

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

Ministère des Travaux Publics



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fatherland

Ministry of Public Works

***EVALUATION DE LA CONTRIBUTION DU SECTEUR DU
BTP A LA CROISSANCE ECONOMIQUE DU CAMEROUN***



Rapport 2016

SOMMAIRE

Sigles et abréviations	3
Résumé exécutif.....	5
0. INTRODUCTION	7
0.1. Contexte et justification.....	7
0.2. Objectifs.....	8
0.2.1. Objectif général	8
0.2.2. Objectifs spécifiques	8
0.3. Résultats attendus	8
0.4. Méthodologie d'élaboration du document.....	9
0.5. Structuration du document.....	9
PARTIE I :	10
METHODOLOGIE DE TRAVAIL	10
1.1. Cadre conceptuel de l'évaluation de la contribution du secteur du BTP à la croissance économique.....	11
1.2. Revue de la méthodologie utilisée pour calculer la contribution du secteur du BTP dans l'économie	16
1.3. Définition des termes clés dans le secteur du BTP	17
1.4. Évaluation des indicateurs de performances du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE	19
1.5. Expression du poids des entreprises du secteur du BTP dans l'économie	23
1.6. Expression du taux de croissance du secteur du BTP	24
1.7. Méthodologie de calcul de la contribution des entreprises du secteur du BTP dans l'économie camerounaise.....	26
1.8. Données utilisées.....	27
1.9. Prévisions des indicateurs du BTP pour les années 2016, 2017 et 2018.....	27
PARTIE II :	32
ANALYSE DES RESULTATS	32
2.1. Évolution récente de la conjoncture économique	33
2.2. Évolution récente de quelques indicateurs de suivi des performances des entreprises du BTP.....	37
2.3. Analyse de la contribution du secteur du BTP à la croissance économique.....	38
PARTIE III :	40
PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS.....	40
ANNEXES	42
ANNEXE 1 : Termes de référence de l'étude	43
ANNEXE 2 : Présentation du logiciel.....	50
ANNEXE 3 : Spécification du lissage exponentiel	68
ANNEXE 4 : Équipe de rédaction	70

Sigles et abréviations

AN	Année
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CA	Chiffres d'affaires
CEMAC	Comité Économique et Monétaire des États de l'Afrique Centrale
CIME	Centre des Impôts des Moyennes Entreprises
DGET	Direction Générale des Études Techniques
DGI	Direction Générale des Impôts
DPPN	Division de la Planification, de la Programmation et des Normes
DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
DSF	Déclarations Statistiques et Fiscales
INS	Institut National de la Statistique
MCO	Moindres Carrés Ordinaires
MINEPAT	Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINFI	Ministère des Finances
MINT	Ministère du Transport
MINTP	Ministère des Travaux Publics
PIB	Produit Intérieur Brut
PPBS	Planification, Programmation Budgétisation et Suivi Évaluation
SNDS	Stratégie Nationale de Développement de la Statistique
SNIS	Système National d'Information Statistique
SPSS	Statistical Package for the social sciences
Ti	Trimestre i
VA	Valeur ajoutée

Liste des figures

Figure 1	Méthodes prévisionnelles des indicateurs.....	28
Figure 2	Évolution de la contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale...	39
Figure 3	Évolution de la contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale.....	39
Figure 4	Évolution du Taux de Croissance du secteur du BTP.....	39
Figure 5	Architecture de l'application informatique.....	52

Liste des tableaux

Tableau 1 : Indicateurs de suivi des performances des entreprises du BTP	22
Tableau 2 : Croissance économique dans le monde (%)	34
Tableau 3 : Évolution sectorielle du PIB.....	37
Tableau 4 : Indicateurs de suivi de performances des entreprises du BTP	37
Tableau 5 : Contribution des entreprises du BTP à la croissance économique en 2016.....	38
Tableau 6 : Les méthodes de Lissage Exponentiel.....	68

Résumé exécutif

Dans le cadre de la mise en place d'un système d'informations au sein du Ministère des Travaux Publics (MINTP) et la perspective de permettre au Gouvernement d'évaluer l'impact des investissements consentis dans le domaine des infrastructures, le Ministère des Travaux Publics à travers la Division de la Planification, de la Programmation et des Normes élabore depuis 2013 un rapport portant sur la contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun. L'objectif général de cette étude est d'évaluer la contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale à travers : (i) l'évaluation des performances des entreprises du BTP relativement aux cibles définies dans le DSCE, (ii) la détermination de la contribution des entreprises du BTP à la croissance économique du Cameroun, (iii) la détermination de la contribution des entreprises du BTP dans tout le secteur du BTP, (iv) la détermination de la contribution du secteur du BTP à l'économie nationale et (v) le calcul du taux de croissance du secteur du BTP.

Les données utilisées sont celles des chiffres d'affaires et des valeurs ajoutées annuels des entreprises du secteur du BTP de 2008 à 2016 collectées à la Direction des Grandes Entreprises à Yaoundé (Yaoundé Ouest et Est), aux Centres Régionaux des Impôts du Centre, aux Centres des Impôts des Moyennes Entreprises (CIME) du Littoral (AKWA et BONANDJO). Les mises à consommation du ciment obtenues à la Division des Analyses et Politiques Économiques du MINEPAT ont également été utilisées.

Le calcul des indicateurs retenus s'est fait selon trois (03) optiques en formulant les hypothèses suivantes : L'évolution de la richesse apportée par les activités des entreprises du BTP est similaire à : (H1) celle du chiffre d'affaires des entreprises du secteur du BTP ; (H2) celle de la valeur ajoutée des entreprises du secteur du BTP et (H3) celle de la mise à consommation du ciment au Cameroun.

Considérant à partir des données de la comptabilité nationale que les entreprises privées représentent 80% du secteur du BTP, la contribution des entreprises du secteur du BTP à l'économie nationale est évaluée à 0,140% ; 0,121% et 0,106% suivant les hypothèses H1, H2 et H3. La contribution du secteur du BTP à l'économie nationale est évaluée à 0,230%; 0,192% et 0,251%.

En faisant l'hypothèse que le poids des entreprises dans le secteur du BTP est resté stable entre les années t et $t - 1$, il a été démontré que le taux de croissance du

secteur du BTP à l'année t est à peu près le même que le taux de croissance des entreprises de ce secteur à la même année. Ainsi, le taux de croissance du secteur du BTP en 2015 est évalué à 14,180% ; 11,230% et 13,927% suivant les hypothèses H1, H2 et H3.

Afin de permettre au Gouvernement de faire des anticipations, il était utile de faire des prévisions des indicateurs du BTP retenus pour les années 2016 et 2017. Bien que la série des données que nous possédons soit suffisante pour effectuer les prévisions, une trimestrialisation des données des chiffres d'affaires et des valeurs ajoutées s'est avérée encore utile, afin d'avoir une série longue et des résultats plus robustes. C'est à partir de cette trimestrialisation que des projections des indicateurs pour les années 2016 et 2017 ont été faites. La technique de trimestrialisation qui a été utilisée est celle de GOLDSTEIN et KAHN (1976). Après une analyse exploratoire des données, la méthode de prévision qui s'adaptait le plus à cette étude était celle du lissage exponentiel double.

L'estimation des valeurs prévisionnelles des indicateurs du BTP s'est faite au moyen du logiciel SPSS. Après implémentation du lissage exponentiel, il ressort que le taux de croissance obtenu pour le secteur du BTP en 2016 est de 15,26% ; 10,970% et 14,470% suivant les hypothèses H1, H2 et H3. En 2017, ce taux est projeté à 13,140% ; 11,560% et 12,750% suivant H1, H2 et H3.

N°	INDICATEURS	2014	2015	2016	2017^P	2018^P	2019^P
1	Contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale (Optique Chiffre d'affaires)	0,190	0,140	0,160	0,150	0,156	0,140
2	Contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale (Optique Valeur Ajoutée)	0,122	0,121	0,170	0,160	0,168	0,180
3	Contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale (Optique Mise à consommation du ciment)	0,101	0,106	0,180	0,140	0,150	0,182
4	Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale (Optique Chiffre d'affaires)	0,330	0,230	0,270	0,240	0,240	0,210
5	Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale (Optique Valeur Ajoutée)	0,190	0,192	0,310	0,270	0,280	0,320
6	Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale (Optique Mise à consommation du ciment)	0,250	0,251	0,310	0,230	0,260	0,260
7	Taux de Croissance du secteur du BTP (Optique Chiffre d'affaires)	17,180	14,180	15,260	13,140	13,840	12,400
8	Taux de Croissance du secteur du BTP (Optique Valeur Ajoutée)	10,600	11,230	10,970	11,560	11,350	11,690
9	Taux de Croissance du secteur du BTP (Optique Mise à consommation du ciment)	13,930	13,927	14,470	12,750	13,470	13,080

0. INTRODUCTION

0.1. Contexte et justification

Le Cameroun s'est fixé pour objectif de devenir un pays émergent à l'horizon 2035. La première phase de la marche vers cet objectif a été déclinée dans le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE), en faisant état de ce que le Cameroun devrait à moyen terme porter la croissance à 5,5% en moyenne annuelle dans la période 2010-2020 et ramener le sous-emploi de 75,8% à moins 50% en 2020 avec la création de dizaines de milliers d'emplois formels par an.

De plus, à travers la loi n°2007/006 du 26 décembre 2007 portant régime financier de l'État, le Cameroun a défini un nouveau cadre de référence de l'action gouvernementale, marqué par la Gestion Axée sur les Résultats dont la contrainte forte est la disponibilité d'informations fiables, crédibles et à date pour suivre et évaluer les programmes et projets mis en œuvre.

Ainsi, le Système National d'Information Statistique (SNIS), bras séculier du Gouvernement en matière de production statistique, met à la disposition du Gouvernement un volume important de données utiles pour l'orienter dans la prise de décisions. Ces informations sont issues pour la plupart des opérations statistiques prioritaires à savoir les recensements et les autres grandes enquêtes provenant des administrations publiques.

Cependant, selon le diagnostic effectué dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie Nationale de Développement de la Statistique (SNDS 2014-2020), le système présente encore de nombreuses faiblesses qui le rendent peu efficace dans l'accomplissement de ses missions notamment une inefficacité de la coordination statistique, une qualité insuffisante de la production statistique et une faible ou non utilisation de bonnes pratiques adoptées surtout au niveau des administrations sectorielles.

Le Ministère des Travaux Publics (MINTP) n'échappe pas à ces manquements. En effet, le MINTP éprouve toujours d'énormes difficultés pour avoir des renseignements sur les indicateurs permettant de mettre en œuvre sa chaîne Planification, Programmation Budgétisation et Suivi Évaluation (PPBS), ainsi que les informations permettant d'estimer

la contribution du secteur du BTP à la croissance économique. Cela pourrait être dû à l'absence d'une bonne méthodologie pour les calculer.

Ainsi, dans le cadre de la mise en place d'un système d'informations au sein du MINTP et la perspective de permettre au Gouvernement d'évaluer l'impact des investissements consentis dans le domaine des infrastructures routières, la Direction Générale des Études Techniques (DGET) du Ministère des Travaux Publics, à travers sa Division de la Planification, de la Programmation et des Normes (DPPN) s'est engagée à évaluer la contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun.

0.2. Objectifs

0.2.1. Objectif général

Cette étude a un triple objectif: (i) évaluer la contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun, (ii) calculer le taux de croissance du secteur du BTP en 2016 et (iii) estimer le taux de croissance du secteur du BTP sur la période 2017-2019.

