce qui est objectif de ce qui l'est moins ; de dissiper certaines formes de malentendu dans la communication.

Des chercheurs assimilent l'observatoire à l'aide à la décision dans ce sens qu'il permet de produire et partager les informations et les connaissances nécessaires pour la prise de décision et le suivi des différents secteurs à caractère économique, social et culturel (Kreit, 2007 : 17-35). Son efficacité est tributaire de l'organisation de la communication des informations au sein de la structure ainsi que le rappelle Carlo Revelli (2008 :26) « Sans compétence métier capable de hiérarchiser et d'interpréter les données, une application de veille stratégique court à l'échec. » et l'analyse des pratiques informationnelles de l'utilisateur

est importante pour comprendre sa culture informationnelle. Il faut comprendre « pratiques informationnelles » ici dans son acception plus large, celle décrite par Chaudiron & Iahadjadene (2010) et qui désigne la manière dont un ensemble de dispositifs, de sources formelles ou non, d'outils, de compétences cognitives sont effectivement mobilisés, par un individu ou un groupe d'individus, dans les différentes situations de production, de recherche, d'organisation, de traitement, d'usage, de partage et de communication de l'information. Le terme « pratique » englobe aussi bien les comportements, les représentations que les attitudes informationnelles de l'utilisateur (Iahadjadene & Chaudiron, 2008 : 183-207). Dans ce sens, les auteurs soulignent que cette notion intègre sans excéder la définition traditionnellement donnée à la notion de « *information practice* » dans le contexte de la recherche d'information par des auteurs tels que (McKenzie, 2003) qui a élaboré un modèle des pratiques informationnelles visant à rendre compte de la recherche d'information dans la vie quotidienne ou Sanna Talja et Preben Hansen qui la définissent comme les « *practices of information seeking, retrieval, filtering and synthesis* » (Talja & Hansen, 2005 : 113-134). De même, Liquète (2005) souligne que la représentation du système d'information est étroitement liée à celle du besoin personnel d'information étant entendu que le système d'information est un ensemble de moyens matériels, humains, méthodologiques et d'opérations de traitement de l'information au service de l'ensemble des acteurs d'une structure, pour l'aide à la décision, la collaboration à la réactualisation des connaissances, ou la seule prise de renseignements (Fondin, 1996 : 23-41). Il revêt de ce fait une dimension bien plus importante que le seul système documentaire notamment parce qu'il gère des informations de natures différentes.

Pour mener une observation dans de bonnes conditions, il faut restreindre l'environnement et le particulariser et dans ces conditions, le poste d'observatoire peut être considéré comme un « poste de pilotage » et servir de « tableau de bord » avec des fonctionnalités étendues de contrôle de certains éléments de l'environnement étudié. C'est par exemple dans une voiture, un bateau, un train comme nous montre les illustrations suivantes tirées des travaux de (Okae, Bremang, Akerele, & David, 2014 : 157-170).

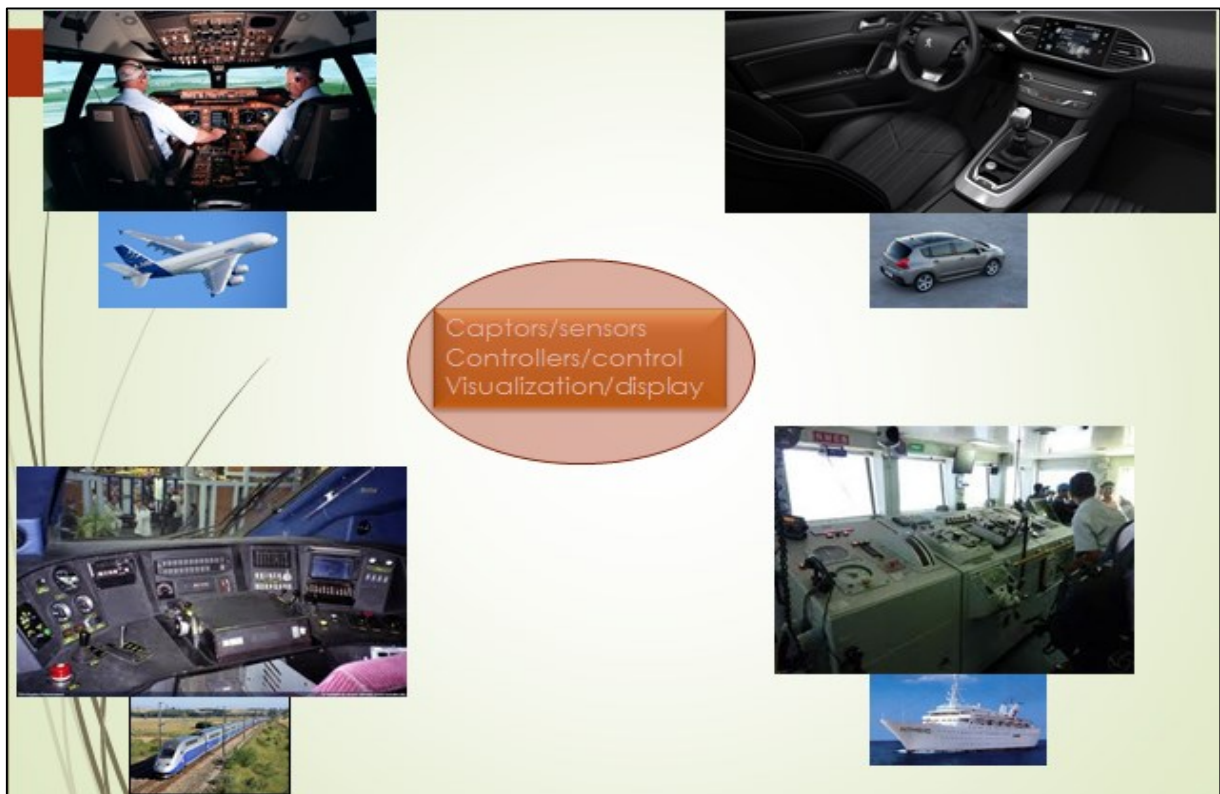


Figure 23 : Postes de pilotage dans un environnement réduit

L'observateur est une personne qui observe et dégage de la réalité un certain nombre d'informations. Pour cette raison, il recueille une quantité d'éléments qui lui paraissent pertinents qu'il doit par la suite traiter pour arriver à une conclusion. Cependant, il ne peut ni tout observer ni tout percevoir, il est obligé de procéder à des choix en fonction de sa perception, sa compréhension et de l'objectif final. Il devra pour cela ignorer les autres informations ou les autres aspects de la situation pour se concentrer sur son objectif et ne pas couler sous le poids d'informations dont il n'a que faire et courir le risque de passer à côté des éléments importants parce que mal interprétés. Outil d'aide à la décision, le tableau de bord est composé d'un ensemble d'indicateurs avec l'objectif de mettre à la disposition du décideur une compréhension de son environnement par rapport au but final. Ces indicateurs jouent le rôle de signaux d'alarme qui se mettent en marche en cas de dysfonctionnement ou d'anomalie dans le système. Dans un véhicule, le tableau de bord vous indique la vitesse de marche, le niveau de carburant, le niveau d'huile dans le moteur, l'allumage des feux de route et des feux de direction... chaque fois que l'un de ces éléments présente un défaut, le chauffeur est aussitôt renseigné. C'est exactement la même fonction que remplit le tableau

de bord pour un observatoire. Il renseigne à tout moment le décideur sur l'état de la performance de son système. Toutefois, il est important de noter que loin d'être un outil de motivation du personnel, le tableau de bord est plutôt un outil de comparaison et surtout d'amélioration car déclencheur d'actions. Il permet en cas de mise en évidence d'un décalage entre les prévisions et les performances, d'aider à la mise en place d'actions correctives appropriées.

En revanche, pour déclencher une action, il faut que les indicateurs soient interprétés et pour ce faire, le décideur a besoin d'avoir une connaissance sur son environnement et les auteurs (Okae & al, 2014 : 157-170) se basant sur les travaux de Stephen R. Brubaker (2007) mettent en évidence le lien étroit qui existe entre la connaissance et la prise de décision. En effet, ils estiment que la décision à prendre sur ce qu'il faut faire ou pas est inspirée par la connaissance. Pourtant, pour eux, les décisions sont prises sur la base d'une connaissance incomplète car « ce que nous disons « savoir », nous entendons "présumer de savoir" ou "savoir sur la base de certaines hypothèses dont nous avons confiance. » L'attention est attirée sur le fait que bon nombre de nos hypothèses ne sont pas nécessairement fiables pourtant, nous leur faisons confiance. Les auteurs concluent qu'en réalité et en dernier recours, c'est au décideur que revient le dernier mot. Nous interprétons sur la base de la connaissance que nous avons sur l'environnement observé. Si l'indicateur est mal interprété, le résultat sera forcément erroné et peut s'avérer fatal à l'objectif final, c'est le cas de certains accidents d'avion dont les résultats d'enquête révèlent une mauvaise interprétation des signaux d'alarme malgré le niveau de perfectionnement des instruments de vol aéronautiques, ces exemples illustrent le facteur prédominant de la « confiance » dans l'interprétation des indicateurs.

L'observatoire peut être considéré comme étant un organisme de veille et de surveillance et ayant pour mission d'observer, de recenser, de compléter et d'analyser les données quantitatives et qualitatives. En matière d'éducation et de formation par exemple, il permet de produire des statistiques et se présente comme un outil d'aide à la décision. Conceptuellement, il est composé d'indicateurs qui détermineront sur quels objets de l'environnement porteront les activités de veille pour faciliter la prise de décision.

Outil complexe car englobant plusieurs niveaux d'éducation, sa mise en œuvre nécessite la collaboration de tous les intervenants de la chaîne éducative et son efficacité dépend des indicateurs retenus.

Ces indicateurs au cœur de l'observatoire objet de notre étude, parce que constituant ses éléments de base. Leur pertinence permettra de fixer les objectifs à atteindre par l'organisme de veille et de surveillance. La problématique de leur mise en œuvre est indissociable de celle liée à l'utilisateur qui collecte, traite et interprète les données.

Afin de contribuer à la performance du système éducatif, les décideurs ont besoin d'un outil d'aide à la décision facilitant l'accès aux données pertinentes. Au regard du nombre croissant d'informations dans cet environnement, et à la complexité liée à leur exploitation, les informations doivent être collectées, organisées, traitées, évaluées, stockées et diffusées par des utilisateurs humains pour aider à la prise de décision efficace.

4.6 CONCLUSION

Dans ce chapitre, nous avons essayé de définir les différents concepts clés pour aider à la compréhension du contexte. L'émergence pour cerner la vision globale de l'État du Cameroun, la performance pour analyser l'objectif final de la mission confiée aux chefs des départements ministériels en charge des questions d'éducation au Cameroun, le processus décisionnel pour comprendre le cheminement et la logique suivis pour atteindre la prise de décision finale, l'intelligence économique comme méthodologie adoptée pour passer du problème décisionnel au problème de recherche de l'information, l'observatoire avec son tableau de bord comme concept utilisé pour décrire l'outil d'aide à la décision que nous voulons mettre en place. Dans le chapitre qui suit, il sera question de préciser l'environnement de la , l'objet de notre étude : le système d'information de l'observatoire dynamique appliqué au système éducatif (ODSE).

DEUXIÈME PARTIE : aspects pratiques

5 LA CONCEPTION DE L'OBSERVATOIRE DYNAMIQUE

Concevoir le système d'information de l'observatoire dynamique nécessite de spécifier l'environnement non seulement de son utilisation mais aussi de son développement. Il s'agit de définir quelles sont les différentes fonctionnalités que nous lui envisageons ; sur quelle sera-t-il développé, avec quels outils et quels en seront les acteurs et quels seront les indicateurs retenus.

L'ODSE se servira des données déjà stockées par les différents organismes pour :

- Une vision globale de l'ensemble du système éducatif ;
- Partir d'une analyse rétrospective vers une analyse prospective ;
- Une amélioration du processus décisionnel ;
- Un outil dynamique à deux niveaux :
 - Au niveau des paramètres : le décideur peut choisir les paramètres à afficher ou à étudier ;
 - Au niveau des données : le décideur a la possibilité de simuler le comportement d'un indicateur en modifiant ses données.

Pour des données qui ne sont pas disponibles mais dont nous en aurons besoin, le processus d'IE guidera la recherche d'informations.

L'observatoire devrait offrir à l'utilisateur un outil efficace pour la célérité et la pro action nécessaires dans la recherche et l'atteinte de la performance par le système éducatif. Outil d'aide à la décision, le décideur devrait suivre l'évolution d'un indicateur et anticiper sur le comportement de ce dernier.

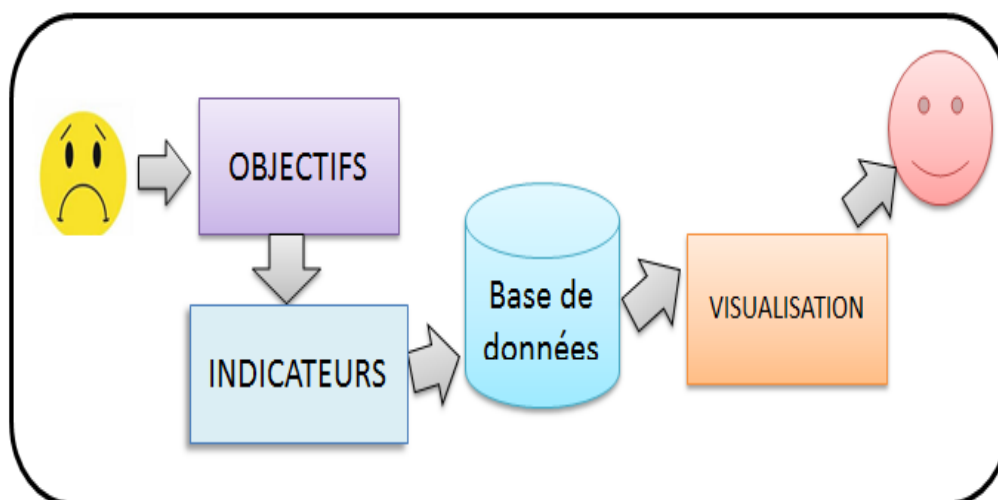


Figure 24 : L'observatoire dynamique d'un système éducatif

5.1 SPECIFICATION DE L'ENVIRONNEMENT

ODSESI est un système d'information dynamique et évolutif qui se veut outil d'aide à la décision pour accompagner la performance d'un système éducatif. Il tourne sur Internet avec Drupal comme système de gestion des contenus (CMS) et un système de transfert de fichier (FTP) hébergé par Ovh.

Le système d'information ODSE peut être appréhendé au travers des quatre points suivants :

- La technologie ;
- L'accessibilité ;
- La communication ;
- L'architecture.

5.1.1 Technologie

5.1.1.1 Drupal

Drupal est un projet libre open source à grande communauté, écrit dans un langage script PHP. Ses différentes fonctionnalités compatibles avec nos besoins ont motivé notre choix sur les différentes possibilités. En effet, non seulement Drupal est une application dédiée à la gestion des contenus numériques mais facilite la mise en œuvre des technologies web (sites,

applications mobiles, API web) et enfin il est orienté métier donc la gestion de l'information comme le montre la figure suivante :

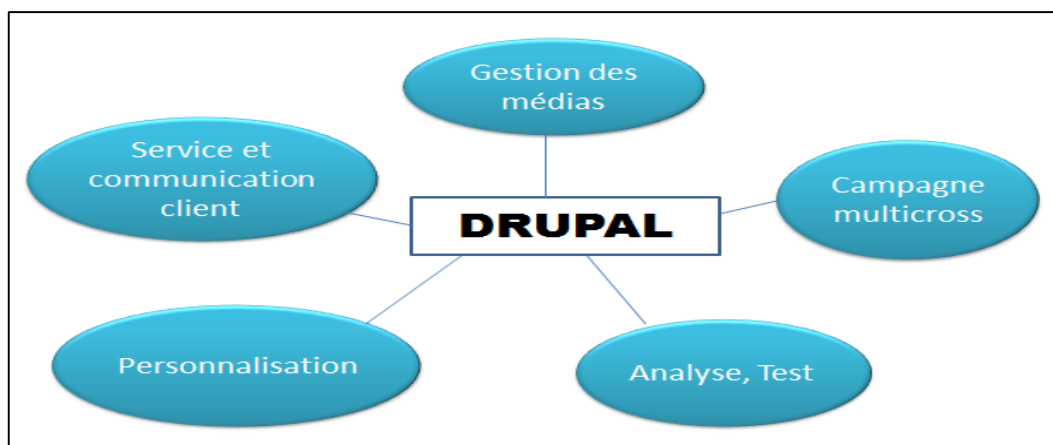


Figure 25 : Drupal : CMS orienté Métier²⁰

Drupal tourne autour d'un nœud central appelé « node » autour duquel on adjoint des champs supplémentaires pour créer un « nouveau type ». Un ensemble de composants forme le squelette de Drupal à savoir :

- Modules (qui rendent possibles et étendent les fonctionnalités du site) ;
- Bibliothèques (permettant de choisir son « Application Programming Interface » (API)) ;
- Themes (ensemble de fichiers qui modifient l'affichage par défaut de votre site sans modifier son contenu).

Pour fonctionner, Drupal a besoin de MySQL pour le stockage de données et d'un serveur web (Php MyAdmin) pour gérer la base de données. Comme le montre la figure suivante, il est possible d'avoir deux bases de données en une base (la base Drupal et la vôtre) ou d'avoir une ou plusieurs bases de données externes à celle de Drupal.

²⁰ Tiré de la présentation de Drupagora 2013 par Cyril REINHARD d'Acquia et Frédéric G. MARAND d'OSInet - <http://fr.slideshare.net/cyrilreinhard/1-introduction-drupal> - Consulté le 20 août 2015.

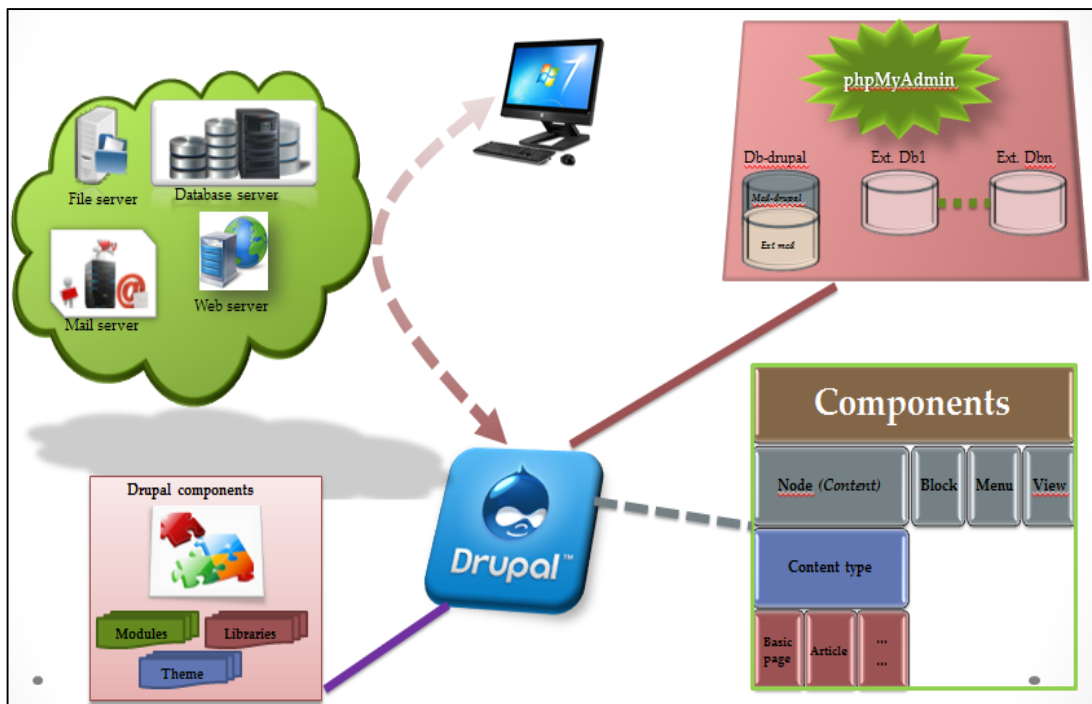


Figure 26 : Drupal

5.1.1.2 Internet

L'Insee publie qu'en 2011, le monde compte 2,23 milliards d'internautes et 5,91 milliards d'abonnés à la téléphonie mobile. Qu'en 2012, 78 % des personnes âgées de 15 ans ou plus et résidant en France métropolitaine déclarent avoir un accès à Internet à leur domicile, contre 54 % en 2007 et seulement 12 % en 2000. La carte suivante nous présente une représentation géographique de la part d'internautes dans la population de chaque pays.

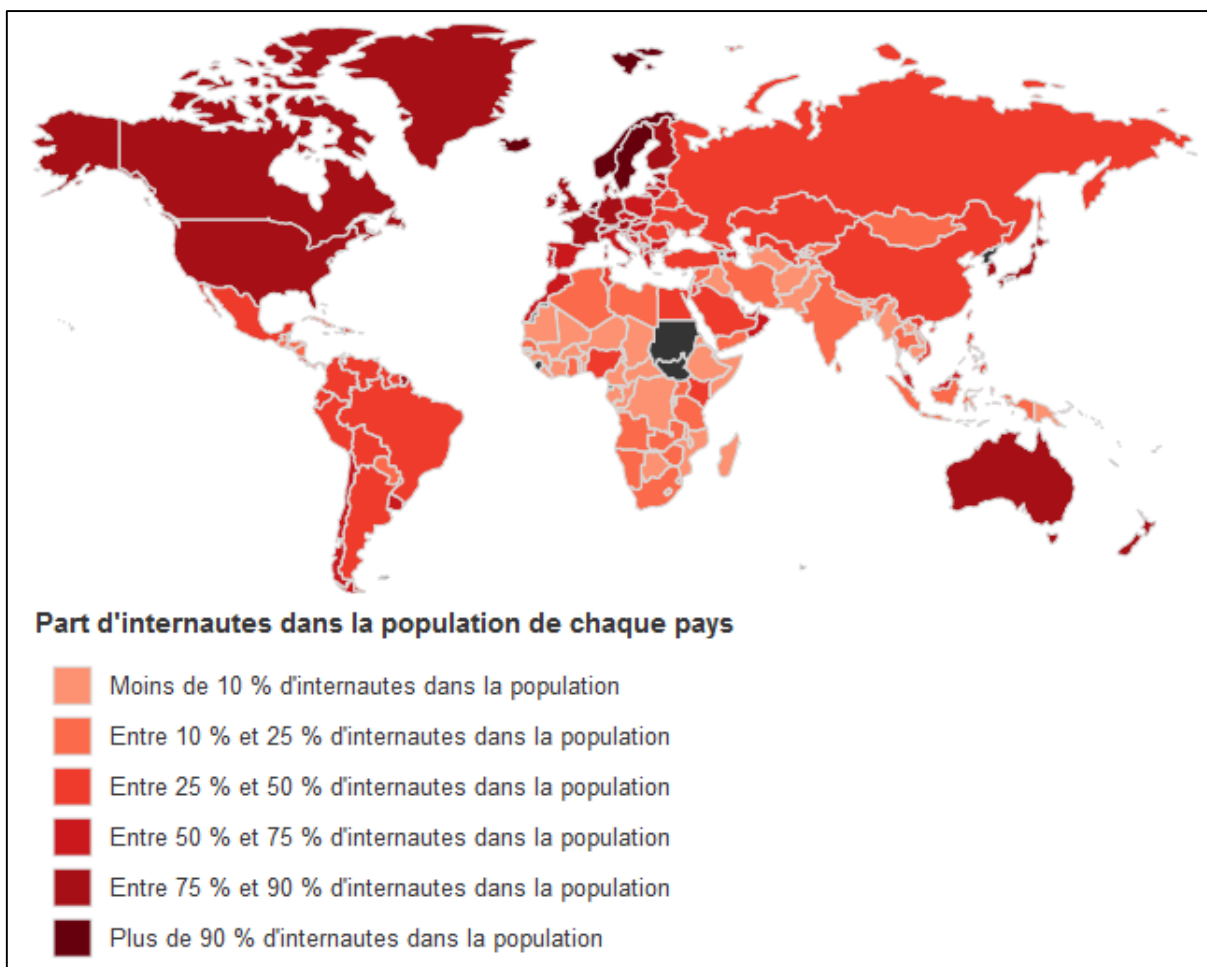


Figure 27 : La part d'internautes dans la population de chaque pays²¹

Certes, les inégalités en matière d'accès à Internet sont grandes surtout en Afrique en général et au Cameroun en particulier mais il n'en reste pas moins vrai que la sollicitation est de plus en plus croissante au fil du temps comme le montre le graphe produit par l'Agence de Régulation des Télécommunications au Cameroun (ART).

²¹ <http://www.journaldunet.com/web-tech/chiffres-internet> - Consulté le 22 août 2015

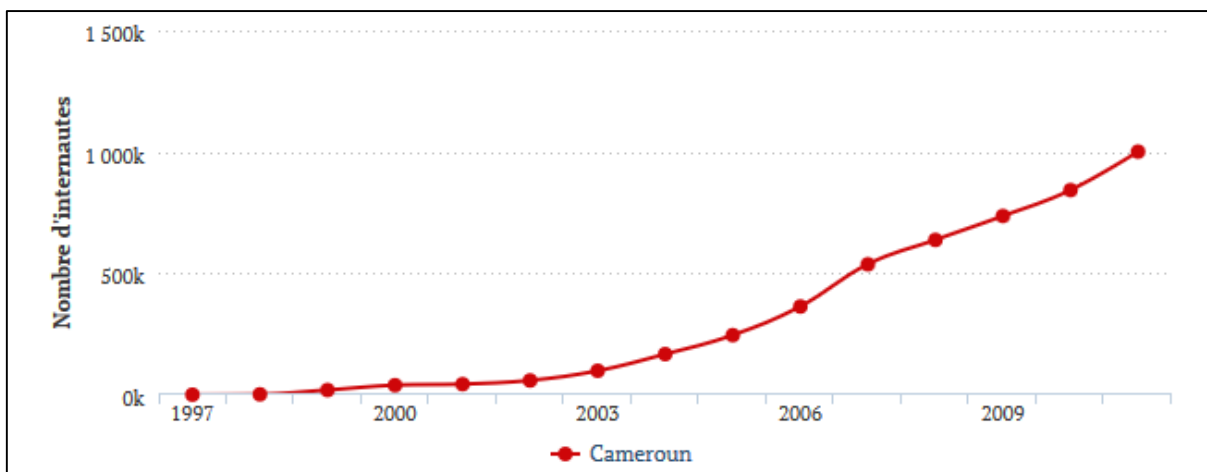


Figure 28 : Progression du nombre d'internautes au Cameroun

Dans ce contexte l'intérêt de disposer d'une accessible sur Internet devient un impératif ce d'autant plus que les acteurs dépendent de différents départements ministériels.

5.1.2 Accessibilité

L'usage des téléphones mobiles progressivement ancré dans notre quotidien tend à modifier notre manière de fonctionner. D'après les statistiques de l'Insee²², plus de 50 % de la population mondiale dispose d'un mobile ; le temps moyen passé sur son mobile ne cesse d'augmenter (plus de 30h/semaine en fin 2013).

Dans les statistiques de l'ART, il ressort que le Cameroun compte désormais environ 11 millions d'abonnés au téléphone portable sur une population d'environ 22 millions d'habitants.

²² http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1340 - consulté le 23 août 2015

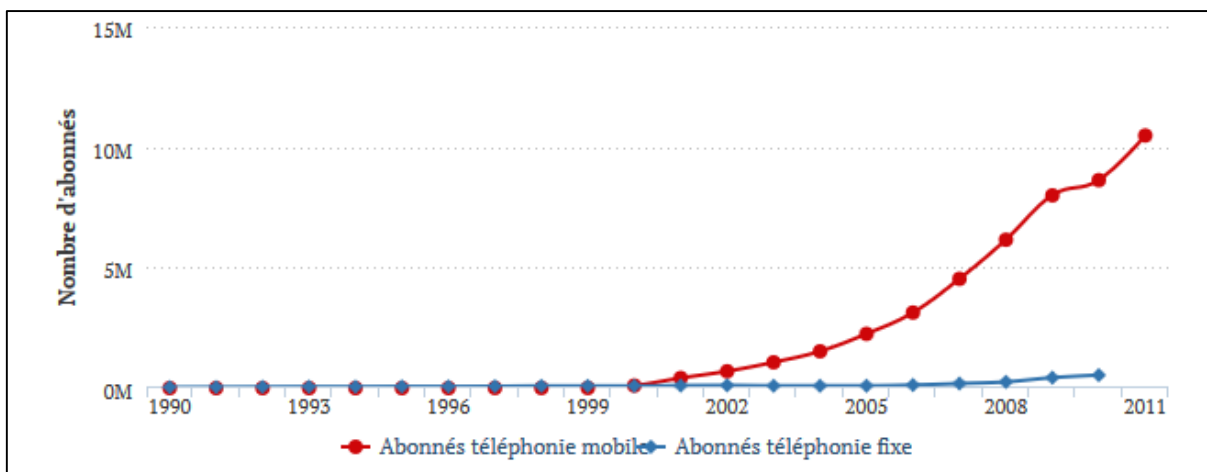


Figure 29 : Informations statistiques sur le marché de la Téléphonie (troisième et quatrième trimestre 2011)²³

En effet, les abonnés au téléphone mobile sont répartis entre les trois des quatre opérateurs de téléphonie mobile installés au Cameroun à savoir Camtel, Orange et MTN. Si l'opérateur Nexttel ne figure pas dans les statistiques, la raison se trouve dans le fait qu'en 2011, il n'était pas encore opérationnel sur le territoire.

OPERATEURS	30 septembre 2011	31 DECEMBRE 2011
CAMTEL (actifs)	243 154(2,38%)	243 582 (2,27%)
MTN (actifs)	5 463 600 (53,50%)	5 800 062 (54,05%)
ORANGE (actifs)	4 506 405(44,12%)	4 686 552(43,68%)
Total (actifs)	10 213 159	10 730 196

Figure 30 : Répartition des abonnés par opérateur

Ci-dessous les statistiques par opérateur :

²³ Statistiques produites par ART/Direction des Études et de la Prospective/Sous-Direction des Enquêtes et des Statistiques/Service des Statistiques (Avril 2012).

DONNEES	30 septembre 2011	31 décembre 2011
<i>Nombre d'abonnés créés au HLR(CTphone) prepaid</i>	520.185	570 216
<i>Nombre d'abonnés créés au HLR(CTphone) postpaid</i>	10.138	10 702
<i>Total abonnés CT phone</i>	530 323	580 918
<i>Abonnés trafiquants réellement (CT phone)</i>	175 581	183 339
<i>Nombre d'abonnés raccordés (Fixe filaire) Postpaid</i>	78 760	88 047
<i>Abonnés en service (téléphonie filaire)</i>	67 573	60 243
<i>Total abonnés prepaid</i>	520 185	570 216
<i>Total abonnés postpaid</i>	88 898	98 749
<i>Nombre Total d'abonnés</i>	609 083	668 965
<i>Nombre total d'abonnés actifs</i>	243 154	243 582

Source : Informations statistiques trimestrielles reçues de CAMTEL respectivement le 20 Décembre 2011 et le 29 Février 2012

DONNEES	30 septembre 2011	31 DECEMBRE 2011
<i>Prepaid (actifs)</i>	4 447 681	4 623 756
<i>Postpaid</i>	58 724	62 796
<i>Total (actifs)</i>	4 506 405	4 686 552

Source : Informations statistiques trimestrielles reçues de ORANGE le 01^{er} Mars 2012

Données	30 septembre 2011	31 DECEMBRE 2011
<i>Prepaid(actifs)</i>	5 418 535	5 755 849
<i>Postpaid</i>	45 065	44 213
<i>Total(actifs)</i>	5 463 600	5 800 062

Source : Informations statistiques trimestrielles reçues de MTN respectivement le 24 Janvier 2012 et le 22 février 2012

Dans le cadre des mutations technologiques, la pénétration globale de la téléphonie mobile renforce la notion de mobilité et les terminaux mobiles deviennent complémentaires aux usages sédentaires des écrans de bureau ou domestiques. C'est fort de ce constat qu'il nous a semblé judicieux de rendre notre application multiplateformes c'est-à-dire, accessible sur tous les différents types de terminaux.



Figure 31 : Accessibilité ODSE

5.1.3 Communications

La ODSE est composée de deux types de page :

- Des pages à consultation libre et accessible par tout utilisateur ;
- Des pages spécifiques à des utilisateurs authentifiés dont l'accès sera restreint et conditionné par l'ouverture d'un compte.

Objectifs de l'ODESI pour les chefs de départements ministériels

Cette application permettra aux chefs des départements ministériels :

- D'avoir une vue globale sur l'ensemble du système éducatif ;
- De contrôler les résultats obtenus et de les comparer aux objectifs initiaux ;
- Améliorer l'efficacité et la qualité des services (réduire les déperditions à tous les niveaux d'enseignement) ;
- Améliorer la qualité de l'encadrement pédagogique (qualification et formation continue des enseignants, améliorer le taux d'encadrement) ;
- Développer un partenariat efficace avec les autres corps sociaux (Entreprises, ménages...)

- Améliorer la gestion et la gouvernance des services du système éducatif (gestion des ressources, bonne gouvernance).

Pour ce faire, nous proposons l'architecture suivante afin permettre à l'observatoire de remplir ses objectifs :

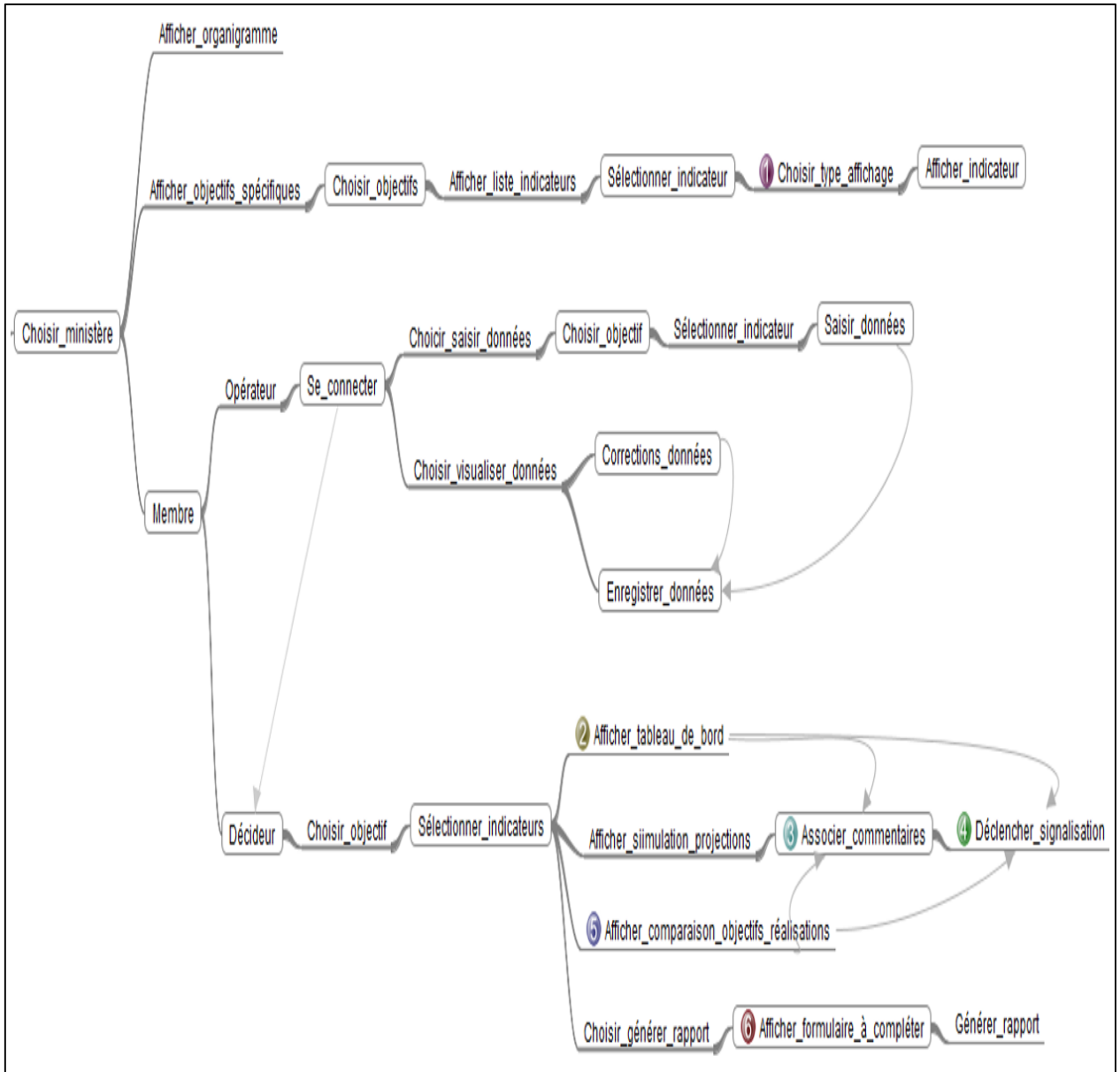


Figure 32 : Architecture de l'observatoire

5.2 FONCTIONNALITES DE L'OBSERVATOIRE

L'ODSE devrait permettre de s'assurer de l'efficience et de l'efficacité générales du système, de l'exécution et de la réalisation des buts et objectifs des programmes. Deux types d'utilisateurs bénéficieront des fonctionnalités suivantes :

- Utilisateur Lambda
 - Afficher les objectifs d'un ministère ;
 - Choisir et afficher les indicateurs selon les objectifs choisis.
- Utilisateur authentifié : Ce sont les chefs de départements ministériels, les chefs d'établissement, et les opérateurs.
 - Afficher et voir le parcours d'un enseignant ou d'un apprenant de son département ;
 - Afficher tous les enseignants, les apprenants et les institutions de son département avec détection automatique par le système ;
 - Faire des simulations dans le temps et dans l'espace ;
 - Afficher le tableau de bord avec affichage des indicateurs multiples ;
 - Ajouter un enseignant, un apprenant ou une institution ;
 - Ajouter des statistiques selon les données reçues.

5.2.1 Spécification des acteurs du Système éducatif

Pour notre plateforme, quatre (4) acteurs principaux composent le système éducatif :

- Les institutions scolaires : ce sont les institutions de formation académique. Elles sont classées selon le niveau d'enseignement qui lui-même correspond à un ministère. On distingue ainsi :
 - Le ministère de l'éducation de base (MINEDUB) : Les écoles maternelles et primaires ;
 - Le ministère de l'enseignement secondaire (MINESEC) : les collèges d'enseignement général et technique, lycées d'enseignement général et technique, les écoles normales d'instituteurs de l'enseignement général (ENIEG) et technique (ENIET) ;
 - Le ministère de l'enseignement supérieur (MINESUP) : les universités et grandes écoles ;

- Le ministère de la formation professionnelle (MINEFOP) : Toutes les écoles et structure de formations.
- ❑ Les enseignants : Ce sont ceux de tout le système éducatif. Partant de l'enseignement maternel, primaire, secondaire, supérieur et l'enseignement professionnel.
- ❑ Les apprenants : Ce sont tous ceux qui sont inscrits dans le circuit de la formation qu'elle soit académique que professionnelle. Ils sont :
 - Écoliers lorsqu'ils appartiennent à l'enseignement maternel et primaire ;
 - Élèves lorsqu'ils sont de l'enseignement secondaire ;
 - Étudiants lorsqu'ils sont universitaire ;
 - Apprentis s'ils suivent une formation professionnelle.
- ❑ Les structures de recrutement : Ce sont les partenaires du système car ils offrent des emplois et recrutent les produits du système éducatif par voie de concours ou de recrutement direct. Ils se répartissent en plusieurs secteurs :
 - Le secteur public qui désigne l'ensemble des activités économiques ou sociales réalisées sous le contrôle total ou partiel de l'État et des collectivités locales. Au Cameroun, l'État qui est le premier pourvoyeur de l'emploi ;
 - Le secteur privé constitué des entreprises, associations ou organisations qui ne dépendant pas directement de l'État et où les fonds publics ne sont pas ou peu investis ;
 - Le parapublic qui regroupe les sociétés dont les capitaux appartiennent à 50% à l'État et 50% à un partenaire privé.

5.2.2 Spécification des objectifs

Dans le cadre du développement humain et afin de donner aux ressources humaines de la nation les capacités nécessaires pour bâtir une économie camerounaise émergente, le Gouvernement entend mettre un accent important sur la formation du capital humain, à travers la mise en œuvre de la stratégie sectorielle de l'éducation. C'est ainsi que par le biais du DSCE, les objectifs assignés aux différents départements ministériels sont les suivants :

- ❑ Améliorer l'accès à l'éducation de base ;
- ❑ Améliorer la qualité des enseignants et leurs conditions de travail ;
- ❑ Améliorer la couverture scolaire sur l'ensemble du territoire ;
- ❑ Augmenter les offres de formations ;

- ❑ Diversifier les modes de formations ;
- ❑ Développer les formations professionnelles ;
- ❑ Améliorer la qualité de l'enseignement ;
- ❑ Améliorer l'accès à l'enseignement supérieur ;
- ❑ Améliorer l'efficacité interne ;
- ❑ Viabiliser les sites ;
- ❑ Ajuster la formation (Adéquation formation/emploi).

5.2.3 Spécification des indicateurs

Comme nous l'avons indiqué dans la section réservée à la définition des concepts (Chapitre 2), la spécification des indicateurs doit se traduire en conformité avec les objectifs généraux. À ce niveau, il est important de revenir sur le problème soulevé par le concept d'observatoire. En effet, au regard de la complexité de l'environnement éducatif, il se pose un problème de polysémie des mots à utilisés en ce qui concerne les indicateurs. Des objectifs généraux sont assignés aux départements ministériels chargés de l'éducation. De ces objectifs découlent des indicateurs dont l'interprétation diffère d'un département à un autre. Prenons l'exemple de l'indicateur du taux d'encadrement qui n'aura pas la même interprétation que l'on se situe au niveau de l'éducation de base, de l'enseignement secondaire, de l'enseignement supérieur ou de la formation professionnelle. Pour y remédier, nous proposons de particulariser les indicateurs pour chaque département ministériel. Ceci dit, les indicateurs que nous avons retenus sont les suivants avec leur mode de calcul :

5.2.3.1 Indicateurs généraux

- ❑ La qualité de l'éducation
 - **Le taux brut de scolarisation (TBS)**. Il mesure, pour un niveau d'étude donné, la population d'élèves scolarisés par rapport à la population scolarisable de cette tranche d'âge. Ex dans le primaire, ce taux est égal au nombre d'élèves du primaire, multiplié par 100 et divisé par la population de six à onze ans (dans le système francophone).
 - **Taux net de scolarisation (TNS)**, c'est le rapport entre le nombre total d'élèves en âge d'être dans le système scolaire et l'effectif total de la population scolarisable de la même tranche d'âge.
 - **Taux d'accès**. Pour un niveau d'étude donné, cet indicateur mesure la population des élèves non redoublants par rapport à la population en âge de fréquenter ce niveau d'étude. Il

se calcule en rapportant l'effectif des élèves non redoublants dans un niveau d'étude donné, à la population en âge de fréquenter ce niveau. Comme indicateur du niveau de scolarisation, il est préférable au taux brut de scolarisation en ce sens qu'il tient compte des déperditions scolaires.

Qualité de l'enseignement

– **Taux d'achèvement.** Proportion de la classe d'âge qui accède à un âge quelconque à la dernière année du cycle. On l'estime par le taux d'accès en dernière année du cycle.

– **Taux de rétention.** Pour un cycle d'études, il est égal au pourcentage des élèves d'une classe d'âge qui ayant été inscrits en première année du cycle au cours d'une année scolaire donnée sont parvenus finalement jusqu'à la dernière année de ce cycle.

– **Taux de transition.** C'est la proportion des enfants qui arrivent à passer d'un cycle d'études à un autre.

– **Taux moyen de redoublement.** Il s'agit du rapport du nombre des redoublants d'une année sur l'effectif total des inscrits de l'année précédente.

– **Taux brut de fréquentation scolaire.** Proportion de la population (dans la tranche d'âge concernée) qui fréquentait un établissement scolaire au moment de l'enquête.

– **Taux d'encadrement.** Pour une école primaire, il s'agit du rapport du nombre d'élèves de l'école à son nombre d'enseignants. Il peut être calculé pour un groupe d'écoles et plus largement pour toutes les écoles d'une circonscription administrative.

– **Ratio apprenant/ordinateur :** C'est le rapport du nombre d'apprenants d'un établissement à son nombre d'ordinateurs.

– **Ratio apprenant/salles de classe :** rapport du nombre d'apprenants d'un établissement à son nombre de salles de classe.

– **Nombre de salles spécialisées :** Il s'agit de préciser le nombre si un établissement dispose de bibliothèque, de laboratoires ou d'ateliers pour les travaux pratiques des apprenants.

Qualité des enseignants et leurs conditions de travail

Les indicateurs arrêtés pour cet objectif seront :

- **Liste des enseignants** : C'est le répertoire de tout le personnel d'un département ministériel. Il affiche le nombre total de tous les enseignants selon le mode d'affichage choisi.
 - **Taux d'absentéisme** : Il est calculé sur la base du nombre d'absence sur le nombre de présence. Pour cela, il faut connaître le nombre total d'heures de cours, le nombre total d'enseignants et le nombre de présence pour une période donnée. Par exemple :
 - Il faut le nombre d'heures de cours par mois = H (J)
 - Le nombre total d'enseignants dans l'établissement = E
 - Le nombre de présences possible = H X E = P
 - Le nombre d'absences du mois = A
 - % d'absence = $A / P \times 100 = B$
 - % de présence = $100 - B$
 - **Aléa de la répartition des enseignants dans les écoles**. Il représente l'influence des facteurs autre que le nombre d'élèves dans la répartition des enseignants dans les écoles. Il est estimé par $[1-R$ est le coefficient de détermination de la régression du nombre d'enseignants d'une école sur son nombre d'élèves.
- Efficacité interne
- **Coefficient d'efficacité**. Il est défini comme le rapport entre le nombre d'années-élèves théoriquement nécessaires pour produire le nombre d'élèves qui accèdent en dernière année du cycle (produit du nombre d'élèves en dernière année du cycle au moment de l'observation et de la durée du cycle) et le nombre d'années-élèves effectivement consommées, parmi lesquels sont comptées les années supplémentaires dues aux redoublements et les années rendues inutiles du fait des abandons. Dans une situation idéale, sans redoublement ni abandons, ce rapport vaut donc 1.
 - **Taux de réussite aux examens officiels** : Ce taux est calculé en rapportant le nombre d'admis à l'effectif des candidats présents à l'examen. Il peut être national ou local au niveau régional, départemental ou être interne au niveau de l'établissement.
 - **Nombre total d'apprenants**. Ce sont ceux qui sont inscrits à une formation ou une institution scolaire.

– **Nombre d’institutions scolaires.** Ce sont les institutions étatiques ou privés ayant l’agrément des autorités de la tutelle. Dans notre cas, il s’agit des ministères en charge des questions de l’éducation nationale et la formation professionnelle.

– **Nombre de diplômés.** Il s’agit de tous ceux qui ont un diplôme officiel quelque que soit le niveau d’enseignement.

– **Taux d’accès à la formation :** C’est le rapport de l’effectif des apprenants non redoublants dans un niveau d’étude donné, à la population en âge de suivre cette formation.

Viabilisation des sites

Il s’agit d’assurer à l’apprenant les meilleures conditions d’apprentissage pour son épanouissement dans un environnement sain. Nombre d’institutions ayant accès ou disposant de :

- Équipements sanitaires ;
- Aires de jeux ;
- Électricité ;
- Eau potable ;
- Téléphone ;
- Internet.

Promotion du genre

Le DSCE met l’accent sur la promotion du genre. En effet, il s’agit de la sensibilisation des parents et de la communauté notamment dans les zones rurales à fortes pesanteurs des coutumes traditionnelles pour permettre à la jeune fille de bénéficier des mêmes conditions d’accès à l’éducation. De ce fait, il faut veiller à une représentativité équitable des filles, tous secteurs confondus pour ce qui est de l’éducation de base, de l’enseignement secondaire, de la formation professionnelle, de l’enseignement supérieur ou de l’accès à l’emploi.

5.2.3.2 Indicateurs spécifiques

Éducation de base

La priorité première de l’éducation de base est l’universalisation du cycle primaire avec un l’éducation de base ouvert au plus grand nombre d’enfants de 6 à 15 ans en réduisant les

disparités dans l'accès (zones géographiques, genre, groupes spécifiques). Il faudra donc ressortir la population scolarisable de cette tranche d'âge (2-15 ans) ainsi que son taux d'alphabétisation. D'après le DSCE, l'achèvement universel des six années de scolarisation devrait être atteint à l'horizon 2015.

❑ Enseignement secondaire

Dans l'enseignement secondaire, l'objectif est d'établir un équilibre dynamique entre l'enseignement général et l'enseignement technique, et préparant aux études supérieures dans les filières prioritaires pour le développement. Il s'agira donc d'évaluer les deux catégories d'enseignement : général et technique des deux sous-systèmes (francophone et anglophone) confondus. Le DSCE met l'accent sur l'amélioration de la qualité (davantage de filières scientifiques, de laboratoires, d'équipements informatiques, etc...).

❑ Enseignement supérieur

Il s'agit ici de maîtriser les effectifs d'étudiants à la faveur de la montée du système de régulation des flux. Pour cela, l'accent est mis sur le renforcement des investissements en infrastructures et en personnels enseignants.

❑ Enseignement professionnel

Le DSCE vise en priorité à améliorer sensiblement la qualité de l'enseignement professionnel en adaptant les formations offertes aux besoins réels du marché et en développant les partenariats avec le secteur productif de l'économie, afin d'accroître l'offre de formation en la centrant sur le métier. Cela nécessite la mise en place des structures d'accueil et la définition des curricula appropriés à la demande du marché de l'emploi et des grilles de salaires attractives pour les métiers techniques.

5.3 MODELE CONCEPTUEL DE DONNEES (MCD)

Avant de présenter le MCD de notre système d'information ; le système d'information de l'observatoire dynamique du système éducatif (odsési), il nous semble fondamental de

débuter par la présentation sommaire de ce qu'est un système d'information ainsi que la méthode d'analyse choisie pour arriver au modèle. Le système d'information (SI) est généralement défini comme « l'ensemble des moyens humains, matériels et immatériels mis en œuvre afin de gérer l'information au sein d'une unité, une entreprise par exemple ». L'information étant l'élément central comme le relève Robert (Reix, 1969, page 4) dans son œuvre cité par (Robert, 2007 : 65-68),

« L'information apparait comme le moyen et l'objet de la communication. Tout ce qui peut se représenter, s'écrire, se dire pour être communiqué entre hommes ou entre machines constitue de l'information ».

Il est toutefois important d'attirer l'attention sur la différence à établir avec le système informatique qui ne représente que l'ensemble d'équipements destiné au traitement automatique de l'information (à assimiler avec le parc informatique). Le système d'information ne rime pas forcément avec « informatisation » puisqu'il existait bien avant l'arrivée de l'informatique. L'information était alors consignée sur du papier et des procédures manuelles permettaient leur traitement.

De nos jours, le SI possède quatre (4) fonctions essentielles :

- La saisie ou collecte de l'information ;
- La mémorisation de l'information à l'aide de fichier ou de base de données ;
- Le traitement de l'information afin de mieux l'exploiter (consultation, organisation, mise à jour, calculs pour obtenir de nouvelles données, ...) ;
- La diffusion de l'information.

Ces fonctions peuvent être schématisées de cette manière :

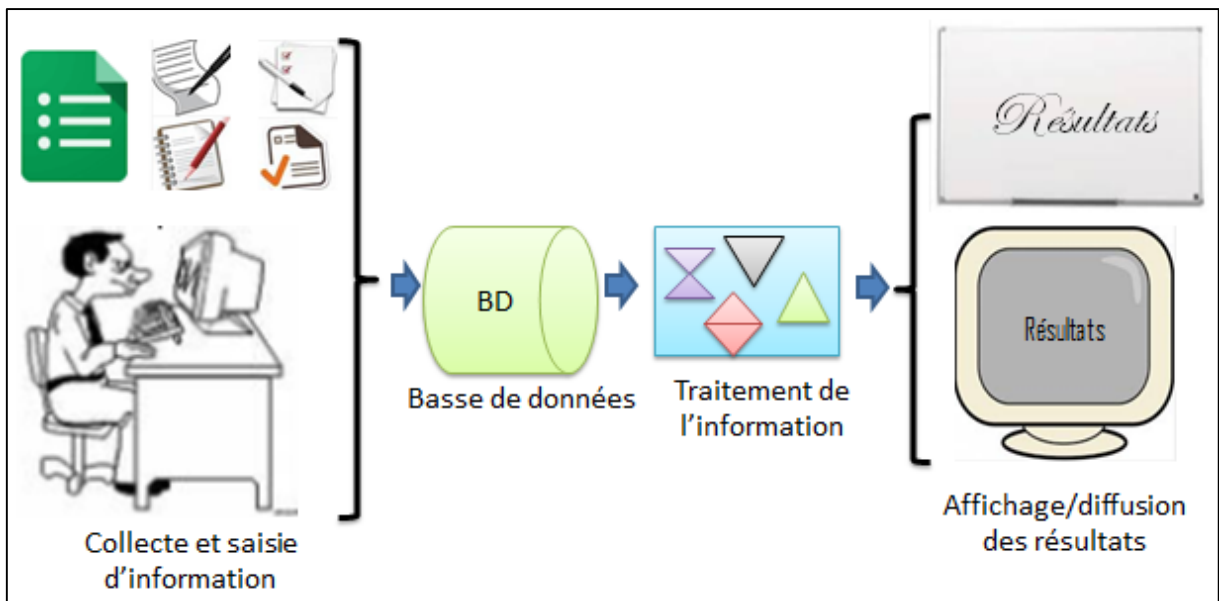


Figure 33 : Schéma d'un SI

La méthode d'analyse utilisée dans notre odesi est MERISE (Méthode d'Étude et de Réalisation Informatique pour les Systèmes d'Entreprise) ; une méthode d'analyse et de conception des SI basée sur le principe de la séparation des données et des traitements, résultat des travaux menés par Hubert Tardieu dans les années 70. Cette méthode réside sur le principe de la séparation entre les données et les traitements. Pour cela, son concept repose sur trois (3) niveaux à savoir :

- Le niveau conceptuel ;
- Le niveau logique ou organisationnel ;
- Le niveau physique.

Ceci nous permet de revenir sur notre MCD qui est une représentation graphique et structurée des informations mémorisées par un SI. Il est basé sur deux notions principales : les **entités** et les **associations**, c'est la raison pour laquelle le MCD est aussi appelé « **le schéma Entité/Association** ».

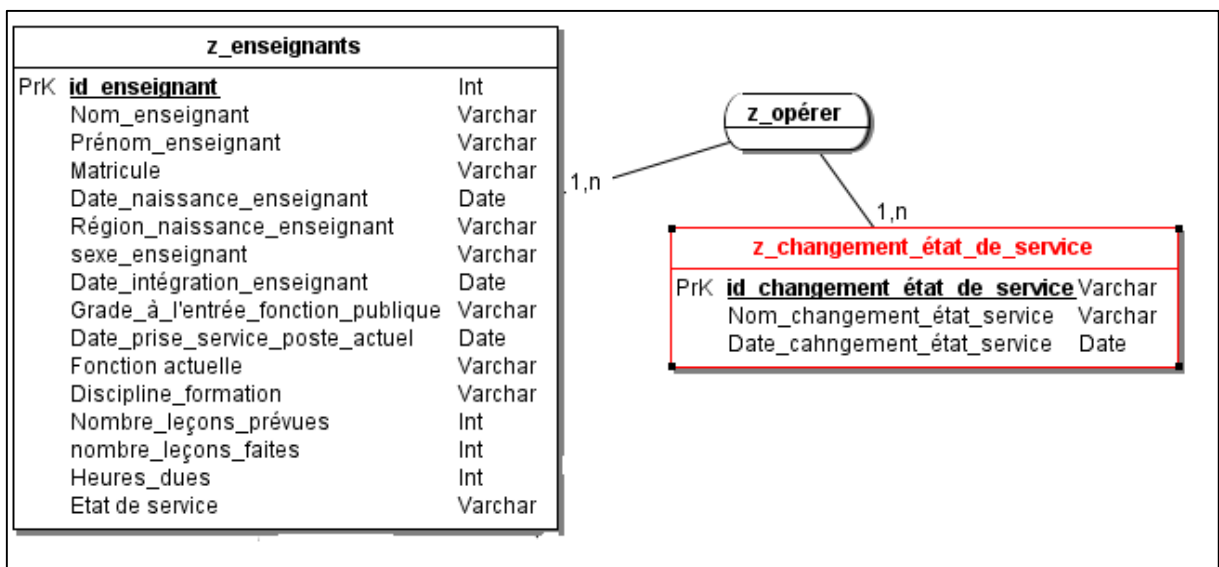
La figure suivante (fig.34) présente le MCD de l'odesi établi à partir de l'outil « JMerise ».

La plupart des clefs sont des entiers (Int). Vous constaterez que toutes les tables ont été préfixées avec la lettre Z ceci, pour différencier les tables dans la base de données unique de Drupal.

5.4 MODELE LOGIQUE DE DONNEES (MLD)

Le MLD consiste à décrire la structure de données utilisée sans faire référence à un langage de programmation. Le passage d'un MCD en modèle relationnel ou MLD s'effectue selon quelques règles qui consistent d'abord à transformer toute entité en table, avec l'identifiant comme **clé primaire**, puis à observer les valeurs prises par les cardinalités maximums de chaque association pour représenter celle-ci soit (ex : card. max 1 [1-1 ou 0-1]) par l'ajout d'une **clé étrangère** dans une table existante, soit (ex : card. max n [0-N ou 1-N]) par la création d'une nouvelle table dont la clé primaire est obtenue par concaténation de clés étrangères correspondant aux entités liées.

Exemple :



z-enseignants (id_enseignant, ...)

id_enseignants : clé primaire de la relation z_enseignants

z_situation_matrimoniale (id_situation_matrimoniale, ...)

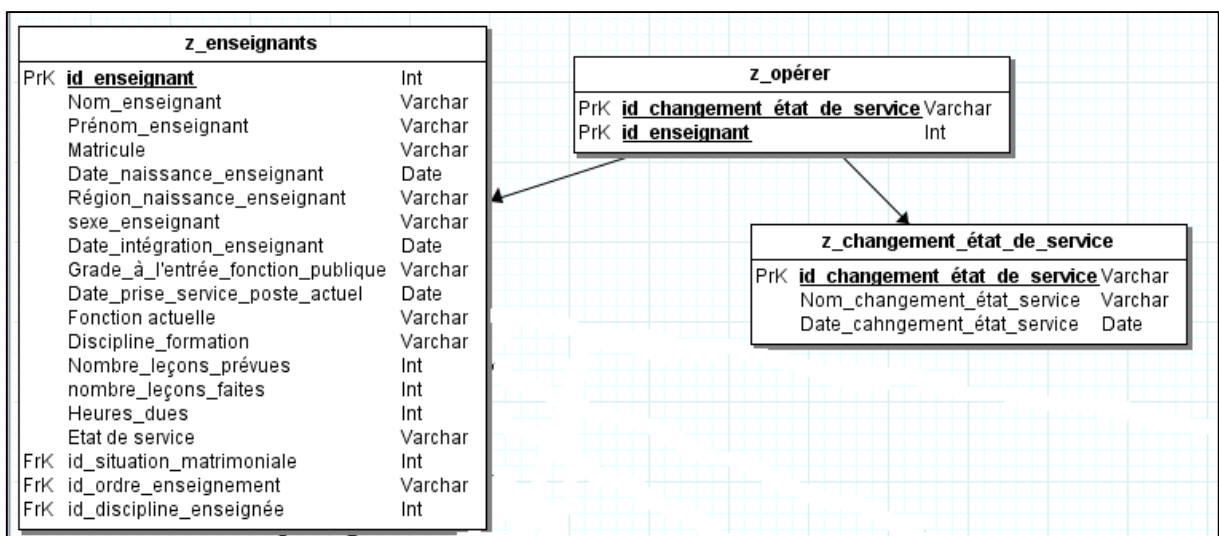
id_ changement_état_de_service : clé primaire de la relation z_ changement_état_de_service

z_opérer (id_enseignant, id_changement_état_de_service)

id_enseignant + id_changement_état_de_service : clé primaire de la relation z-opérer
[concaténation de id_enseignant et de id_changement_état_de_service]

id_changement_état_de_service : clé étrangère de la relation z-enregistre en référence à
id_id- changement_état_de_service de la relation z_changement_état_de_service

id_enseignant : clé étrangère de la relation z_enregistre en référence à id_enseignant de la
relation z_enseignants.



Le modèle entier se présente comme suit :

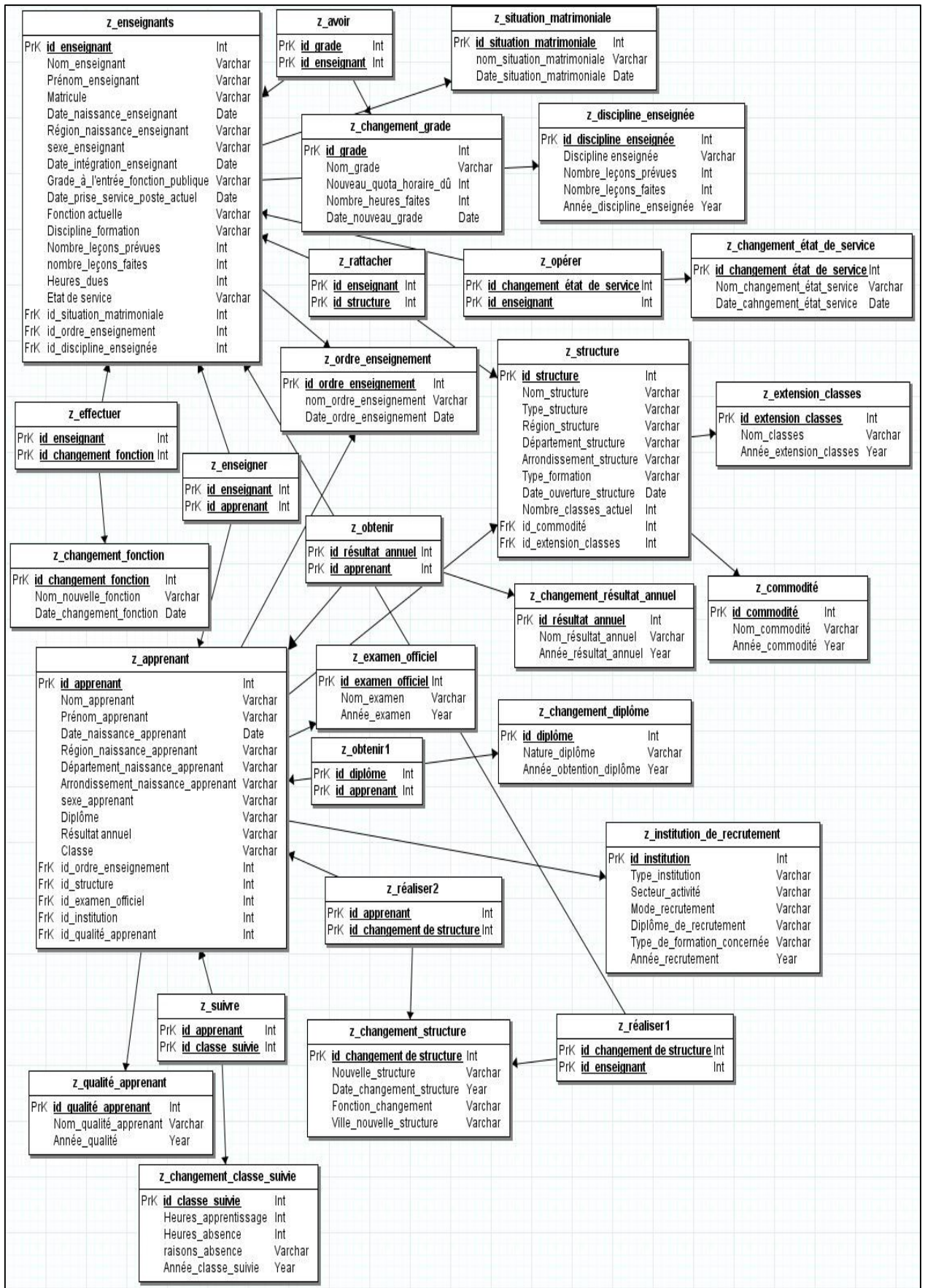


Figure 35 : Le modèle logique de données de l'odsési

6 MISE EN ŒUVRE DU PROJET

6.1 SYNTHÈSE DES FONCTIONNALITÉS ET DES RESULTATS

L'ODSE permet de s'assurer de l'efficacité et de l'efficacité générales du système, de l'exécution et de la réalisation des buts et objectifs des programmes. Trois (3) types d'utilisateurs bénéficieront des fonctionnalités suivantes :

6.1.1 *Utilisateur Lambda*

- Afficher les objectifs d'un ministère ;
- Choisir et afficher les indicateurs selon les objectifs choisis.

6.1.2 *Utilisateur authentifié. Ce sont les décideurs.*

- Afficher et voir le parcours d'un enseignant ou d'un apprenant de son département ;
- Afficher tous les enseignants, les apprenants et les institutions de son département avec détection automatique par le système ;
- Faire des simulations dans le temps et dans l'espace ;
- Afficher le tableau de bord avec affichage des indicateurs multiples.

6.1.3 *Opérateur de saisie de données avec accès par authentification*

- Ajouter un enseignant, un apprenant ou une institution ;
- Ajouter des statistiques selon les données reçues.

Cet outil permet de faciliter l'interprétation des données par le biais de la synthèse des informations sous la forme de données visuelles. Il devient alors un observatoire à travers lequel, le décideur observe, analyse et oriente sa décision en fonction du comportement d'un ou de plusieurs indicateurs. Les indicateurs retenus sont présentés dans un tableau de bord lequel d'après Fernandez (2008) est un instrument de mesure de la performance facilitant le pilotage proactif d'une ou plusieurs activités. Le tableau de bord est donc un outil d'aide à la décision qui est destiné à orienter les actions et à assurer une bonne gestion d'un programme de travail. Ils sont formés d'un assemblage d'indicateurs qui du diagnostic à l'interprétation des résultats, doivent permettre de décrire l'état du système et d'analyser les actions par

rapport aux objectifs visés tout en prenant en compte les aspects socioéconomiques (Maurizi & Verrel, 2002).

6.2 AVANTAGES DE L'ODSE

C'est un support de management et de gouvernance pour permettre de développer des stratégies adaptées pour l'atteinte des objectifs fixés ; la mise en place de politiques publiques en adéquation avec les réalités du terrain. Les principaux avantages qu'offre son utilisation sont :

6.2.1 Une meilleure visibilité de la carte scolaire

Les figures qui suivent présentent respectivement le pourcentage d'investissement en équipement, en commodités dans les établissements scolaires ainsi que le taux de scolarisation par région

Régions	Nombre total d'ordinateurs	Branchement électrique	Bibliothèque	Infirmierie	Armoire à pharmacie	Cantine	Eau potable (robinet)	connexion internet	clôture	Terrain de sport
Adamaoua	1 192	35	32	5	77	17	60	3	11	40
Centre	12 700	454	266	168	551	273	345	37	265	342
Est	1 867	56	35	21	90	27	75	2	23	56
Extrême-Nord	1 504	61	31	12	174	6	158	4	18	93
Littoral	13 343	381	304	174	396	211	354	66	301	304
Nord	1 347	48	27	22	110	7	98	4	15	64
Nord-Ouest	6 175	167	183	77	344	200	263	10	52	241
Ouest	8 533	260	180	98	360	162	255	29	96	203
Sud	2 705	91	60	24	128	44	91	7	20	76
Sud-Ouest	4 296	135	120	54	250	180	184	8	59	149
Cameroun	53 662	1688	1238	655	2480	1127	1883	170	860	1568

Source : Annuaire statistique INS 2015

Figure 36 : Nombre d'établissements secondaires ayant accès à certaines commodités par type de commodité et par région en 2014

Examen	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Baccalauréat Général	50,5	39,8	45,7	39,5	53,2	53,4
Baccalauréat Technique (commerciaux)	37,1	56,9	47,8	51,9	45,3	66,0
Baccalauréat Technique (industriels)	38,1	47,2	43,2	43,8	62,4	43,7
GCE General Ordinary level ESG	40,3	53,9	58,0	43,5	43,0	39,8
GCE Technicalordinarylevel	39,4	35,1	45,6	38,3	40,7	42,1
Baccalauréat technique in English	55,0	58,4	66,0	
Brevet de technicien in english	43,0	54,3	50,0	26,5
Brevet de technicien	44,0	27,0	38,8	46,8	39,4	49,4
Brevets Professionnels Industriels	52,6	42,2	52,7	47,5	65,1	45,0
Brevets Professionnels Commerciaux	21,0	17,7	18,6	48,6	35,6	28,0
Brevets d'Études Professionnels Industriels	50,0	41,2	1,7	1,8	21,7	7,7
Probatoire général	39,5	32,3	39,5	39,3	38,0	41,5
Probatoire Technique (commerciaux)	27,2	32,6	37,3	32,8	46,9	38,5
Probatoire Technique (industriels)	28,9	22,4	22,6	23,1	25,2	24,7
Probatoire Technique in English	23,0	40,0	33,0	28,1
Probatoire de brevet de technicien in English	55,5	39,2	36,0	21,9
Probatoire brevet de technicien	35,7	26,4	32,3	21,0	30,7	30,0
BEPC	51,1	37,2	34,8	46,7	46,3	57,6
CAPIEMP					98,0	98,0
CAPIET			93,7	73,7	91,5	96,8
Cap Industriel	42,9	39,8	45,7	44,1	40,3	44,9
Cap Commerciaux	27,6	36,2	34,9	27,3	28,0	31,5
GCE General Advanced level ESG	57,8	70,1	69,6	64,4	55,7	55,3
GCE Technicaladvancedlevel	60,5	33,4	35,5	46,6	41,9	36,8

Source : MINESEC 2009 à 2013

Figure 37 : Évolution du taux de réussite aux examens officiels de l'enseignement secondaire de 2008 à 2013

Région	Ordinateur fonctionnel au service des élèves	Atelier fonctionnel*	Laboratoire** fonctionnel
Douala	100,0	55,6	52,9
Yaoundé	93,8	65,7	54,3
Adamaoua	57,7	30,8	34,6
Centre	69,7	33,3	33,3
Est	68,0	36,0	28,0
Extrême Nord	46,9	25,8	18,8
Littoral	77,1	42,9	48,6
Nord	75,8	22,6	27,3
Nord-Ouest	83,3	50,0	55,6
Ouest	84,4	50,0	43,8
Sud	62,5	30,0	35,5
Sud-ouest	81,8	60,6	66,7
Milieu d'implantation			
Urbain	86,6	49,6	50,4
Rural	46,6	24,3	20,4
Total	75,8	42,8	42,3

Source : PETS²⁴ Cameroun, 2015

Figure 38 : Proportion d'établissements d'enseignement secondaire possédant au moins un ordinateur, ateliers/laboratoires fonctionnels (%)

²⁴ Public Expenditure Tracking Survey (Enquête sur le suivi des dépenses publiques et la satisfaction des bénéficiaires dans les secteurs de l'Éducation et de la Santé)

* uniquement les établissements secondaires techniques

** uniquement les établissements d'enseignements secondaires généraux

Régions d'enquête	Hommes			Femmes			Ensemble			
	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	Pauvres	Non pauvres	Ensemble	
Douala	96,6	96,8	96,8	100,0	99,0	99,0	98,7	97,9	98,0	
Yaoundé	100,0	97,2	97,5	97,3	96,9	97,0	98,6	97,1	97,2	
Adamaoua	73,4	78,7	75,4	45,9	59,4	51,3	59,2	68,5	62,8	
Centre	95,3	97,1	96,1	94,0	95,5	94,9	94,7	96,2	95,5	
Est	67,8	89,1	76,4	63,4	91,7	74,2	65,6	90,3	75,3	
Extrême-Nord	59,0	60,7	59,4	39,7	50,6	42,6	49,8	56,0	51,5	
Littoral	89,5	95,0	93,0	93,3	98,3	96,3	91,4	96,5	94,6	
Nord	63,9	73,2	66,4	50,7	62,1	54,0	57,6	67,7	60,5	
Nord-Ouest	88,4	93,3	90,3	91,7	93,2	92,3	89,9	93,3	91,3	
Ouest	94,8	95,5	95,2	93,2	97,1	95,7	94,0	96,3	95,5	
Sud	92,2	96,3	94,9	95,5	97,3	96,6	94,0	96,8	95,8	
Sud-Ouest	90,0	96,4	93,9	89,8	98,1	95,0	89,9	97,3	94,4	
Cameroun	Urbain	86,8	94,8	93,5	87,1	94,3	93,1	87,0	94,5	93,3
	Rural	73,6	84,1	77,3	63,2	82,5	70,4	68,5	83,3	73,9
	Ensemble	74,8	89,4	82,1	65,7	88,4	77,5	70,4	88,9	79,8

Source : ECAM3, INS

Figure 39 : Taux net de scolarisation (6-14 ans) suivant la région et le milieu de résidence

Exemple d'interprétation

L'examen global des indicateurs ci-dessus présente une situation satisfaisante. Cependant un examen approfondi ressort un grand déséquilibre selon la zone géographique. Le rapport principal de l'éducation a publié les statistiques suivantes pour l'ensemble l'enseignement secondaire :

« 4,4% des établissements sont en matériau provisoire ; 24% d'établissement de l'enseignement secondaire ne sont pas dotés d'ordinateurs fonctionnels au service des élèves. Suivant le milieu d'implantation, cette situation est beaucoup plus préoccupante en milieu rural (53%) qu'en milieu urbain (13%). Plus de la moitié des établissements de l'enseignement technique (57,2%) ne possède pas d'ateliers fonctionnels. Plus de la moitié d'établissements d'enseignement général ne dispose pas de laboratoires fonctionnels dont 79,6% en milieu rural. Le pourcentage d'établissements ayant une bibliothèque a évolué positivement depuis 2004, passant ainsi de

48,1% à 65% en 2010. On note aussi que 2 établissements du secondaire sur 5 ne disposent pas de bureaux pour enseignants. »²⁵

Quel que soit l'indicateur retenu (le ratio apprenants/ordinateur ; l'existence des ateliers et laboratoires ou des commodités comme les bibliothèques, et bureaux des enseignants), la disparité entre les zones urbaines et les zones rurales est grande. On note une amélioration du taux de scolarisation au fil des années. En effet, le taux de scolarisation avait augmenté de 7 points entre 1996 et 2001 (de 61 % à 68 %), il s'est accru de 4 points entre 2001 et 2007, pour atteindre 71,9%. Il poursuit sa progression puisqu'en 2014, il est de 79,8% (Figure 39). Cependant, quelle que soit l'évolution antérieure de ce taux, son niveau actuel dénote somme toute un effort considérable à faire pour parvenir à l'éradication de l'analphabétisme. Celui-ci est passé de

Un croisement de ces tableaux avec les orientations de la feuille de route (DSCE) permet d'orienter les décisions en fonction de l'évolution de chaque indicateur et des objectifs visés. Par exemple, augmenter les budgets :

- D'équipement en ordinateur pour passer d'une moyenne de 10 apprenants pour un 1 ordinateur à 2/1 ;
- D'investissement public (PIB) pour la construction et l'équipement des ateliers et laboratoires dédiés aux travaux pratiques.