0.2.2. Objectifs spécifiques

De manière spécifique, il est question avec les données de l'année 2015 et 2016:

- ✓ d'analyser l'évolution des indicateurs et les comparer relativement aux cibles définies dans le DSCE ;
- ✓ de calculer le poids des entreprises du secteur du BTP à la croissance économique en 2015;
- ✓ de calculer le taux de croissance du secteur du BTP en 2016, ainsi que ses valeurs prévisionnelles sur la période 2017-2019 ;
- ✓ de déterminer la contribution du secteur du BTP à l'économie camerounaise ;
- ✓ de calibrer l'application informatique pour la mise à jour automatique des indicateurs de suivi du secteur du BTP au Cameroun.

0.3. Résultats attendus

Les principaux résultats attendus de cette étude sont :

- ✓ Les indicateurs de performance du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE sont évalués ;

- ✓ La contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun est évaluée;
- ✓ Le taux de croissance 2016 du secteur du BTP est calculé, ainsi que ses valeurs prévisionnelles en 2017, 2018 et 2019.
- ✓ Une application informatique pour la mise à jour automatique des indicateurs de suivi du secteur du BTP au Cameroun est calibrée.

0.4. Méthodologie d'élaboration du document

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, la méthodologie repose sur quatre étapes :

- ✓ Étape 1: la définition du cadre méthodologique,
- ✓ Étape 2 : la collecte des données secondaires,
- ✓ Étape 3 : l'analyse et exploitation des données et documents collectés,
- ✓ Étape 4 : la rédaction du rapport d'étude.

0.5. Structuration du document

Ce document est structuré en trois (03) grandes parties à savoir:

La première partie du document qui porte sur la méthodologie de travail présente le cadre conceptuel de l'étude, puis la définition des termes clés de l'étude. Les indicateurs qui seront évalués dans le document comparativement aux cibles définies dans le DSCE sont également passés en revue.

La méthodologie de calcul de la contribution du secteur du BTP dans l'économie camerounaise sera aussi présentée dans cette partie ainsi que celle relative au calcul du taux de croissance du secteur du BTP en 2016 et ses valeurs prévisionnelles sur la période 2017-2019.

La deuxième partie du document qui porte sur la présentation des résultats de l'étude commence d'abord par faire un point sur la conjoncture économique nationale et internationale. Une évolution récente de quelques indicateurs de suivi des performances du secteur du BTP sera également présentée au cours de cette partie.

La troisième partie porte sur les perspectives et les recommandations

PARTIE I:
METHODOLOGIE DE TRAVAIL

1.1. Cadre conceptuel de l'évaluation de la contribution du secteur du BTP à la croissance économique

1.1.1. Présentation du secteur du BTP

Le secteur du bâtiment et travaux publics (BTP) occupe une place prépondérante dans l'économie. Ce secteur est non seulement parmi ceux qui créent le plus de richesse mais il emploie également une part significative de la population du Cameroun.

Le secteur est composé de:

- ✚ Bâtiment résidentiel (construction de bâtiment à usage d'habitation) ;
- ✚ Bâtiment non résidentiel (construction de bâtiments pour usage industriel ou commercial, bâtiments publics);
- ✚ Travaux publics : construction de routes de ports d'aéroports de chemin de fer, d'aménagement hydraulique, etc.

L'essentiel des matériaux de construction utilisés est importé : ciment, alumineux, fer à béton, chaux etc.

La structuration du marché du travail dans le secteur du BTP est de type pyramidal. Les grands groupes jouent un rôle moteur. Au niveau économique, ils représentent une part importante de la valeur ajoutée au niveau social, ils emploient une grande partie de la main d'œuvre la moins qualifiée. Autour de ces entreprises importantes gravitent une multitude de petits entrepreneurs qui interviennent de manière ponctuelle sur les grands chantiers. La volatilité des effectifs du secteur est grande. Elle s'explique en partie par une certaine précarité des emplois dont le niveau de qualification est le plus faible.

Le BTP ne constitue pas une unité homogène. D'une part, les logiques divergentes entre Bâtiment et Travaux Publics conduisent à des variations d'activité distinctes. D'un côté, les commandes publiques conditionnent le dynamisme des travaux publics, de l'autre, la conjoncture locale et l'évolution du prix des matières premières déterminent la rentabilité du secteur du bâtiment. D'un autre côté, les différentes branches internes (gros œuvre, second œuvre, travaux d'installation et de finition) ne profitent pas de la conjoncture de la même manière. Sous l'effet d'une activité soutenue tirée par la commande publique et les grands projets, la situation financière du secteur va en s'améliorant. Elle reste toutefois relativement fragile.

La présence d'un secteur du BTP au sein de l'économie constitue un compartiment économique de grande importance de par ses multiples chantiers ; ce secteur participe à l'animation du circuit économique, mais en même temps, ses activités engendrent des retombées sociales notamment les entreprises qui offrent des services et des prestations de location et de sous-traitance, qui créent des valeurs ajoutées en offrant des produits et des services. Les ménages qui participent activement par des actes de consommation et d'épargne et l'État qui veille au bon fonctionnement de l'ensemble de l'économie.

Dans l'histoire, les BTP sont par essence le résultat d'une épargne mais surtout le signe de la confiance des entrepreneurs et des ménages dans la durabilité de la croissance. Il est la résultante d'un pouvoir d'achat qui peut découler des intérêts des placements, de la rentabilité des investissements ou des marges commerciales en hausse, etc. mais aussi une orientation politique (construction, logement sociaux, routes, etc.). En outre, selon le dicton « *quand le bâtiment va, tout va* », ce secteur a un effet d'entraînement important sur l'ensemble de l'économie. Il est source de création d'emploi et donc a un effet d'entraînement sur la consommation finale. L'accroissement de l'activité du BTP entraîne une hausse des commandes de consommation intermédiaire (secteur de l'électricité, peinture, etc.).

Au Cameroun, le secteur du BTP est animé par des entreprises de différentes tailles et natures. Ces dernières expriment leurs besoins en matières premières et produits semi-finis, sans lesquels elles ne pourront guère construire des logements ni produire des infrastructures.

1.1.2. Les répercussions des activités du secteur du BTP sur l'économie Camerounaise :

Le secteur du BTP au Cameroun génère des effets d'entraînement significatifs sur l'activité économique, et plus particulièrement sur le secteur bancaire et la création d'emplois, etc.

✚ BTP et dynamique du secteur bancaire

Pour l'activité économique, l'existence d'un financement adéquat est une condition sine qua non pour la réussite de n'importe quel projet. Ceci dit, aucune entreprise du BTP ne pourrait ni produire des logements ni construire des infrastructures, sans l'existence d'un

financement accompagnant le développement de ses activités. Les ménages et les particuliers, désirant acquérir un logement, sont obligés soit de posséder des ressources financières suffisantes, soit de contracter des crédits bancaires. C'est ainsi que le secteur du BTP devient un facteur incitatif à la promotion de l'activité bancaire dans le pays.

BTP et activité économique

Les entreprises sont des entités économiques qui transforment des matières premières en des produits finis, la consommation intermédiaire des produits est influencée par le niveau d'activité. Le secteur du BTP au Cameroun est animé par des entreprises de différentes tailles et natures. Ces dernières expriment leurs besoins en matières premières et produits semi-finis, sans lesquels elles ne pourront guère construire des logements ni produire des infrastructures.

Ainsi, une entreprise du BTP utilise de l'acier, du bois, du ciment, du sable, du gravier, des fournitures électriques, des peintures, du vernis, du bitume et d'autres produits, l'ensemble de ces produits sont en corrélation positive avec l'activité du secteur du BTP. La demande sur ces biens augmente avec l'accroissement de l'activité de ce secteur et vice versa.

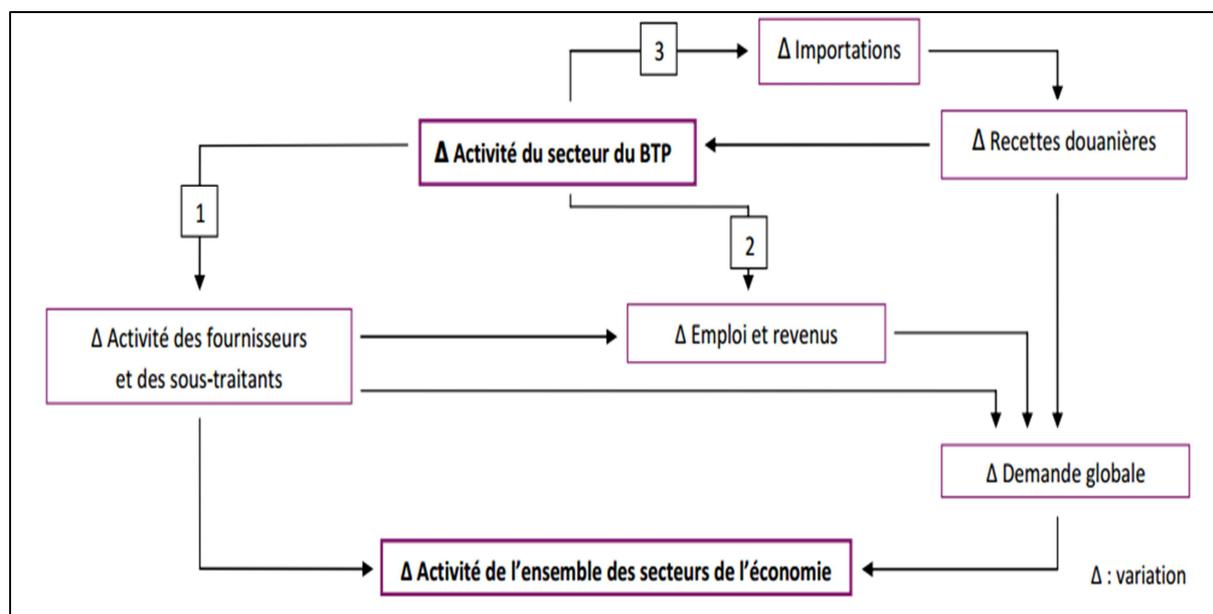
Les observateurs du secteur du BTP s'en servent généralement de l'évolution de la consommation du ciment, afin d'évaluer le niveau de production enregistré par ce secteur et ses impacts sur l'activité économique.

La création de l'emploi et la réduction du chômage

Les différentes tâches, exécutées sur les chantiers de construction, nécessitent la disponibilité immédiate d'une grande masse de main d'œuvre. De ce fait, les activités du bâtiment et des travaux publics font de ce secteur l'un des plus grands pourvoyeurs de ressources humaines. Cependant, les activités de ce secteur dépendent de la conjoncture économique du pays. La majorité des emplois créés sont de nature temporaire et informelle et ceci rend difficile l'évaluation de la contribution du secteur du BTP sur la création d'emplois.

D'une manière générale, le niveau d'activité du secteur du BTP revêt une importance particulière pour la conjoncture économique du Territoire. Celui-ci a des

répercussions sur l'ensemble de l'économie par le biais notamment de trois (3) canaux comme le présente le schéma ci-dessous :



1.1.3. Les acteurs du secteur du BTP et leurs rôles

L'activité du Bâtiment s'inscrit dans un environnement que l'on nomme "la filière Bâtiment». Différents acteurs y travaillent : les architectes, les bureaux d'études, les promoteurs immobiliers, les industriels et les fournisseurs.

Les principaux acteurs sont : le Maître d'ouvrage, le Maître d'œuvre, le Contrôleur technique, le coordonnateur.

Maître d'ouvrage

C'est la personne morale pour laquelle l'ouvrage est construit. C'est le représentant de l'Administration bénéficiaire des prestations prévues sur le marché.