Puisque la volonté de l'État exprimée dans le DSCE est de poursuivre la couverture scolaire dans les zones rurales, de viabiliser les sites (eau, énergie, structures sanitaires, téléphone) pour permettre aux personnels enseignants et apprenants de travailler dans des conditions acceptables.

²⁵ Institut National de la Statistique – Rapport principal - 2e enquête sur le suivi des dépenses publiques et le niveau de satisfaction des bénéficiaires dans les secteurs de l'éducation et de la santé au Cameroun – Volet éducation – Décembre 2014

6.2.2 Une meilleure gestion du personnel

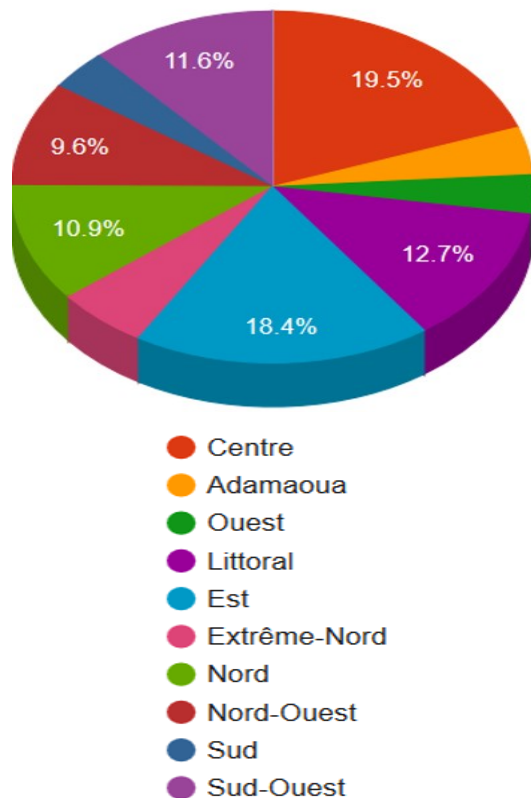


Figure 40 : Répartition des enseignants par région

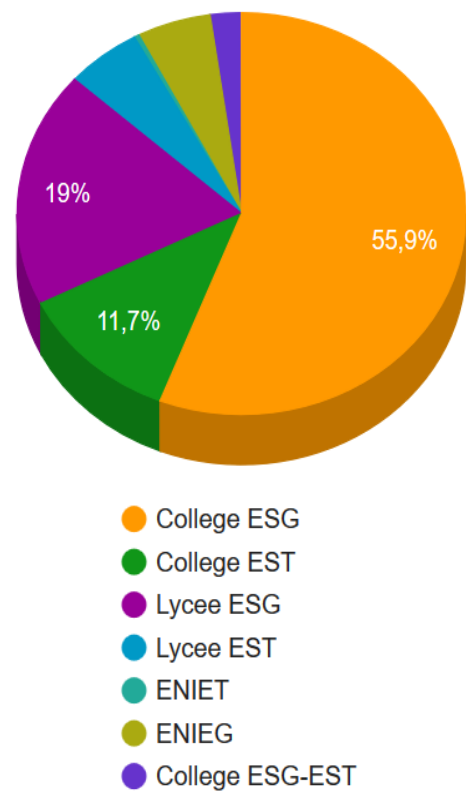


Figure 41 : Répartition des types d'établissements

L'exploitation du tableau de bord des enseignants fait état de la répartition de ces derniers sur l'ensemble du territoire national (figure 41). L'observation de cette figure révèle l'insuffisance d'enseignant dans certaines régions. C'est le cas des régions du septentrion (Adamaoua, Nord, Extrême-Nord). Le croisement de cette figure avec l'effectif des apprenants par région confirme de la nécessité d'une meilleure politique de déploiement des enseignants. Le décideur s'appuyant sur ces indicateurs saura quand, comment et pourquoi envoyer un enseignant dans une région plutôt que dans une autre. Dans le document de référence, la volonté politique voudrait que l'accent soit mis sur la professionnalisation des enseignements : « *Le Gouvernement entend mettre un accent sur la formation du capital humain, notamment à travers [...] un enseignement secondaire de deuxième cycle de qualité reposant sur un équilibre dynamique entre l'enseignement général et l'enseignement technique, et préparant aux études supérieures dans les filières prioritaires pour le développement ; une formation professionnelle reposant sur un dispositif modernisé et*

considérablement renforcé pour pouvoir dispenser aux élèves sortant des cycles d'enseignement fondamental et secondaire un paquet solide de connaissances axées sur la maîtrise des savoir-faire requis sur le marché de l'emploi et préparant les bénéficiaires à la création d'emplois »²⁶ La figure 41 (Répartition des types d'établissements) montre que nous sommes loin d'atteindre cet objectif si seuls sont majoritaires sur toute l'étendue du territoire, les Lycées et les collèges d'enseignement général (Lycée ESG, Collège ESG) au détriment des collèges et lycées d'enseignement technique et professionnel (Lycée EST, Collège EST).

L'utilisation de l'observatoire permet également une vue synthétique de parcours d'un enseignant. Des tableaux récapitulatifs des anciennetés à la fonction publique et au poste actuel peuvent être affichés. La figure 42 ressort la liste des enseignants toujours actifs mais ayant atteints l'âge de départ à la retraite au MINESEC et la figure 43 affiche les enseignants ayant au moins 10 ans d'ancienneté au poste actuel. Alors que l'âge de départ à la retraite varie d'un ministère à un autre en ce qui concerne les départements ministériels. 60 ans pour l'éducation de base et les enseignements secondaires et 65 ans pour l'enseignement supérieur, la figure nous montre les enseignants toujours en service.

Listes des enseignants entre 60 et 70 ans	
Nom et prénom	Matricule
[REDACTED]	553568-M
[REDACTED]	501 927-Q
[REDACTED]	103 635-U
[REDACTED]	592638-Y
[REDACTED]	714072-I

Figure 42 : Enseignants ayant entre 60 et 70 ans dans le département du Ndian

Ce tableau permet au décideur de rechercher le profil des enseignants concernés, leur établissement d'attache et d'effectuer les remplacements adéquats évitant ainsi la vacance de poste.

Pareillement pour ce qui est de l'ancienneté au poste actuel, les textes prévoient qu'au bout de trois (03) années de service sur place, un enseignant peut solliciter une mutation dans une autre structure. Ceci a pour but de garder la motivation et la productivité de l'enseignant

²⁶ Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) p.17 – Éducation et formation professionnelle.

intacts or, le tableau ci-dessous prouve qu'il y a des enseignants au-delà de 10 ans successifs au même poste.

Listes des enseignants ayant au moins 10 ans au poste actuel		
Nom et prénom	Matricule	Date de naissance
[REDACTED]	598936 G	1969-07-08
[REDACTED]	561122 J	1963-01-15
[REDACTED]	673385 K	1977-07-04
[REDACTED]	655163 I	1978-04-18

Figure 43 : Enseignants ayant au moins 10 ans d'ancienneté au poste actuel dans l'arrondissement de Ndem-Nam

Cette figure permet une meilleure rotation et accroît l'efficacité car sans recyclage, un enseignant sombre dans la routine et la performance décroît.

6.2.3 *Transparence et crédibilité des statistiques*

Desrosières (2008) a écrit : « Comme la monnaie, la statistique publique ne joue efficacement son rôle que si elle inspire confiance ». Dans ce sens, Charpin (2010) confirme que la statistique doit être reconnue comme neutre et fiable par tous les utilisateurs, quels que soient leurs opinions et leurs intérêts. Car, lorsqu'elle est contestée et même lorsqu'elle fait l'objet d'un scepticisme caustique, elle ne peut plus remplir efficacement ses fonctions d'éclairage des décisions des acteurs. Sa légitimité dépend de son acceptation par les utilisateurs, de la confiance que ceux-ci lui accordent. Savoir quel a été le processus de collecte d'information, comment sont organisés les canaux de circulation de l'information aide à assoir la crédibilité des statistiques.

Un autre avantage de l'ODSE est que la manipulation de l'information est limitée voire inexistante car les chefs d'établissements par exemple sont tenus de déclarer tous les apprenants régulièrement inscrits au sein de leur établissement au courant d'une année. En cas de manquement, lors de l'affichage du cursus d'un apprenant, des « trous » seront constatés et l'apprenant peut, avec des preuves de son inscription, engager des réclamations.

Dans le cas où ces réclamations s'avèrent justifiées, des sanctions à l'encontre du responsable d'établissement.

Au lieu de fonctionner avec des fiches qui sont difficiles à exploiter, un coup d'œil sur les tableaux de bord permet d'avoir une idée sur la répartition des apprenants sur l'ensemble du territoire (Figure 44). Une recherche plus poussée permet de les afficher selon un autre critère (par sexe, par département, par arrondissement, par établissement).

La course au meilleur rang dans le classement des établissements en fonction du pourcentage

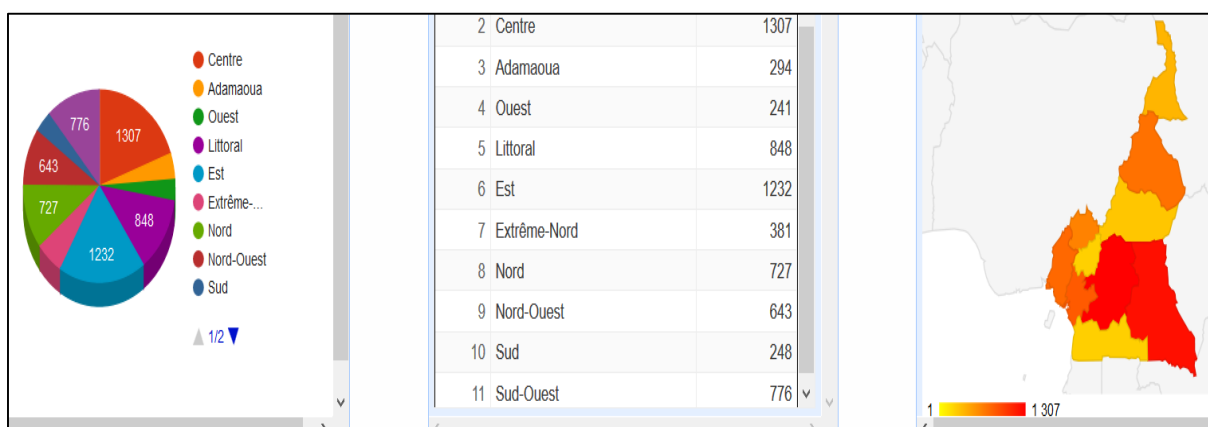


Figure 44 : Répartition des apprenants par région

affiché aux résultats des examens officiels conduit les chefs d'établissement à des pratiques quelques peu douteuses en ce qui concerne la déclaration des candidats auxdits examens. En effet, les établissements classés parmi les meilleurs par rapport à leur pourcentage de réussite aux examens officiels sont se trouvent en réalité ceux qui écrèment candidats parmi les apprenants régulièrement inscrits en fonction de leur probabilité de réussite. Les apprenants dont la probabilité de réussit est en deçà de 50% ne figurent pas sur les listes officielles de l'établissement mais sont présentés à l'examen en candidats. Les inspecteurs sur le terrain ne prêtent pas attention ou « ferment les yeux » sur de telles pratiques. De ce fait, les statistiques sur le nombre de candidats présentés par un établissement sont faussées à la base. En adoptant l'ODSE, la soustraction, la rétention et la falsification de l'information ne seraient plus possible ou du moins le temps de mettre en place les contournements du système. Puisque c'est le nombre exact de candidats inscrits dans une classe d'examen qui seront présentés pour le compte de l'établissement en question.

6.2.4 *Discrétion et confidentialité de l'information*

Il arrive parfois que soucieux de réduire leurs coûts et d'améliorer leur rendement, les organisations confient certaines activités à des structures externes à la leur. C'est le cas en ce qui concerne le traitement des renseignements individuels. Ce qui soulève des inquiétudes légitimes au sujet de la sécurité et de la protection des données personnels surtout lorsque les usagers ne sont pas informés des mesures mises en place pour leur protection. Le site de l'Observatoire Dynamique appliqué au Système Éducatif vise à mettre à disposition du public des informations relatives au secteur de l'éducation. Celles-ci sont à des fins d'information générale mais visent aussi à fournir aux décideurs des éléments leur permettant de prendre des décisions appropriées conformes aux orientations préalablement définies. Ces informations ne sont pas nécessairement complètes, exhaustives mais sont exactes mises à jour. Certains liens du site renvoient à des sites extérieurs notamment les sites dédiés aux départements ministériels pour lesquels l'ODSE n'a aucun contrôle. L'Observatoire est attaché au respect de la vie privée. Pour visualiser les contenus d'ordre général, l'Observatoire ne demande aucune information personnelle, sauf pour les pages à accès restreints où une autorisation est nécessaire par la création d'un compte (identifiant + mot de passe). Lorsqu'un utilisateur authentifié se connecte (Par exemple un chef d'établissement pour l'envoi des statistiques), certains renseignements le concernant, tels que ses nom et prénoms, son adresse électronique ... sont demandés pour la traçabilité de l'information. Ces éléments qui l'identifient sont stockées dans une base de données protégée et ces informations ne sont pas mis à la disposition du public ni divulgués ou vendus à des tiers.

Les organisations ne sont pas à l'abri des failles de sécurité, même si des règles de sécurité sont mis en place. La majorité des brèches de sécurité dont sont victimes les entreprises proviennent du personnel à l'interne par des employés ou des patrons négligents ou inconscients mais rarement par acte de piratage. La sécurité de l'information dépend des décisions prises par les utilisateurs et du respect des règles par l'ensemble des acteurs. La base de la sécurité en entreprise commence par l'éducation et la prévention à tous les niveaux selon Stefano Tiranardi, directeur régional et spécialiste de la sécurité informatique chez Symantec, et Louis Plourde, président de l'Association de la sécurité de l'information du Québec.

6.3 ALIMENTATION DU SYSTEME

La circulation de l'information généralement développée dans les structures est hiérarchique et plutôt descendante. L'information se diffuse du supérieur hiérarchique vers ses subordonnés et exceptionnellement ascendante, à condition qu'elle soit écrite et formalisée. L'administration du système éducatif camerounais peut être considérée comme centrale dans ce sens que la centralisation qu'elle repose sur le dirigeant placé au sommet de la structure. Ce dernier prend l'ensemble des décisions et toutes les informations doivent remonter vers lui pour l'aider à prendre la décision optimale. Dans notre cas d'étude, c'est le chef du département ministériel qui prend l'ensemble des décisions concernant son organisation. Les informations partent du sommet vers la base et inversement par voie hiérarchique. Dans la phase de conception de l'observatoire, les délégations régionales (10 par départements ministériels) nous ont permis d'avoir l'information donc nous avons besoin sur :

- Le personnel (état civil, grade, anciennetés, établissement, dates de prise et de reprise de service, disciplines de formation et enseignée...)
- Les apprenants (état civil, établissement, année scolaire, classes...)
- Les institutions scolaires (année de création, effectif (enseignants, apprenants), localisation ...)

Cependant, compte tenu de la complexité croissante de l'environnement, de la multiplication des effectifs, de l'augmentation de la carte scolaire et de la nécessité de prise de décision rapide, cette organisation centralisée est devenue inefficace par sa non maîtrise de son environnement car les réseaux de communication ne respectent pas toujours l'organigramme établi. Les informations atteignent difficilement la hiérarchie. En effet, les communications informelles ont pris le pas sur les formelles. Spontanées, celles-ci fonctionnent mieux. Par exemple, l'information concernant une éventuelle nomination ou mutation d'un collègue, une ouverture, fermeture ou transformation d'un établissement scolaire peut circuler très vite dans les réseaux parallèles et engendrer de graves conséquences sur la mobilisation et l'implication des acteurs. Ces réseaux informels de circulation de l'information se forment en fonction du statut du personnel (les directeurs de l'administration centrale, les responsables

des services déconcentrés, les chefs d'établissement, les enseignants de terrain, etc.). C'est pourquoi ce volet n'est pas à négliger dans la conception d'un outil d'aide à la décision car il joue un rôle important dans l'accès et la disponibilité de l'information.

Des observations faites à partir des données intégrées jusqu'à présent dans le système révèlent des failles qui faussent le calcul et l'évaluation des indicateurs et peuvent orienter vers des décisions inadéquates. Pour illustration, la figure 45 de la capture d'écran ci-dessous ressort la répartition d'enseignant entre deux sous-systèmes : le sous-système francophone et le sous-système « bilingue ». Au Cameroun, deux sous-systèmes cohabitent et évoluent indépendamment dans ses méthodes d'évaluations et de certification (Loi n°98/004, 1998). Or, sur cette figure, même si on retrouve deux sous-systèmes, ceux-ci ne sont pas représentatifs de l'environnement. Le sous-système « bilingue » qui apparait est la combinaison faite par certains établissements qui abritent en leur sein les systèmes anglophone et francophone. Ceci s'explique par le fait que les établissements anglophones de la région du Centre appartiennent au secteur privé et les enseignants qui y travaillent sont officiellement ceux provenant des établissements publics qui sont des établissements bilingues.

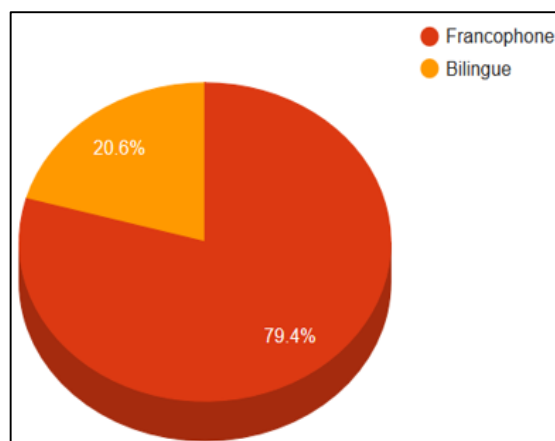


Figure 45 : Répartition des enseignants par sous-système dans la région du Centre

Pour apporter une solution à l'alimentation du système en information, un espace est dédié aux Chefs d'établissement qui envoient directement les informations à un opérateur assigné. Celui-ci centralise les informations et les mets à jour dans la base de données. Cet espace, individualisé, est accessible à l'aide d'un identifiant et d'un mot de passe. Chaque chef d'établissement se voit donc créer un compte d'accès par l'opérateur pour faciliter le contrôle

et la traçabilité de la circulation de l'information. Il a été demandé aux chefs d'établissements d'envoyer des statistiques à l'opérateur via leur espace dédié. Ce qui a permis d'avoir des informations exactes.

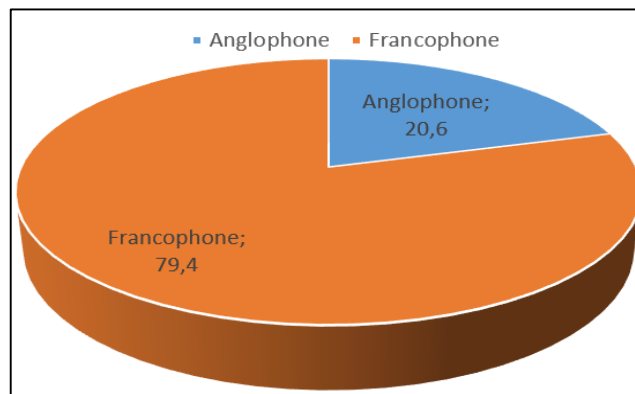


Figure 46 : Répartition corrigée des enseignants par sous-système dans la région du Centre

6.4 IMPLEMENTATION ET ENQUETE

6.4.1 Contexte

ODSE se veut être un outil d'aide à la décision pour l'ensemble des départements ministériels en charge des questions d'éducation au Cameroun. Les départements ministériels concernés sont :

- MINEDUB²⁷
- MINESEC²⁸
- MINESUP²⁹
- MINEFOP³⁰

²⁷ Ministère de l'éducation de base

²⁸ Ministère des enseignements secondaires

²⁹ Ministère de l'enseignement supérieur

³⁰ Ministère de l'emploi et de la formation professionnelle

Son objectif est de fournir aux décideurs et aux partenaires, l'information nécessaire pour apprécier objectivement les performances des différents indicateurs et ainsi, éclairer les décisions pour l'atteinte des objectifs à l'horizon 2035. Compte tenu l'importance des ressources nécessaires pour l'implémentation de l'observatoire, nous pensons qu'il serait plus approprié de procéder par étapes successives et d'étaler le processus dans le temps. Cette stratégie permet en effet d'améliorer l'outil au fur et à mesure des différentes phases. Notre première phase débute avec le MINESEC qui est notre ministère de fonction. Yaoundé étant le siège des institutions, la Délégation Régionale du Centre (DRC) est notre région pilote. Avec le Littoral elles forment les deux plus grandes régions administratives du secteur éducatif. La DRC est choisie en raison de sa proximité avec le ministère et la facilité d'interaction avec les responsables sur place.

6.4.2 Méthodologie

La DRC gère environ³¹ :

- 10 délégations départementales ;
- 849 établissements répartis ainsi qu'il suit :
 - 476 établissements publics et 373 privés ;
 - 591 établissements d'enseignement général ;
 - 143 établissements d'enseignements technique et professionnel ;
 - 72 établissements polyvalents ;
 - 87 établissements bilingues ;
 - 43 établissements d'enseignement normal.
- 384 779 apprenants dont :
 - 80,54% de l'enseignement général et encadrés dans 71,98% d'établissements ;
 - 17,03% de l'enseignement technique et professionnel inscrits dans 23,34% d'établissements ;
 - 2,43% de l'enseignement normal répartis dans 4,68% d'établissements.

La répartition départementale correspond à la figure ci-dessous (fig.47) ;

³¹ Statistiques tirées de la carte scolaire de la région du Centre pour l'année 2013-2014

- 5 100 personnels administratifs (Chefs d'établissements, Censeurs, Surveillants généraux, Chefs de travaux, etc.) dans l'enseignements secondaire général et technique contre 142 de l'enseignement normal ;
- 15 831 enseignants environ dans le public dont 11 248 pour l'enseignement général et 4 583 pour l'enseignement technique, et 535 pour l'enseignement normal. Il est important de noter que ne sont concernés ici que les enseignants relevant du statut de la fonction publique camerounaise.
- 9200 salles de classe dont 4 593 pour le public et 4 607 pour le privé.

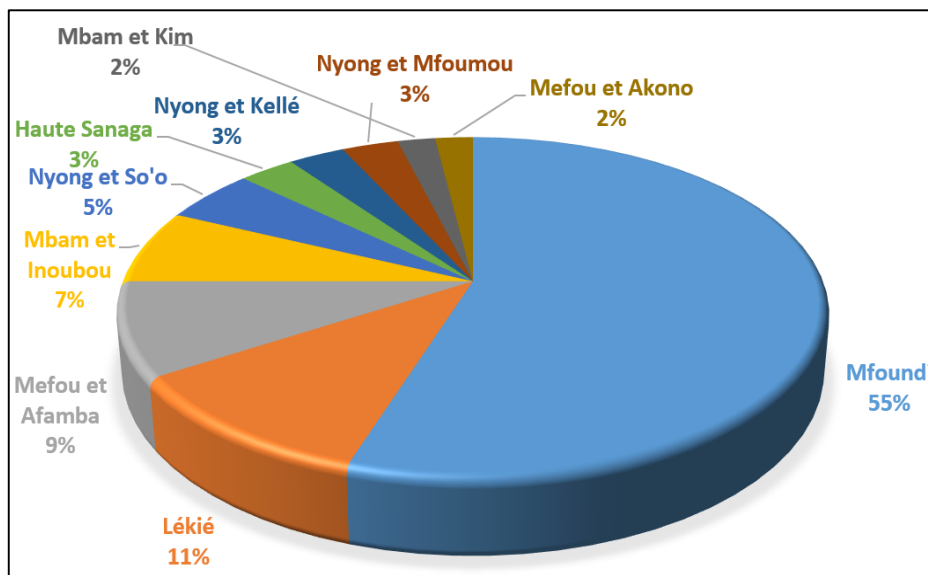


Figure 47 : Répartition par département des apprenants dans la région du Centre

Comme nous l'avons annoncé, notre terrain d'étude pour l'implémentation de notre outil est la délégation régionale des enseignements secondaires du Centre. La population cible de 3000 personnels sera constituée principalement de :

- Décideurs (les directeurs de l'administration régionale et les chefs de services) (60% donc 1800 personnels)
- Utilisateurs que sont les chefs d'établissement (40% donc 1200 personnels).

Seront privilégiés les chefs d'établissements à très fort effectif dans le département du Mfoundi (70% donc 840 chefs d'établissements) et certains chefs d'établissements enclavés qui éprouvent des difficultés dans l'envoi des statistiques (30% donc 360 chefs d'établissements). Le processus d'implémentation consistera à :

- Créer des comptes utilisateurs aux principaux décideurs
- Assurer la formation de ceux qui sont retenus pour cette phase. Dans l'impossibilité de réunir tout ce personnel physiquement, nous procéderons la conception et la mise à disposition des fiches d'utilisation de l'outil (Annexe 1) et l'enregistrement des vidéos explicatives qui seront disponible sur la . Ceci afin de permettre à chacun de s'auto-former.
- Évaluer l'outil dans son adoption et son utilisation. Pour cela, nous établirons un questionnaire (Annexe 2) que nous distribuerons par voie électronique à tous les participants impliqués.

7 ÉVALUATION DE L'OUTIL

Cette partie présente les résultats de l'enquête réalisée dans le cadre de la mise en place de l'observatoire dynamique appliqué au système éducatif. Entre mai et août 2016, plus de 3668 acteurs ont été invités à répondre à un questionnaire soumis sur support physique.

- 3001 ont répondu à tout ou partie du questionnaire, soit un taux de réponse de l'ordre de 81,81%.
- L'enquête intègre, en plus des acteurs de l'administration centrale (ceux qui travaillent au ministère) mais aussi les acteurs de terrain (les responsables d'établissements scolaires, les responsables dans les services déconcentrés (les délégations régionales et départementale) et les enseignants.
- Pour garantir une meilleure représentabilité, les données brutes sont pondérées en référence aux données centralisées par les services statistiques du ministère sur les effectifs réels dans les différentes structures. Ainsi, les enquêtés représentent 75% de la globalité des effectifs à la délégation régionale du centre pour le MINESEC.

Cette enquête poursuit six objectifs prioritaires :

- Évaluation des réactions (acceptation de l'outil) ;
- Évaluation des apprentissages (appropriation de l'outil) ;
- Évaluation du niveau de transfert (utilisation en autonomie de l'outil) ;
- Évaluation des résultats (atteinte des objectifs par l'outil) ;
- Évaluer les pratiques et les comportements des décideurs en matière de gestion du personnel et de l'envoi des statistiques, en vue de nourrir la réflexion sur le plan d'action visant à la réduction du temps de réaction quant aux mesures urgentes à prendre pour redresser une situation sur le terrain ;
- Apprécier l'impact, positif ou négatif, de l'outil dans le changement de comportements des utilisateurs dans la gestion administrative quotidienne.