Il définit dans le programme les objectifs de l'opération et les besoins qu'elle doit satisfaire ainsi que les contraintes et exigences de qualité sociale, urbanistique, architecturale, fonctionnelle, technique et économique, d'insertion dans le paysage et de protection de l'environnement, relatives à la réalisation et à l'utilisation de l'ouvrage. Au Ministère des Travaux Publics, c'est le Ministre qui joue ce rôle.

✚ Maître d'œuvre

C'est la personne physique ou morale de droit public ou privé chargée par le MINTP pour assurer la défense de ses intérêts aux stades de la définition, de l'élaboration, de l'exécution et de la réception des prestations objet du marché .

La Maîtrise d'œuvre est généralement assurée par les architectes et les bureaux d'études dont la mission principale est de concevoir une infrastructure qui réponde au programme du Maître d'ouvrage et de s'assurer du respect de cette conception lors de l'exécution de l'ouvrage

✚ Le conducteur d'opérations/l'ingénieur du marché

Il assure une assistance administrative, technique et financière au maître d'ouvrage. Il s'assure de la faisabilité de l'opération, rédige le programme de l'opération ou recrute un expert en cas d'opération complexe, rédige les pièces de consultation des différents acteurs (levé topographique, reconnaissance géotechnique, assureur dommage ouvrage, maître d'œuvre...) et suit les études et les marchés.

✚ Le coordinateur Sécurité et Protection de la Santé (SPS)/ l'Ingénieur de suivi

Intervient en phase études notamment pour donner un avis sur les modalités d'intervention ultérieure et pour élaborer le plan général de coordination SPS. En phase travaux, il intervient ponctuellement pour vérifier le respect des consignes par les entreprises. En cas de chantiers très importants (catégorie 1), il peut mettre en place un collège inter-entreprises de sécurité et des conditions de travail.

1.1.4. Subdivision de l'activité du secteur du BTP

Il y'a plusieurs façons de décomposer les activités dans le secteur du BTP.

- i. L'activité du secteur du BTP peut être subdivisée aux activités relatives aux Bâtiments et à celles relatives aux travaux publics (routes, ouvrages d'art, barrages, ...). La construction des bâtiments est le fait des ménages et des entreprises, tandis que les travaux publics sont essentiellement le fait des entreprises.

- ii. Selon l'approche par le formalisme, on peut décomposer le secteur du BTP en deux (02) : le secteur formel et le secteur informel. Le secteur du BTP formel est celui constitué des entreprises du BTP formellement déclarées, ce qui n'est pas le cas pour les entreprises informelles.
- iii. Selon l'approche par les extrants, le BTP est constitué des Bâtiments, des Travaux Routiers et des Autres Infrastructures. L'activité dans le secteur du Bâtiment peut être captée par l'évolution des mises à la consommation du ciment au Cameroun. Dans le secteur des travaux routiers, cette activité peut être captée par les ventes du bitume. Tandis que pour les autres infrastructures, les budgets des Ministères en charge de la construction des infrastructures au Cameroun pourront être utilisés.

Bien que l'approche 3 semble être la plus complète, nous allons considérer que le secteur du BTP est scindé en BTP formel et BTP informel. Et ainsi, dans le cadre de ce travail, nous nous intéresserons uniquement à l'activité des entreprises aussi bien dans la construction des bâtiments que la mise en œuvre des travaux publics.

1.2. Revue de la méthodologie utilisée pour calculer la contribution du secteur du BTP dans l'économie

Le rythme de croissance de l'économie est mesuré à travers l'évolution du Produit Intérieur Brut. Les valeurs ajoutées créées par chaque secteur de l'économie ont des impacts directs sur la formulation du PIB, et par conséquent sur la croissance économique.

Ainsi, l'indicateur généralement utilisé pour calculer la contribution du secteur du BTP à la croissance économique est la valeur ajoutée créée par ce secteur.

La contribution du secteur du BTP est la part de la valeur ajoutée de ce secteur dans la valeur ajoutée globale de l'économie.

Par ailleurs, une autre évaluation de la contribution du secteur du BTP se fait en rapportant la valeur ajoutée créée du secteur du BTP au PIB.

Sous un autre angle, le secteur du BTP est animé par des entreprises de différentes tailles et natures. Ces dernières expriment leurs besoins en matières premières et produits semi-finis, sans lesquels elles ne pourront guère construire des logements ni produire des infrastructures.

Ainsi, une entreprise du BTP utilise de l'acier, du bois, des agglos, des conduites en ciment, du sable, du gravier, des fournitures électriques, des peintures, du vernis, du bitume et d'autres produits. L'ensemble de ces produits sont en corrélation positive avec l'activité du secteur du BTP. La demande sur ces biens augmente avec l'accroissement de l'activité de ce secteur et vice versa.

Les observateurs du secteur du BTP s'en servent généralement de l'évolution de la consommation du ciment, afin d'évaluer le niveau de production enregistré par ce secteur et ses impacts sur l'activité économique. Le développement du secteur du BTP devrait être facilité par la construction d'une seconde cimenterie dans la banlieue de Yaoundé par le groupe Dangote, après celle de Douala, d'une capacité de production de 1,5 million de tonnes qui a été mise en service en avril 2015. La cinquième cimenterie du Cameroun, après Cimencam du groupe français Lafarge, Cimaf du groupe marocain Addoha, la cimenterie de Dangote et celle du groupe turc Eren Holdings (également à Douala), sera construite par la société chinoise Sinoma, afin d'anticiper une nouvelle augmentation de la demande de ciment tant au Cameroun qu'en Afrique Centrale.

1.3. Définition des termes clés dans le secteur du BTP

Bâtiment: bâtiment fait référence à la construction d'édifices, à leur aménagement intérieur, à leur entretien, leur restauration ou leur démolition. Les travaux sont effectués par des entreprises de toutes tailles, de l'artisan aux grands groupes multinationaux.

Les édifices comprennent des logements collectifs, des maisons individuelles, mais aussi des locaux commerciaux et industriels, des centres de loisirs, cinémas, des lieux publics ou encore des bâtiments historiques.

Dans la construction d'un bâtiment, on distingue deux étapes clés à savoir :

- Le gros œuvre qui concourt à la solidité et à la stabilité de l'édifice (fondation, murs porteurs, charpentes, planchers...)

- Le second œuvre qui regroupe tout le reste : de la toiture aux vitres, en passant par l'électricité, la plomberie, la peinture le carrelage.

Travaux Publics : le terme travaux publics désigne les infrastructures comme les routes, les tunnels, les canalisations et les ouvrages d'art de génie civil tels que les ponts, les barrages, les pistes d'aéroport, etc.

Chiffre d'affaires¹ : C'est le montant hors taxe récupérable des ventes des produits et services liés aux activités ordinaires. Il regroupe le montant des ventes de marchandises, de la production vendue et des produits accessoires.

Production² : Activité exercée sous le contrôle et la responsabilité d'une unité opérationnelle, qui met en œuvre des entrées (travail, capital, bien et service) dans le but d'obtenir des sorties (bien ou service).

La valeur des biens et des services créés par l'entreprise au cours de l'exercice. On distingue plusieurs notions de production :

- la production immobilisée est la production de l'entreprise pour son compte propre, destinée à être immobiliser;
- la production stockée est la différence entre les stocks de produits finis et d'en-cours de fin et de début d'exercice (stock final - stock initial), compte non tenu des provisions pour dépréciation. Ce solde peut être positif ou négatif. Le montant de la production stockée est calculé au coût de production ;
- la production vendue est égale au montant des facturations de biens et de services au cours de l'exercice.

Valeur ajoutée³ : Création de valeur ou accroissement de valeur que l'entreprise apporte aux biens et services en provenance des tiers dans l'exercice de ses activités professionnelles courantes. Elle mesure la richesse créée par l'entreprise.

Mieux que le chiffre d'affaires, elle traduit la dimension de l'activité propre de l'entreprise et fait apparaître les contraintes des marchés sur lesquelles se situe l'entreprise.

Valeur ajoutée = Production de l'exercice – Consommations intermédiaires

¹INS, Manuel des Concepts et Définitions 2009

²INS, Manuel des Concepts et Définitions 2009

³INS, Manuel des Concepts et Définitions 2009

C'est la différence entre le chiffre d'affaires et la valeur des achats faits pour exécuter l'activité.

Pour mener à bien ce travail, les séries seront déflatées afin de ne retenir que les agrégats en volume.

La formule utilisée pour déflater ces agrégats est la suivante :

$$\text{Production en volume de l'année } t = \frac{\text{Production en valeur de l'année } t}{\text{Indice des prix, base 100 de l'année } t} \times 100$$

La base 100 dans cette formule est l'année de départ c'est à dire 2015. L'indice des prix sera donc égal à 100 pour l'année de départ.

✓ **Sous l'angle de la contribution aux recettes fiscales**

Il s'agit de voir la contribution de ce secteur aux recettes fiscales, et les possibilités d'évasion fiscales.

La démarche consiste à lister les différents types de recettes fiscales auxquelles peuvent être soumises les BTP.

1.4. Évaluation des indicateurs de performances du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE

L'évaluation des indicateurs de performances du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE consistera tout d'abord à mettre en évidence les indicateurs relatifs au secteur du BTP contenu dans le DSCE et par la suite, mesurer ces indicateurs de manière annuelle et les comparer aux valeurs cibles définies dans le DSCE.

Dans le cadre de l'élaboration du DSCE, un certain nombre d'indicateurs a été décliné relativement à :

a. Construction du réseau routier

Cette intervention met l'accent sur les bitumages du corridor Nord-Sud, des routes (Nationales, Provinciales, Départementales), des voiries urbaines, des autres axes du réseau structurant, et des voies de contournement de certaines villes. Il vise également la construction des liaisons entre unités administratives (Raccordement de la Route Nationale N°3 à la Route Nationale N°4), l'ouverture des routes frontalières, l'accroissement du linéaire des routes à deux voies, l'extension du réseau et l'ouverture

des routes de désenclavement, notamment les voies d'accès à certains sites de projet tels que celui de Lom Pangar. ***La fraction du réseau routier bitumé devra atteindre 17% en 2020 ; il s'agira donc de bitumer en moyenne 350 km de route par an.***

b. Entretien du réseau routier

Il concerne les opérations d'entretien à la fois sur le réseau classé prioritaire et le réseau non prioritaire des routes bitumées, routes en terre, routes rurales et voiries urbaines. La part du réseau routier entretenu devrait ***atteindre 55% d'ici 2020 à savoir 100% du réseau classé prioritaire et 30% du reste du réseau.***

À ceux-là s'ajoutent les actions de protection du patrimoine routier qui devront permettre à l'horizon 2020, d'assurer le contrôle des charges sur les 100% du réseau bitumé, par la construction de stations de pesage.

c. Réhabilitation du réseau routier

Il s'agit d'interventions visant à remettre en bon état de service les routes du réseau national (Nationales, Provinciales, Départementales), du réseau transafricain, du réseau CEMAC, du corridor Nord-Sud et d'autres axes du réseau structurant. ***Le DSCE envisage que le linéaire du réseau routier réhabilité soit de 2000 km d'ici 2020. En d'autres termes, il est question de réhabiliter en moyenne 200 km de routes par an.***

d. Construction des bâtiments

Cette activité est circonscrite à la construction des logements sociaux et logement d'astreintes. À travers la sollicitation des entreprises du BTP, ***l'État envisage de construire 17 000 logements sociaux à l'horizon 2020.***

e. Ouvrages d'art

Il s'agit d'entretenir et réhabiliter les ouvrages les plus dégradés sur les Réseaux prioritaire et non prioritaire. Il est également question de construire des ouvrages neufs là où la nécessité s'impose.

f. Infrastructures hydrauliques et énergétiques

Il s'agit de la réhabilitation et de la construction de nouvelles structures telles que les centrales énergétiques qui nous amèneront à une production **de plus de 2800 MW à l'horizon 2020**.

g. Infrastructures ferroviaires

Dans cette rubrique, nous retrouvons les opérations visant à s'assurer de l'entretien et la réhabilitation de certains tronçons, et l'aménagement de nouvelles voies ferrées. **Ces opérations devront couvrir 1000 km à l'horizon 2020**.

h. Infrastructures portuaires, aéroportuaires, et sportives

Il s'agit de l'entretien, de la réhabilitation et de la construction des ports, aéroports, stades et complexes sportifs.