7.1 RESULTATS DE L'ENQUETE

7.1.1 Évaluation des réactions

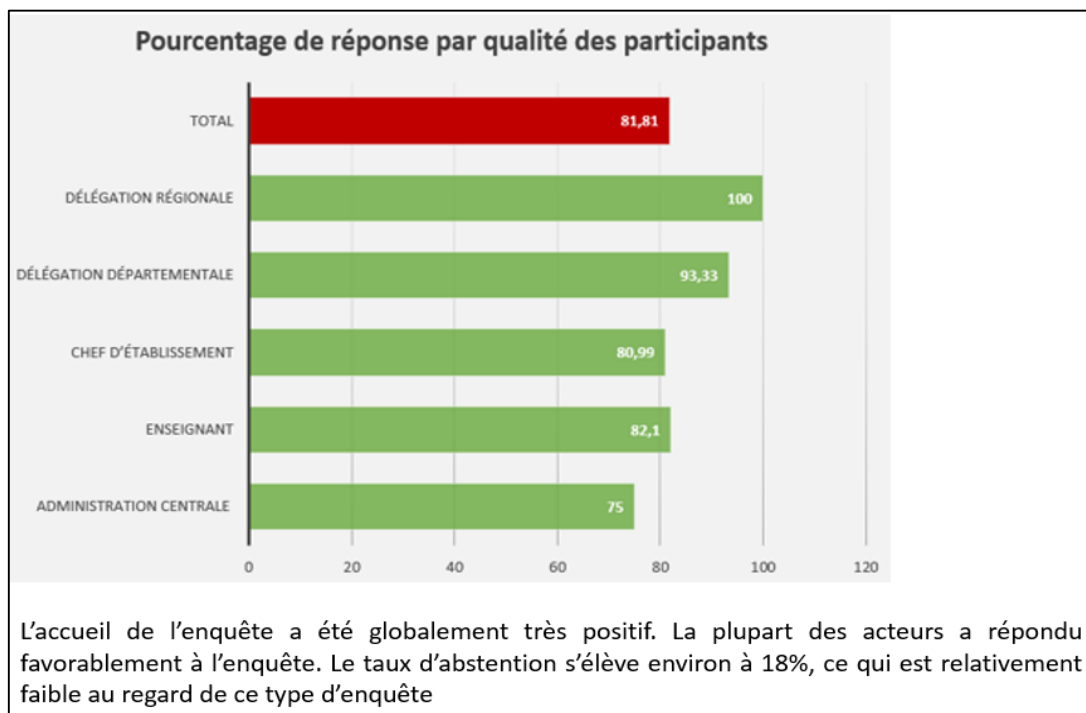


Figure 48 : Évaluation des réactions (1)

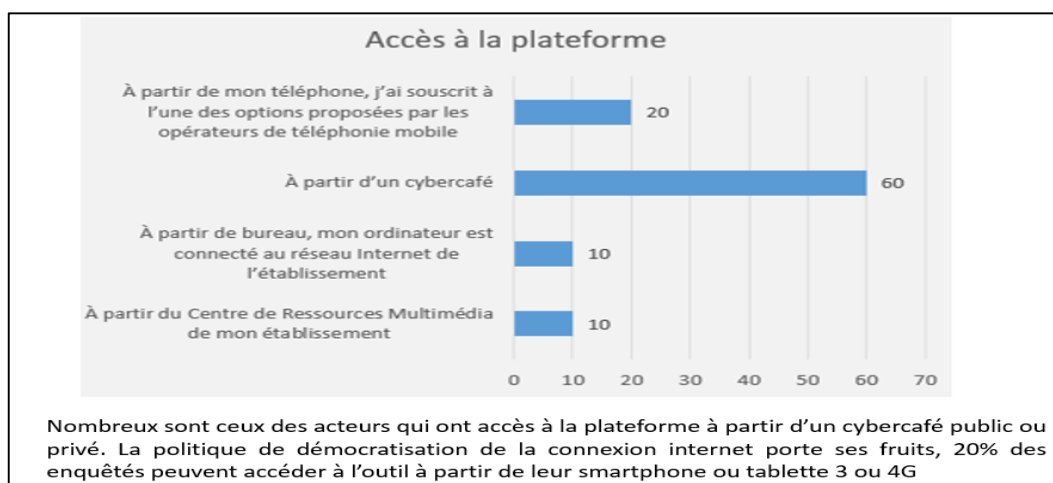


Figure 49 : Évaluation des réactions (2)

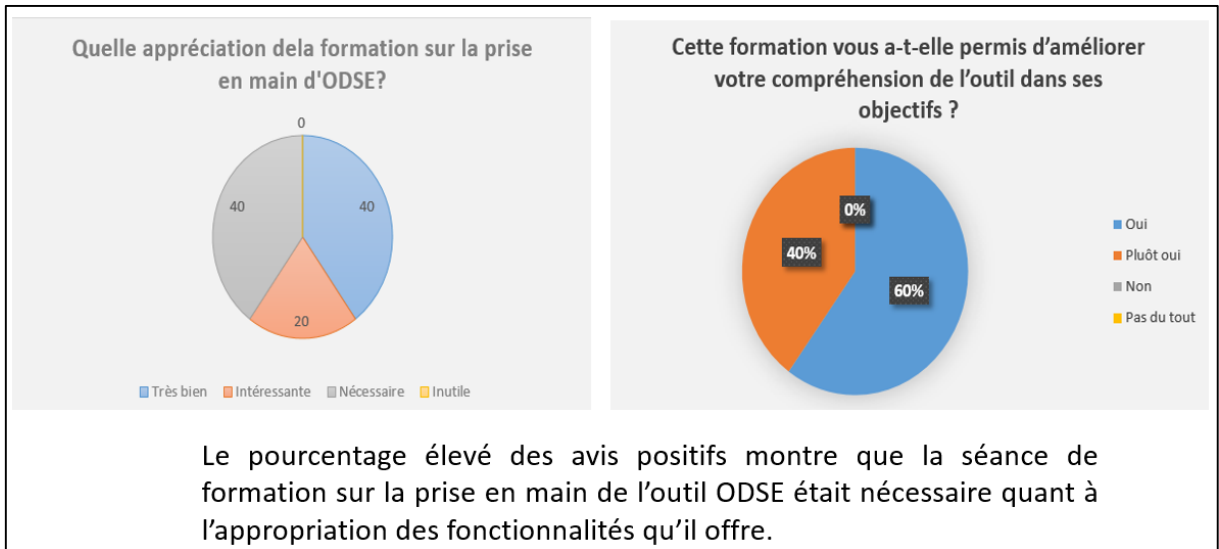


Figure 50 : Évaluation des apprentissages

7.1.2 Évaluation du niveau de transfert

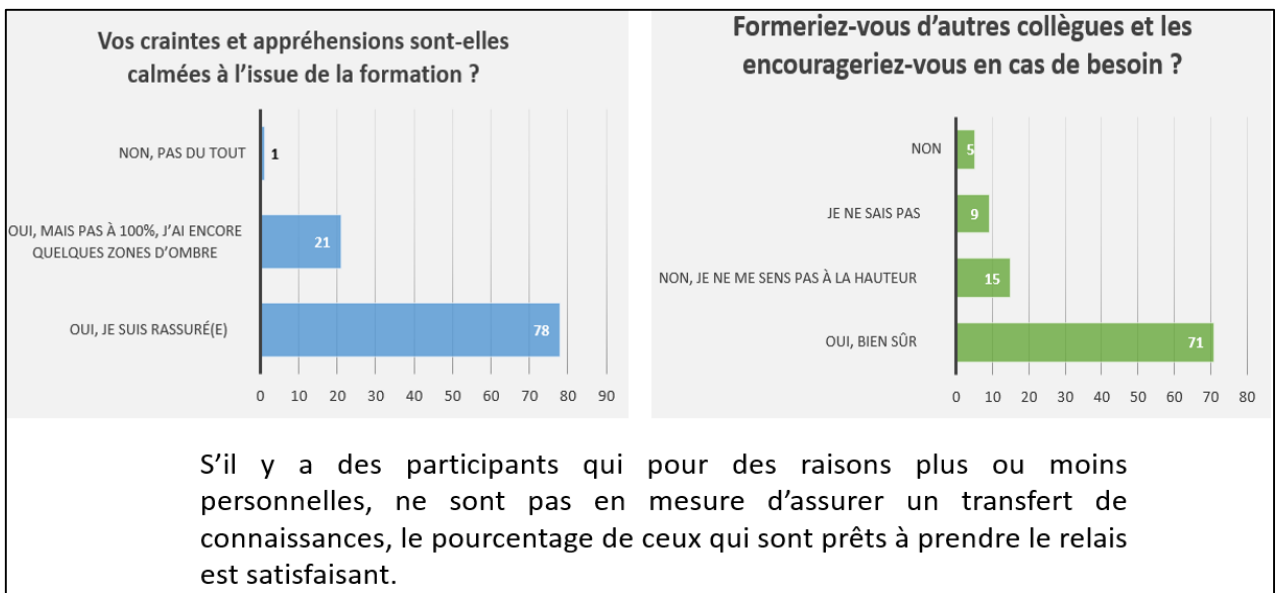


Figure 51 : Évaluation du niveau de transfert

7.1.3 Évaluation des résultats

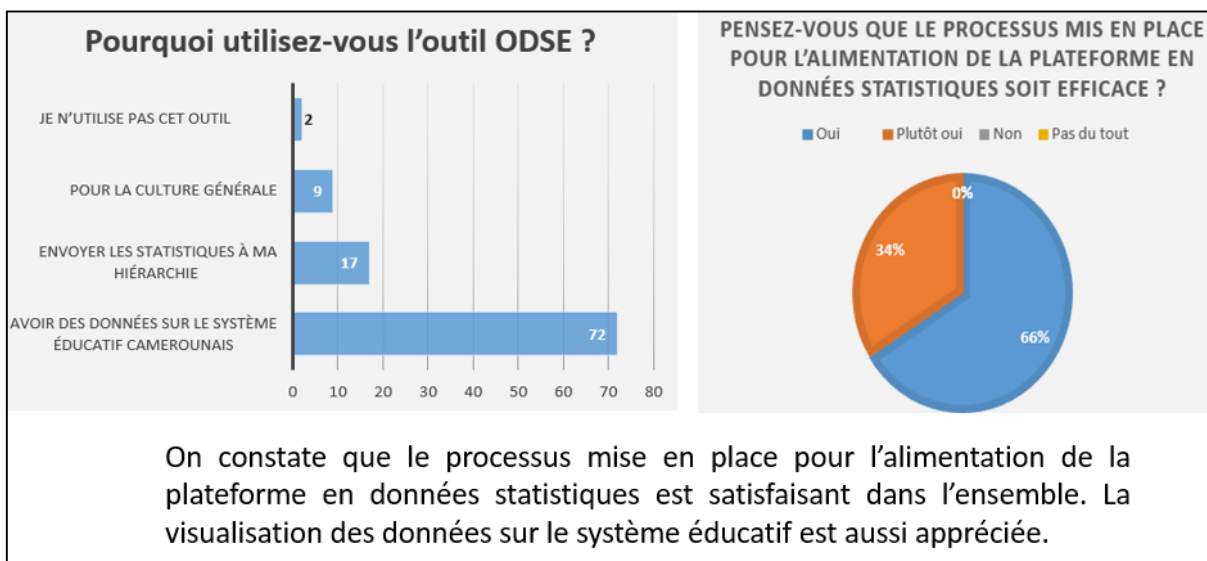


Figure 52 : Évaluation des résultats

7.1.4 Évaluation des pratiques comportementales

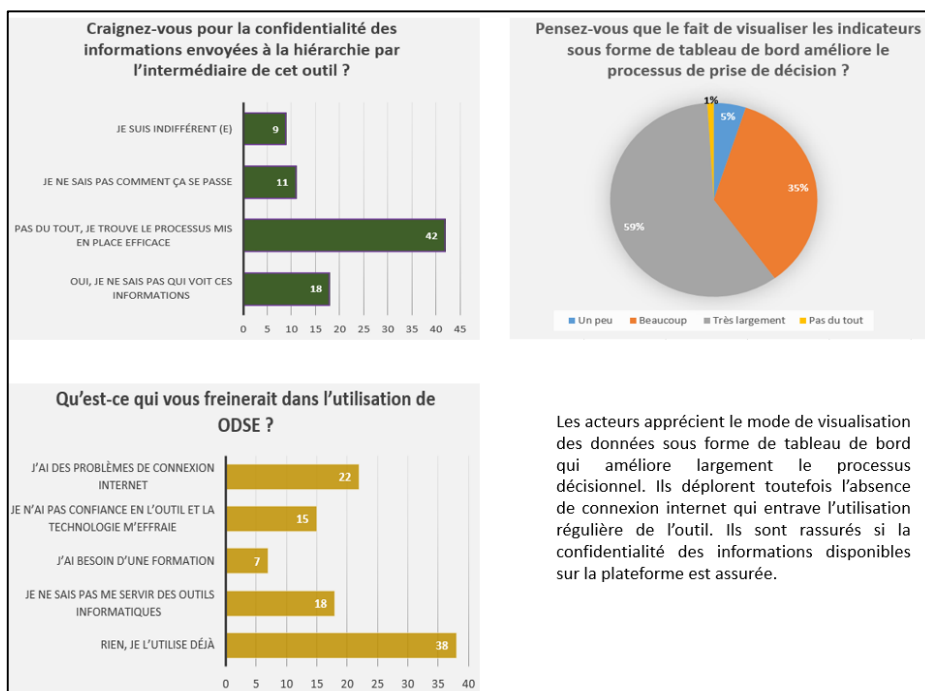


Figure 53 : Évaluation des pratiques comportementales

7.1.5 Appréciation de l'impact

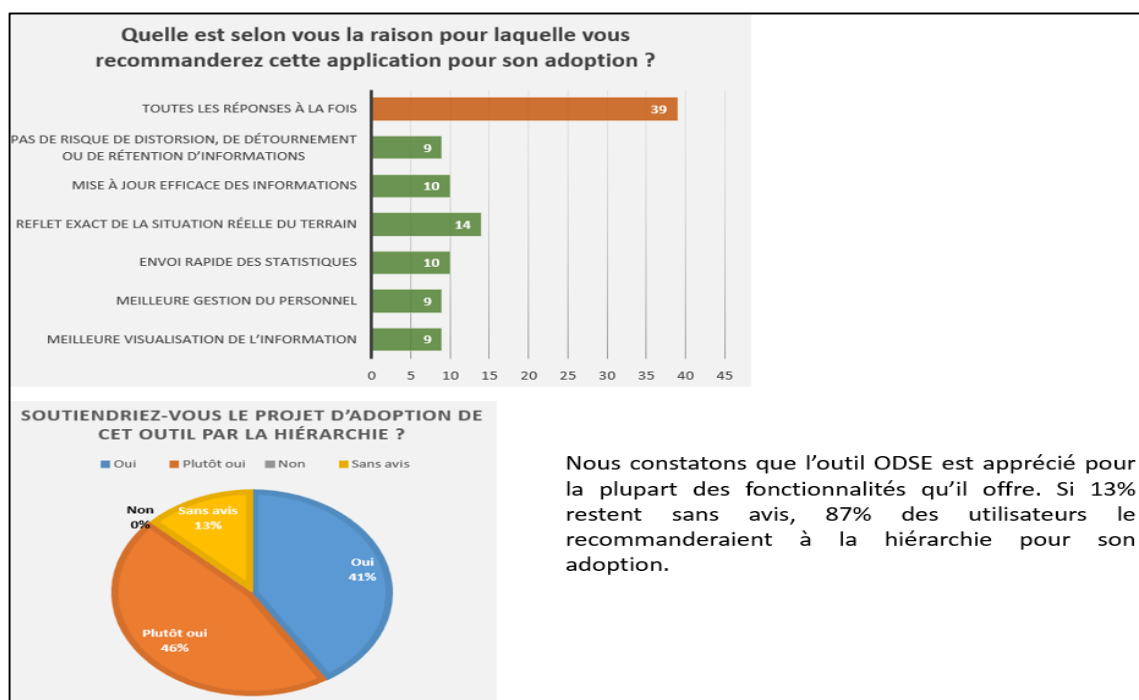


Figure 54 : Appréciation de l'impact

7.2 ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE

- L'accueil de l'enquête a été globalement positif. La plupart des acteurs a répondu favorablement à l'enquête. Le taux d'abstention s'élève environ à 18%, ce qui est relativement faible ;
- Nombreux sont ceux des acteurs qui ont accès à la à partir d'un cybercafé public ou privé. La politique de démocratisation de la connexion internet porte ses fruits, 20% des enquêtés peuvent accéder à l'outil à partir de leur smartphone ou tablette 3 ou 4G ;
- Le pourcentage élevé des avis positifs montre que la séance de formation sur la prise en main de l'outil ODSE était nécessaire quant à l'appropriation des fonctionnalités qu'il offre ;

- S’il y a des participants qui pour des raisons plus ou moins personnelles, ne sont pas en mesure d’assurer un transfert de connaissances, le pourcentage de ceux qui sont prêts à prendre le relais est satisfaisant ;
- On constate que le processus mise en place pour l’alimentation de la en données statistiques est satisfaisant dans l’ensemble. La visualisation des données sur le système éducatif est aussi appréciée ;
- Les acteurs apprécient le mode de visualisation des données sous forme de tableau de bord qui améliore largement le processus décisionnel. Ils déplorent toutefois l’absence de connexion internet qui entrave l’utilisation régulière de l’outil. Ils sont rassurés si la confidentialité des informations disponibles sur la est assurée ;
- Nous constatons que l’outil ODSE est apprécié pour la plupart des fonctionnalités qu’il offre. Si 13% restent sans avis, 87% des utilisateurs le recommanderaient à la hiérarchie pour son adoption.

7.3 DIFFICULTES RENCONTREES

Ce travail ne s’est pas fait sans difficultés. Nous pouvons relever entre autres :

- Sur le plan administratif : Les lenteurs administratives pour les demandes d’autorisation par exemple pour avoir accès à certaines données. Les autorités tenaient à assurer la garantie de la confidentialité des informations personnelles, l’intégrité des informations transmises et l’assurance la sécurité de l’outil proposé. Toutes ces préoccupations étaient toutefois légitimes et nous avons dû satisfaire aux exigences pour avoir les autorisations nécessaires.

- Sur le plan financier : Au ministère, la réponse à laquelle j’avais régulièrement droit est "il n'y a pas de ligne budgétaire prévu pour ce genre de travail". Il a donc fallu assumer toutes les tâches à mes frais comme les déplacements pour le dépôt des fiches auprès des responsables d’institutions scolaires, les appels téléphoniques ou la production et la multiplication des documents. Cependant, il aurait fallu que ministère mette à disposition un responsable pour la coordination et la mise à jour de la base de données.

- Sur le plan technique : La première difficulté est la fiabilité des données. Comment s'assurer que les chefs d'établissements envoient les données fiables et à jour ? Ensuite il y a le problème de collecte d'information : les statistiques disponibles sont soit incomplètes soit approximatives. Que faire pour que la collecte d'information soit optimale ? Par exemple, je me suis procuré la carte scolaire du MINESEC pour la région du Centre. Certains établissements scolaires officiels ne sont pas représentés, le fichier des enseignants quand il n'est pas incomplet, n'est simplement pas à jour. En essayant de trouver la cause, nous avons constaté le moyen utilisé pour la transmission des données est la voie hiérarchique. Les informations partent de la base vers le sommet en suivant un trop long chemin, ce qui favorise les pertes, les retards dans la transmission et la négligence de certains responsables qui ont l'impression d'être débordés par les demandes d'information. Une deuxième raison peut expliquer que les données ne soient pas à jour : c'est non uniformisation et la multiplication des formulaires de demande. En effet, chaque direction ou service au ministère demande des données à son tour, sur un formulaire différent pour généralement les mêmes informations à l'arrivée. Ce phénomène crée un double emploi et une possible perte de données dans la longue liste d'intervenants entre la base et le sommet. Prenons l'exemple de deux directions : la direction des ressources humaines et la direction des examens et concours qui chacun à son tour demande aux chefs d'établissements la liste des enseignants en service dans leur institution. Certes, les informations seront utilisées différemment mais ce sont les mêmes données que le responsable de l'institution enverra à l'une et à l'autre direction. Mais comme les formulaires diffèrent, le travail sera double. C'est par exemple pour résoudre ce problème, qu'un espace de collecte de données a été prévu par l'outil. À partir d'un formulaire unique, les chefs d'établissement envoient les statistiques et chaque direction se sert selon ses besoins.

7.4 CONCLUSION

Au regard de ce qui précède, nous constatons que l'outil que nous avons présenté et proposé a été apprécié pour les différentes fonctionnalités offertes. Cependant, une chose est que l'outil soit apprécié, une autre est qu'il soit adopté. ODSE mis en œuvre bousculera les mentalités quant à la transparence et la mise à jour des informations qui reflèteront la

situation réelle du terrain. Pour que cet outil d'aide à la décision soit adopté, une volonté politique est indispensable pour en faire un projet de développement. Les moyens (échéances, dates limites d'implémentations, obligation de résultats et évaluation) nécessaires pourront être déployés pour la mise en œuvre effective de l'ODSE.

8 OBSERVER POUR MIEUX DÉCIDER

Pour décider, il faut comprendre et pour comprendre, il faut observer, interpréter puis évaluer. D'une manière ou d'une autre, l'intelligence repose sur le processus d'observation. La prise de décision intervient après la compréhension et l'analyse de son environnement. Aussi, l'observation se transforme-t-elle en connaissances avec le sens donné aux choses et la détermination de ce qu'il faut faire. Les supports d'aide à la décision sont de plus en plus utilisés à l'instar des systèmes d'information qui reposent sur le concept d'observatoire et d'interprétation des données. La question que nous nous posons ici est comment passe-t-on de l'observation à la connaissance et de la connaissance à la prise de décision par le biais d'un outil d'aide à la décision ? Nous pensons que le processus décisionnel est fortement optimisé par l'observation, l'exploitation et l'interprétation du comportement des indicateurs au travers d'un système d'information conçu comme outil d'aide à la décision. Observons comment à travers l'observatoire dynamique appliqué au système éducatif camerounais (ODSE), le décideur est plus à l'aise dans sa prise de décision. En d'autres termes, observons comment ODSE optimise le processus décisionnel.

Conceptuellement, l'observatoire se compose de capteurs destinés à recueillir des données. Celles-ci sont insérées dans le système d'information après transformation ou restructuration nécessaire. Tel un tableau de bord, il est composé d'un ensemble d'indicateurs regroupés sur un ou plusieurs écrans, chacun subdivisé en deux ou plusieurs zones avec des fonctionnalités étendues de contrôle de certains éléments de l'environnement étudié. Ci-dessous, un exemple de tableau de bord inspiré de l'ODSE.

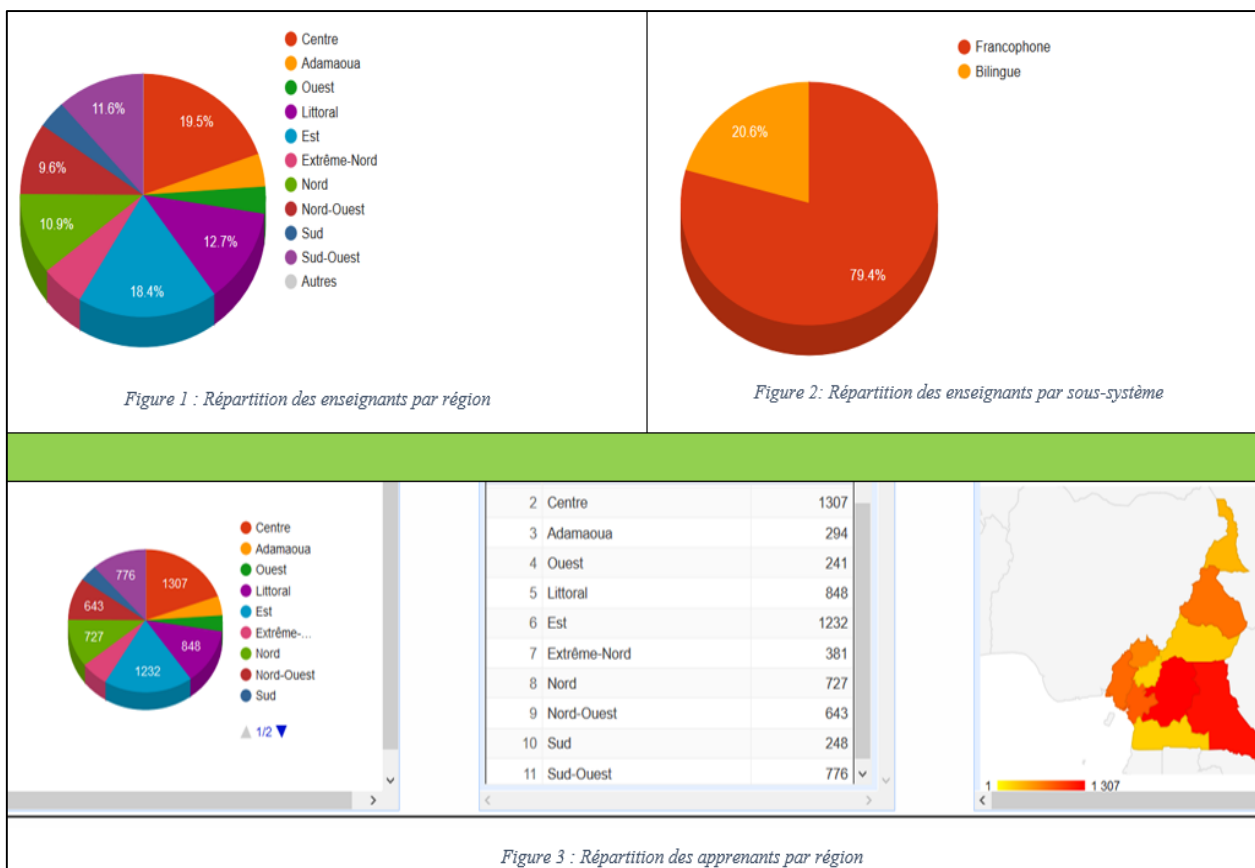


Figure 55 : Illustration d'un tableau de bord de l'ODSE

8.1 CONTEXTE

Outil de veille et de pilotage, l'observatoire dynamique permet de surveiller et d'alerter sur l'état de santé du système éducatif. Cet outil permet la synthétisation des informations sous la forme de données visuelles. Il devient alors un observatoire à travers lequel, le décideur observe, analyse et oriente sa décision en fonction du comportement d'un ou de plusieurs indicateurs.

Tout outil d'aide à la décision a pour objectif d'éclairer le décideur dans le processus décisionnel pour une prise de position rapide et sans risque ou tout au moins en minimisant la part d'incertitude dans la prise de décision et offre la transparence dans le traitement, la clarté dans le processus de collecte et la communication de l'information et la précision dans la prise de décision qui est basée sur des informations fiables et neutres (exemptes de toute contrainte). Cependant, la dérivation de l'observation à la connaissance et de la connaissance à la prise de décision nécessite l'accumulation ou le stockage de l'information qui sera comme

une somme d'expériences. Pour tirer l'intelligence de cette accumulation d'information, nous emboîtons le pas des prédécesseurs (David A. , 2016 : 13-26) en proposant l'utilisation du système d'information qui repose sur le concept d'entrepôt de données (Data Warehouse) et observatoire. Le concept d'entrepôt de données est le fondement pour la modélisation des données de notre système d'information alors que le concept d'observatoire est le socle de visualisation de l'information.

8.2 PLACE DE L'OBSERVATOIRE DANS LA LITTÉRATURE

Certains auteurs estiment que les domaines d'applications des observations sont variés. Ils vont de la philosophie aux analyses prédictives et aux décisions stratégiques en matière de gestion. Raison pour laquelle, les observations peuvent porter sur le passé et stockées ponctuellement ou accumulées sur une période de temps ou simplement se rapporter au présent. D'après (Paulhac, 2007 : 4) *"Il semble que la connaissance de l'histoire peut donc effectivement guider la compréhension du présent et d'orienter l'action future. Non en tant que la science exacte, comme le montrent les insuffisances de la prévision et de l'analogie historique, mais comme données empiriques riche de sens et enseignements"*. Dans le même sens, (Nyce, 2016 : 30) explique que *"L'analyse prédictive est un ensemble de techniques de veille concurrentielle qui exposent les relations et les modèles au sein d'un grand volume de données qui peuvent être utilisées pour prédire le comportement et les évènements. Contrairement à d'autres technologies de veille concurrentielle, l'analyse prédictive tend vers l'avenir à la recherche, en utilisant des évènements passés pour anticiper l'avenir "*

De plus récentes recherches et très proches de notre champ d'application sont les travaux de David Amos (2016) qui reviennent sur le processus de prise de décision relationnelle et le passage de l'information à la l'intelligence. En effet, l'auteur confirme que le processus décisionnel est étroitement lié à l'usage qui est faite de l'information et du mode de son implémentation : *« Relational decision making process depends heavily on the use of information »*. Il précise toutefois que si l'intelligence qui est définie comme étant *« a very general mental capability that, among other things, involves the ability to reason, plan, solve problems, think abstractly, comprehended complex ideas, learn quickly and learn from experience »* (MSI, 2012 : 13-23), les individus diffèrent les uns des autres dans leur capacité à comprendre des idées complexes, d'adapter effectivement à l'environnement, à apprendre

de l'expérience, de se livrer à diverses formes de raisonnement ou pour surmonter les obstacles. Bien que ces différences individuelles puissent être considérables, ils ne sont jamais entièrement compatibles : les performances intellectuelles d'une personne donnée varient à différentes occasions, dans des domaines différents, comme jugé par des critères différents. L'auteur en déduit qu'il est évident que l'intelligence d'une manière ou d'une autre repose sur le processus d'observation (compréhension de notre environnement) et veille à ce que l'observation se transforme en connaissances (capturer des images, donner le sens aux choses et déterminer ce qu'il faut faire).

Le problème d'enquête et de résolution de problèmes de (Neckerson, Yen, & Mohaney, 2012 : 35-45) pose trois questions interdépendantes :

- Comment les dirigeants peuvent-ils trouver, cadrer et formuler des problèmes et comment la résolution de ceux-ci permet à leurs organisations de créer de la valeur ajoutée ?
- Comment les dirigeants peuvent-ils organiser les connaissances fixes pour rechercher de manière efficiente des solutions pour chacun des problèmes ?
- Comment les dirigeants peuvent-ils mettre efficacement en œuvre des solutions pour créer de la valeur ajoutée ?

La recherche de solution à un problème posé tourne autour de l'identification des caractéristiques de ce problème et des difficultés correspondant à son activité ainsi que la mise en œuvre de la solution.

Pour le décideur, deux phases principales peuvent être distinguées :

- Déterminer le problème auquel il pense être confronté ;
- Trouver des solutions au problème posé.

Il n'est pas rare que lors de la résolution d'un problème, le décideur soit amené à : Reformuler le problème initial pour une meilleure compréhension ;

- Décomposer en plusieurs micro étapes, les étapes de résolutions d'un problème notamment :
 - La collecte d'informations,
 - L'analyse de ces informations et la création de solutions potentielles,

- Le choix d'une solution dans la liste des alternatives.

D'après une étude réalisée en 2009 par Falque et Bougon et révisée en 2013, les étapes de la méthode rationnelle du processus décisionnel sont les suivantes :

- 1) Reconnaître la nécessité d'une prise décision ;
- 2) Diagnostiquer le problème et fixer un objectif ;
- 3) Identifier les alternatives ;
- 4) Recueillir des informations ;
- 5) Adapter une méthode de pondération des critères ;
- 6) Affecter les coefficients aux critères retenus ;
- 7) Affecter une mention, un grade pour chaque option envisagée
- 8) Choisir une option ;
- 9) Mettre en œuvre la décision et assurer son suivi.

Le processus décisionnel devient donc plus ou moins rationnelle, en raison de l'intrusion des biais cognitifs et émotionnels dans chacune de ses phases.

Alors que les études s'attachent de plus sur l'implémentation des outils d'aide à la décision, présentons ici comment s'effectue le passage de l'observation à la connaissance et de la connaissance à la prise de décision par le biais de l'outil ODSE.

8.3 DECISIONS ECLAIREES PAR ODSE

La figure ci-dessous, inspirée des travaux de (David A. ,2016) montre les éléments importants de l'architecture du système d'information étendu que nous proposons (TOKI, 2014 : 147)

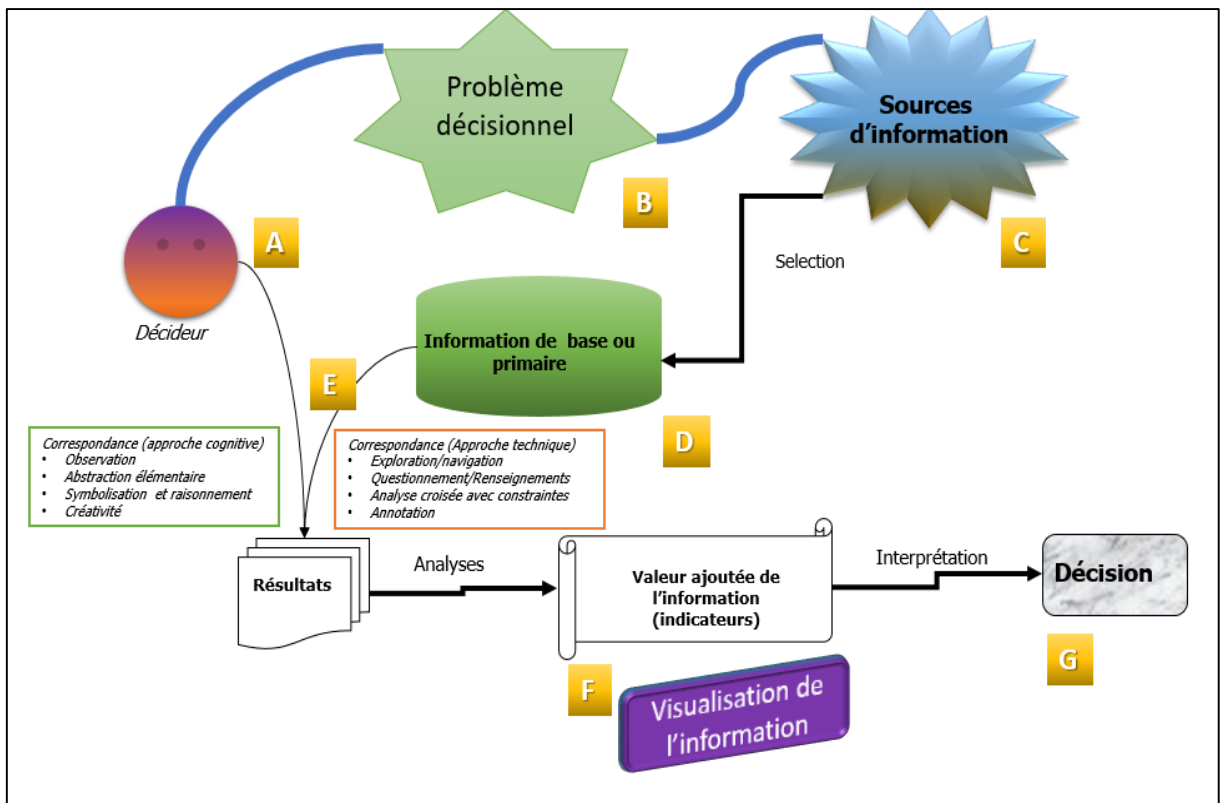


Figure 56 : L'architecture d'un système d'information étendu (David A. , From data to intelligence - Strategic decision making through information system, 2016)

- A-B-C : L'information qui sera géré par le système est déterminé par l'ensemble des problèmes décisionnels tels que spécifiés par le décideur. Comme vu précédemment en ce qui concerne la décision rationnelle et dans le processus de veille concurrentielle, cette partie est la plus importante du système. Elle permettra de déterminer la pertinence de l'information à recueillir ;
- C-D : Après la collecte, les informations très souvent ont besoin d'un traitement de manière à permettre l'intégration dans la base de données (entrepôt de données) et préparer les informations pour la visualisation des résultats du système ;
- A-E-D : Ces composants correspondent à la façon dont l'utilisateur final va extraire un sous-ensemble d'informations du système. Ceci correspond à l'opération dans les systèmes de récupération de l'information. Nous avons été inspirés par l'approche cognitive de l'apprentissage humain : l'observation, l'abstraction élémentaire, la symbolisation et l'annotation. Nous avons mis en place ces approches dans le système que nous avons proposé.
- F : En termes de découverte de connaissances et la création de l'intelligence, ce composant est le plus important. Nous avons proposé différentes formes d'analyses rétrospectives, ainsi que diverses formes de visualisation des résultats (graphiques, cartes) avec la possibilité de

faire varier dynamiquement le mode de présentation visuelle. Le concept d'observatoire a guidé notre approche ;

- G : Ceci correspond à la phase de l'interprétation et à celle de la décision dans les étapes du processus de décision. Nous pensons que cette phase doit être effectuée par le décideur au même titre qu'il a déterminé et précisé le problème décisionnel au départ du processus.

Transposant ce processus à notre étude de cas, nous pensons que le problème posé ici est « la performance du système éducatif camerounais ». Cette performance passe par une bonne maîtrise de l'environnement éducatif. ODSE met à la disposition du décideur des informations fiables et à jour du terrain d'étude – Il est important de noter ici que nous présentons le résultat de l'implémentation et non de la phase de conception. C'est la raison pour laquelle, nous n'aborderons pas l'aspect technique sur le processus de collecte et de mise en place des informations. Nous nous contentons de mettre en exergue les résultats de la phase d'implémentation. – Il s'agit ici de présenter comment le décideur se sert de l'observatoire pour optimiser les décisions face aux différentes situations sur le terrain afin d'atteindre les objectifs fixés. Des décisions objectives ont été prises sur la base des données présentées par l'observatoire dynamique appliqué au système éducatif.

8.3.1 Meilleure gestion du personnel

Les figures ci-dessous présentent respectivement la liste des enseignants ayant au moins 10 ans d'ancienneté au poste actuel (1519 enseignants sont concernés dans la seule région du Centre), la répartition nationale des enseignants sur l'ensemble du territoire et la liste des enseignants en fonction mais qui ont dépassé l'âge de départ à la retraite fixée au ministères des enseignements secondaires à 60 ans (On dénombre 148 enseignants dans un seul département, celui du Mfoundi dans la région du Centre).

Listes des enseignants ayant au moins 10 ans au poste actuel

Total : 1519 enseignant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Ancienneté	Etablissement
1		352636 F	1955-04-21	16 ans	
2		598936 G	1969-07-08	16 ans	Lycée de Kokodo
3		561122 J	1963-01-15	16 ans	Lycée Ebedda
4		673385 K	1977-07-04	16 ans	Administration
5		655163 I	1978-04-18	16 ans	Lycée Elig-Mfomo
6		584403 D	1972-08-31	16 ans	Lycée Elig-Mfomo
7		362612 C	1962-10-26	16 ans	CES de Nkom

Figure 57 Ancienneté au poste actuel dans la région du Centre

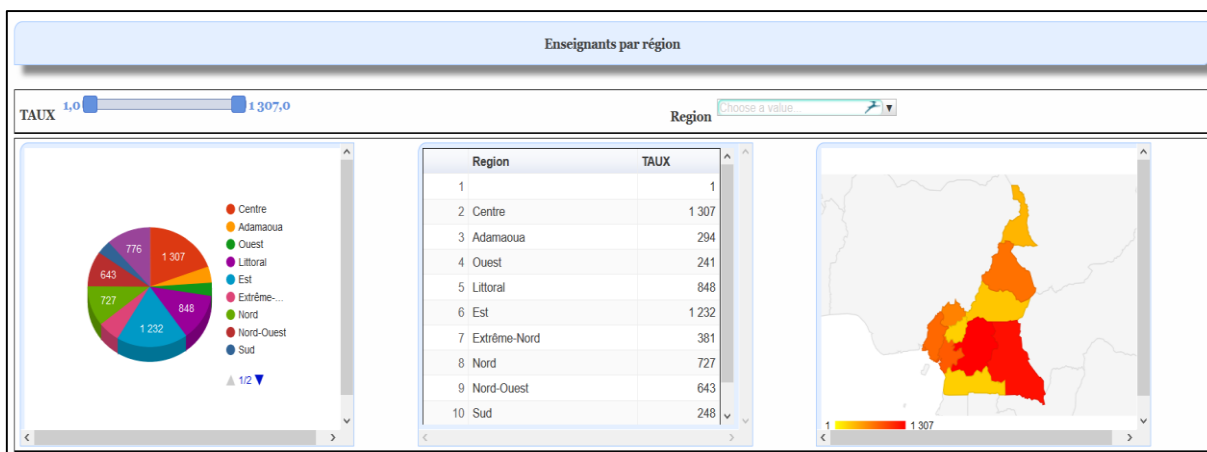


Figure 58 : Répartition nationale des enseignants

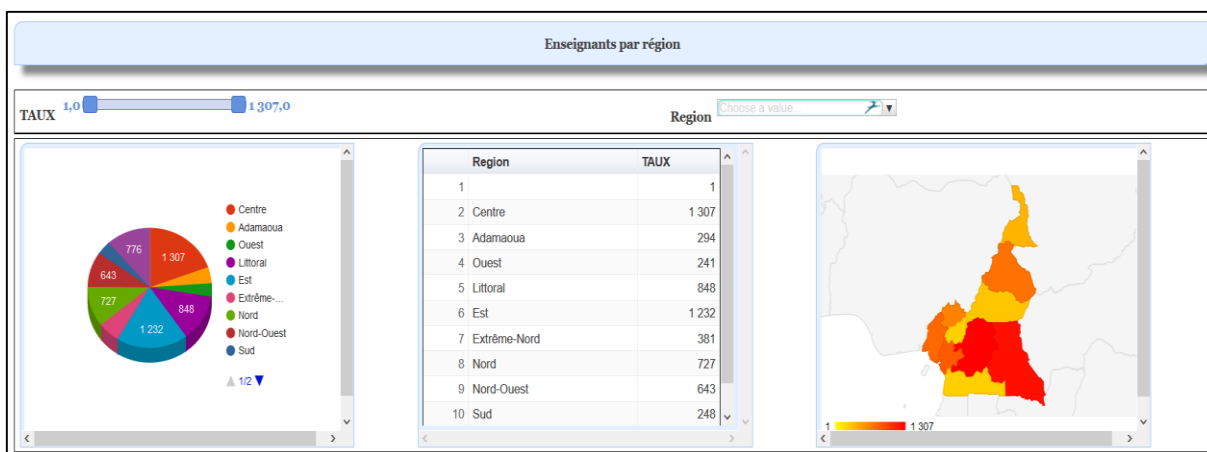


Figure 59 : Liste des enseignants ayant dépassé l'âge de départ à la retraite dans le département du Mfoundi

Le croisement de ces précédents tableaux et graphiques ont permis au ministre chargé des enseignements secondaires de redéployer le personnel de son département ministériel dans le respect de l'application des textes en vigueur. En effet, les textes prévoient qu'un enseignant ayant au moins trois (3) années continues dans un même établissement est susceptible d'être muté pour des besoins d'efficacité. Or, ces figures présentent une situation réelle et contradictoire sur le terrain. Des enseignants qui cumulent une dizaine d'année, voire plus à un même poste. Le risque pour ce genre de personnel est l'installation de la routine entraînant le décroît de la courbe d'efficacité. Par soucis de performance, la rotation du personnel doit être permanent et régulier. Elle ne doit être ni trop rapide ni trop tardive.

Alors que le DSCE met l'accent sur la professionnalisation des enseignements, la figure suivante indique que dans la région de référence qu'est le Centre, les établissements secondaires d'enseignement général (Lycées et collèges ESG) sont les plus nombreux.

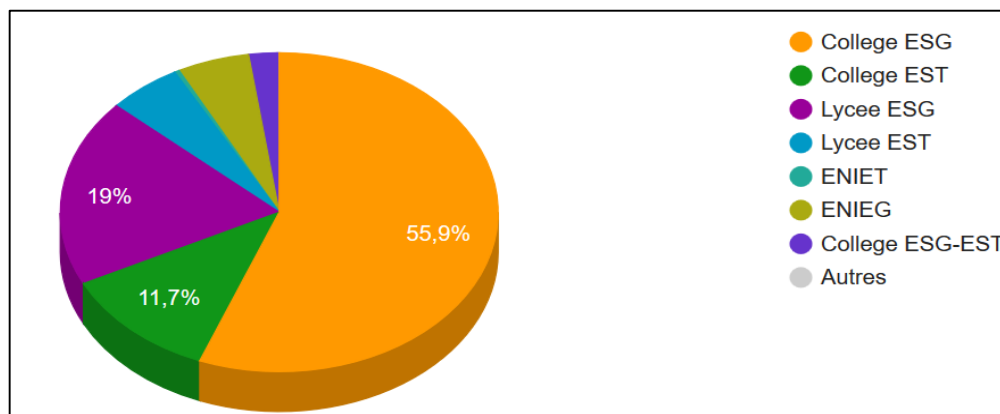


Figure 60 : Répartition des types d'établissements dans la région du Centre

Cependant, pour atteindre l'objectif de professionnalisation, l'accent doit être mis sur les filières qui conduisent à une profession comme la définition du mot « professionnalisation » dans son emploi général : « l'action qui permet de prétendre à la maîtrise d'une profession ou d'une activité professionnelle » (Rey, 2000 : 187). De même il y a quelques années tel que cité par (Henry & Bournel, 2014 : 35-47), la commission française expliquait que la « Professionnalisation des enseignements », vise à donner « une définition large de la professionnalisation », qualifiant de professionnelle « une formation qui rend apte à exercer une activité économique déterminée » (Vincens & Chirache, 1992 : 2-18). C'est dans cet objectif que le ministre des enseignements secondaires a lancé l'année scolaire 2016/2017 sous le thème : « Intensification de la professionnalisation des Enseignements pour une formation plus compatible avec la demande socioéconomique » (Eyebe Eyebe, 2016 : 3-9).

8.3.2 Amélioration des conditions de travail des enseignants et des apprenants

Le DSCE préconise : « L'État, tout en poursuivant la couverture scolaire dans les zones rurales, veillera à une gestion rationnelle et efficace quant à l'implantation des écoles dans des sites viabilisés bénéficiant d'autres services (eau, énergie, structures sanitaires, téléphone) pour permettre aux personnels enseignants de pouvoir travailler dans des conditions acceptables » (DSCE, 2009 : 8-14).

8.3.2.1 Des salles de classe

Le rapprochement par l'observation entre le discours et la réalité a fait ressortir des incohérences quant à la mise en exécution des textes. Ci-dessous (fig. 63), un aperçu d'une salle de classe à effectif pléthorique dans un établissement d'enseignement secondaire. On y voit trois apprenants sur un table-banc qui ne peut en contenir que deux. Les conditions de travail sont difficiles tant pour les apprenants qui ne sont pas à l'aise pour la prise de notes que pour l'enseignant qui peine à circuler entre les bancs pour veiller à la bonne prise de notes.

Ces observations ont conduit à la prise de certaines mesures conduisant à l'amélioration de ces conditions de travail. Il en est ainsi de la construction de nouveaux blocs de salles de classe (fig. 64) pour décongestionner certaines classes qui tendent vers le respect des textes en vigueur. En rappel, ceux-ci fixent le nombre d'apprenants à 80 dans une salle de classe.



Figure 61 : Construction d'un nouveau bâtiment de 3 salles de classe

8.3.2.2 Des commodités

Ci-dessous, des captures d'écran e l'ODSE présentant la situation des établissements de la région du Centre avec ou sans commodités (blocs latrines, ordinateur, cantine, ...),

Listes des établissements			
			Total : 2 établissement(s) au total
numéro d'ordre	nom établissement	date de création établissement	commodite
1	CES de Nkom	2015-10-15	Ordinateur
2	Lycée Ebebda	2015-10-05	Ordinateur

Listes des établissements			
			Total : 1 établissement(s) au total
numéro d'ordre	nom établissement	date de création établissement	commodite
1	Lycée Elig-Mfomo	2015-11-02	Cantine

Avec ou sans salles spécialisées (laboratoires (d'informatique, de physique, de chimie, ...), salles de professeurs, centre de ressources multimédias ou bibliothèques)

Listes des établissements			
			Total : 2 établissement(s) au total
numéro d'ordre	nom établissement	date de création établissement	salle specialisées
1	Lycée Ebebda	2015-10-05	Laboratoire informatique
2	Lycée de Kokodo	2015-10-03	Laboratoire informatique

Listes des établissements			
			Total : 2 établissement(s) au total
numéro d'ordre	nom établissement	date de création établissement	salle specialisées
1	Lycée Ebebda	2015-10-05	Centre de ressources multimédias
2	Lycée de Niga	1977-08-29	Centre de ressources multimédias



Figure 62 : Les sanitaires d'un établissement abritant au moins 5000 apprenants



Figure 63 : Cantine dans un établissement secondaire -2014

Cette représentation de la situation réelle du terrain a tiré la sonnette d'alarme sur les conditions de travail peu décentes des enseignants et des apprenants. À partir de l'état des besoins envoyés par les chefs d'établissement et en fonction des budgets disponibles, quelques projets ont vu le jour tels :

- La construction de nouveaux blocs sanitaires



Figure 64 : Construction de nouveaux sanitaires

- La construction d'un bâtiment moderne pour servir de cantine scolaire. Il permet aux prestataires de services de vendre de la nourriture dans un environnement plus sain



Figure 65 : Nouveau bâtiment servant de cantine – 2016

- La construction d'un nouveau bâtiment dédié aux différents laboratoires pour des travaux pratiques en sciences (biologie, physique, chimie).



Figure 66 : Nouveau bâtiment abritant différents laboratoires pour les travaux pratiques

- La construction de points d'eau potable



Figure 67 : Construction de fontaine pour l'accès à l'eau potable dans un établissement

- Le renouvellement du parc informatique dans une salle spécialisée



Figure 68 : Aperçu d'ordinateurs dans un laboratoire d'informatique

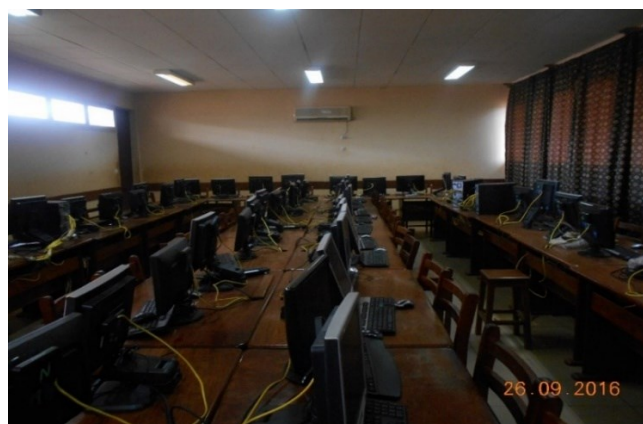


Figure 69 : Renouvellement du parc informatique dans un laboratoire d'informatique

8.4 OBSERVER : POURQUOI ? COMMENT ?

Guichard (1998 : 210) affirme que « Développer l'observation, c'est développer l'intelligence ». Dans le même sens, (Rouet, 2016 : 5-10) décrit les caractéristiques de l'observation :

- L'observation n'est pas un simple regard porté sur ce qui nous entoure. Il s'agit de décrire ce que l'on voit et ce que l'on croit voir. « C'est en observant que l'on apprend à observer » ;
- L'observation s'appuie toujours sur un modèle de référence qui pour nous est la feuille de route qu'est le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE) dans lequel sont décrits les objectifs à atteindre ainsi que les indicateurs clés à prendre comme références lors de l'observation ;
- Le sens visuel et les documents de substitution (diapositives, tableaux, graphiques, cartes...) sont essentiels dans l'observation quand l'observation directe sur le terrain est difficile voire impossible. Ici, l'observatoire et ses tableaux de bord servent d'interface entre le terrain et le décideur. Ce dernier peut par leur intermédiaire observer la situation réelle qui prévaut sur le terrain.

8.5 OBSERVER POUR EVALUER

« *L'analyse des éléments des objectifs à atteindre amène le décideur à dégager une démarche objective* » (AE-EPS, 2015). Cette démarche s'accompagne de justificatifs basés sur des indicateurs définis par la feuille de route et expliqué au développeur du système d'information « *pour favoriser des évaluations objectives des résultats* » (Evain, Lebrun, & Raybaud , 2013 : 13-25).

Chalaye (2011 : 95-107) relève toutefois quelques difficultés présentées par l'observation. L'auteur explique que pour répondre au besoin d'informations des décideurs, on a généralement recours aux démarches quantitatives fondées sur des bases de données et dans ce contexte, des tableaux de bord sont élaborés comme par exemple l'observatoire dynamique appliqué au système éducatif, notre cas d'étude or, ces tableaux de bord ne présentent en général que quelques indicateurs ne permettant pas d'apprécier totalement les caractéristiques et performances d'un système comme celui du vaste domaine qu'est

l'éducation mais tout au moins, ils permettent d'avoir une idée précise sur les indicateurs choisis et présentés. Pour optimiser les résultats, l'auteur préconise qu'il est indispensable de s'assurer de la coopération, de la sincérité de ceux qui recueillent les données.

8.6 OBSERVER POUR MIEUX PLANIFIER

Savoir observer permet non seulement de mieux connaître son environnement mais aussi de mieux planifier les actions à mener. Malina & Selto (2001 : 47-90) préconisent que l'observation doit influencer toute l'action du décideur qui planifie ses actions à partir d'observation concrète des variations des indicateurs. Ses actions sont inspirées des besoins réels sur le terrain car l'observation initie la mise en œuvre d'un processus d'intervention préconisé par la feuille de route et les objectifs à atteindre ainsi que le présente le schéma ci-après.

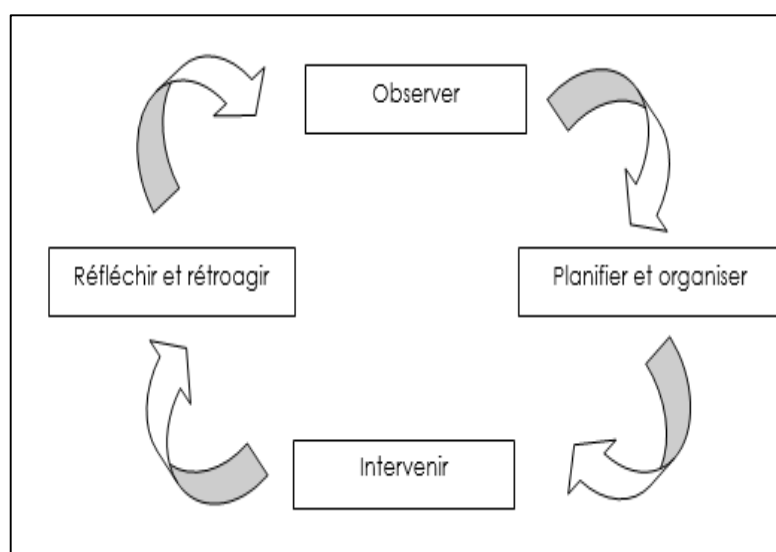


Figure 70 : La planification à partir de l'observation

Conclusion

L'observation est une activité spontanée et naturelle chez l'être humain. Elle est généralement utilisée pour mieux connaître son environnement ou pour comprendre des phénomènes qui nous rendent perplexes. Les outils comme les grilles et les tableaux de bord, les cartes ou les graphiques permettent de rapporter des faits objectifs et limitent les interprétations. Ils permettent d'orienter les interventions de l'observateur dans le but de

mieux orienter ses décisions. Observer c'est : chercher à répondre à une question, par une recherche à partir d'une hypothèse. Une fois le diagnostic posé par le décideur, il sait quels sont les indicateurs sur lesquels doit porter l'observation. Ce qui lui permet de s'organiser avec méthode et rigueur en définissant les critères et en orientant son analyse vers les objectifs à atteindre. Toutefois, pour que l'observation soit efficace, il est primordial de l'accompagner et de développer l'attitude scientifique qui consiste en l'objectivité et en l'absence de jugement.

L'observation nécessite un temps d'investissement. Le décideur doit en effet prendre le temps d'observer les phénomènes, leurs évolutions, leurs variations, leurs limites, leurs atouts, etc. Ces observations permettront de connaître l'environnement afin de mieux saisir les enjeux encourus. Les données recueillies servent à planifier, structurer et organiser des activités adaptées à cet environnement. L'observateur découvre qu'il est bien plus aisé de prendre des décisions quand on maîtrise son environnement. La planification de ses observations avec des objectifs plus précis, définis à l'avance lui permet de mieux voir les besoins, les failles du groupe observé. Les sujets de notre étude de cas admettent que cette nouvelle approche change de beaucoup la façon de voir dans le processus décisionnel. En effet, il n'est plus celui qui apporte, propose et même impose ses idées pour répondre à un besoin, pour résoudre un problème posé mais, maintenant, il observe et cherche à comprendre les intérêts, les besoins de son environnement actuel. Ce changement permet d'être attentif à chacun des indicateurs, sensible aux différences variations de ceux-ci. En fait, le décideur n'est plus au centre du processus décisionnel mais son environnement. Toutefois, en l'état actuel de l'ODSE, le décideur ne peut anticiper de décisions sur la base de projections partant sur des analyses prédictives pourtant celles-ci seraient indispensable pour une meilleure anticipation dans l'évolution des indicateurs et l'adaptabilité face à mutation rapide de l'environnement. Ceci est une piste de réflexion qu'il est souhaitable d'explorer.

9 CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES

Ce travail porté avec pour thème : « Observatoire dynamique comme outil d'aide à la décision appliqué au système éducatif : cas du Cameroun - *Approche de l'intelligence économique* » visait un double objectif. D'abord de présenter le concept d'observatoire comme un outil d'aide à la décision puis de l'appliquer au système éducatif camerounais pour optimiser la prise de décision et aider à atteindre les objectifs de performance fixés par la feuille de route pour la vision du Cameroun à l'horizon 2035. Dans le cadre de cette étude, les approches rationnelle et du choix satisfaisant de Falque et Bougon ont été privilégiées et l'Intelligence Économique de par sa méthodologie a guidé l'ensemble du processus de la collecte, du traitement et de la diffusion de l'information pour aboutir à une réduction de la part d'incertitude dans la prise de décision finale.

Notre travail a été divisé en deux grandes parties. La première consacrée à la théorie pendant que la deuxième a été consacrée à la phase pratique du projet.

9.1 LA PREMIERE PARTIE

9.1.1 *Du rappel de la problématique*

Pour concrétiser la vision du Cameroun à l'horizon 2035 : « Le Cameroun : un pays émergeant, démocratique et uni dans sa diversité », le pays s'est transformé en un vaste chantier par le démarrage des projets structurants. Or, l'éducation étant le fondement de l'émergence d'un pays, son impact est à la fois direct et indirect. L'augmentation de la productivité de la main d'œuvre sera tributaire de la qualité de l'éducation aussi, les orientations du DSCE posent-elles les bases des principaux piliers sur lesquels peut reposer un système éducatif performant. Seulement, le système éducatif est l'un des systèmes les plus complexes par la diversité des acteurs qui y sont impliqués et de par son fonctionnement et son environnement. Ce qui rend particulièrement ardue, la détermination des indicateurs, la collecte et le traitement de l'information. Cependant, la prise de décision qui est « *un processus cognitif complexe visant à la sélection d'un type d'action parmi différentes alternatives. Chaque processus de la prise de décision produit un choix final. Le résultat peut être une action ou une opinion d'un choix* », il est primordial que dans un tel environnement,

que l'information soit exempte de toute contrainte pour aider à prendre les décisions adéquates. Or, c'est l'information dont on dispose qui oriente le processus et le choix pour la résolution d'un problème décisionnel. Plusieurs facteurs peuvent influencer la prise de décision tels les contextes politiques, culturels et sociaux. Ces facteurs sont déterminants dans la demande et le traitement de l'information et jouent un rôle primordial dans l'environnement de la prise de décision. A ces facteurs, on peut ajouter la formation et l'expérience du décideur ainsi que ses critères d'appréciation du problème qui ont un impact sur le décideur et influencent son choix de décision.

Pour qu'elles soient optimales, les décisions doivent être exemptes de toute contrainte ou tout au moins, la part d'incertitude doit être minimisée. C'est pourquoi nous avons jugé indispensable de développer et de proposer un outil d'aide à la décision basé sur le concept d'observatoire informer, orienter et éclairer les décideurs dans le processus de prise de décision.

9.1.2 De l'état de l'art

Dans le cadre de notre étude, nous avons constaté que le nom « observatoire » était attribué à tort à certains systèmes qui ne correspondent pas exactement aux caractéristiques spécifiées d'un observatoire : « tableau de bord avec des fonctionnalités étendues de contrôle de certains éléments de l'environnement étudié ». Toutefois, quelques exemples de d'observatoires développés par divers organismes pour répondre à un besoin informationnel approchent notre définition. Certains comme le « Nigeria Security Tracker (NST) » ont été bien pensé de par la représentation de l'information sous forme visuelle par des graphiques et des cartes. Il permet aussi l'anticipation des données par des simulations. Cependant, il ne permet pas d'études comparatives dans le temps (rétrospectivement) ou ne présente qu'un seul indicateur, ce que nous avons trouvé insuffisant parce qu'il ne favorise ni l'anticipation, ni la correction des résultats. Parce que des objectifs à atteindre ne sont pas fixés à l'avance, une comparaison entre les statistiques réelles et l'objectif ne peut être établie par exemple faire des simulations ou des projections. Partant de là, nous avons approfondi la réflexion et c'est en cela que notre travail trouve son originalité.

9.1.3 De la définition des concepts

Certaines notions qui servent de piliers au développement de notre travail ont été définis pour circonscrire l'environnement et éviter des débats autour des concepts polysémiques. C'est le cas notamment du concept d'« Intelligence Économique » qui a guidé notre recherche du début à la fin du processus. Plusieurs définitions lui sont généralement attribuées en fonction de son contexte et de son auteur. Cependant, nous n'avons retenu que deux définitions de deux auteurs qui vont dans le même sens et qui pour nous sont les meilleures approches du concept. Il s'agit des définitions de Martre puis de Carlos Revelli qui sont respectivement :

- *« Ensemble d'actions coordonnées de recherche, de traitement et de diffusion de l'information utile aux acteurs économiques en vue de son exploitation à des fins stratégiques et opérationnelles. Ces diverses actions sont menées légalement avec toutes les garanties de protection nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de qualité, de délais et de coût »*
- *« Processus de collecte, de traitement et de diffusion de l'information qui a pour objet la réduction de la part d'incertitude dans la prise de toute décision stratégique »*

Nous avons constaté de ces définitions qu'ils en ressortaient quatre points clés :

- Le processus qui signifie que l'IE n'est pas une action mais un ensemble d'actions coordonnées ;
- L'information qui est la matière première, l'objet de recherche du processus ;
- La part d'incertitude : sachant que toute prise de décision est une prise de risque, la définition de l'IE permet de réduire la part d'incertitude liée à la prise de ce risque ;
- La décision qui est la cause du déclenchement du processus, le but pour lequel le processus est engagé.

Parce que le processus traditionnel de résolution d'un problème est de rechercher des informations afin de trouver une solution à un problème posé, Or, il a été démontré que toute activité de recherche d'informations reste stérile si le contexte d'utilisation de ces informations n'est pas bien spécifié avant de commencer la recherche ce d'autant plus que c'est l'utilisation potentielle qui oriente la recherche et non l'inverse. Collecter les informations avant l'identification de ses applications éventuelles est une activité

infructueuse. C'est pour résoudre ce problème que 07 phases ont été déduites du concept de l'Intelligence Économique pour guider dans le processus décisionnel :

- 1- Identification d'un problème décisionnel ;
- 2- Traduction du problème décisionnel en un problème de recherche d'information ;
- 3- Identification des sources pertinentes d'information ;
- 4- Collecte des informations pertinentes ;
- 5- Analyse des informations collectées pour extraire des indicateurs pour la décision ;
- 6- Interprétation des indicateurs ;
- 7- Prise de décision.

C'est donc cette méthodologie qui a guidé cette étude et nous a conduit par chacune de ses étapes à la résolution de notre problème décisionnel.

9.2 LA DEUXIEME PARTIE

Pour fonctionner est être accessible à tous, ODSE tourne sur Internet avec Drupal comme système de gestion des contenus (CMS) et un système de transfert de fichier (FTP). MySQL assure le stockage de données avec Php MyAdmin comme serveur web pour gérer la base de données.

La mise en œuvre du projet a eu lieu à la délégation régionale du Centre pour le ministère des enseignements secondaires en raison de sa proximité avec le ministère et la facilité d'interaction avec les responsables en place. Cette phase a consisté à :

- Créer des comptes utilisateurs aux principaux décideurs ;
- Assurer la formation de ceux qui sont retenus pour cette phase ;
- Évaluer l'outil dans son adoption et son utilisation.

Les résultats de l'enquête à l'issue de cette étape ressort l'outil proposé a été apprécié pour ses différentes fonctionnalités.

9.3 L'APPORT DE NOTRE PROJET

Notre objectif a été de proposer aux chefs de département en charge des questions de l'éducation, un outil d'aide à la décision pour atteindre les objectifs qui leur ont été assignés.

Nous sommes partis de deux principes :

- C'est l'information dont on détient qui oriente la prise de décision. Plus l'information est exacte et précise, plus la décision sera appropriée et adaptée au problème à résoudre ;
- L'observation a toujours fait partie du processus décisionnel car l'intelligence repose sur le processus d'observation. La prise de décision n'intervient qu'après la compréhension et l'analyse de son environnement. La déduction de la connaissance par l'observation conduit à une prise de position rapide et sans risque ou tout au moins en minimisant la part d'incertitude dans la prise de décision.

C'est partant sur ces deux principes que nous avons travaillé sur le concept d'observatoire qui présente sous une forme visuelle, la synthétisation des informations comme sur un tableau de bord. Ce dernier représente alors un observatoire à travers lequel, le décideur observe, analyse et oriente sa décision en fonction du comportement d'un ou de plusieurs indicateurs du système éducatif.

Les auteurs Paulhac et Nyce ont abordé un aspect important qui nous a conduit à approfondir et à insérer dans notre projet. Il s'agit de l'accumulation et du stockage des données sur une période de temps pour servir de repère dans la prise de décision : « *Il semble que la connaissance de l'histoire peut donc effectivement guider la compréhension du présent et d'orienter l'action future* ». C'est pourquoi le système est basé sur le principe de « Data warehouse » (entrepôt de données) qui est « *une base de données utilisée pour collecter, ordonner, journaliser et stocker des informations provenant de base de données opérationnelles et fournir ainsi un socle à l'aide à la décision* ». Ses principales caractéristiques sont³² :

³² <http://www.piloter.org/business-intelligence/datawarehouse.htm> - consulté le 09 octobre 2016

- Les données proviennent de sources hétérogènes utilisant chacune un type de format. Elles sont intégrées avant d'être proposées à utilisation ;
- Les données ne disparaissent pas et ne changent pas au fil des traitements, au fil du temps ;
- Possibilité de visualiser l'évolution dans le temps d'une valeur donnée.

David Amos quant à lui, a relevé la différence de compréhension et d'analyse chez les individus qui conduit forcément à une divergence de prise de décision. Il déduit que l'intelligence d'une manière ou d'une autre repose sur le processus d'observation (compréhension de notre environnement) et veille à ce que l'observation se transforme en connaissances. Ses travaux nous ont conduit à une suite de déduction selon laquelle pour résoudre le problème de divergence de points de vue et de prise de décision, il est possible de proposer une base de données commune pour un même problème à résoudre. L'observation du tableau de bord regroupant les indicateurs relatifs à un objectif conduit les décideurs à conjuguer leurs efforts et unifier leurs décisions pour l'atteinte de l'objectif commun.

Nous pensons l'objectif atteint dans ce sens où nous avons constaté que le processus décisionnel a été fortement optimisé par l'observation, l'exploitation et l'interprétation du comportement des indicateurs au travers ODSE. Son exploitation a conduit à la prise de plusieurs décisions importantes qui vont dans le sens de l'amélioration des conditions de travail tant de l'enseignant que l'apprenant.

Les recherches en Sciences de l'Information et de la Communication (SIC) étudient la « diversité des champs de l'information-communication »³³ avec entre autres mots-clés : Information – communication – médiation – médiatisation – organisation - cultures ... Dans le concept d'Intelligence Économique, nous traitons de l'INFORMATION qui est l'objet de la recherche dans le processus. L'ORGANISATION des connaissances centrée sur des acteurs, des usages, des contextes, l'ensemble prenant place dans un cadre sociopolitique particulier. L'observatoire sert de MÉDIATION entre les différents acteurs par la mutualisation des

³³ D'après le site du CNU 71 section <http://www.cpcnu.fr/web/section-71>, du 07/02/17

informations et leur exploitation coopérative. Nos travaux trouvent ainsi leur place dans la discipline.

9.4 LES LIMITES DU TRAVAIL

Cela peut sembler aller trop rapidement en besogne que de passer des statistiques rétrospectives aux statistiques prospectives et de tirer des conclusions en pensant être à mesure d'anticiper l'avenir (les décisions) si on ne prend pas en compte le caractère humain dans le processus décisionnel. La complexité et l'instabilité du caractère humain sont des facteurs qui rendent aléatoire le travail avec les statistiques. Nous pensons dès lors qu'il faut avancer avec prudence lorsqu'il s'agit du processus décisionnel dans son aspect rationnel. Ce n'est pas la quantité de données (data) collectées qui compte le plus mais la façon de leur prise en compte et leur intégration dans le processus.

La manipulation des statistiques est parfois très délicate. Dans ce travail, nous nous sommes servi des statistiques produites par des administrations, des bases de données gouvernementales (INS) ou institutionnelles (Banque mondiale, Unesco...). Celles-ci nous ont permis d'asseoir et de développer notre raisonnement et notre outil. Cependant, nous avons constaté que les comparaisons entre les statistiques comportent le risque de pousser les décideurs à « se draper d'objectivité », pour justifier la nécessité de réformes. (Guigner, 2013). Le chercheur met en garde contre les « *comparaisons ventriloques* » où l'observateur fait dire à la comparaison ce qu'il présuppose – confinant à l'erreur statistique : « *Lorsqu'elle est mobilisée dans le champ politique, la comparaison simplifie le réel en fonctionnant par raccourci. Elle raconte une histoire qui commence par un problème et finit par une solution mais qui passe sur les rebondissements et ce qui se passe après le générique : on se contente d'affirmer que l'exemple de (tel ou tel autre), confronté au même problème, montre que ce système fonctionne (ou pas).* »³⁴

³⁴ Guigner Sébastien, « Gouverner par la comparaison : usages et mésusages des comparaisons internationales des systèmes de santé », *Quaderni* 3/2013 (n° 82), p. 27-38

URL : www.cairn.info/revue-quaderni-2013-3-page-27.htm.

DOI : 10.4000/quaderni.739. Consulté le 10 octobre 2016

Reste que quand nous ne construisons pas nos propres données (comme celles sur l'implantation et l'impact de notre outil ODSE), nous ne pouvons que préconiser prudence et transparence dans la fabrication des statistiques.

9.5 LES PERSPECTIVES

Nous souhaitons implémenter ODSE d'abord au niveau du ministère des enseignements secondaires afin de mieux considérer son impact au niveau national puis, de l'étendre aux autres départements ministériels en charge de l'éducation au Cameroun : les ministères de l'éducation de base, de l'enseignement supérieur et de la formation professionnelle.

Afin d'asseoir la crédibilité de nos statistiques donc de l'outil, nous réfléchissons sur la mise en place d'une procédure de vérification du processus de collecte des données à partir de base (des collectivités locales). Nous ferons ainsi un trait d'union entre l'intelligence économique et l'intelligence territoriale.

10 BIBLIOGRAPHIE

- AE-EPS. (2015). (Association des Enseignants d'Education Physique et Sportive) - L'observation et l'évaluation au service des élèves en EPS. *Biennale 2015, Paris, UFRSTAPS de paris-Descartes, 17-18 octobre 2015*, <http://www.aeeps.org/biennale-.html> - Consulté le 19 septembre 2016.
- BAD. (2009). Document de stratégie pays. *Document de travail*, pp. 14-15.
- Baeza-Yates, Ribeiro-Neto, Berthier, & Ricardo. (1999). *Modern information retrieval*. New York: ACM Press - Addison Wesley.
- Banque, M. (2012). Les cahiers du Cameroun. *Spécial emploi*, pp : 20-25.
- Ben Yahmen, D. (2006). *Cameroun, Col. Atlas de l'Afrique*. Paris: Les éditions J.A.
- Biya, P. (2006, Septembre 29). *Conseil de ministres*. Consulté le 04 03, 2015, sur Présidence de la république du Cameroun: <http://presidenceducameroun.com/objective/?lang=fr>
- Borgen, W., Aumdsen, N. E., & Harder, H. G. (1988). Experience of underemployment. *Journal of Employment Counselling, alexandria, Etats-Unis*, pp. 50-52.
- Bouaka, N. (2004). Développement d'un modèle pour l'explication d'un modèle décisionnel : outil d'aide à la décision dans un contexte d'intelligence économique. *Thèse en SIC, Université de Nancy 2*, pp. 11-21.
- Bowker, G., & Star, S. (1999). *sorting things out : classification and its consequences*. UK: Cambridge MA, MIT Press.
- Briod, P. (2011). *Les déficiences du secteur formel camerounais : Pourquoi les petits entrepreneurs s'en sortent mieux dans l'informalité*. Geneve: Travail de séminaire, Semestre d'hiver.
- Brun, C., Schwintner , F., & Delorme, M. (2005). *Définition et mise en place de l'observatoire départemental de l'eau et l'Ain. Eude de définition*. Version: La mission InterServices de l'eau de l'Ain. 266p.

- BRUN, C., SCHWINTNER, F., & DELORME, M. (2005). *Définition et mise en place de l'observatoire départemental de l'eau et l'Ain. Eude de définition, version 0.1.* . La mission InterServices de l'eau de l'Ain. 266p.
- Calcaly, S., Lecodiac, Y., Pomart, P., & Sutter, E. (2004). *Le dictionnaire de l'information*. Paris: Armant Colin.
- Cameroun. (2014). *Atelier régional sur la mesure des résultats de l'apprentissage dans les écoles primaires et secondaires*. Dakar- Sénégal: CONFEMEN n°33.
- CEC. (2012, Janvier). Dynamiser le marché du travail. *Cahier économique du Cameroun*, 4.
- Chalaye, S. (2011). Évaluer c'est observer : les difficultés d'une observation pertinente des clusters. *Reflets et perspectives de la vie économique 1/2011 (Tome L)*, pp. 95-107.
- Charpin, J.-M. (2010). L'information statistique en perspective : six grands changements. *Revue d'économie financière*, Volume 98 – n° 3 pp 15-26.
- Charpin, J.-M. (2010). L'information statistique en perspective : six grands changements . *Revue d'économie financière*, Volume 98 – n° 3 pp 15-26.
- Chaudiron, S., & Ihadjadene, M. (2010). De la recherche de l'information aux pratiques informationnelles. *Études de communication*, pp. 13-30.
- Coombs, P. (1985). The world crises in education : the view from the eighthies. *Oxford University Press*, pp. 105-116.
- David, A. (2005). L'intelligence économique et les systèmes d'informations : problématiques et approches de solutions. *Equipe SITE-LORIA. Université de Nancy2*, pp. 36-57.
- David, A. (2008). L'information pertinente en intelligence économique. *Problématiques émergentes dans les sciences de l'information. Sous la direction de Papy Fabrice. Paris. Hermès*, pp. 209-231.
- David, A. (2013). La pertinence de l'information. Paris.