Les indicateurs de performances du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE sont présentés dans le tableau 1.

Tableau 1 : Indicateurs de suivi des performances des entreprises du BTP

Activité	Intitulé des indicateurs	Sources
Entretien du réseau routier	Linéaire du réseau classé prioritaire entretenu	MINTP
	Linéaire du réseau classé non prioritaire entretenu	MINTP
	Linéaire de routes bitumées entretenues	MINTP
	Linéaire de routes en terre entretenues	MINTP
	Linéaire de routes rurales entretenues	MINTP
	Linéaire de voiries urbaines entretenues	MINHDU/Communauté
	La part du réseau classé prioritaire entretenu	MINTP
	La part du réseau classé non prioritaire entretenu	MINTP
	Pourcentage de contrôle des charges sur le réseau	MINTP
Réhabilitation du réseau routier	Linéaire de routes nationales réhabilitées	MINTP
	Linéaire de routes provinciales réhabilitées	MINTP
	Linéaire de routes départementales réhabilitées	MINTP
	Linéaire du réseau transafricain réhabilité	MINTP
	Linéaire du réseau CEMAC réhabilité	MINTP
	Linéaire du corridor Nord-Sud réhabilité	MINTP
	Linéaire des autres axes structurant réhabilité	MINTP
Construction du réseau routier	Linéaire du corridor Nord-Sud bitumé	MINTP
	Linéaire des routes nationales bitumées	MINTP
	Linéaire des routes provinciales bitumées	MINTP
	Linéaire des routes départementales bitumées	MINTP
	Linéaire des voiries urbaines bitumées	MINHDU / Communauté
	Linéaire des autres axes du réseau structurant	MINTP
	Linéaire des voies de contournement bitumées	MINTP
	Linéaire des voies de raccordement bitumées	MINTP
	Linéaire des routes frontalières ouvertes	MINTP
	Linéaire des routes à deux voies construites	MINTP
	Linéaire du réseau routier étendu	MINTP
Construction des bâtiments	Nombre de logements sociaux construits	MINHDU
	Nombre de logements d'astreintes construits	MINHDU
Ouvrages d'art	Mètre-Linéaire d'ouvrages d'art entretenus	MINTP
	Mètre-Linéaire d'ouvrages d'art réhabilités	MINTP
	Mètre-Linéaire d'ouvrages d'art construits	MINTP
Infrastructures et énergétiques	Nombre de centrales énergétiques construites	MINEE
	Production énergétique nationale	MINEE
Infrastructures ferroviaires	Linéaire de voies ferrées entretenues	CAMRAIL
	Linéaire de voies ferrées réhabilitées	CAMRAIL
	Linéaire de voies ferrées construites	CAMRAIL
Infrastructures portuaires	Nombre de ports entretenus	MINTP/MINT
	Nombre de ports réhabilités	MINTP/MINT
	Nombre de ports construits	MINTP/MINT
Infrastructures aéroportuaires	Nombre d'aéroports entretenus	MINTP/MINT
	Nombre d'aéroports réhabilités	MINTP/MINT
	Nombre d'aéroports construits	MINTP/MINT
Infrastructures sportives	Nombre de stades et complexes sportifs construits et réhabilités	MINTP/MINSEP

1.5. Expression du poids des entreprises du secteur du BTP dans l'économie

Le poids d'un secteur d'activité dans l'économie représente la part de la richesse produite par ce secteur dans la création de richesse de toute l'économie nationale. Ainsi, le poids des entreprises du secteur du BTP dans l'économie camerounaise est égal à la part de la richesse produite par les entreprises exerçant dans le secteur du BTP dans la richesse créée dans toute l'économie nationale.

L'on obtient la formule suivante :

$$Poids_{t-1}^{E,BTP/ECO} = \frac{PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}} = \frac{PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}} \times \frac{PIB_{t-1}^{BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP}} = \frac{PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP}} \times \frac{PIB_{t-1}^{BTP}}{PIB_{t-1}}$$

Avec $PIB_{t-1}^{E,BTP}$: le PIB des entreprises exerçant dans le secteur du BTP à l'instant $t - 1$,

PIB_{t-1}^{BTP} : le PIB de tout le secteur du BTP à l'instant $t - 1$.

PIB_{t-1} : le PIB de l'économie camerounaise à l'instant $t - 1$.

En considérant par $Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP} = \frac{PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP}}$: le poids des entreprises exerçant dans le secteur du BTP dans ce même secteur, et $Poids_{t-1}^{BTP/ECO} = \frac{PIB_{t-1}^{BTP}}{PIB_{t-1}}$: le poids du secteur du BTP dans l'économie nationale, l'on obtient la formule suivante :

$$Poids_{t-1}^{E,BTP/ECO} = Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP} \times Poids_{t-1}^{BTP/ECO} \quad (2)$$

C'est-à-dire que le poids des entreprises du secteur du BTP dans l'économie camerounaise est égal au poids de ces entreprises dans le secteur du BTP multiplié par le poids du secteur du BTP dans l'économie camerounaise.

Nous allons considérer dans ce travail que les entreprises privées représentent 80% du secteur du BTP alors on a :

$$Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP} = 0,8$$

$$\text{Ainsi } Poids_{t-1}^{E,BTP/ECO} = 0,8 * Poids_{t-1}^{BTP/ECO}$$

1.6. Expression du taux de croissance du secteur du BTP

Soit $T_x C_t^{E,BTP}$ le taux de croissance du secteur du BTP et $T_x C_t^{E,BTP}$ le taux de croissance des entreprises du BTP à la date t. Soit $Poids_t^{E,BTP/BTP}$ le poids des entreprises de BTP dans le secteur du BTP à la date t.

Par définition on a :

$$T_x C_t^{E,BTP} = \frac{PIB_t^{E,BTP} - PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}^{E,BTP}} \quad (1) \quad \text{et} \quad Poids_t^{E,BTP/BTP} = \frac{PIB_t^{E,BTP}}{PIB_t^{BTP}} \quad (2)$$

Avec PIB_t^{BTP} le PIB de tout le secteur du BTP à l'instant t ;

$PIB_t^{E,BTP}$ le PIB des entreprises du BTP à l'instant t ;

(2) peut encore s'écrire $PIB_t^{E,BTP} = PIB_t^{BTP} \times Poids_t^{E,BTP/BTP}$ (3)

ou bien $PIB_{t-1}^{E,BTP} = PIB_{t-1}^{BTP} \times Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP}$ (4)

En remplaçant les expressions (3) et (4) dans (1), nous obtenons :

$$T_x C_t^{E,BTP} = \frac{PIB_t^{BTP} \times Poids_t^{E,BTP/BTP} - PIB_{t-1}^{BTP} \times Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP} \times Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP}} \quad (5)$$

En faisant l'hypothèse que le poids des entreprises du BTP dans le secteur du BTP est resté stable entre les années t-1 et t, on aura :

$$Poids_{t-1}^{E,BTP/BTP} = Poids_t^{E,BTP/BTP}$$

(5) devient $T_x C_t^{E,BTP} = \frac{Poids_t^{E,BTP/BTP} (PIB_t^{BTP} - PIB_{t-1}^{BTP})}{Poids_t^{E,BTP/BTP} \times PIB_{t-1}^{BTP}}$ et par simplification, on a :

$$T_x C_t^{E,BTP} = \frac{PIB_t^{BTP} - PIB_{t-1}^{BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP}} = \frac{PIB_t^{BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP}} - 1$$

On reconnaît donc l'expression de droite qui est le taux de croissance du secteur du BTP à l'instant t.

Le taux de croissance du secteur du BTP évolue de la même façon que celui des entreprises du secteur du BTP.

Donc le taux de croissance du secteur du BTP est donné suivant les trois (03) optiques suivantes:

- **Optique mise à consommation de ciment**

$$T_x C_t^{BTP} \approx T_x C_t^{E,BTP} = \left[\left(\frac{MC_t^{Ciment} - MC_{t-1}^{Ciment}}{MC_{t-1}^{Ciment}} \right) \right]$$

- **Optique chiffre d'affaires**

$$T_x C_t^{BTP} \approx T_x C_t^{E,BTP} = \left[\left(\frac{CA_t^{BTP \text{ privé}} - CA_{t-1}^{BTP \text{ privé}}}{CA_{t-1}^{BTP \text{ privé}}} \right) \right]$$

- **Optique valeur ajoutée**

$$T_x C_t^{BTP} \approx T_x C_t^{E,BTP} = \frac{PIB_t^{BTP}}{PIB_{t-1}^{BTP}} - 1 = \frac{\sum PIB_t^{E,BTP}}{\sum PIB_{t-1}^{E,BTP}} - 1 = \frac{VA_t^{BTP \text{ privé}}}{VA_{t-1}^{BTP \text{ privé}}} - 1$$

1.7. Méthodologie de calcul de la contribution des entreprises du secteur du BTP dans l'économie camerounaise

La contribution d'une branche à la croissance économique à l'année t est donnée par le poids (l'importance) de cette branche dans l'économie à l'année $t - 1$ multiplié par le taux de croissance de la branche à l'année t . On déduit que la contribution des entreprises du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun sera donnée par la formule suivante :

$$CTR_t^{E,BTP/ECO} = Poids_{t-1}^{E,BTP/ECO} \times T_x C_t^{E,BTP} \quad (1)$$

Avec $Poids_{t-1}^{E,BTP/ECO}$: le poids des entreprises du BTP dans l'économie nationale à l'instant $t - 1$.

$T_x C_t^{E,BTP}$: le taux de croissance des activités des entreprises du BTP à l'instant t .

Démonstration :

Par définition, la contribution des entreprises du secteur du BTP est la part de la richesse apportée par les entreprises du secteur du BTP dans la richesse totale de toute l'économie nationale. En d'autres termes, soit $PIB_t^{E,BTP}$, la richesse produite par les entreprises du BTP à l'instant t et PIB_t la richesse produite par toute l'économie nationale à l'instant t . Étant donné que la richesse nationale produite se mesure par le PIB, la contribution des entreprises du secteur du BTP à l'économie nationale est donnée par :

$$CTR_t^{E,BTP/ECO} = \frac{PIB_t^{E,BTP} - PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_t}$$

$$CTR_t^{E,BTP/ECO} = \frac{PIB_t^{E,BTP} - PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_t} \times \frac{PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}^{E,BTP}}$$

$$CTR_t^{E,BTP/ECO} = \frac{PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_t} \times \frac{PIB_t^{E,BTP} - PIB_{t-1}^{E,BTP}}{PIB_{t-1}^{E,BTP}}$$

$$CTR_t^{E,BTP/ECO} = Poids_{t-1}^{E,BTP/ECO} \times T_x C_t^{E,BTP}$$

$$\text{Avec } \begin{cases} \text{Poids}_{t-1}^{E,BTP/ECO} = \frac{\text{PIB}_{t-1}^{E,BTP}}{\text{PIB}_t} \\ T_x C_t^{E,BTP} = \frac{\text{PIB}_t^{E,BTP} - \text{PIB}_{t-1}^{E,BTP}}{\text{PIB}_{t-1}^{E,BTP}} \end{cases}$$

Le poids des entreprises du BTP dans l'économie ($\text{Poids}_{t-1}^{E,BTP/ECO}$) n'est pas trivial à obtenir. Il faut donc reformuler cette expression.