- David, A. (2016). From data to intelligence - Strategic decision making through information system. *International conference - Transition from Observation to Knowledge to Intelligence (TOKI). University of Lagos - Nigeria - ISBN 978-2-9546760-3-6*, pp. 13-26.
- David, A., & Sahbi, S. (2006). Automatic indexing of multimedia documents as a starting point to annotation process. *Recherches de l'équipe SITE - LORIA - Nancy2*, pp. 10-20.
- David, A., & Sidhom, S. (2005). Integration of Economic Intelligence approach in the functional architecture of an information system. *in conference : le systeme national d'information économique : état et perspectives. CERUST, Algerie*, pp. 15-27.
- David, A., & Thierry, O. (2002). *Application of EQUA²te architecture in Economic Intelligence, ICTEI'2002, Univerity of Ibadan, Nigeria*, pp. 10-23.
- David, A., & Thierry, O. (2003). L'architecure EQUA²te et son application à l'intelligence économique. *Actes de la conférence en intelligence économique : recherche et applications - IERA.*, pp. 16-27.
- Davison, R. (1995). A survey of group support systems : Technology and operation. *Departement of information systems, Cuty University of Hong Kong*, pp. 10-38.
- Décret n° 268. (2012). *du 11 juin 2012 portant organisation du Ministère de l'Education de Base.*
- Décret n°123. (2005). *du 15 avril 2005 portant organisation du Ministère de l'Emploi et de la Formation Professionnelle.*
- Décret n°267. (2012). *du 11 juin 2012 portant organisation du MINESEC.*
- Décret n°433. (2012). *du 01 octobre 2012, portant organisation du Ministère de l'Enseignement Supérieur.*
- Décret n°96-088. (1996). *portant statut particulier des fonctionnaires des corps de l'éducation nationale.* Yaoundé.
- Desmontls, E., Jacquin, C., & Simon, L. (2003). Vers un système d'annotation distribué. *IRIN*, pp. 18-35.

- Desrosières, A. (2008). *L'Argument statistique. Pour une sociologie historique de la quantification*. Paris: Presses de l'école des Mines: Presses de l'école des Mines.
- Dinet, J., & Rouet, J.-F. (1998). Recherche documentaire et technologies de l'information : les nouveaux outils sont-ils compatibles avec les stratégies cognitives des élèves? *In 4e colloque Hypermédias et apprentissages - Poitiers - France*, pp. 103-109.
- DSCE. (2009). Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi. *Document de travail*, pp. 8-14.
- EESI2. (2011). *Deuxième Enquête sur l'Emploi et le Secteur Informel*. Yaoundé: Institut National de la Statistique.
- Evain, D., Lebrun, B., & Raybaud, A. (2013). Évaluer des compétences méthodologiques et sociales. *e-novEPS, n° 4, janvier 2013*, http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHER=1424145678891 - Consulté le 18/09/2016.
- Eyebe Eyebe, G. (2016). Discours du MINESEC pour le démarrage effectif de l'année scolaire 2016/2017 à Yaoundé le 26 août 2016. pp. 3-9.
- Falque, L., & Bougon, B. (2013). *Pratiques de la décision - 3ème édition - : Développer ses capacités de discernement*. Paris: Dunod.
- Falque, L., & Bougon, B. (2013). *Pratiques de la décision, développer ses capacités de discernement*. 3è édition. Paris: Dunod.
- Fernandez, A. (2008). *Les nouveaux tableaux de bord des managers. Le projet décisionnel dans sa totalité*. Paris: Editions d'Organisation Eyrolles. 4ème édition : 502p.
- Fondin, H. (1996). Le professeur-documentaliste dans l'institution scolaire française : contribution pour un nouveau rôle. *Administration et Education n°4*, pp. 23-41.
- Fonkoue, J. (1981). Essai de nomenclature des populations et langues du Cameroun. *Centre d'études africaines, Centre d'analyse et de recherche documentaire pour l'Afrique noire, Paris, 2*, pp. 2-11.
- Gerard, F.-M. (2001). Mesure et évaluation en éducation. *Vol. 24 n°2-3*, pp. 53-77.

- Guichard, J. (1998). *Observer pour comprendre les sciences de la vie et de la terre*. Paris: Editions Hachette-education-320 pages.
- Guigner, S. (2013). « Gouverner par la comparaison : usages et mésusages des comparaisons internationales des systèmes de santé ». *Quaderni 3/2013 (n° 82)*, pp. 27-38.
- Hakimian, H. (2013, Juillet 06). *La recherche d'une croissance inclusive en Afrique du Nord : une approche comparative*. Récupéré sur Banque Africaine de Développement: http://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Publications/Tendance_%C3%A9conomique_-_La_recherche_d%E2%80%99une_croissance_inclusive_en_Afrique_du_Nord_-_une_approche_comparative.pdf
- Henry, M., & Bournel, B. (2014). La professionnalisation dans l'enseignement universitaire : un processus dialogique ? *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, pp. 35-47.
- Hudon, M., & Widad, M. E. (2010). De l'organisation hiérarchique centralisée à l'organisation sociale distribuée. *Organisation des connaissances et des ressources documentaires*. Lavoisier, Paris, pp. 3-15.
- Hugon, P. (2010). Crise de mondialisation : la place de second monde émergent et du tiers monde. *Revue de Géopolitique*, pp. 110.
- Ihadjadene, M. (2004). *Les systèmes de recherches d'informations : modèles conceptuels*. (M. IHADJADENE, Éd.) Paris: Hermes - Lavoisier.
- Ihadjadene, M., & Chaudiron, S. (2008). L'étude des dispositifs d'accès à l'information électronique : approches croisées. *Problématiques émergents dans les sciences de l'information*. Paris, Hermes., pp. 183-207.
- Ingwersen, P., & Karlevo, J. (2005). The turn : integration of information seeking and retrieval in context. *Berlin : Springer*, pp. 23-53.
- INS. (2011). *Rapport principal de l'EESI2. Phase 1 sur l'emploi au Cameroun*. Yaoundé.

- INS. (2015, Avril 08). *Statistiques du cameroun*. Récupéré sur Institut National de la Statistique: <http://www.statistics-cameroon.org/>
- Kaufmann, R., Pritchett, L., & Rodrik, D. (2005). Growth accelerations. *Harvard University*, pp. 22-37.
- Kislin, P. (2005). Les activités de recherche d'informations du veilleur dans le contexte d'intelligence économique : le modèle WISP. *Organisation des connaissances dans les systèmes d'informations orientés utilisation : contexte de veille et d'intelligence économique, sous la direction d'Amos DAVID, PUN*, pp. 34-45.
- Kislin, P. (2007). *Modélisation du problème informationnel du veilleur dans la démarche d'intelligence économique. Thèse de doctorat*. Nancy: Université Nancy2.
- Kreit, Z. (2007). Contribution à l'étude des méthodes quantitatives d'aide à la décision appliquées aux indices du marché d'actions. *Humanities and Social Sciences. Université Montesquieu - Bordeaux IV.*, pp.17-35.
- Kwasnik, B. H. (1999). The role of classification in knowledge representation and discovery. *Library Trends. Vol. 48, n°1*, pp. 22-47.
- Lancaster, W. (1979). *Information retrieval systems : characteristics, testing and evaluation. New York, John Wiley*, 13-33.
- Leidner, & Elam. (1993). Executive information systems : Their impact on executive decision making. *Journal of Management Information Systems, Winter, vol 110, Issue : n° 3*, 139-155.
- Lewis, & Keleman. (1989). Experiences with GDSS development : Lab and field studies. *Journal of Information Science Principles and Practice, vol 16, Issue : 3*, pp. 195-205.
- LIQUETE, V. (2005). Représentations et pratiques informationnelles dans le champ documentaire scolaire. *Spirale - Revue de Recherches en Éducation, HS4, HS4* p. 147-163.
- Loi des finances n°2014/026. (2014, Décembre 23). *Loi portant loi de finances de la République du Cameroun pour l'exercice 2015*, pp. 19-20.

- Loi n°98/004. (1998). du 14 avril 1998, portant sur l'orientation de l'éducation au Cameroun. *Le journal du Cameroun*, 15.
- Malina , A., & Selto, F. (2001). Communicating and controlling strategy : an empirical study of the effectiveness of the balanced scorecard. *Journal of Management Accounting Research*, Vol. 13, pp. 47-90.
- Martre, H. (1994). *Intelligence économique et stratégie des entreprises*. Paris: La Documentation française.
- Maurizi, B., & Verrel, J. (Edition 2002). Des indicateurs pour des actions de maîtrise des pollutions d'origine agricole. Ingénieries. *E A T, IRSTEA*, pp. 3-14.
- Mbaloula, M. (2011). La problématique de l'émergence économique des pays en voie de développement. *Revue congolaise de gestion*, pp. 107-118.
- McKenzie, P. (2003). A model of information practices in account of everyday life information seeking. in *Journal of Documentation*, Vol. 59, n° 1, pp. 19-40.
- McNurlin, & Sprague. (1989). *Information systems in practice, 2nd Edition*. Upper Saddle Miner, US: Prentice-Hall International.
- MEDIA, K. (2013). Le Cameroun se lance dans la diversification dans sa stratégie d'une économie émergente. *Rapport économique sur l'Afrique*.
- MINEPAT. (2009). Cameroun Vision 2035. *Document de travail*, 3.
- MINEPAT. (2010). *Rapport de suivi des objectifs du millénaire pour le développement par régions*, 112.
- Moers, C. (1951). Zatocoding applied to mechanical ornization of knowledge. *american documentation*, n°2, pp. 20-32.
- Moubarack, L. (2010). L'émergence économique des nations : définition et mesure. *Banque Africaine de Développement*, pp. 50.
- MSI. (2012). (Mainstream Science on Intelligence). *Editorial. Intelligence 24*, pp. 13-23. ISSN 0160-2896.

- Ndjock, F. N. (2014). *La pédagogie par les Technologies de l'Information et de la Communication*. Yaoundé: NMI-Education.
- Ndjock, F. N. (2014). Specification of indicators of a national observatory of educational system - application to Cameroon educational system. *Internanal Conference on Transition from Observation to Knowledge to intelligence*, pp. 125-139.
- Neckerson, J., Yen, J., & Mohaney, J. (2012). Exploring the problem-finding and problem-solving : Approach for designing organizations. *Symposium, Academy of Management, Perspectives*, pp. 35-45.
- Nyce, C. (2016). *Predictive Analytics White Paper*, <http://www.hedgechatter.com/wp-content/upload/2014/09/predictivemodelingwhitepaper.pdf>, 30.
- OBC. (2015, avril 28). Consulté le avril 28, 2015, sur Présentation: <http://www.obc.cm/Presentation-de-l-OBC>
- OBC. (2015, Avril 09). Palmarès des établissements. *Cameroon Tribune*.
- Odumuyiwa, V. (2010). La gestion de la recherche collaborative d'information dans le cadre du processus d'intelligence économique. *Thèse de doctorat de l'Université de Nancy2*, pp. 93.
- Okae, P., Bremang, A., Akerele, O., & David, A. (2014). Decision Support System on the concept ob servatory and Competitive Intelligence. Case studies in Health system and Green development projet. *Transition to organization from knowledge to Intelligence, Lagos, Nigeria*, pp. 157-170.
- Ostanello, & Tsoukias. (2003). An explicative model of public interorganizational intercatons. *Eurropean Journal of Operational Research*, pp. 67-82.
- Paulhac, V. (2007). Pensez-vous que connaître le passé permet de comprendre le présent et d'envisager l'avenir? *Annales des officiers de police*, - <http://www.prepa-isp.fr/wp-content/annales/5-officier/culturege/2007.pdf>, 4.
- Perroux, F. (1991). *L'économie du XXème siècle*. Paris: PUF.

- Piveteau, A., & Rouquier, E. (2010). Emergence : l'économie du développement interpellée. *Revue de la régulation*, n° 7, pp. 1-17.
- PNIA. (2014). *Comment passer de l'agriculture artisanale à l'agriculture de 2ème génération*. Yaoundé: Mediaterrre.
- PNUD. (2012). *Rapport national des progrès des objectifs du millénaire pour le développement*, 10.
- Raya, F., Bruce, H., Petjtersen, A., Dumais, S., Grudin, J., & Poltrock, S. (2001). Collaborative information retrieval (CIR). *The news review of information behavior research : studies of information seeking in context 1*, pp. 235-247.
- Revelli, C. (1998). *Intelligence stratégique sur Internet*. Paris: Dunod.
- Rey, A. (2000). *Professionnalisation*. Dans *Dictionnaire de la langue française*. Paris: Le Robert.
- Robert, C. A. (2007). L'annotation par la recherche d'information dans le contexte d'intelligence économique. *Thèse de doctorat de l'Université de Nancy2. France*, pp. 65-68.
- Roegiers, X. (1997). Analyser une action d'éducation ou de formation. *Paris-Bruxelles : De Boeck Université*, pp. 59-73.
- Rouet, J.-F. (2016). Observer pour comprendre : vers une ingénierie des apprentissages. Centre de Recherches sur la Cognition et l'Apprentissage. *CNRS - U. de Poitiers - U. de Tours*, 5-10, - <http://www.cndp.fr/agence-usages-tice/jn/rouet.pdf> - Consulté le 24/09/2016.
- ROY, B. (1985). Méthodologie multicritère d'aide à la décision. *Economica, Paris*, 423p.
- Roy, B. (1985). *Méthodologie multicritère d'aide à la décision*. Paris,: Economica.
- Roy, B., & Bouyssou, D. (1993). *Aide multicritère à la décision : méthodes et cas*. *Economica*, 695 p. Paris: Economica, 695 p.

- Sall, H., & Ketele, D. (1997). Evaluation du rendement des systèmes éducatifs : apports des concepts d'efficacité, d'efficience et d'aquité. *Mesure et évaluation en éducation*. Vol. 19, n°3, pp. 50-65.
- Saracevic, T. (1996). Relevance reconsidered - Information science : Integration in perspective. *In proceedings of the second conference on conception of library and information science - Copenhagen*, pp. 201-208.
- Savolainen, R. (2008). Everyday information practices : a social phenomenological perspective. *Laham, MD : Scarecrow Press*, pp. 15-35.
- Simon, H. (1957). *A behavioural model of rational choice*. J. Wiley, News York: In H.A Simon Edition.
- Simonnot, B. (2008). *La pertinence en sciences de l'information : des modèles, une théorie. problématiques émergentes dans les sciences de l'information*. Paris: Hermes.
- Stat. (2010). *Staistiques nationales du Cameroun*. Yaoundé: Archives nationales.
- Talja, S., & Hansen, P. (2005). Information sharing, in *New Directions in Human Information Behavior*. (sous la dir. de A. Spink et C. Coles). Berlin, Springer, pp. 113-134.
- Tchawa, P. (2006). *Relief et hydrographie du Cameroun*. Paris: Les éditions J.A.
- TOKI. (2014). Opportunities in in. Transition from Observation to Knowledge to Intelligence . - TOKI- 20-22 August, University of Lagos, Nigeria, 147 - <http://isko-france.asso.fr/toki2014> du 17/09/2016.
- Tsang, C. (1993). Foundations of constraint satisfaction. *Academic Press, New York*, pp. 49-61.
- Tsoukias, A. (2003). On the concept of decision aiding process. *Annals of Operations Research, Rutgers University*, pp. 38-48.
- Tuominen, K., Talja, S., & Salvolainen, R. (2005). The social construction viewpoint on information practices. In Fisher, K.E., Erdelez, & McKechnie, L.E.F., eds. *Theories of information behavior : A researcher's guide*. Medford, NJ : Information Today., pp. 300-329.

- UNESCO. (1996). Développement de l'éducation, Rapport national du Cameroun. *Conférence internationale de l'éducation, 45e session, Genève.*
- UNESCO. (2001). Rapport national sur le développement de l'éducation au Cameroun. *Conférence internationale de l'éducation, 46e session, Genève.*
- UNESCO. (2006). Rapport National du Cameroun. *Division de Statistique et Division de la population des Nations Unies.*
- UNESCO. (2014). *UNICEF, statistiques sur le Cameroun.*
- Van Slype, G. (1987). Les langages d'indexation : conception, construction et utilisation dans les systèmes documentaires. Les Éditions d'organisation. Paris, pp.168-169
- Vanderpooten, D. (2008). Aide multicritère à la décision : concepts, méthodes et perspectives. *LAMSADE, université Paris Dauphine*, pp. 3-15.
- Vincens, J., & Chirache, S. (1992). Professionnalisation des études universitaires. *Note pour le Haut Comité Education-Economie-Emploi*, pp. 2-18.
- Walther, R. (2006). *La formation professionnelle en secteur informel. Rapport sur l'enquête terrain au Cameroun.* Paris: Agence Française de Développement.
- Weinberger, D. (2007). *Everything is miscellaneous : the power of the new digital disorder.* New-York: Times Books.
- Wilson, T. (1981). On user studies and information needs. *Journal of documentation*. n°37, pp. 3-15.
- Wilson, T. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of documentation*, 50-62.
- Wilson, T. (2006). A re-examination of information seeking behavior in the context of activity. *Information research*, pp. 260.
- WorldBank. (1995). Priorités et stratégies pour l'éducation. *Banque Mondiale.*

11 ANNEXE 1 : GUIDE DE L'UTILISATEUR

Avant de commencer la navigation sur le site de l'observatoire, nous vous invitons à lire ce guide d'utilisation.

11.1 QU'EST-CE QUE ODSE

Il s'agit d'un outil d'aide à la décision, à la fois outil de communication et outil collaboratif. Vous en êtes un acteur majeur. L'observatoire dynamique appliqué au système éducatif vous permet de :

- Consulter les statistiques du système éducatif camerounais ;
- Observer les variations de l'ensemble ou d'un indicateur en particulier ;
- Estimer les enjeux et l'impact d'un indicateur sur l'atteinte de l'objectif final ;
- Envoyer des statistiques pour la mise à jour des données ;
- Mieux s'informer pour mieux décider.

11.2 SOMMAIRE

1	Qu'est-ce que ODSE	183
2	Sommaire	183
3	Page d'accueil.....	185
4	Contact	186
4.1	Choix du destinataire du message.....	186
4.2	Le formulaire d'envoi du message.....	187
5	Liens utiles.....	187
6	Ministères.....	188
6.1	Indicateurs	188
6.1.1	Taux de scolarisation	188
6.1.2	Taux d'encadrement.....	189
6.1.3	Ratio apprenants-commodité	190

6.1.4	Taux de réussite aux examens officiels	192
6.1.5	Taux résultat interne	195
6.1.6	Taux de déperdition	196
6.2	Tableaux de bord	197
7	Login profile.....	198
7.1	Compte « Chef d'établissement »	200
7.2	Compte « Opérateur ».....	201
7.2.1	La création	202
7.2.2	La modification	202
7.2.2.1	Mise à jour d'un apprenant	203
7.2.2.2	Mise à jour d'un enseignant	204
7.3	Compte « Décideur »	205
7.3.1	Efficacité interne.....	206
7.3.1.1	Le cursus d'un apprenant	207
7.3.1.2	La reconstitution de carrière d'un enseignant et son ancienneté au poste actuel	208
7.3.1.3	Les établissements avec commodités ou salles spécialisées	208
7.3.1.4	Les enseignants proches de la retraite ou ayant atteint l'âge de la retraite mais toujours en activité.....	210
7.3.2	Liste des apprenants de mon ministère	210
7.3.2.1	Afficher les apprenants par tranche d'âge	211
7.3.2.2	Afficher les apprenants par examen officiel.....	211
7.3.3	Liste des enseignants de mon ministère	212
7.3.3.1	Affichage des enseignants par état de service	212

7.3.3.2	Affichage des enseignants par fonction	213
7.3.4	Liste des établissements de mon ministère	213
7.3.4.1	Liste des établissements par région	214
7.3.4.2	Liste des établissements par type d'établissement.....	214
7.3.5	Tableau de bord.....	215
7.3.5.1	Enseignants par grade par région	215
7.3.5.2	Type d'établissement.....	216
7.3.5.3	Synthèse nationale.....	217

11.3 PAGE D'ACCUEIL

Observatoire Dynamique du Système Educatif
 ODSE-SI : Un système d'information comme outil d'aide à la décision

Accueil 1 | Ministères 2 | Contact 3 | Liens utiles 4 | Login profile 5

Bienvenue sur ODSESI, une plateforme d'information au service du système éducatif camerounais 7

En 1472, des navigateurs portugais découvrent une rivière pleine de crevettes sur les côtes africaines, c'était le fleuve Wouri. Surpris, ils l'appellent « Rio dos Camarões » ce qui veut dire « La rivière des crevettes ». Plus tard, ce nom sera étendu à tout le territoire qui devient « **Cameroun** ».

Situé dans l'hémisphère Nord, le **Cameroun** est un pays de l'Afrique centrale au fond du Golfe de Guinée. De forme triangulaire, il s'étend sur une superficie de 475 442 km² et partage ses frontières avec six Etats à savoir : Le Tchad, la République Centrafricaine, le Nigéria, le Congo, le Gabon et la Guinée Equatoriale.

Estimée à 23 millions de personnes au 1er janvier 2014, la population camerounaise appartient à une mosaïque de 249 ethnies réparties dans cinq grands groupes notamment : Les bantous, les semi-bantous, les soudanais, les hamitès et les sémites.

Héritage de la période coloniale, le Cameroun comporte deux sous-systèmes qui font sa singularité : le sous-système francophone et le sous-système anglophone. Chacun d'eux évolue indépendamment dans ses méthodes d'évaluation et de certification. Dans les deux sous-systèmes, en plus de l'enseignement qui est public, on retrouve l'enseignement privé laïc et confessionnel. L'Etat reste le régulateur du système éducatif qui est placé sous l'autorité d'un chef de département ministériel. Chaque ministre est responsable de l'élaboration et de la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'éducation.

La carte du Cameroun : population et superficie

Figure 71 : Page d'accueil

- 1) Accueil est la première page qui apparaît dès que vous accédez sur le site de l'ODSE : <http://cicorporation.ng/ndjock/odsési/>
- 2) Ministères : Cet onglet vous permet de consulter les statistiques du système éducatif camerounais et d'observer leur comportement ;
- 3) Contact : Vous pouvez à partir d'ici, envoyer un message à un chef du département ministériel de votre choix (MINEDUB, MINESEC, MINESUP, MINEFOP) ;
- 4) Liens utiles : Accédez directement aux sites en charge des questions d'éducation au Cameroun ;
- 5) Login profile : C'est l'espace réservé pour vous connecter à un compte correspondant à votre profil ;
- 6) Search this site : Pour une recherche rapide à l'intérieur du site ODSE ;
- 7) Il s'agit du message de bienvenue sur le site ;
- 8) La date du jour
- 9) La carte administrative du Cameroun. Passer la souris sur la carte pour découvrir les différentes régions, leur superficie et leur population ;
- 10) Une brève description du Cameroun. De l'origine de son nom, à la présentation sommaire de son système éducatif.

11.4 CONTACT

11.4.1 Choix du destinataire du message

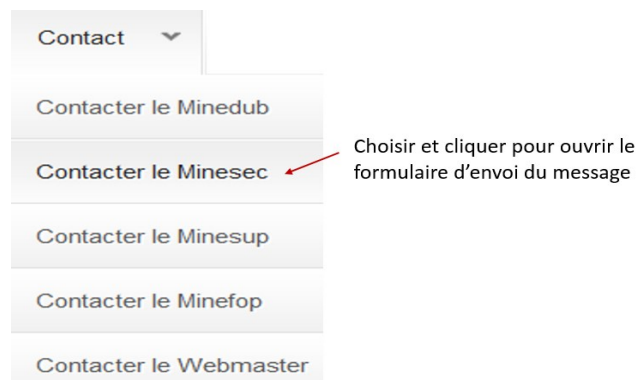


Figure 72 : Onglet "contact"

11.4.2 Le formulaire d'envoi du message

The image shows a web form for sending a message. It includes the following fields and annotations:

- Titre *** and **Statut ***: Both are dropdown menus with the text "Choisir un titre" and "Choisir un statut" respectively. A red bracket groups them with the instruction: "Choisir le titre et le statut qui correspondent à votre situation".
- Noms et Prénoms ***: A text input field with the placeholder "Ou société" and a red arrow icon. A red bracket groups it with the instruction: "Remplir avec les informations valides".
- Adresse email ***: A text input field with a red arrow icon. A red bracket groups it with the instruction: "Remplir avec les informations valides".
- N° de téléphone ***: A text input field with a red arrow icon. A red bracket groups it with the instruction: "Remplir avec les informations valides".
- Sujet ***: A text input field with the placeholder "Objet de votre message". A red bracket groups it with the instruction: "Écrire l'objet de votre message ici".
- Message ***: A large text area for writing the message. A red arrow points to it with the instruction: "Rédiger votre message ici".
- Envoyer**: A button at the bottom left. A red arrow points to it with the instruction: "Cliquer ici pour envoyer votre message".

Figure 73 : Formulaire d'envoi d'un message

11.5 LIENS UTILES

The image shows a dropdown menu titled "Liens utiles" with the following options:

- Aller sur le site du Minedub
- Aller sur le site du Minesec
- Aller sur le site du Minesup
- Allers sur le site du Minefop

A red bracket groups these options with the instruction: "Cliquer sur l'un des sites pour basculer vers celui-ci à partir d'un nouvel onglet".

Figure 74 : Pour basculer vers un autre site d'un département ministériel

11.6 MINISTÈRES

Cet onglet propose deux (02) sous-menus :

- Indicateurs pour découvrir les statistiques concernant un ministère ;
- Tableaux de bord pour l'affichage graphique des indicateurs.

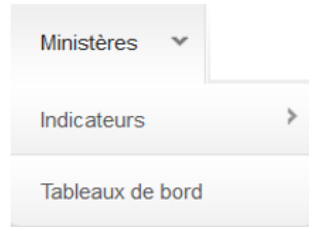


Figure 75 : sous-menus de l'onglet "Ministères"

11.6.1 Indicateurs

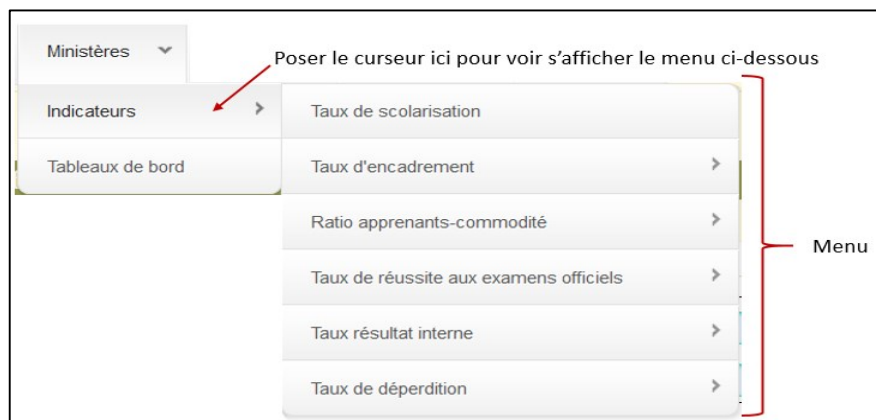


Figure 76 : Pour afficher le menu "Indicateurs"

11.6.1.1 Taux de scolarisation

Il est calculé en faisant le rapport entre la population effectivement scolarisée sur la population scolarisable, multiplié par 100.

Coordonnées année

Ministère

Année concernée

Entrer l'année concernée ici.
N.B.: En raison de la jeunesse de l'observatoire, les données disponibles datent de 2015

Écrire le nom du ministère souhaité ici

Cliquer ici pour valider et ici pour annuler

Figure 77 : Pour afficher le taux de scolarisation

Une fois la recherche validée, vous obtenez un résultat qui ressemble à ceci :

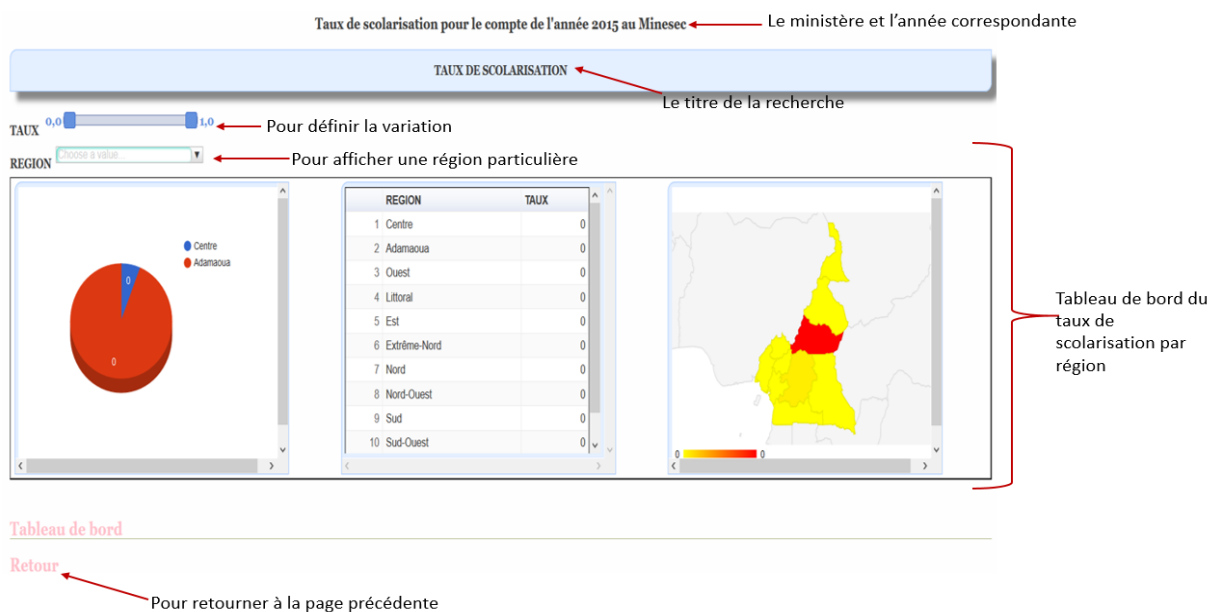


Figure 78 : L'affichage du taux de scolarisation

11.6.1.2 Taux d'encadrement

C'est le rapport entre le nombre d'apprenants et le nombre d'enseignants multiplié par 100 selon le paramètre choisi (par région, par département ou par établissement).

Par exemple : Au groupe scolaire bilingue Nono

- Nombre d'enseignants = 8
- Nombre d'apprenants = 130

- Ratio d'encadrement = $(130/8) = 17$ apprenants pour un enseignant
- Taux d'encadrement = $(8/130) * 100 = 6,15\%$



Figure 79 : Pour afficher le taux d'encadrement

Une fois le paramètre d'affichage choisi, vous êtes renvoyés à la figure 7. Choisir le nom du ministère et définir l'année correspondante. Une fois cette opération effectuée, vous avez une page comme celle-ci :

Paramètre d'affichage

Taux encadrement par région

Ministère et année

Taux d'encadrement du Minesec pour le compte de l'année 2015

Numéro d'ordre	Region	Nbre enseignant	Nbre apprenant	Taux encadrement
1	Centre	1	1	1
2	Adamaoua	1	5	5
3	Ouest	0	0	0
4	Littoral	0	0	0
5	Est	0	0	0
6	Extrême-Nord	0	0	0
7	Nord	0	0	0
8	Nord-Ouest	0	0	0
9	Sud	0	0	0
10	Sud-Ouest	0	0	0
11	Autre	0	0	0

Afficher le tableau de bord Pour afficher le tableau de bord correspondant

Retour Retour à la page précédente (définition des paramètres d'affichage)

Figure 80 : Affichage du taux d'encadrement

11.6.1.3 Ratio apprenants-commodité

C'est le nombre d'apprenants divisé par le nombre de commodité.

Par exemple pour le compte du Lycée de Biboa :

- Commodity = ordinateur
- Nombre d'ordinateurs = 10
- Nombre d'apprenants = 140
- Ratio apprenants/commodity = $(140/10) = 14$ apprenants pour un ordinateur

Une fois les paramètres d'affichage choisis, définir le ministère, la commodity, l'année puis valider.

Choisir année ratio-commodity

Coordonnées année

Ministere: Entrer le ministère

Commodity: Entrer la commodity.
 (Menu déroulant: Internet, Téléphone, Aire de jeux, Cantine, Ordinateur) Cliquer dans le cadre et choisir la commodity

Année concernée: Entrer l'année

Valider pour lancer la recherche

Retour ← Retour à la page précédente

Figure 81 : Pour afficher le ratio Apprenants/commodity

On obtient un tableau comme ci-après :

Ratio apprenant commodité

Ratio apprenant par Ordinateur du Minesec pour le compte de l'année 2015

Numéro d'ordre	Region	Nbre commodite	Nbre apprenant	Ratio
1	Centre	4 Ordinateur(s)	1	0.25
2	Adamaoua	0 Ordinateur(s)	5	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
3	Ouest	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
4	Littoral	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
5	Est	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
6	Extrême-Nord	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
7	Nord	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
8	Nord-Ouest	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
9	Sud	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
10	Sud-Ouest	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec
11	Autre	0 Ordinateur(s)	0	cette commodité n'existe pas dans cette region pour le Minesec

Si la commodité n'est pas enregistrée pour la région

[Tableau de Bord](#) ← Pour afficher le tableau de bord

[Retour](#)

Figure 82: Affichage ratio apprenants/commodité

11.6.1.4 Taux de réussite aux examens officiels

Le taux de réussite aux examens officiels est calculé en divisant le nombre de candidats admis sur le nombre de candidats total inscrits à cet examen, multiplié par 100.

Par exemple : Pour un établissement comme CETIC de Mardock :

- Examen = CAP STT³⁵
- Nombre d'inscrits = 59
- Nombre d'admis = 40
- Taux de réussite au CAP STT = $(40/59) * 100 = 67,79\%$

³⁵ Certificat d'Aptitude Professionnelle – Sciences et Technologies du Tertiaires

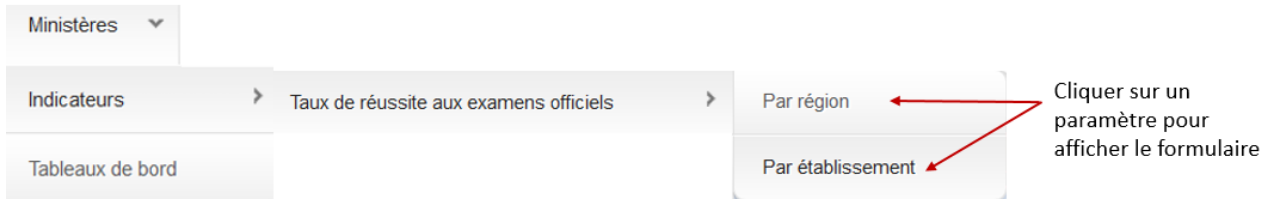


Figure 83 : Pour afficher le taux de réussite aux examens officiels

Remplir le formulaire suivant

Choisir établissement pour taux réussite examen

Coordonnées examen

Etablissement	<input type="text" value="Entrer établissement"/>
Année scolaire	<input type="text" value="Entrer l'année correspondante"/>

Entrer le nom de l'établissement

Entrer l'année correspondante

Envoyer

Annuler

Retour ← Retour à la page précédente

Valider pour lancer la recherche

Figure 84 : Formulaire pour afficher le taux de réussite aux examens officiels

Si le paramètre choisit est la région, le tableau suivant s'affiche

Listes des examens officiels

Total : 20 examen(s) au total

Numéro d'ordre	Nom examen	Ministere	Date de creation	Consulter taux reussite
1	CEPE	Minedub	2015-11-20	Consulter taux reussite CEPE
2	FSLC	Minedub	2015-11-20	Consulter taux reussite FSLC
3	BEPC	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite BEPC
4	CGCE/OL	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite CGCE/OL
5	CGCE/AL	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite CGCE/AL
6	Probatoire	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite Probatoire
7	Baccalauréat	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite Baccalauréat
8	CAP	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite CAP
9	BEP	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite BEP
10	BT	Minesec	2015-11-20	Consulter taux reussite BT

Cliquer sur l'un des éléments pour afficher le taux de réussite à un examen

Figure 85 : Liste des examens officiels

Cliquer sur « consulter taux réussite... » et définir l'année correspondante à partir de cette fenêtre

Vous êtes sur le point de consulter le taux de réussite à l'examen BEPC

exemple :2015

Année réussite _____

Année

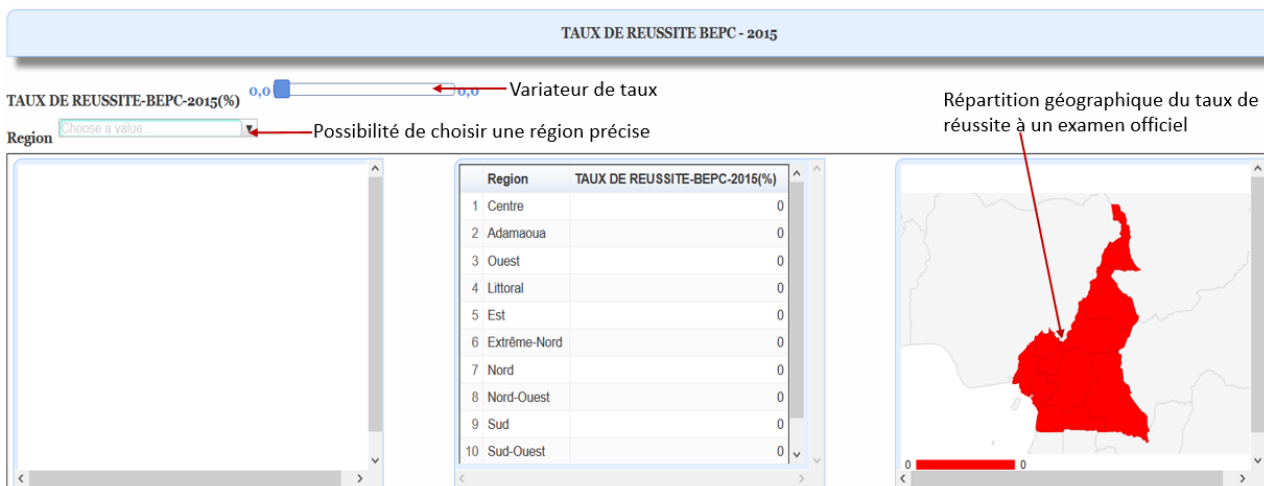
Entrer année

← Valider

Annuler

Figure 86 : Choix de l'année pour le taux de réussite à l'examen officiel

La recherche validée, le résultat suivant s'affiche sous forme de tableau de bord



N.B. : Au moment de la rédaction de ce guide, les résultats officiels pour l'année en cours ne sont pas encore disponibles pour afficher les données correspondantes

[Retour](#)

Figure 87 : Tableau de bord du taux de réussite à un examen officiel

11.6.1.5 Taux résultat interne

Le taux ici se calcule selon le résultat à la fin de l'année scolaire. Il existe trois types de résultat d'après le travail de l'apprenant :

- Admis ;
- Redouble ;
- Exclu

Si le paramètre d'affichage choisit est « l'établissement », définir le nom de l'établissement, l'année et le type de résultat souhaité. Ceci est possible à partir du formulaire ci-après :

Coordonnées examen

Etablissement	<input type="text" value="Entrer établissement"/>	Entrer établissement
Année scolaire	<input type="text" value="Entrer l'année correspondante"/>	Entrer l'année
Etat résultat	<input type="button" value="choisir état"/> <ul style="list-style-type: none"> choisir état Admis Redouble Exclus 	Choisir le type de résultat à afficher
<input type="button" value="Envoyer"/>		Valider pour lancer la recherche

Figure 88 : Définir le type de résultat à afficher

11.6.1.6 Taux de déperdition

La déperdition scolaire est considérée comme le nombre d'abandon pour une raison ou pour une autre au cours d'une période donnée. Généralement au cours d'un cycle. Il est calculé en divisant le nombre d'apprenants qui abandonnent sur le nombre d'inscrits au départ d'une période, multiplié par 100.

Par exemple : Le CES de NKOK enregistre au début de l'année un effectif de 320 apprenants mais à la fin de la période, seuls 210 apprenants répondent encore présents. Le taux de déperdition sera :

Calcul du nombre d'abandon = $320 - 210 = 110$ apprenants ont abandonné.

Le taux de déperdition = $(110/320) * 100 = 34,37\%$

Pour afficher ce taux, il faut définir les paramètres d'affichage au départ puis valider sa recherche.

On obtient un tableau comme ceci :

Affichage taux déperdition par région

Le paramètre d'affichage

Année et ministère

Taux de déperdition pour le compte de l'année 2015 au Minesec

Le taux de déperdition

Numéro d'ordre	Région	Nbre apprenant	Nbre deperdition	Ministere	Taux deperdition
1	Centre	1	0	Minesec	0
2	Adamaoua	5	0	Minesec	0
3	Ouest	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
4	Littoral	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
5	Est	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
6	Extrême-Nord	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
7	Nord	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
8	Nord-Ouest	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
9	Sud	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
10	Sud-Ouest	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region
11	Autre	0	0	Minesec	pas d'apprenant inscrit pour cette region

Tableau de Bord

Pour afficher le tableau de bord

[Retour](#)

Figure 89 : Affichage du taux de déperdition par région

11.6.2 Tableaux de bord

Il s'agit ici de la présentation graphique des principaux indicateurs liés au système éducatif camerounais. Ceux-ci sont relatifs aux apprenants, les enseignants, les institutions scolaires. Cliquer sur « Tableaux de bord » et dérouler pour observer l'évolution des indicateurs à partir des graphiques suivants :

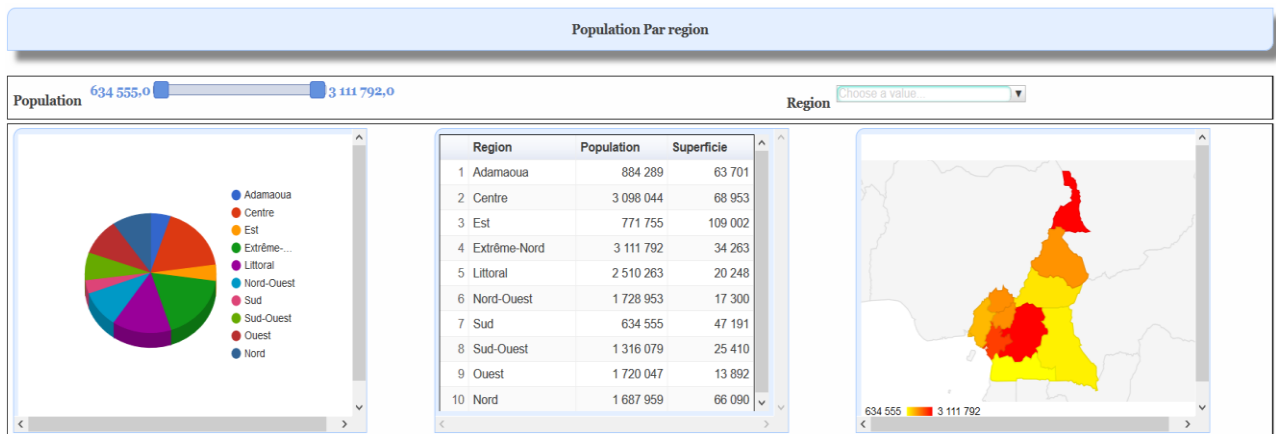


Figure 90 : Répartition régionale de la population camerounaise

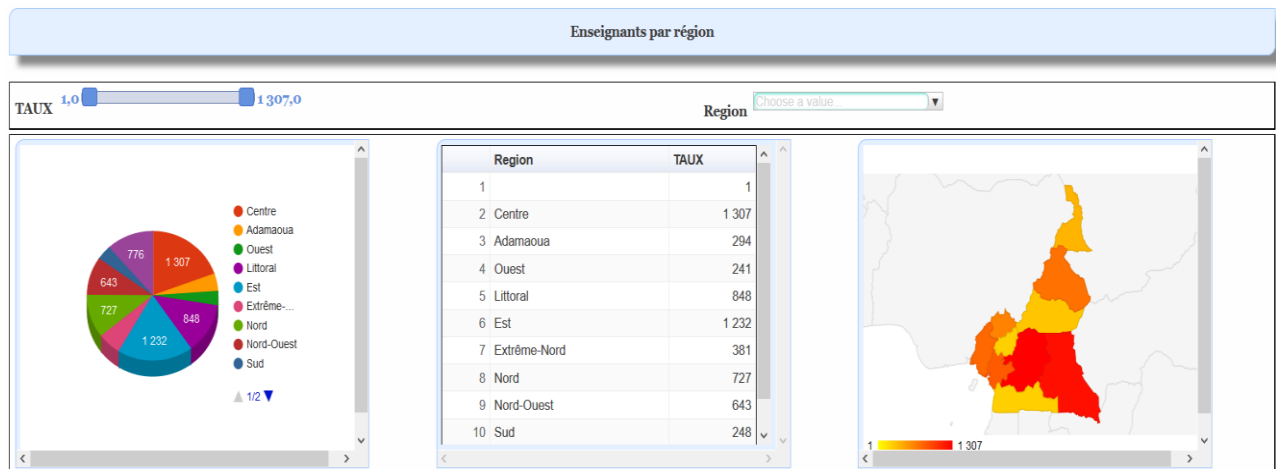


Figure 91 : Répartition régionale des enseignants

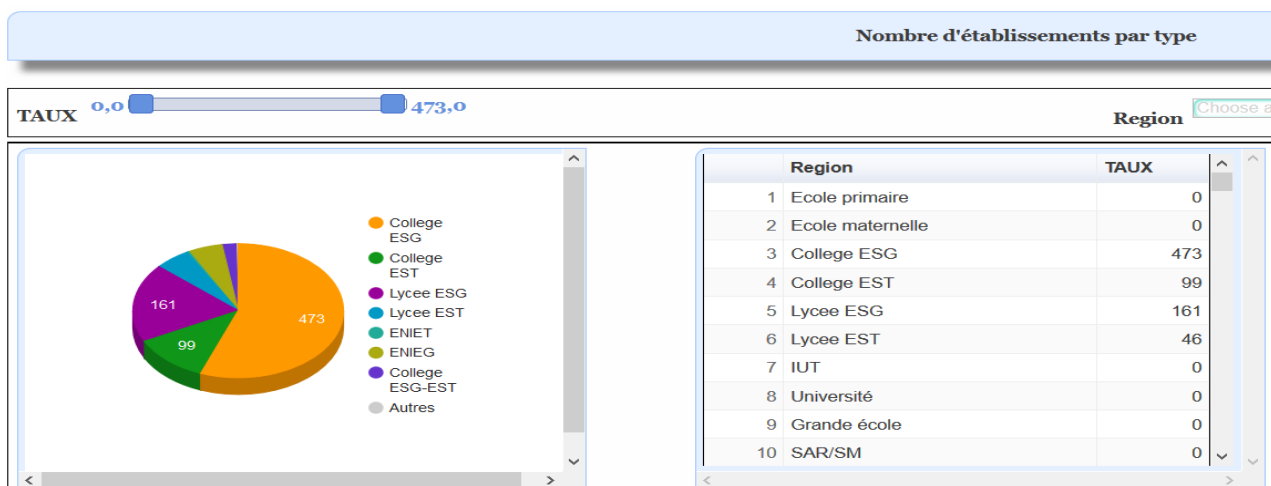


Figure 92 : Nombre d'établissements de l'enseignement secondaire classés par type

11.7 LOGIN PROFILE

Pour accéder à cette interface, il faut disposer d'un compte (nom d'utilisateur + mot de passe). Pour cela, se rapprocher de l'opérateur en charge de création des comptes. Cet espace vous permet d'accéder à un espace personnel selon votre statut (Décideurs, chef d'établissement, opérateur, administrateur du site...).

Pour se faire créer un compte et pour se connecter, utiliser l'interface ci-dessous en complétant le formulaire :

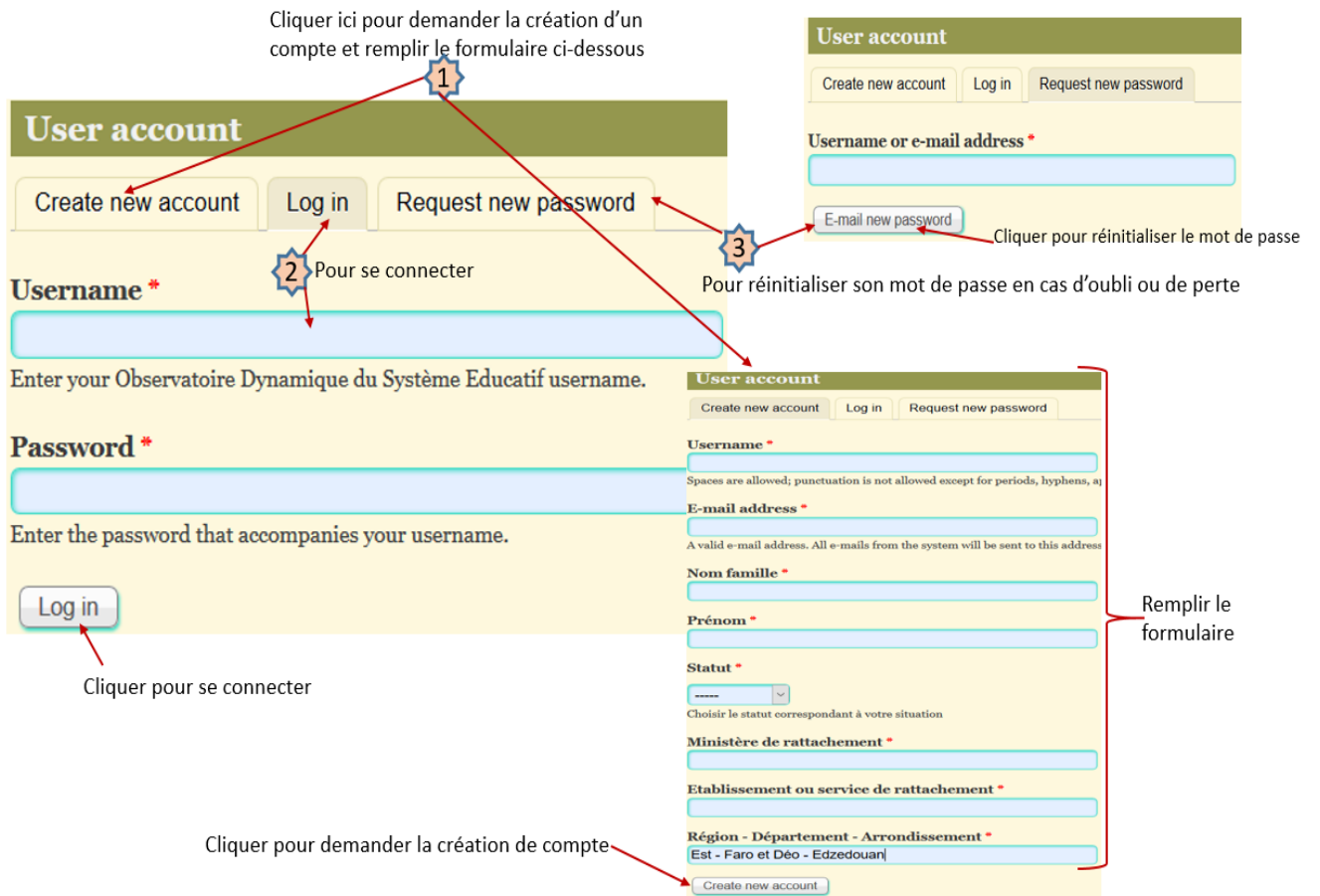


Figure 93 : Interface de connexion utilisateur

11.7.1 Compte « Chef d'établissement »



Figure 94 : Interface "chefs d'établissement"

Remplir le formulaire et valider l'envoi.

Civilité *
 - Select - Choisir la civilité selon le statut

Nom *

Prénom *

Etablissement *

Région de l'établissement *

Département de l'établissement *

Arrondissement de l'établissement *

Nom et prénom du responsable de l'établissement *

Email *

Message *

Rédiger le message ici

Fichier *
 Aucun fichier sélectionné. Charger le fichier en cliquant ici

Files must be less than **2 MB**.

Allowed file types: **txt rtf pdf doc docx odt ppt pptx odp xls xlsx ods** Types de format acceptés

Cliquer ici pour envoyer le fichier chargé

Figure 95 : Interface d'envoi de statistiques

11.7.2 Compte « Opérateur »

L'opérateur est la personne donc le rôle est de mettre les données du site à jour. Son interface est composée de deux (02) opérations principales :

- La création
- La modification (la mise à jour)

11.7.2.1 La création

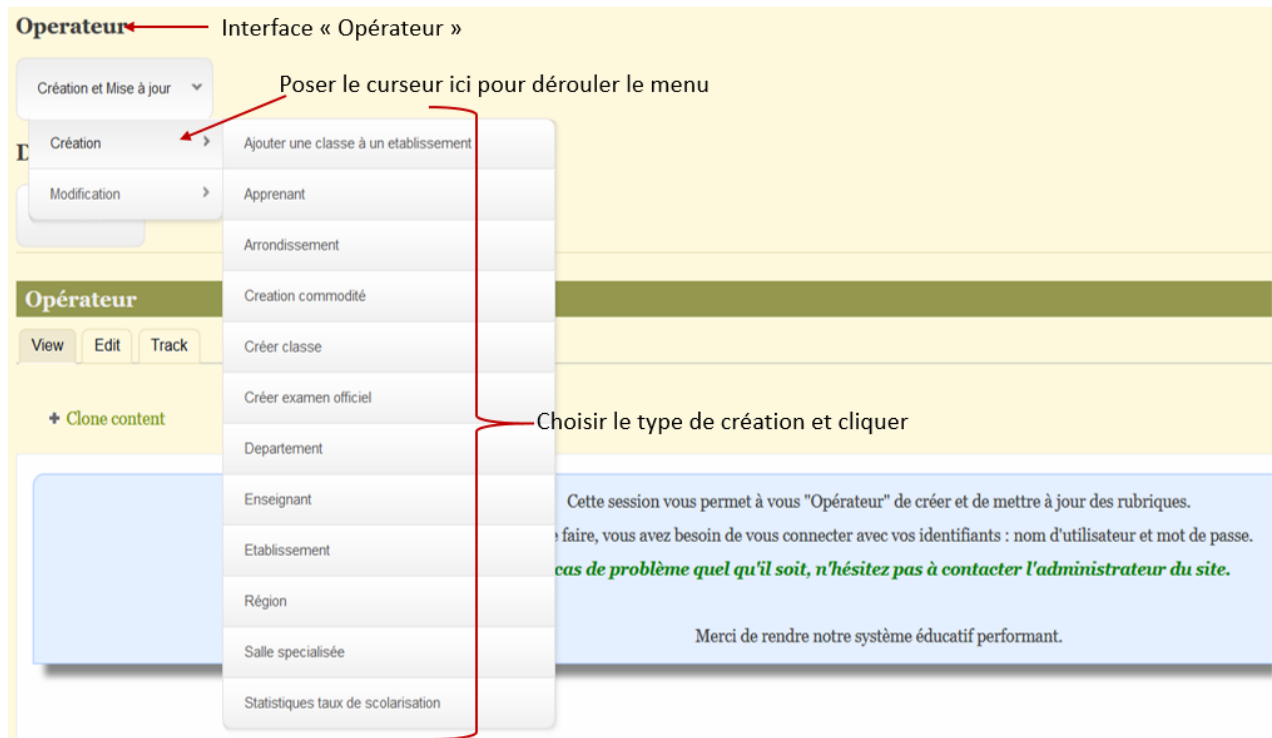


Figure 96 : Interface "opérateur"

Par exemple, pour créer un établissement ; dans la liste déroulante, cliquer sur « établissement » et compléter le formulaire et valider la création en cliquant sur « valider ».

Coordonnées établissement	
Ministere	choisir ministre
Nom établissement	Entrer le nom de l'établissement
Date ouverture établissement	choisir la date
Arrondissement structure	Entrer nom arrondissement
Type Etablissement	choisir type etablissement
Type structure	choisir type structure
Sous-système	choisir sous systeme

Envoyer

Annuler

Figure 97 : Interface création "établissement"

11.7.2.2 La modification

L'opérateur peut mettre à jour les données d'un enseignant ou ceux d'un apprenant.

11.7.2.2.1 Mise à jour d'un apprenant

La mise à jour d'un apprenant concerne uniquement les données évolutives comme la classe, l'établissement... Il ne s'agit en aucun cas de supprimer les données précédentes mais de les actualiser en conservant les archives pour une utilisation ultérieure (par exemple pour l'affichage du cursus de l'apprenant).

Coordonnées apprenant

Nom apprenant	<input type="text" value="Entrer le nom de l'apprenant"/>
Prénom apprenant	<input type="text" value="Entrer le prénom de l'apprenant"/>




Figure 98 : Pour entrer les coordonnées de l'apprenant à modifier

Entrer les coordonnées de l'apprenant puis valider en cliquant sur « envoyer ».

ODSE affiche tous les apprenants ayant le nom saisi.

Listes des apprenants ayant pour nom ndjock Nombre total des apprenants affichés ayant le nom saisi

Total : 1 apprenant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Modifier	Changer la classe ou établissement	Ajouter un examen	Etat dernier examen	Résultat classe	Autres
1	NDJOCK Nadine	AMinedub28239	1990-10-06	Modifier	Changer établissement	Ajouter un Examen	Changer état examen	Résultats apprenant	Démisionnaire

Identité de l'apprenant En cas d'erreur sur l'identité Informations susceptibles d'être mises à jour

[Retour](#)

Figure 99 : Interface de mise à jour des données de l'apprenant

Par exemple pour inscrire un apprenant à un nouvel examen officiel. Cliquer sur « ajouter un examen ». A la fenêtre qui s'affiche, compléter les données en choisissant sur la liste qui s'affiche puis valider.

Message d'avertissement en cas d'erreur

vous êtes sur le point d'ajouter un examen à un apprenant

Coordonnées examen

Nom établissement

Nom examen

Choisir l'établissement dans la liste

- Collège Privé Laïc les As De Mvan
- CES de Nkom
- Lycée Ebebda
- CETIC de Ngoksa
- Lycée de Kokodo
- Collège Privé Laïc Les Lauréats

Choisir l'examen sur la liste

- DUT
- CEPE
- FSLC
- BEPC
- CGCE/OL
- CGCE/AL

Annuler

Cliquer sur envoyer pour valider la modification

Figure 100 : Pour ajouter un apprenant à un examen officiel

11.7.2.2.2 Mise à jour d'un enseignant

Comme pour l'apprenant, la mise à jour d'un enseignant concerne uniquement les données évolutives comme le grade, l'établissement, la fonction... Il ne s'agit en aucun cas de supprimer les données précédentes mais de les actualiser en conservant les archives pour une utilisation ultérieure (par exemple pour l'affichage du cursus de l'enseignant).

Entrer les coordonnées de l'enseignant puis valider en cliquant sur « envoyer ». Un tableau similaire s'affiche :

Enseignant recherché. Il est possible de valider après une ou deux lettres si le nom n'est pas maîtrisé.

Listes des enseignants ayant pour nom MV

Résultat de la recherche
Total : 105 enseignant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Modifier	Mettre à jour cet enseignant	Mettre cet enseignant à la retraite
1	MVODO Sylvie	584403 D	1972-08-31	Modifier	Mettre à jour cet enseignant	Mettre à la retraite
2	MVONDO NSO Christianne	590675 A	1967-02-07	Modifier	Mettre à jour cet enseignant	Mettre à la retraite
3	NAMA MVOMO Etienne	360783 M	0000-00-00	Modifier	Mettre à jour cet enseignant	Mettre à la retraite
4	MBIDA MVOGO André	556709-J	1966-02-23	Modifier	Mettre à jour cet enseignant	Mettre à la retraite
5	FOUDA MVOGO .	570142-M	1970-10-19	Modifier	Mettre à jour cet enseignant	Mettre à la retraite

Pour modifier l'identité de l'enseignant en cas d'erreur. Par exemple la date de naissance de M. Nama Mvomo Etienne

Informations susceptibles d'être mises à jour

Cliquer ici pour mettre un enseignant à la retraite

Figure 101 : Pour rechercher un enseignant à mettre à jour

Sélectionner le nom de l'enseignant donc les l'informations doivent être mises à jour puis cliquer.

Vous êtes sur le point de modifier les informations de M/Mme MBIDA MVOGO André

Coordonnées Enseignant Choisir le nouveau grade

Grade actuel	Entrer le grade	Entrer le grade
Etablissement	Entrer établissement enseignant	IPET PCEG PCET PLEG PLET CA
Fonction actuelle	Entrer la fonction actuelle	Entrer établissement enseignant
Discipline enseignée	Entrer la discipline enseignée	Collège Privé Laïc les As De Mvan CES de Nkom Lycée Ebebda CETIC de Ngoksa Lycée de Kokodo Collège Privé Laïc Les Lauréats

Entrer la fonction actuelle

- Inspection d'arrondissement
- Délégué
- Proviseur
- Inspecteur de pédagogie
- Directeur
- Econome

Entrer la discipline enseignée

- Histoire
- Latin
- Sciences de la vie et de la terre
- Education à la citoyenneté et morale
- Physique
- Chimie

Envoyer

Annuler

Cliquer pour valider les mises à jour

Figure 102 : Interface de modification d'un enseignant

11.7.3 Compte « Décideur »

Le décideur est le chef du département ministériel en charge des questions de l'éducation. Il est chargé de veiller à l'atteinte des objectifs fixés par l'État pour un système éducatif plus

performant. À partir de l'ODSE, il aura les informations précises et fiables sur son environnement et pourra de ce fait prendre des décisions adéquates en suivant les variations des différents indicateurs.

Dans son espace, le décideur a un regard synoptique sur l'ensemble des indicateurs concernant les apprenants, les enseignants, les institutions scolaires et l'efficacité interne de système éducatif.



Figure 103 : Espace "décideur"

11.7.3.1 Efficacité interne

Pour planifier l'efficacité interne, le décideur a un aperçu des informations suivantes :

- Le cursus d'un apprenant ;
- La reconstitution de carrière d'un enseignant et son ancienneté au poste actuel ;
- Les établissements avec ou sans commodités ou salles spécialisées ;
- Les enseignants proches de la retraite ou ayant atteints l'âge de la retraite mais toujours en activité.

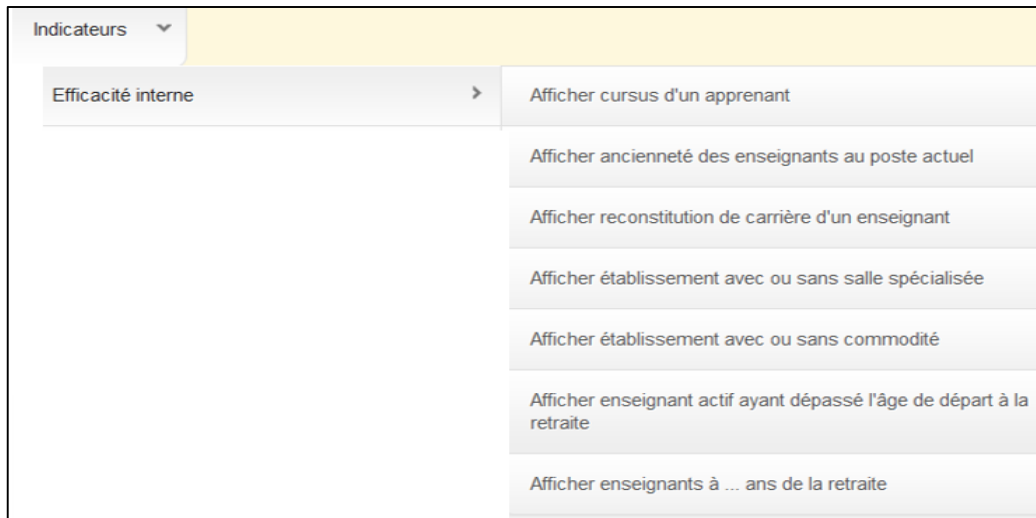


Figure 104 : Sous menus "efficacité interne"

11.7.3.1.1 Le cursus d'un apprenant

Cliquer sur « afficher cursus apprenant » et compléter le formulaire par le matricule de l'apprenant et valider.

1

Coordonnées apprenant

Matricule apprenant

Entrez le matricule de l'apprenant

Entrer le matricule de l'apprenant

Cliquer ici pour valider

Après validation, vous obtenez le tableau suivant

2

Ministère du premier enregistrement de l'apprenant

Identité de l'apprenant

Informations de l'apprenant ayant pour matricule AMinedub28239

Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Sexe	Arrondissement	Département	Région	Date enregistrement	Ministère enregistrement
NDJOCK Nadine	AMinedub28239	1990-10-06	Féminin	Yaoundé 1	Mfoundi	Centre	2015-10-29	Minedub

Liste des établissements et classes de l'apprenant ayant pour matricule AMinedub28239

numéro d'ordre	Etablissement	Classe	Date
1	CETIC de Ngoksa	6ème	2015-11-21
2	Collège Privé Laïc Les Lauréats	Tle	2015-11-23

Liste des examens de l'apprenant ayant pour matricule AMinedub28239

numéro d'ordre	Nom examen	Etablissement	Année	Résultat
1	DUT	Lycée de Kokodo	2015	réussi
2	BTS	Lycée de Kokodo	2015	réussi
3	BEPC	Collège Privé Laïc Les Lauréats	2015	réussi
4	CEPE	Lycée Elig-Mfomo	2015	réussi
5	CEPE	CES de Nkom	2016	en cours

Liste des établissements par lesquels cet apprenant a été régulièrement inscrit

Figure 105 : Cursus d'un apprenant

11.7.3.1.2 La reconstitution de carrière d'un enseignant et son ancienneté au poste actuel

Saisir l'ancienneté voulue. Par exemple 10 pour 10ans

Coordonnées ancienneté

Ancienneté Valider

Envoyer

Annuler

Le tableau suivant s'affiche

Listes des enseignants ayant au moins 10 ans au poste actuel

Nombre d'enseignants ayant au moins l'ancienneté saisie

Total : 1519 enseignant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Ancienneté	Etablissement
1	NKONO Jean	352636 F	1955-04-21	16 ans	
2	BASSAMA FILS Henri Pierre David	598936 G	1969-07-08	16 ans	Lycée de Kokodo
3	NGUIMBUS BIKOI Pascal Blaise	561122 J	1963-01-15	16 ans	Lycée Ebebda
4	NGO YACK Thérèse	673385 K	1977-07-04	16 ans	Administration
5	HIE ELIAS	655163 I	1978-04-18	16 ans	Lycée Elig-Mfomo
6	MVODO Sylvie	584403 D	1972-08-31	16 ans	Lycée Elig-Mfomo
7	NGO TONYE Caroline Marguerite	362612 C	1962-10-26	16 ans	CES de Nkom
8	EYOCK Françoise Laure	746107 V	1984-03-21	16 ans	Lycée de Messondo
9	KENGNE Janvier	560653 H	1969-01-24	16 ans	Lycée de Messondo

Figure 106 : Affichage d'une ancienneté au poste actuel

11.7.3.1.3 Les établissements avec commodités ou salles spécialisées

Définir la commodité ou la salle spécialisée

Se positionner dans le cadre et sélectionner la salle spécialisée dans la liste et cliquer sur « envoyer »

Coordonnées salle spécialisée

Nom salle spécialisée

Entrez la salle spécialisée

- Bibliothèque
- Laboratoire informatique
- Centre de ressources multimédias
- Salle de professeurs
- Ateliers

Coordonnées commodité

Nom commodité

Entrez la commodité

- Internet
- Téléphone
- Aire de jeux
- Cantine
- Ordinateur

Se positionner dans le cadre et sélectionner la salle spécialisée dans la liste et cliquer sur « envoyer »

Figure 107 : Sélection de la commodité ou de la salle spécialisée

L'un des tableaux ci-après s'affiche avec la liste des établissements concernés

Établissements avec bibliothèque

Listes des établissements

numéro d'ordre	nom établissement	date de création établissement	salle spécialisées
1	CES de Nkom	2015-10-15	Bibliothèque
2	Lycée Ebebda	2015-10-05	Bibliothèque
3	CETIC de Ngoksa	2015-10-28	Bibliothèque
4	Lycée Elig-Mfomo	2015-11-02	Bibliothèque

Établissements avec ordinateur

Listes des établissements

numéro d'ordre	nom établissement	date de création établissement	commodite
1	CES de Nkom	2015-10-15	Ordinateur
2	Lycée Ebebda	2015-10-05	Ordinateur

Figure 108 : Établissements avec commodités ou salles spécialisées

11.7.3.1.4 Les enseignants proches de la retraite ou ayant atteint l'âge de la retraite mais toujours en activité

Renseigner le ministère concerné et valider

Coordonnées Ministère

Ministere

Envoyer

Annuler

Le tableau suivant s'affiche selon le ministère choisi

Nombre d'enseignants concernés dans ce ministère

Listes des enseignants ayant dépassé l'âge de la retraite pour le Minesec

Total : 148 apprenant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Age
1	NKONO Jean	352636 F	1955-04-21	61 ans
2	ONGUENE ZOA Michel	127381-M	1955-09-07	61 ans
3	HISSIE MEKE Epse ETOL Molaine	082283-M	1955-10-14	61 ans
4	PONDE NYOBE Célestin	143798 K	1955-05-18	61 ans
5	NDONGO AKONO Martin	116934 A	1955-09-14	61 ans

Figure 109 : Enseignants ayant atteint l'âge de la retraite mais toujours en activité

11.7.3.2 Liste des apprenants de mon ministère

Le décideur consulte la liste des apprenants de son ministère par :

- Genre
- Région
- Département
- Arrondissement
- Établissement
- Type d'établissement
- Sous-système
- Tranche d'âge
- Examen officiel

Compléter le formulaire par le paramètre désiré

11.7.3.2.1 Afficher les apprenants par tranche d'âge

Saisir la tranche d'âge par exemple 15 et 20 et valider

Coordonnées tranche d'âge

Tranche âge début

Tranche âge fin

Listes des apprenants ayant entre 15 et 20 ans

Total : 8 apprenant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricul	Date de naissance	Âge
1	x v n	AMinedub39852	1999-10-29	17 ans
2	Lissouck Théo	AMinefop61461	1998-10-09	18 ans
3	nfggd n	AMinesup64766	1999-10-29	17 ans
4	sous systeme	AMinesec88862	2000-10-06	16 ans
5	x1 n1	AMinedub43582	2000-11-01	16 ans
6	Jo Joseph	AMinesec43374	1999-05-20	17 ans
7	Beryl Sonia	AMinedub73873	1999-11-01	17 ans
8	Anding Patate	AMinesec19372	1999-05-05	17 ans

Âges compris dans la tranche définie

Figure 110 : Affichage des apprenants par tranche d'âge

11.7.3.2.2 Afficher les apprenants par examen officiel

Coordonnées examen

Nom examen

Entrer examen

- DUT
- CEPE
- FSUC
- BEPC
- CGCE/OL
- CGCE/AL

Examen

Listes des apprenants inscrits à l'examen BEPC

Total : 9 apprenant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom examen	Nom apprenant	Matricule	Nom établissement	Date inscription	Etat examen
1	BEPC	Avou Boris André	AMinesup13722	CETIC de Ngoksa	2015	réussi
2	BEPC	Jo Joseph	AMinesec43374	CETIC de Ngoksa	2015	réussi
3	BEPC	JOB Jec	AMinedub51114	CETIC de Ngoksa	2015	ajourné
4	BEPC	NDJOCK Nadine	AMinedub28239	Collège Privé Laïc Les Lauréats	2015	réussi

Résultat à cet examen

Figure 111 : Affichage des apprenants par examen officiel

11.7.3.3 Liste des enseignants de mon ministère

Le décideur consulte la liste des enseignants de son ministère par :