Remarque :

Par analogie, la contribution des entreprises du BTP dans le secteur du BTP est donnée par la formule suivante :

$$\text{CTR}_t^{E,BTP/BTP} = \text{Poids}_{t-1}^{E,BTP/BTP} \times T_x C_t^{E,BTP}$$

Et la contribution du secteur du BTP dans l'économie camerounaise est donnée par :

$$\text{CTR}_t^{BTP/ECO} = \text{Poids}_{t-1}^{BTP/ECO} \times T_x C_t^{BTP}$$

Avec l'hypothèse que $T_x C_t^{E,BTR} \approx T_x C_t^{BTP}$ et $\text{Poids}_{t-1}^{E,BTP/ECO} = 0,8 \times \text{Poids}_{t-1}^{BTP/ECO}$

Alors $\text{CTR}_t^{E,BTP/BTP} = 0,8 \times \text{CTR}_t^{BTP/ECO}$

1.8. Données utilisées

Les données utilisées sont celles des chiffres d'affaires et des valeurs ajoutées annuels des entreprises du secteur du BTP de 2008 à 2016 collectées à la Direction des Grandes Entreprises à Yaoundé, aux Centres Régionaux des Impôts du Centre, aux Centres des Impôts des Moyennes Entreprises (CIME) du Littoral (AKWA et BONANDJO). Les mises à consommation du ciment obtenues à la Division des Analyses et Politiques Économiques du MINEPAT ont également été utilisées.

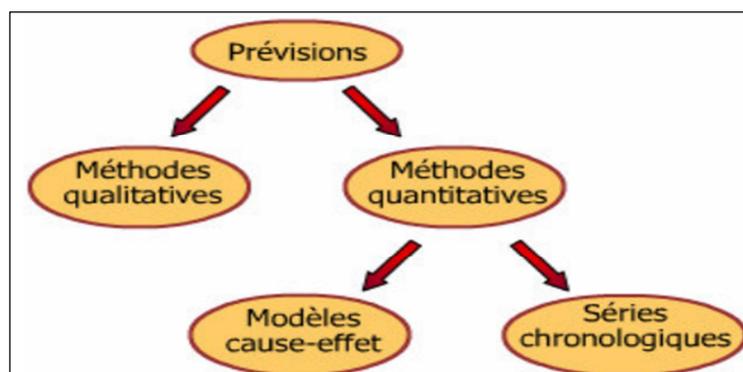
1.9. Prévisions des indicateurs du BTP sur la période 2017-2019

La nature des données collectées fait penser à l'utilisation dans ce travail des séries temporelles. L'analyse mathématique et statistique des séries temporelles permet (en théorie) de révéler les tendances structurelles des comportements conjoncturels de court terme sur le long terme. Par opposition aux effets conjoncturels qui peuvent être ponctuels ou mécaniques, on peut y fonder des prévisions et des projections pour anticiper sur l'avenir plus ou moins immédiat. C'est ce qui justifie l'existence théorique

d'avoir des séries longues pour stabiliser l'analyse et rendre plus robustes les résultats. Toutes fois et à l'expérience, on se rend compte que les temps modernes ont reculé cet horizon pour des besoins d'analyse et de la pratique décisionnelle. Il faut aller vite et bien! On ne peut plus attendre plus longtemps pour faire les prévisions. Il faut anticiper! Ce qui de plus en plus a permis de considérer que les comportements socioéconomiques peuvent se figer et se stabiliser à partir de 03 ans. Ainsi les données qui ont été collectées sont suffisantes pour faire les prévisions de nos indicateurs pour les années 2016 et 2017.

Les méthodes prévisionnelles se divisent principalement en deux groupes : les méthodes qualitatives et les méthodes quantitatives. Les prévisions faites en utilisant les méthodes qualitatives sont basées sur le jugement humain. Les prévisions basées sur les méthodes quantitatives sont générées à partir de modèles mathématiques et économétriques. Le schéma ci-dessous illustre cela.

Figure 1 : Méthodes prévisionnelles des indicateurs



Les modèles cause-effet utilisent le comportement de plusieurs variables indépendantes pour prédire le comportement de la variable dont on veut estimer la prévision. Alors que les séries chronologiques n'utilisent que le temps comme variable ayant une influence sur la variable dont on veut estimer la prévision (utilisation des valeurs historiques). C'est la méthode par les séries temporelles qui s'adapte le plus à cette étude.

Le calcul des indicateurs dans les sections précédentes s'est fait sur la base de la formulation de trois (03) hypothèses. L'indice des mises à consommations du ciment, l'indice de la Valeur Ajoutée et du Chiffre d'Affaires ont permis de calculer ces indicateurs. Il suffira de faire une prévision de ces agrégats pour pouvoir déterminer une prévision de nos indicateurs du BTP en 2016 et 2017.

Bien que la série des données que nous possédons soit suffisante pour effectuer les prévisions, il serait nécessaire de commencer par trimestrialiser les données des chiffres d'affaires et des valeurs ajoutées afin d'avoir une longue série. Ceci permettra de rendre les résultats plus robustes.

- **Trimestrialisation des données annuelles**

La littérature sur les approches de trimestrialisation des agrégats macroéconomiques met en exergue deux (02) grands groupes de méthodes : les méthodes indirectes (basées sur les indicateurs) et les méthodes directes.

L'usage des procédures directes requiert la disponibilité à intervalles trimestriels, des mêmes sources de données que celles servant à l'établissement des données annuelles, moyennant évidemment les simplifications qui s'imposent. Par contre, les procédures indirectes reposent sur la désagrégation des données annuelles à l'aide des techniques mathématiques ou statistiques faisant appel ou non à des indicateurs de référence permettant de procéder à des extrapolations pour l'année courante.

Dans la littérature, la méthode de trimestrialisation la plus utilisée est celle de **Goldstein et Kahn** à cause de sa simplicité. C'est celle-là que nous choisissons d'utiliser dans notre étude pour trimestrialiser les données censées mesurer la croissance dans le secteur du BTP, il s'agira des données portant sur le Chiffre d'affaires et la Valeur Ajoutée des entreprises du secteur du BTP. Le principe de cette méthode est présenté ci-après.

- **Principe de la méthode de Trimestrialisation de Goldstein et Kahn (G et K)**

Considérons x_{t-1} , x_t et x_{t+1} , trois (03) observations annuelles successives de la variable X . Si la fonction quadratique qui passe par ces trois points est telle que :

$$\int_0^1 (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds = x_{t-1} \quad (1)$$

$$\int_1^2 (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds = x_t \quad (2)$$

$$\int_2^3 (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds = x_{t+1} \quad (3)$$

Alors, on peut déterminer les paramètres a , b et c , en calculant d'abord les intégrales de (1) à (3), puis en résolvant le système d'équation suivant :

$$\begin{cases} \frac{1}{3}a + \frac{1}{2}b + c = x_{t-1} \\ \frac{7}{3}a + \frac{3}{2}b + c = x_t \\ \frac{19}{3}a + \frac{5}{2}b + c = x_{t+1} \end{cases} \quad (4)$$

La résolution de ce système conduit au résultat suivant :

$$\begin{cases} a = \frac{1}{2}x_{t-1} + x_t + \frac{1}{2}x_{t+1} \\ b = -2x_{t-1} + 3x_t + x_{t+1} \\ c = \frac{11}{6}x_{t-1} - \frac{7}{6}x_t + \frac{1}{3}x_{t+1} \end{cases} \quad (5)$$

À partir des valeurs des paramètres de la fonction quadratique ainsi obtenues, les quatre observations trimestrielles de l'année t peuvent être calculées en utilisant les formules d'interpolation suivantes :

$$x_t^1 = \int_1^{1,25} (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds \quad (6)$$

$$x_t^2 = \int_{1,25}^{1,50} (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds \quad (7)$$

$$x_t^3 = \int_{1,50}^{1,75} (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds \quad (8)$$

$$x_t^4 = \int_{1,75}^2 (a \cdot s^2 + b \cdot s + c) ds \quad (9)$$

Les calculs algébriques effectués sur les expressions (6) à (9) ci-dessus dans lesquelles l'on aurait au préalable remplacé les paramètres a , b et c par leurs expressions de (5), conduisent enfin aux données d'interpolation trimestrielles suivantes :

$$x_t^1 = 0,05468x_{t-1} + 0,23438x_t - 0,039067x_{t+1} \quad (10)$$

$$x_t^2 = 0,00781x_{t-1} + 0,26563x_t - 0,02344x_{t+1} \quad (11)$$

$$x_t^3 = -0,02344x_{t-1} + 0,26563x_t + 0,00781x_{t+1} \quad (12)$$

$$x_t^4 = -0,039067x_{t-1} + 0,23437x_t + 0,05469x_{t+1} \quad (13)$$

Après avoir trimestrialiser les séries annuelles de la valeur ajoutée et du chiffre d'affaires des entreprises du secteur du BTP, il sera essentiel de faire une analyse exploratoire, en effet l'analyse descriptive, est une étape très importante pour le statisticien. Pour l'étude des séries temporelles, cette étape est d'une grande importance dans la mesure où elle permet de bien se familiariser avec la série, de se faire une idée sur la série.

PARTIE II: *ANALYSE DES RESULTATS*

2.1. Évolution récente de la conjoncture économique

2.1.1. Évolution de la conjoncture économique internationale

D'après sa dernière mise à jour du mois d'octobre des perspectives de l'économie mondiale (WEO), le Fonds Monétaire International (FMI) a maintenu ses prévisions de croissance économique mondiale au titre de l'année 2016 inchangées à 3,1%. Cette stabilité recouvre, d'un côté, un abaissement des perspectives de la croissance économique au sein des pays avancés (+1,6% en 2016 contre +1,8% prévue auparavant) et, d'un autre côté, un rehaussement de la prévision de croissance des pays émergents (+4,2% contre +4,0%).

Au sein des pays avancés, l'abaissement des perspectives de croissance tient aux incertitudes liées notamment à la sortie du Royaume Uni de l'Union Européenne (Brexit) qui pourraient affecter la confiance des marchés financiers et l'investissement ainsi qu'aux conséquences macroéconomiques attendues d'une croissance plus faible que prévu aux États-Unis.

Aux États-Unis, la croissance du PIB s'est en effet accélérée au troisième trimestre pour atteindre 0,7% par rapport au trimestre précédent (après 0,4% au T2 et 0,2% au T1). Elle est soutenue par la consommation des ménages, la reprise des exportations et par une contribution positive des variations des stocks. Les indicateurs à haute fréquence s'avèrent globalement encourageants, comme le montre les chiffres sur la croissance des ventes de détail (0,8% en octobre après 1,0% en septembre) et de l'activité du secteur privé (indices PMI). La croissance de l'économie américaine devrait revenir à 1,6% en 2016 après 2,1% l'année précédente

Au niveau de la zone euro, la reprise économique devrait se poursuivre en 2016 mais à un rythme inférieur à celui de l'année précédente (+1,7% contre +2% en 2015) grâce, notamment, au maintien des prix du pétrole à des niveaux bas et à la poursuite d'une politique monétaire accommodante. La croissance économique a dans cette zone stagné au troisième trimestre pour rester au même niveau que celui du deuxième trimestre (0,3%). Cette stagnation cache des disparités entre les pays. Ainsi, le ralentissement de l'économie allemande (+0,2% au T3 après +0,4% au T2) contraste, toutefois, avec la reprise en France (+0,2% après -0,1%) et en Italie (+0,3% après 0,0%) et la résilience relative de l'Espagne (+0,7% après +0,8%). Néanmoins, la reprise de la zone euro semble se renforcer au début du quatrième trimestre, comme le montre l'indice PMI composite qui

a atteint son plus haut niveau en 9 mois (53,3 en octobre après 52,6 en septembre), tiré par un rebond de l'activité en Allemagne. Dans un contexte d'inflation faible, la politique monétaire accommodante de la BCE devrait se poursuivre sur une période prolongée.

Au Japon, la croissance du PIB s'est renforcée au troisième trimestre (0,5% après 0,2% au T2), soutenue par une reprise des exportations. Les perspectives économiques sont soutenues par les récentes mesures de relance monétaires et budgétaires. Le taux de croissance économique devrait se maintenir à 0,5% au titre de l'année 2016 et ce, dans un contexte marqué par des niveaux d'inflation toujours très bas.

Pour les pays émergents et les pays en développement, et après cinq années consécutives de ralentissement, la croissance devrait passer de 4% en 2015, son niveau le plus bas depuis le début de la crise financière de 2009, à 4,2% en 2016.

La croissance reste robuste dans les pays d'Asie, en particulier la Chine (6,7% au T3 et au T2). La contraction de l'activité économique s'est atténuée au Brésil et en Russie qui devraient sortir de la récession l'année prochaine. Une reprise modérée est attendue en Afrique subsaharienne, après un net ralentissement en 2016.

Les **cours du pétrole** (Brent) se sont inscrits en hausse pour atteindre environ 50 dollars en octobre, avant de reculer à 45 dollars la mi-novembre, affectés par la hausse du dollar et par des doutes sur la capacité de l'OPEP à mettre en œuvre des réductions envisagées de l'offre.

Tableau 2 : Croissance économique dans le monde (%)

	2013	2014	2015	2016 ⁴
Économie Mondiale	3,2	3,4	4,0	3,1
Économies avancées	1,3	1,8	2,4	1,6
États-Unis	1,9	1,7	3,0	1,6
Zone Euro	-0,4	1,1	1,5	1,7
Allemagne	-0,4	1,1	1,6	1,7
France	0,3	0,7	1,4	1,3
Japon	1,5	1,6	1,0	0,8
Royaume-Uni	1,7	3,2	2,7	1,8
Afrique Sub-saharienne	5,4	5,4	5,8	1,4
Cameroun	4,7	5,6	5,9	4,8
Chine	7,7	7,4	7,1	6,6
Inde	5,0	5,4	6,4	7,6
Brésil	2,5	1,3	2,0	-3,3

Source: World Economic Outlook, October 2016 (FMI)/ONU-DAPE

⁴Valeurs projetées

2.1.2. Évolution de l'activité économique nationale

L'économie camerounaise a, au cours du premier trimestre 2016, évolué dans un environnement défavorable caractérisé au niveau international par le ralentissement de la croissance mondiale, la baisse continue des cours mondiaux des produits de base et un durcissement des conditions financières. Toutefois, plusieurs facteurs ont contribué à la consolidation des activités économiques. Il s'agit notamment de l'accroissement de la production pétrolière annoncé par la SNH, de la relative amélioration de la situation sécuritaire dans la partie septentrionale du pays, de l'augmentation de l'offre d'énergie électrique, d'une meilleure pluviométrie et du fonctionnement plus régulier du port de Douala.

Au premier trimestre de 2016, l'activité économique dans **le secteur primaire** est en progression de +2,6% par rapport à la même période de l'année précédente, malgré une légère perte de vitesse dans son rythme de croissance.

Cette évolution s'explique essentiellement par une amélioration des activités dans le sous-secteur de l'agriculture vivrière (+3,4 %), composante importante du secteur primaire, et dont le volume des activités agricoles dans la majorité des bassins de production a connu une augmentation considérable ce trimestre par rapport à celui de 2015.

Les activités d'élevage, chasse et pêche (+7,7%) contribuent aussi significativement à l'amélioration du secteur primaire, avec un rythme d'évolution positive et soutenue depuis plusieurs trimestres.

Par contre, la chute des activités de l'agriculture industrielle et d'exportation (- 9,8%) et la contraction de celles de la sylviculture (-2,0 %) ont évidemment freiné la dynamique de croissance observée dans le primaire ce trimestre.

Au premier trimestre de 2016, **le secteur secondaire** maintient le relai moteur de l'activité économique, avec une croissance de +9,3 %, par rapport au trimestre correspondant en 2015. Ce dynamisme est imputable à un rythme de croissance soutenue dans le sous-secteur des industries extractives (22,7%) notamment l'extraction d'hydrocarbure (22,9%) avec la poursuite de l'exploitation effective des nouveaux puits. La performance réalisée par le secondaire ce trimestre, peut aussi se justifier par des

efforts entrepris dans les Bâtiments et Travaux Publics (+11,9 %), notamment l'entrée en puissance de la cimenterie DANGOTE depuis l'année dernière avec une production nettement à la hausse ce trimestre.

Les activités de production et de distribution d'eau et d'électricité (+4,5 %) ainsi que celles des autres industries manufacturières (+8,1 %) ont également contribué positivement à la bonne tenue du secteur secondaire. Quant aux industries agroalimentaires, bien que le rythme de croissance soit resté positif (+0,4 %), ce sous-secteur, n'a pas toujours réussi à prendre de l'envol, sous performance liée à la baisse considérable de la production des boissons ce trimestre.

Le premier trimestre de 2016 est marqué par un redressement de la plupart des activités dans **le secteur tertiaire** qui enregistre une croissance de +2,9 % par rapport à la période correspondante en 2015. Cette performance est le résultat d'un dynamisme retrouvé des activités de l'administration publique, de la santé et de l'éducation (+6,4 % après -12,3 %) combiné à celui des activités des services financiers (+13,7 %).

Les activités du commerce et réparation (+1,7 %) et celles du transport (+1,2 %) ont également contribué au redressement du secteur tertiaire ce trimestre, même si les niveaux de croissance sont faibles par rapport à ceux enregistrés les trimestres précédents.

Par contre les activités dans les sous-secteurs des télécommunications (-1,5 %) et des hôtels et restauration (-2,3 %) ont reculé ce trimestre comme au cours de la plupart des premiers trimestres de l'année, souvent considéré comme des périodes mortes après la période des fêtes du quatrième trimestre.

Quant aux autres services marchands (+5,4 %), ceux-ci ont conservé leur performance encourageante acquise depuis le début de l'année dernière

Tableau 3 : Évolution sectorielle du PIB

	2012	2013	2014	2015	2016
Secteur primaire	2,7	3,7	4,1	4,5	4,6
Secteur secondaire	4,9	5,7	8,6	6,8	3,8
dont BTP	6,7	12,9	10,6	11,2	10,9
Secteur tertiaire	5,5	6,1	5,2	6,3	5,8
PIB	4,6	5,6	5,8	6,1	6,5

Source: MINEPAT/DGEPIP/DAPE/MINTP/OEBET

2.2. Évolution récente de quelques indicateurs de suivi des performances des entreprises du BTP

L'activité du BTP a été soutenue au cours des deux dernières années par la réalisation des travaux notamment dans l'entretien et la réhabilitation/construction du réseau routier et des ouvrages d'art. Le tableau ci-après présente quelques résultats enregistrés.

Tableau 4 : Indicateurs de suivi de performances des entreprises du BTP

Activité	Intitulé des indicateurs	2012	2013	2014	2015	2016
Entretien du réseau routier	Linéaire de routes bitumées entretenues	3286	3286		1622,7	
	Linéaire de routes en terre entretenues	9400				1698
	Linéaire de routes rurales entretenues	3500	1500			2048
	Nombre de Stations de pesage construites	4	0	0	1	4
	Nombre total de Stations de pesage sur le réseau routier bitumé	17	17	17	21	25
	Nombre total de barrières de pluies		1984			
	Pourcentage de contrôle des charges sur le réseau routier	9,25%	6,80%	5,92%	5,75%	5,08%
	Taux de surcharge	59,83%	74,17%	65,77%	67,99%	90%
Réhabilitation du réseau routier	Linéaire des routes bitumées réhabilités	170	148	249	940	250
	Linéaire de routes rurales réhabilitées	900			4028,5	130
Construction du réseau routier	Linéaire du réseau routier bitumé	220	196	114	185	310,5
Ouvrages d'art	Nombre d'ouvrages de grande portée construit	5	5			
	Nombre d'ouvrages de portée moyenne construit		150			
	Nombre d'ouvrages de faible portée construit	106			1	5

2.3. Analyse de la contribution du secteur du BTP à la croissance économique

L'étude donne des résultats différents selon que l'estimation est faite avec le chiffre d'affaires des entreprises, la valeur ajoutée ou les mises à consommation du ciment.

Selon le chiffre d'affaires, la contribution des entreprises du BTP à l'économie nationale du Cameroun est estimée à 0,140% soit une légère baisse par rapport au chiffre de 0,190% obtenu en 2014. L'on pourra expliquer cela par la baisse des activités dans la région de l'Extrême-Nord due à l'insécurité causé par Boko Haram. Cette contribution est supérieure aux valeurs de 0,121% et 0,106% trouvées en utilisant respectivement la valeur ajoutée des entreprises du BTP et aussi les mises à la consommation du ciment.

La contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale est évaluée à 0,230% selon la méthode par le chiffre d'affaires. Par la valeur ajoutée et la mise à la consommation du ciment, l'on obtient respectivement : 0,192% et 0,251%.

Un taux de croissance à deux (02) chiffres est évalué dans le secteur du BTP en 2015 selon que l'on a utilisé l'optique du chiffre d'affaires (14,18%), de la valeur ajoutée(11,23%)ou de la mise à consommation du ciment (13,93%).Le tableau 5 récapitule tous les résultats.

Tableau 5 : Contribution des entreprises du BTP à la croissance économique en 2016

N°	INDICATEURS	2014	2015	2016	2017 ^P	2018 ^P	2019 ^P
1	Contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale (Optique Chiffre d'affaires)	0,190	0,140	0,160	0,150	0,156	0,140
2	Contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale (Optique Valeur Ajoutée)	0,122	0,121	0,170	0,160	0,168	0,180
3	Contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale (Optique Mise à consommation du ciment)	0,101	0,106	0,180	0,140	0,150	0,182
4	Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale (Optique Chiffre d'affaires)	0,330	0,230	0,270	0,240	0,240	0,210
5	Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale (Optique Valeur Ajoutée)	0,190	0,192	0,310	0,270	0,280	0,320
6	Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale (Optique Mise à consommation du ciment)	0,250	0,251	0,310	0,230	0,260	0,260
7	Taux de Croissance du secteur du BTP (Optique Chiffre d'affaires)	17,180	14,180	15,260	13,140	13,840	12,400
8	Taux de Croissance du secteur du BTP (Optique Valeur Ajoutée)	10,600	11,230	10,970	11,560	11,350	11,690
9	Taux de Croissance du secteur du BTP (Optique Mise à consommation du ciment)	13,930	13,927	14,470	12,750	13,470	13,080