- Genre
- Région
- Département
- Arrondissement
- Établissement
- Type d'établissement
- Sous-système
- Tranche d'âge
- Grade
- Fonction
- État de service

Compléter le formulaire par le paramètre désiré

11.7.3.3.1 Affichage des enseignants par état de service

The screenshot displays a web interface for filtering teachers. At the top, there is a section titled "Coordonnées état de service" with a text input field "Nom état de service" and a dropdown menu "choisir état de service". Below this, another dropdown menu "choisir état de service" is open, showing options: "Actif", "Retraité", and "Mise en disponibilité". To the right, there are buttons for "Envoyer" and "Annuler". Red arrows point from the text "Choisir l'état de service et valider" to the dropdown menus and the "Envoyer" button. Below the form, there is a section titled "Listes des enseignants - actif" with a sub-header "Nombre d'enseignants dont l'état de service correspond" and a value "Total : 6698 enseignant(s) au total". Below this is a table with the following data:

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Etat de service
1	NKONO Jean	352636 F	1955-04-21	actif
2	Ndok Née Ngo Bell Anne Marie Françoise	375137 M	1960-01-12	actif
3	BASSAMA FILS Henri Pierre David	598936 G	1969-07-08	actif
4	NGUIMBUS BIKOI Pascal Blaise	561122 J	1963-01-15	actif
5	NGO YACK Thérèse	673385 K	1977-07-04	actif

Figure 112 : Affichage des enseignants par état de service

11.7.3.3.2 Affichage des enseignants par fonction

Choisir la fonction dans la liste et valider

Coordonnées fonction

Nom fonction

Entrez le nom de la fonction

Envoyer

Annuler

Entrez le nom de la fonction

- Inspection d'arrondissement
- Délégué
- Proviseur
- Inspecteur de pédagogie
- Directeur
- Econome

Listes des enseignants - Proviseur

Nombre d'enseignants qui occupent la fonction de proviseur

Total : 66 enseignant(s) au total

Numéro d'ordre	Nom et prénom	Matricule	Date de naissance	Fonction
1	NOAH OWONA Etienne	538 671-G	1962-04-24	Proviseur
2	MBAH Laurice	151957-Y	1957-01-14	Proviseur
3	NDJE Alain Montan	566556-T	1964-11-09	Proviseur
4	OTABELA MESSI Louis Justin	548473-N	1971-01-09	Proviseur

Figure 113 : Affichage des enseignants par fonction

11.7.3.4 Liste des établissements de mon ministère

Le décideur consulte la liste des établissements de son ministère par :

- Région
- Département
- Arrondissement
- Type d'établissement
- Sous-système

11.7.3.4.1 Liste des établissements par région

Choisir la région dans la liste et valider

Coordonnées région

Nom région

Entrez le nom de la région

- Centre
- Adamaoua
- Ouest
- Littoral
- Est
- Extrême-Nord

La région

Nombre d'établissement de la région

Listes des établissements de la région - Centre

Total : 846 établissement(s) au total

Numéro d'ordre	Nom établissement	Date de création établissement	Région établissement
1	Collège Privé Laïc les As De Mvan	2016-01-30	Centre
2	CES de Nkom	2015-10-15	Centre
3	Lycée Ebebda	2015-10-05	Centre
4	CETIC de Ngoksa	2015-10-28	Centre
5	Lycée de Kokodo	2015-10-03	Centre
6	Collège Privé Laïc Les Lauréats	2016-01-30	Centre
7	Collège Privé Laïc Saint Augustin	2016-01-30	Centre
8	Lycée Elig-Mfomo	2015-11-02	Centre

Figure 114 : Liste des établissements par région

11.7.3.4.2 Liste des établissements par type d'établissement

Choisir le type d'établissement et valider

Coordonnées type établissement

Nom type établissement

Entrez le type établissement

- Ecole primaire
- Ecole maternelle
- College ESG
- College EST
- Lyceee ESG
- Lyceee EST

Nombre d'établissement correspondant au type d'établissement

Type d'établissement

Listes des établissements des - College EST

Total : 100 établissement(s) au total

Numéro d'ordre	Nom établissement	Date de création établissement	Type établissement
1	CETIC de Ngoksa	2015-10-28	College EST
2	CETIC de Simbane	2016-01-28	College EST
3	CETIC de Lembe-Yezoum	2016-01-28	College EST
4	CETIC de Minta	2016-01-28	College EST
5	CETIC de Mbet	2016-01-28	College EST
6	CETIC de Wall	2016-01-28	College EST

Figure 115 : Liste des établissements par type

11.7.3.5 Tableau de bord

Il s'agit de la synthèse graphique des indicateurs

11.7.3.5.1 Enseignants par grade par région

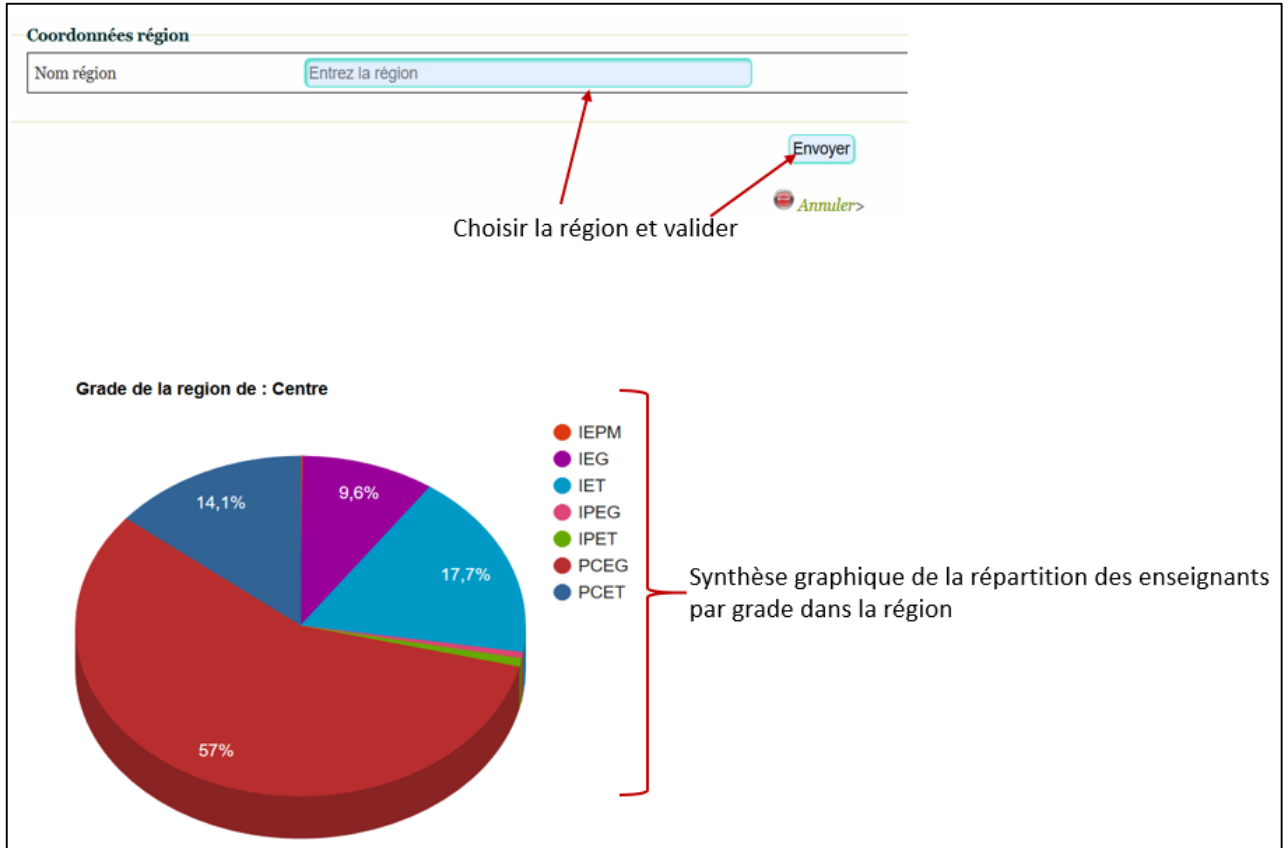


Figure 116 : répartition des enseignants par grade dans une région

11.7.3.5.2 Type d'établissement

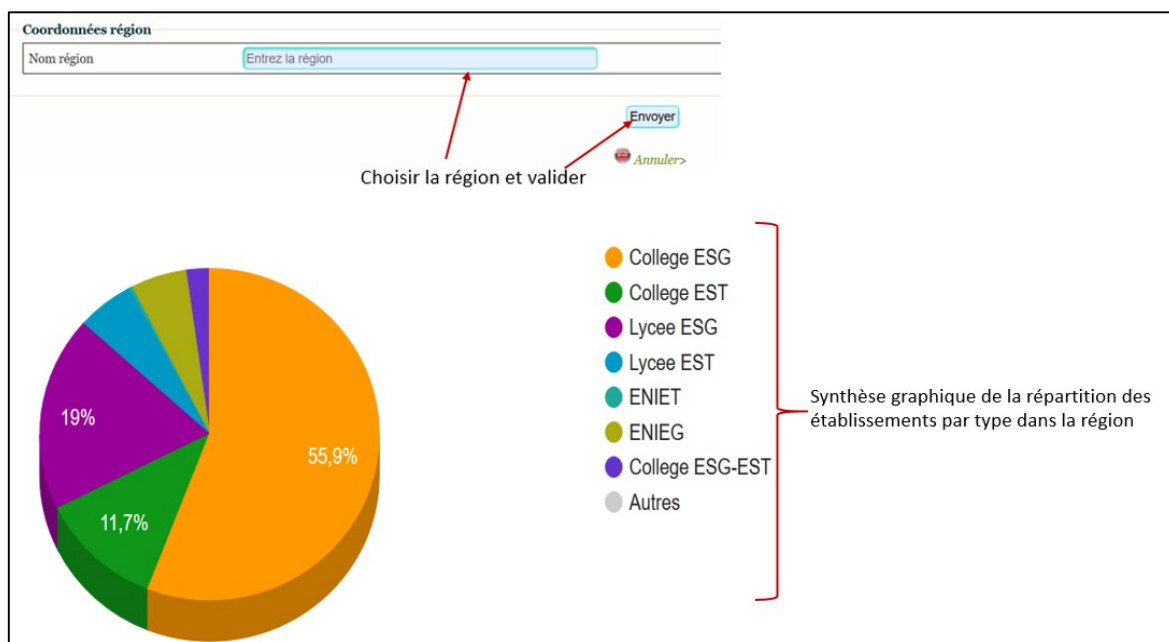


Figure 117 : Répartition des établissements par type dans une région

11.7.3.5 Synthèse nationale

11.7.3.5.3.1 Des enseignants

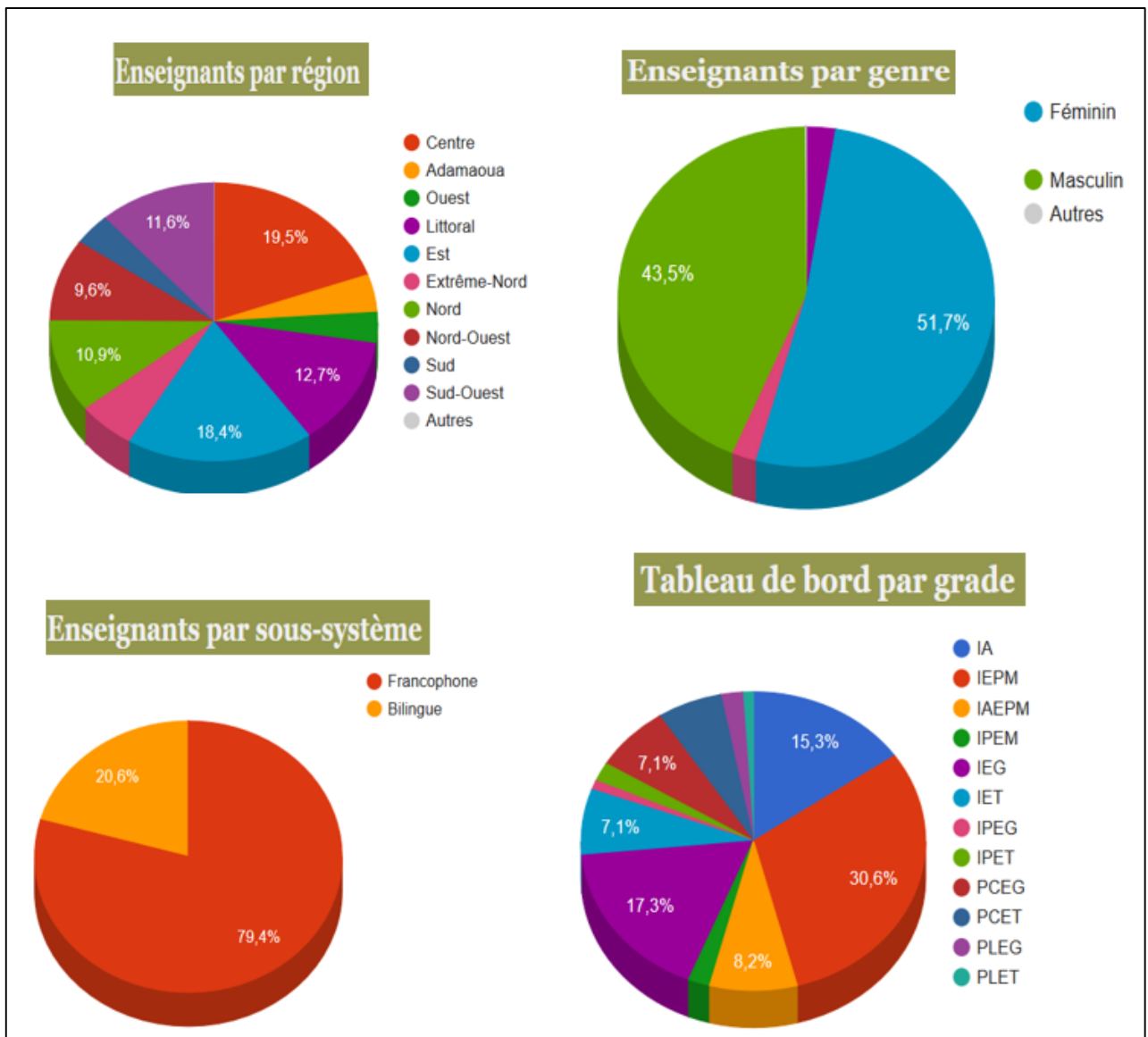


Figure 118 : Synthèse nationale sur les enseignants

11.7.3.5.3.2 Apprenants

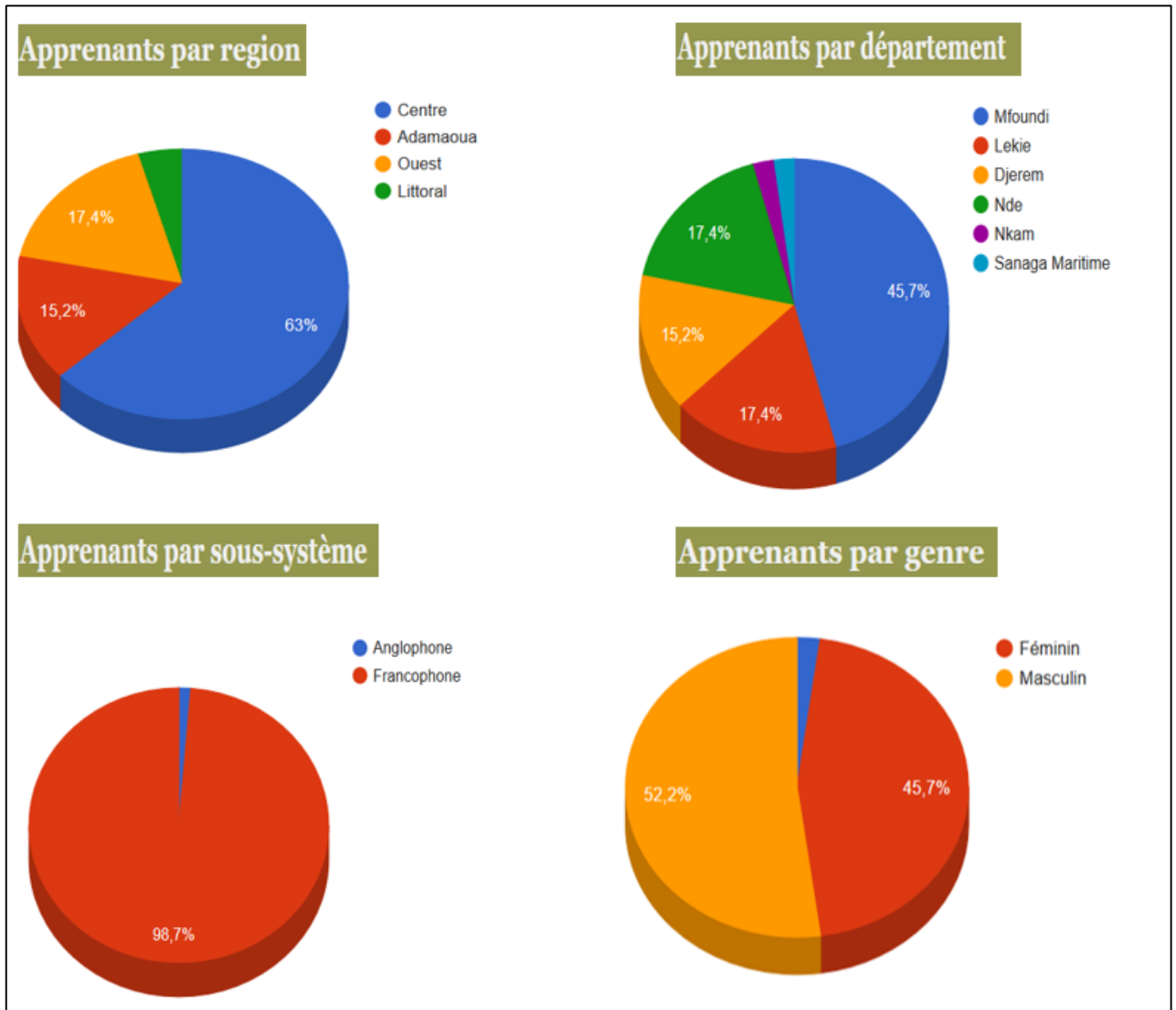


Figure 119 : Synthèse nationale sur les apprenants

12 ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRE

Vous êtes utilisateur de l'Observatoire Dynamique appliqué au Système Éducatif (ODSE) camerounais depuis un certain temps. Pour nous aider à évaluer son efficacité quant à l'atteinte de ses objectifs, nous vous saurons gré de prendre quelques minutes pour répondre à ce questionnaire.

1. Cochez la case qui correspond à votre situation

- Administration centrale Chef d'établissement
 Délégation régionale/départementale Enseignant

2. À partir de quel appareil vous connectez-vous sur la ?

- Desktop Laptop Tablette Smartphone

3. Comment accédez-vous à la ?

- À partir du Centre de Ressources Multimédia de mon établissement
 À partir de bureau, mon ordinateur est connecté au réseau Internet de l'établissement
 À partir d'un cybercafé
 À partir de mon téléphone, j'ai souscrit à l'une des options proposées par les opérateurs de téléphonie mobile

4. Est-ce qu'il arrive que la se bloque ou n'est pas accessible (indisponible) ?

- Oui, très souvent De temps en temps Non, rarement Non, jamais

5. Pourquoi utilisez-vous l'outil ODSE ?

- Avoir des données sur le système éducatif camerounais

- Envoyer les statistiques à ma hiérarchie
 - Pour la culture générale
 - Je n'utilise pas cet outil
6. Les données recueillies, traitées et publiées par l'ODSE vous inspirent-elles confiance ?
- Oui, bien sûr
 - Non
 - Je ne sais pas, je n'ai pas tous les éléments de réponse
7. Pensez-vous que le processus mis en place pour l'alimentation de la en données statistiques soit efficace ?
- Oui
 - Plutôt oui
 - Non
 - Pas du tout
8. Craignez-vous pour la confidentialité des informations envoyées à la hiérarchie par l'intermédiaire de cet outil ?
- Oui, je ne sais pas qui voit ces informations
 - Pas du tout, je trouve le processus mis en place efficace
 - Je ne sais pas comment ça se passe
 - Je suis indifférent (e)
9. Pensez-vous que le fait de visualiser les indicateurs sous forme de tableau de bord améliore le processus de prise de décision ?
- Un peu
 - Beaucoup
 - Très largement
 - Pas du tout
10. Qu'est-ce qui vous freinerait dans l'utilisation de ODSE ?
- Rien, je l'utilise déjà
 - Je ne sais pas me servir des outils informatiques
 - J'ai besoin d'une formation
 - Je n'ai pas confiance en l'outil et la technologie m'effraie
 - J'ai des problèmes de connexion Internet
11. Soutiendriez-vous le projet d'adoption de cet outil par la hiérarchie ?

Oui Plutôt oui Non Pas du tout

12. Quelle est selon vous la raison pour laquelle vous recommanderez cette application pour son adoption³⁶ ?

- Meilleure visualisation de l'information
- Meilleure gestion du personnel
- Envoi rapide des statistiques
- Reflet exact de la situation réelle du terrain
- Mise à jour efficace des informations
- Pas de risque de distorsion, de détournement ou de rétention d'informations

13. Quelle (s) fonctionnalité (s) pensez-vous qu'on puisse ajouter à ODSE ?

Vous venez de suivre le séminaire de formation sur la prise en main de l'outil
ODSE

14. Quelle est votre appréciation de cette formation ?

- Très bien Intéressante Nécessaire Inutile

³⁶ À cette question, vous êtes libres de cocher autant de réponses possibles

15. Cette formation vous a-t-elle permis d'améliorer votre compréhension de l'outil dans ses objectifs ?

- Oui Plutôt oui Non Pas du tout

16. Vos craintes et appréhensions sont-elles calmées à l'issue de la formation ?

- Oui, je suis rassuré(e)
 Oui, mais pas à 100%, j'ai encore quelques zones d'ombre
 Non, pas du tout

17. Formeriez-vous d'autres collègues et les encourageriez-vous s'ils en éprouvent le besoin ?

- Oui, bien sûr
 Non, je ne me sens pas à la hauteur
 Je ne sais pas
 Non

13 ANNEXE 3 : Script MySQL

La génération de la base de données au format SQL standard donne le code suivant :

```
#-----
```

```
# Table: z_enseignants
```

```
#-----
```

```
CREATE TABLE z_enseignants(  
  id_enseignant          Int NOT NULL ,  
  Nom_enseignant         Varchar (255) ,  
  Prenom_enseignant      Varchar (255) ,  
  Matricule              Varchar (255) ,  
  Date_naissance_enseignant  Date ,  
  Region_naissance_enseignant Varchar (255) ,  
  sexe_enseignant        Varchar (255) ,  
  Date_integratation_enseignant  Date ,  
  Grade_a_l_entree_fonction_publicque Varchar (255) ,  
  Date_prise_service_poste_actuel  Date ,  
  Fonction_actuelle      Varchar (255) ,  
  Discipline_formation   Varchar (255) ,  
  Nombre_lecons_prevues  Int ,  
  nombre_lecons_faites   Int ,  
  Heures_dues            Int ,  
  Etat_de_service        Varchar (255) ,  
  id_situation_matrimoniale  Int ,  
  id_ordre_enseignement     Int ,  
  id_discipline_enseignee   Int ,  
  PRIMARY KEY (id_enseignant )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
```

```
# Table: z_situation_matrimoniale
```

```
#-----
```

```
CREATE TABLE z_situation_matrimoniale(  
  id_situation_matrimoniale  Int NOT NULL ,  
  nom_situation_matrimoniale Varchar (255) ,  
  Date_situation_matrimoniale Date ,
```

```
PRIMARY KEY (id_situation_matrimoniale )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_changement_fonction  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_fonction(  
    id_changement_fonction Int NOT NULL ,  
    Nom_nouvelle_fonction Varchar (255) ,  
    Date_changement_fonction Date ,  
    PRIMARY KEY (id_changement_fonction )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_ordre_enseignement  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_ordre_enseignement(  
    id_ordre_enseignement Int NOT NULL ,  
    nom_ordre_enseignement Varchar (255) ,  
    Date_ordre_enseignement Date ,  
    PRIMARY KEY (id_ordre_enseignement )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_changement_grade  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_grade(  
    id_grade Int NOT NULL ,  
    Nom_grade Varchar (255) ,  
    Nouveau_quota_horaire_du Int ,  
    Nombre_heures_faites Int ,  
    Date_nouveau_grade Date ,  
    PRIMARY KEY (id_grade )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_structure
```

#-----

```
CREATE TABLE z_structure(  
    id_structure      Int NOT NULL ,  
    Nom_structure     Varchar (255) ,  
    Type_structure    Varchar (255) ,  
    Region_structure  Varchar (255) ,  
    Departement_structure Varchar (255) ,  
    Arrondissement_structure Varchar (255) ,  
    Type_formation    Varchar (255) ,  
    Date_ouverture_structure Date ,  
    Nombre_classes_actuel Int ,  
    id_commodite      Int ,  
    id_extension_classes Varchar (255) ,  
    PRIMARY KEY (id_structure )  
)ENGINE=InnoDB;
```

#-----

Table: z_apprenant

#-----

```
CREATE TABLE z_apprenant(  
    id_apprenant      Int NOT NULL ,  
    Nom_apprenant     Varchar (255) ,  
    Prenom_apprenant Varchar (255) ,  
    Date_naissance_apprenant Date ,  
    Region_naissance_apprenant Varchar (255) ,  
    Departement_naissance_apprenant Varchar (255) ,  
    Arrondissement_naissance_apprenant Varchar (255) ,  
    sexe_apprenant    Varchar (255) ,  
    Diplome           Varchar (255) ,  
    Resultat_annuel   Varchar (255) ,  
    Classe            Varchar (255) ,  
    id_ordre_enseignement Int ,  
    id_structure       Int ,  
    id_examen_officiel Int ,  
    id_institution     Int ,  
    id_qualite_apprenant Int ,  
    PRIMARY KEY (id_apprenant )  
)ENGINE=InnoDB;
```

#-----

```
# Table: z_examen_officiel
#-----
```

```
CREATE TABLE z_examen_officiel(
  id_examen_officiel Int NOT NULL ,
  Nom_examen      Varchar (255) ,
  Annee_examen    Year ,
  PRIMARY KEY (id_examen_officiel )
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
# Table: z_changement_diplôme
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_diplume(
  id_diplume      Int NOT NULL ,
  Nature_diplume  Varchar (255) ,
  Annee_obtention_diplume Year ,
  PRIMARY KEY (id_diplume )
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
# Table: z_institution_de_recrutement
#-----
```

```
CREATE TABLE z_institution_de_recrutement(
  id_institution      Int NOT NULL ,
  Type_institution    Varchar (255) ,
  Secteur_activite    Varchar (255) ,
  Mode_recrutement    Varchar (255) ,
  Diplume_de_recrutement Varchar (255) ,
  Type_de_formation_concernee Varchar (255) ,
  Annee_recrutement   Year ,
  PRIMARY KEY (id_institution )
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
# Table: z_changement_résultat_annuel
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_resultat_annuel(
```

```
    id_resultat_annuel Int NOT NULL ,
    Nom_resultat_annuel Varchar (255) ,
    Annee_resultat_annuel Year ,
    PRIMARY KEY (id_resultat_annuel )
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
# Table: z_discipline_enseignée
#-----
```

```
CREATE TABLE z_discipline_enseignee(
    id_discipline_enseignee Int NOT NULL ,
    Discipline_enseignee Varchar (255) ,
    Nombre_lecons_prevues Int ,
    Nombre_lecons_faites Int ,
    Annee_discipline_enseignee Year ,
    PRIMARY KEY (id_discipline_enseignee )
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
# Table: z_commodité
#-----
```

```
CREATE TABLE z_commodite(
    id_commodite Int NOT NULL ,
    Nom_commodite Varchar (255) ,
    Annee_commodite Year ,
    PRIMARY KEY (id_commodite )
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
# Table: z_changement_classe_suivie
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_classe_suivie(
    id_classe_suivie Int NOT NULL ,
    Heures_apprentissage Int ,
    Heures_absence Int ,
    raisons_absence Varchar (255) ,
    Annee_classe_suivie Year ,
    PRIMARY KEY (id_classe_suivie )
```



```
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_qualité_apprenant  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_qualite_apprenant(  
    id_qualite_apprenant Int NOT NULL ,  
    Nom_qualite_apprenant Varchar (255) ,  
    Annee_qualite Year ,  
    PRIMARY KEY (id_qualite_apprenant )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_changement_structure  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_structure(  
    id_changement_de_structure Int NOT NULL ,  
    Nouvelle_structure Varchar (255) ,  
    Date_changement_structure Year ,  
    Fonction_changement Varchar (255) ,  
    Ville_nouvelle_structure Varchar (25) ,  
    PRIMARY KEY (id_changement_de_structure )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_changement_état_de_service  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_changement_etat_de_service(  
    id_changement_etat_de_service Int NOT NULL ,  
    Nom_changement_etat_service Varchar (255) ,  
    Date_cahngement_etat_service Date ,  
    PRIMARY KEY (id_changement_etat_de_service )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----  
# Table: z_extension_classes  
#-----
```

```
CREATE TABLE z_extension_classes(  
    id_extension_classes Varchar (255) NOT NULL ,  
    Nom_classes Varchar (255) ,  
    Annee_extension_classes Year ,  
    PRIMARY KEY (id_extension_classes )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
```

```
# Table: z_effectuer
```

```
#-----
```

```
CREATE TABLE z_effectuer(  
    id_enseignant Int NOT NULL ,  
    id_changement_fonction Int NOT NULL ,  
    PRIMARY KEY (id_enseignant ,id_changement_fonction )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
```

```
# Table: z_avoir
```

```
#-----
```

```
CREATE TABLE z_avoir(  
    id_grade Int NOT NULL ,  
    id_enseignant Int NOT NULL ,  
    PRIMARY KEY (id_grade ,id_enseignant )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
```

```
# Table: z_rattacher
```

```
#-----
```

```
CREATE TABLE z_rattacher(  
    id_enseignant Int NOT NULL ,  
    id_structure Int NOT NULL ,  
    PRIMARY KEY (id_enseignant ,id_structure )  
)ENGINE=InnoDB;
```

```
#-----
```

```
# Table: z_enseigner
```

```

#-----

CREATE TABLE z_enseigner(
    id_enseignant Int NOT NULL ,
    id_apprenant Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_enseignant ,id_apprenant )
)ENGINE=InnoDB;

#-----
# Table: z_obtenir1
#-----

CREATE TABLE z_obtenir1(
    id_diplume Int NOT NULL ,
    id_apprenant Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_diplume ,id_apprenant )
)ENGINE=InnoDB;

#-----
# Table: z_obtenir
#-----

CREATE TABLE z_obtenir(
    id_resultat_annuel Int NOT NULL ,
    id_apprenant Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_resultat_annuel ,id_apprenant )
)ENGINE=InnoDB;

#-----
# Table: z_suivre
#-----

CREATE TABLE z_suivre(
    id_apprenant Int NOT NULL ,
    id_classe_suivie Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_apprenant ,id_classe_suivie )
)ENGINE=InnoDB;

#-----
# Table: z_réaliser1

```

```

#-----

CREATE TABLE z_realiser1(
    id_changement_de_structure Int NOT NULL ,
    id_enseignant          Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_changement_de_structure ,id_enseignant )
)ENGINE=InnoDB;

#-----
# Table: z_opérer
#-----

CREATE TABLE z_operer(
    id_changement_etat_de_service Int NOT NULL ,
    id_enseignant          Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_changement_etat_de_service ,id_enseignant )
)ENGINE=InnoDB;

#-----
# Table: z_réaliser2
#-----

CREATE TABLE z_realiser2(
    id_apprenant          Int NOT NULL ,
    id_changement_de_structure Int NOT NULL ,
    PRIMARY KEY (id_apprenant ,id_changement_de_structure )
)ENGINE=InnoDB;

```

Le fait que Merise soit une méthode de modélisation de données et traitements orienté bases de données relationnelles a été le premier argument de mon choix par rapport aux autres méthodes qui existent entre autres : UML (Unified Modeling Language).

Fleur Nadine NDJOCK

Observatoire dynamique comme outil d'aide à la décision appliqué au système éducatif- Cas du Cameroun – Approche de l'Intelligence Économique

Résumé

L'objectif de ce travail est d'appliquer le concept d'observatoire à un système éducatif comme outil d'aide à la décision basé sur la visualisation de l'information. Pour cela, nous avons développé l'Observatoire Dynamique appliqué au Système Éducatif (ODSE) que nous avons appliqué au système éducatif camerounais.

Notre démarche descriptive part du fait que pour décider, il faut comprendre et pour comprendre, il faut observer et analyser. D'une manière ou d'une autre, l'intelligence repose sur le processus d'observation. La prise de décision intervient alors après la compréhension de son environnement. Aussi, l'observation se transforme-t-elle en connaissances avec le sens donné aux choses et la détermination de ce qu'il faut faire. Or l'analyse et la compréhension de l'environnement diffèrent d'un individu à autre ; la prise de décision est dès lors influencée par des facteurs externes telles les pressions politiques, culturelles et/ou sociales. Sachant que c'est l'information dont on dispose qui oriente le processus et le choix de la résolution d'un problème décisionnel, nous avons pensé qu'il est important de disposer d'un outil qui éclaire le décideur dans le processus décisionnel pour une prise de position rapide et sans risque ou tout au moins en minimisant la part d'incertitude dans la prise de décision. Cet outil offrant la transparence dans le traitement, la clarté dans le processus de collecte et la communication de l'information et la précision dans la prise de décision qui est basée sur des informations fiables. Tel un observatoire, il sert d'instrument de veille et de pilotage à travers lequel, le décideur observe, analyse et oriente sa décision en fonction du comportement d'un ou de plusieurs indicateurs. Le résultat restitué sous une forme visuelle permet de générer des indicateurs à partir de la masse de données dont dispose le décideur.

Notre travail a été guidé par le concept d'intelligence économique qui offre une méthodologie de mise en œuvre d'un processus rationnel par l'utilisation de l'information et il se situe au niveau des approches du choix satisfaisant et du processus rationnel de décision exposés par Falque et Bougon³⁷.

Mots clés : Observatoire, information, système d'information, processus décisionnel, intelligence économique, système éducatif, indicateur, tableau de bord, visualisation de l'information.

Résumé en anglais

The aim of this work is to apply the concept of observatory in educational system as a tool for decision support based on the visualization of information. For this, we have developed the Dynamic Observatory applied to the Education System (ODSE) that we have applied to the Cameroonian educational system.

Our descriptive approach is based on fact that to decide, one must understand, and to understand, we must observe and analyze. In one way or another, intelligence is based on the observation process. The decision comes after understanding its environment. Also, the observation is turned into knowledge with the given meaning to things and determining what to do. But the analysis and understanding of the environment differ from one individual to another; the decision is then influenced by external factors such as political pressures, cultural and / or social. This being the information we have for steering the process and the choice of solving a decision problem, we thought it important to have a tool that assists the decision maker in the decision process for making quick and safe decisions or at least minimizing the degree of uncertainty in decision chosen. This tool provides transparency in processing and clarity in the process of information collection. Such an observatory, it serves as an instrument for monitoring and control through which the decision-maker observes, analyzes and orients its decision based on the behavior of one or more indicators. The result returned is in a visual form to generate indicators from the mass of data available to the decision maker.

Our work has been guided by the concept of competitive intelligence that provides a methodology for implementing a rational process using information and it is based on the approaches of "satisfactory" choice and rational decision process from the work of Falque and Bougon¹.

Keys words: Observatory, in formation, information system, decision process, competitive intelligence, educational system, indicator, dash board, information visualization.

³⁷ Falque et Bougon. (2009). *Pratiques de la décision, développer ses capacités de discernement*. Dunod