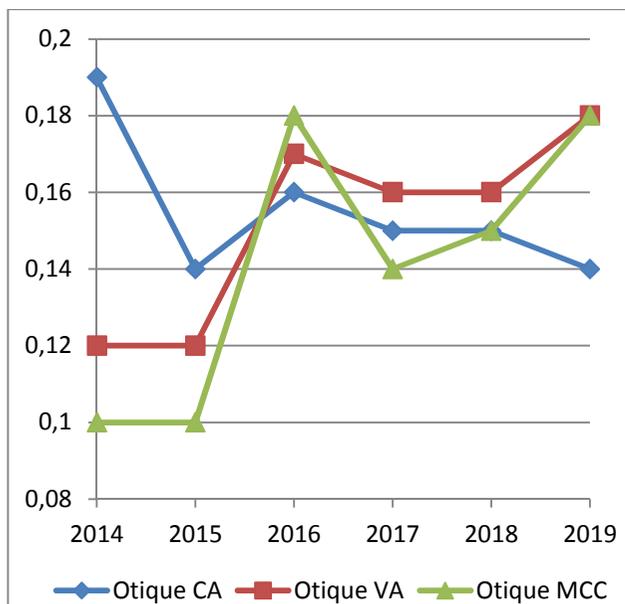


Figure 2 : Évolution de la contribution des entreprises du BTP dans l'économie nationale

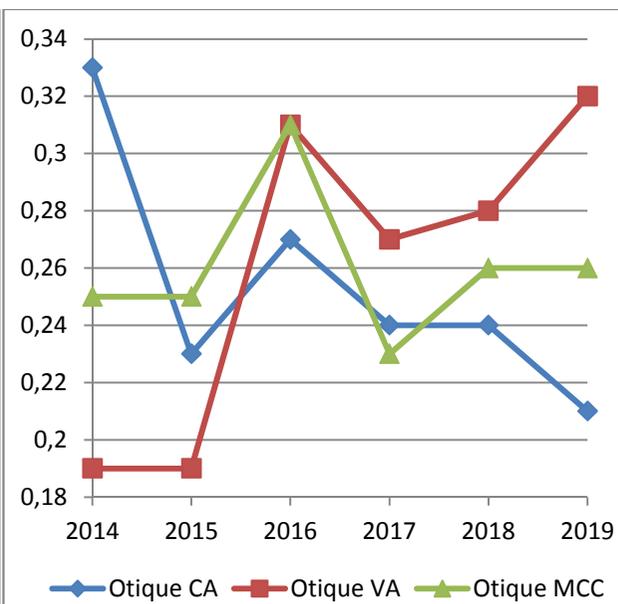


Figure 3 : Évolution de Contribution du secteur du BTP dans l'économie nationale

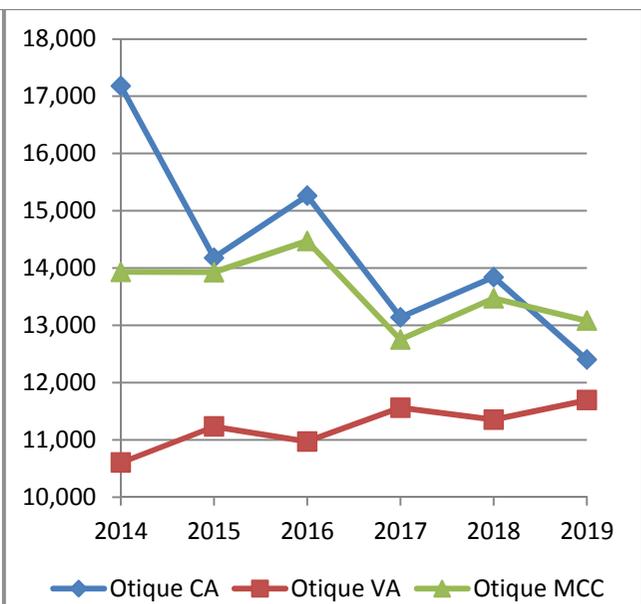


Figure 4 : Évolution du Taux de Croissance du secteur du BTP

PARTIE III:

PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Les estimations effectuées dans le cadre de ce travail comportent quelques limites liées notamment à l'absence des données et de désagrégation de certains paramètres. Afin d'améliorer la qualité des analyses et d'approfondir la pertinence des résultats la mise en œuvre des actions suivantes sont nécessaire.

- Améliorer la collecte de données pour une meilleure estimation de l'évolution du chiffre d'affaires des entreprises ;
- Collecter les données sur les prix des intrants locaux afin de les intégrer dans le calcul du déflateur prix du chiffre d'affaires ;
- Généraliser le calcul de la contribution dans l'ensemble du BTP en prenant en compte la part des ménages ;
- Désagréger les modèles d'estimations pour tenir compte des différents types de routes, notamment, la distinction des travaux sur les routes rurales et les routes en terre ;
- Désagréger le secteur du BTP en bâtiment, travaux routiers et autres infrastructures pour le calcul des indicateurs retenus ;
- Calibrer l'application informatique de cette étude et la vulgariser dans toutes les régions notamment à travers internet, afin de faciliter la collecte et la remontée des informations sur les travaux réalisés ;
- Associer le secteur privé du BTP à la phase de conceptuelle du travail pour une meilleure appropriation des résultats de l'étude.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Termes de référence de l'étude

1. Contexte et justification de l'étude

Le Cameroun s'est fixé pour objectif de devenir un pays émergent à l'horizon 2035. La première phase de la marche vers cet objectif a été déclinée dans le Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi (DSCE), en faisant état de ce que le Cameroun devrait à moyen terme porter la croissance à 5,5% en moyenne annuelle dans la période 2010-2020 et ramener le sous-emploi de 75,8% à moins 50% en 2020 avec la création de dizaines de milliers d'emplois formels par an.

De plus, à travers la loi n°2007/006 du 26 décembre 2007 portant régime financier de l'État, le Cameroun a défini un nouveau cadre de référence de l'action gouvernementale, marqué par la Gestion Axée sur les Résultats dont la contrainte forte est la disponibilité d'informations fiables, crédibles et à date pour suivre et évaluer les programmes et projets mis en œuvre.

Ainsi, le Système National d'Information Statistique (SNIS), bras séculier du Gouvernement en matière de production statistique, met à disposition du Gouvernement un volume important de données utiles pour l'orienter dans la prise de décisions. Ces informations sont issues pour la plupart des opérations statistiques prioritaires à savoir les recensements et les autres grandes enquêtes provenant des administrations publiques.

Cependant, selon le diagnostic effectué dans le cadre de l'élaboration de la Stratégie Nationale de Développement de la Statistique (SNDS 2014-2020), le système présente encore de nombreuses faiblesses qui le rendent peu efficace dans l'accomplissement de ses missions notamment une inefficacité de la coordination statistique, une qualité insuffisante de la production statistique et une faible ou non utilisation de bonnes pratiques adoptées surtout au niveau des administrations sectorielles.

Le Ministère des Travaux Publics (MINTP) n'échappe pas à ces manquements. En effet, le MINTP éprouve toujours d'énormes difficultés pour avoir des renseignements sur les indicateurs permettant de mettre en œuvre sa chaîne Planification Programmation Budgétisation Suivi Évaluation (PPBS), ainsi que les informations permettant d'estimer la contribution du secteur du BTP à la croissance économique. Cela pourrait être dû à l'absence d'une bonne méthodologie pour les calculer.

Ainsi, dans le cadre de la mise en place d'un système d'informations au sein du MINTP et la perspective de permettre au Gouvernement d'évaluer l'impact des investissements consentis dans le domaine des infrastructures routières, la Direction Générale des Études Techniques (DGET) du Ministère des Travaux Publics, à travers sa Division de la Planification, de la Programmation et des Normes (DPPN) s'est engagée à évaluer la contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun.

1.1. OBJECTIFS

1.1.1. Objectif général

L'objectif général de cette étude est d'évaluer la contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun.

1.1.2. Objectifs spécifiques

De manière spécifique, il est question :

- ✓ d'évaluer les indicateurs de performances du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE ;
- ✓ de déterminer la contribution du secteur du BTP dans l'économie camerounaise ;
- ✓ de déterminer la contribution des entreprises du BTP dans le secteur du BTP,
- ✓ de déterminer la contribution des entreprises du BTP à l'économie nationale ;
- ✓ de déterminer la contribution du secteur du BTP à la création d'emplois ;
- ✓ de la contribution des travaux routiers à la croissance et la création d'emplois ;
- ✓ de mettre en place un modèle prévisionnel des indicateurs du BTP ;
- ✓ d'évaluer le taux de croissance du secteur du BTP en 2014 et sa projection en 2015 et 2016 ;
- ✓ de calibrer l'application informatique pour la mise à jour automatique des indicateurs de suivi du secteur du BTP au Cameroun.

1.2. Résultats attendus

Les principaux résultats attendus de cette étude sont :

- ✓ Les indicateurs de performances du BTP comparativement aux cibles définies dans le DSCE évalués ;
- ✓ La contribution du secteur du BTP à la croissance économique du Cameroun évaluée;

- ✓ Le taux de croissance 2014 du secteur du BTP évaluée ;
- ✓ Le modèle prévisionnel des indicateurs du BTP mis sur pieds ;
- ✓ Une application informatique pour la mise à jour automatique des indicateurs de suivi du secteur du BTP au Cameroun calibrée.

II. METHODOLOGIE

La production de l'édition 2016 de l'étude se fera en sept (07) grandes étapes, à savoir :

Étape 1 : La phase préparatoire.

Étape 2 : Conception méthodologique de l'étude.

Étape 3 : Collecte des données.

Étape 4 : Exploitation des données.

Étape 5 : Production du rapport provisoire de l'étude.

Étape 6 : Validation du rapport de l'étude.

Étape 7 : Edition et ventilation du rapport sur l'Évaluation de la Contribution du secteur du BTP à la croissance économique, édition 2016.

III. ORGANISATION DU TRAVAIL

Le projet sera mené par un groupe de travail créé à cet effet par décision du Ministre des Travaux Publics. Il mobilisera des ressources humaines, matérielles et financières.

3.1. Ressources humaines

Le projet sera mené par un groupe de travail créé à cet effet par décision du Ministre des Travaux Publics. Les qualifications requises pour faire partie de l'équipe de travail sont résumées dans le tableau ci-dessous :

- Statisticien	- Traducteur	- Juriste
- Économiste	- Financier	
- Génie Civil	- Informaticien	

Le groupe de travail pourra faire appel à toute autre personne en fonction de ses compétences en tant que de besoin.

Le projet est constitué d'une Commission de suivi et de recettes techniques, d'une équipe de supervision et d'une équipe opérationnelle assistée d'un secrétariat technique et du personnel d'appui.

a. La Commission de suivi et de recettes techniques.

La Commission de suivi et de recettes techniques a pour mission :

- d'examiner les rapports produits par l'équipe opérationnelle ;
- de valider les différents rapports produits par l'équipe opérationnelle ;
- de proposer au MINTP les domaines d'exploitation des résultats obtenus.

La Commission siégera au début du projet, pendant l'exécution de l'étude pour valider les différents rapports et en cas de besoin, puis à la fin pour valider le rapport de l'étude produit par l'équipe opérationnelle.

La Commission de suivi et de recettes techniques comprend les membres ci-après :

Président : Le Ministre des Travaux Publics ou son représentant ;

Vice-président : Le Secrétaire Général du MINTP ;

Rapporteur : Le Chef de Division de la Planification, de la Programmation et des Normes ;

Membres :

- Le Directeur Général des Études Techniques ;
- Le Directeur Général des Travaux d'Infrastructures ou son représentant ;
- Le Directeur des Affaires Générales ;
- Le Contrôleur Financier ;
- Le Chef de l'Observatoire des Entreprises et Bureaux d'Études Techniques du secteur du BTP.

b. L'équipe de supervision.

L'équipe de supervision a pour mission de suivre et coordonner au quotidien la réalisation de l'étude. Elle est aussi chargée d'orienter et de recadrer les axes de réflexion souhaités, pour permettre que les résultats obtenus puissent intégrer toutes les préoccupations du MINTP.

L'équipe de supervision comprend les membres ci-après :

Superviseur: Le Directeur Général des Études Techniques ;

Vice-superviseur : Le Chef de Division de la Planification, de la Programmation et des Normes;

Rapporteur : Le Chef de l'Observatoire des Entreprises et Bureaux d'Études Techniques du secteur du BTP ;

Membres :

- Le Directeur des Routes Rurales ;
- L'Inspecteur des Services N°3 ;
- Le Directeur de l'Entretien Routier et de la Protection du Patrimoine Routiers ;
- Le Chef de Division des Analyses et des Politiques Économiques (MINEPAT).

c. L'équipe opérationnelle.

L'équipe opérationnelle est chargée de la réalisation effective de l'étude. À cet effet, elle assure et supervise la collecte, l'analyse et l'exploitation des données, ainsi que la production et la présentation des différents rapports qui seront validés par la commission de suivi et de recettes techniques.

Elle comprend les membres ci-après :

Coordonnateur : Le Chef de Division de la Planification, de la Programmation et des Normes ;

Vice-coordonnateur : Le Chef de l'Observatoire des Entreprises et Bureaux d'Études Techniques du secteur du BTP

Pour réaliser la présente étude, l'équipe opérationnelle a été scindée en trois groupes à savoir :

Membres :

- Le Chef de la Cellule de Normalisation Technique ;
- Le Chef de Division des Analyses et des Politiques Économiques ;
- Le Chef de Cellule de la Planification ;
- Le Sous-Directeur des Études de Construction des Routes et des Autoroutes ;
- Le Chef de Cellule des Systèmes d'Informations Géographiques ;
- Les Chargé d'Études Assistants de l'OEBET ;
- Le Chargé d'Études Assistants N° 2 de l'OEBET ;
- Les Chargés d'Études Assistants N°2 de la CP;
- Le Chargé d'Études Assistants N° 5 de la CNT ;
- NTSAFACK Borel / MINEPAT ;
- TINA ONANA / CPMC ;
- Les Ingénieurs d'Études de l'OEBET ;

- YOMBA DJEUMEN Beaudelaire / MINEPAT ;

Dans l'accomplissement de ses missions, l'équipe opérationnelle est assistée d'un Secrétariat Technique et d'un personnel d'appui, placé sous la coordination du Chef de l'Observatoire des Entreprises et Bureaux d'Études Techniques du secteur du BTP, il comprend :

- Les Chargés d'Études Assistants de l'OEBET ;
- Les Ingénieurs d'Études de l'OEBET ;
- Les cadres d'appui de l'OEBET ;
- Le Régisseur du Compte « Dépôt-MINTP-Exécution des prestations en régie ».

Le Secrétariat Technique est chargé de la préparation des réunions du groupe de travail, de la rédaction des rapports desdites réunions, de la collecte documentaire et des données, de leur consolidation, de la diffusion et de la communication des rapports aux différents membres concernés ainsi que de l'organisation de l'atelier de validation de l'étude. Le personnel d'appui qui assiste l'équipe opérationnelle sera désigné par Note de Service du coordonnateur de l'équipe opérationnelle.

3.2. Ressources matérielles

L'équipe de travail mobilisera la logistique (véhicule, moto) et des équipements informatiques (ordinateurs, logiciels, internet).

3.3. Ressources financières

Les ressources allouées à cette étude, d'un montant de trente millions (30 000 000) francs CFA sont imputables au budget de l'État, Chapitre 36 Programme 470 Action 03 Article 3300115 Paragraphes 2029, exercice 2016. Leur utilisation se fera de la manière suivante :

Décaissement	Indemnités des sessions du Personnel ayant pris part à l'étude
Montant	30 000 000
Période	Novembre 2016

3.4. Durée et calendrier indicatif de l'étude

La durée prévisionnelle de l'étude est de cinq (05) mois (y compris les périodes d'interruption administrative). Toutefois, elle pourra être modifiée en fonction de la méthodologie définitivement convenue par l'équipe opérationnelle.

Le tableau ci-dessous présente le chronogramme de l'étude :

Étapes	1 ^{ère} quinzaine	2 ^{ème} quinzaine	3 ^{ème} quinzaine	4 ^{ème} quinzaine	5 ^{ème} quinzaine	6 ^{ème} quinzaine	7 ^{ème} quinzaine	8 ^{ème} quinzaine	9 ^{ème} quinzaine	10 ^{ème} quinzaine
Phase préparatoire de l'étude										
Conception méthodologique										
Collecte et saisie des données										
Exploitation et analyse des données										
Élaboration du premier draft										
Validation du premier draft de l'étude										
Edition du rapport de l'étude										

ANNEXE 2: Présentation du logiciel

Cette application est un modèle d'estimation des emplois créés et de la contribution dans le PIB des investissements publics dans le secteur du BTP. Il fournit un cadre analytique approprié pour évaluer les effets des dépenses liées aux infrastructures routières et du bâtiment sur l'économie et l'emploi.

1. Vue d'ensemble

Ce logiciel est un modèle d'analyse des données libre et sans limite dans la durée. Aucune restriction n'est imposée sur la disponibilité de la main d'œuvre, les matériaux de construction, ou d'autres facteurs de production. En effet, le modèle suppose que des quantités suffisantes de tous les intrants sont disponibles pour répondre aux besoins de production, indépendamment du niveau des dépenses totales. Par conséquent, il peut parfois surestimer les emplois créés et la contribution du BTP dans la croissance du PIB dans une économie de plein emploi en utilisant des capacités élevés ou lorsque de graves pénuries d'intrants limitent la capacité de production. L'utilisateur est donc invité à examiner l'ampleur des dépenses totales du secteur et les conditions générales d'interprétation des résultats.

L'application est conçue sur base de l'architecture 3 tiers : client, serveurs et base de données. L'interface client est développé dans un environnement web connecté à serveurs Apache et la base de données sous MySQL servers. L'organisation des interfaces est faite sous une série de formes. Chaque fenêtre est un modèle dans lequel les données d'entrées peuvent être saisies ou les données ou résultats peuvent être affichés. Le contenu est décrit dans la section ci-dessous.

Ce logiciel dispose de nombreuses fonctionnalités qui sont regroupées pour former trois grandes entités utilisables indépendamment l'une de l'autre. Il s'agit de :

- ✓ Module de gestion des entreprises qui permet d'enregistrer et de modifier les informations d'une entreprise ou d'un bureau d'étude et de rechercher et afficher les données.
- ✓ Module économique qui permet d'évaluer la contribution des entreprises du secteur du BTP dans le PIB.

- ✓ Module emploi qui permet d'estimer l'effet des investissements publics dans les infrastructures routières et du bâtiment sur l'emploi.

Dans chacune de ces modules, il est possible d'ajouter, de modifier, de supprimer les informations, d'afficher les indicateurs ou de faire des recherches selon certains critères.

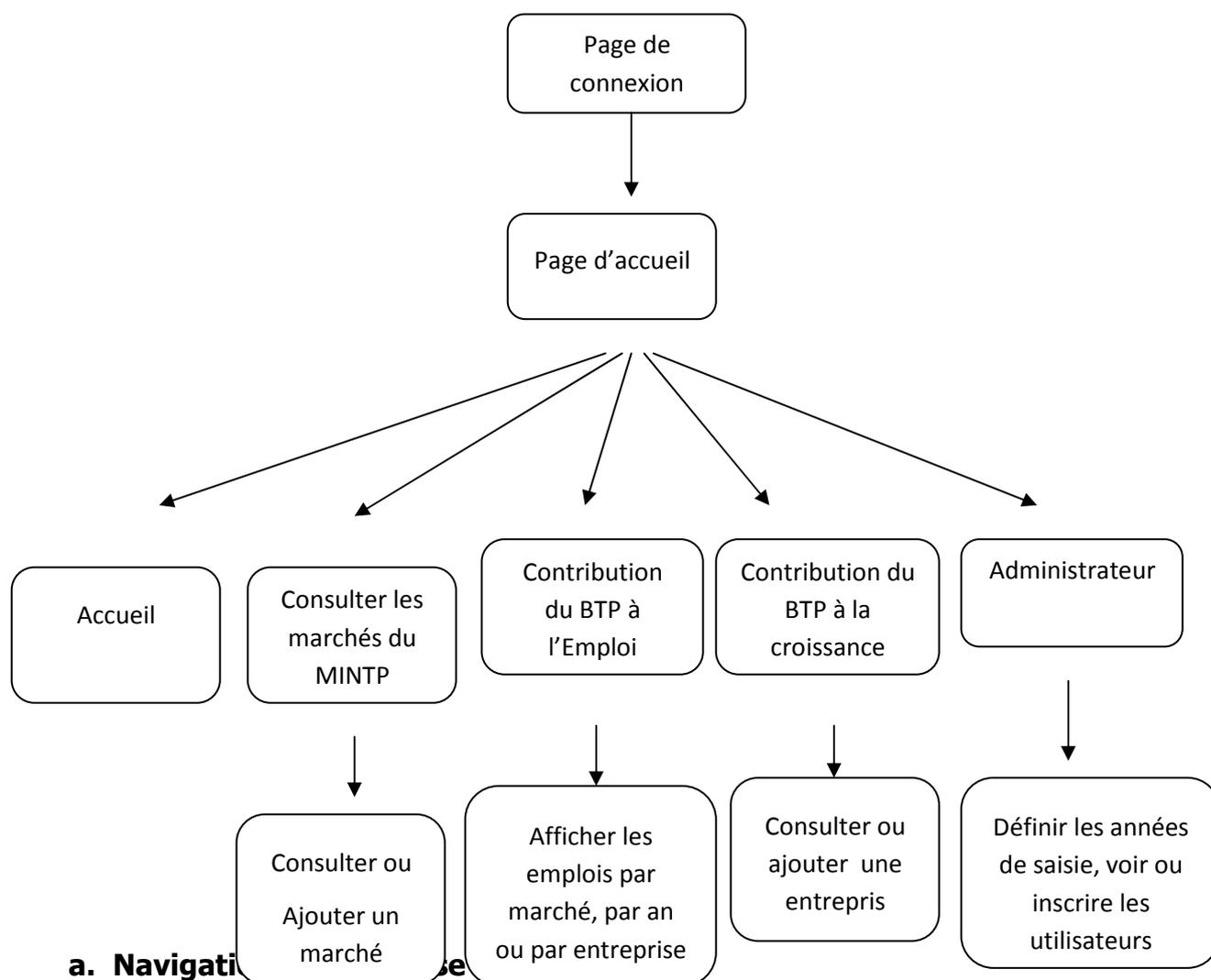
Compte tenu du caractère discrétionnaire de certaines informations et pour assurer la qualité et la fiabilité des données, l'accès à l'application est sécurisé et se fait par niveau. Ainsi, nous avons trois niveaux d'accès :

- ✓ Niveau administrateur. Il a un accès total aux différents modules. Il peut ajouter ou supprimer un utilisateur, modifier ou mettre à jour les coefficients, ajouter ou supprimer un enregistrement quelque soit le module, consulter les statistiques, voir les utilisateurs connectés, ...
- ✓ Niveau intermédiaire. Les utilisateurs ayant accès à ce niveau peuvent effectués toutes les tâches prévues dans le cadre de l'accès administrateur et éventuellement modifier leur paramètre de connexion. Mais ne peuvent pas modifier ou mettre à jour les coefficients, ni ajouter ou supprimer un utilisateur.
- ✓ Niveau visiteur. La connexion en tant que visiteur donne unique accès à la consultation des statistiques selon les critères choisis.

2. Procédure d'utilisation

Il est question dans cette section de présenter de manière détaillée le déroulement de l'application. Ceci peut être résumé par le schéma suivant.

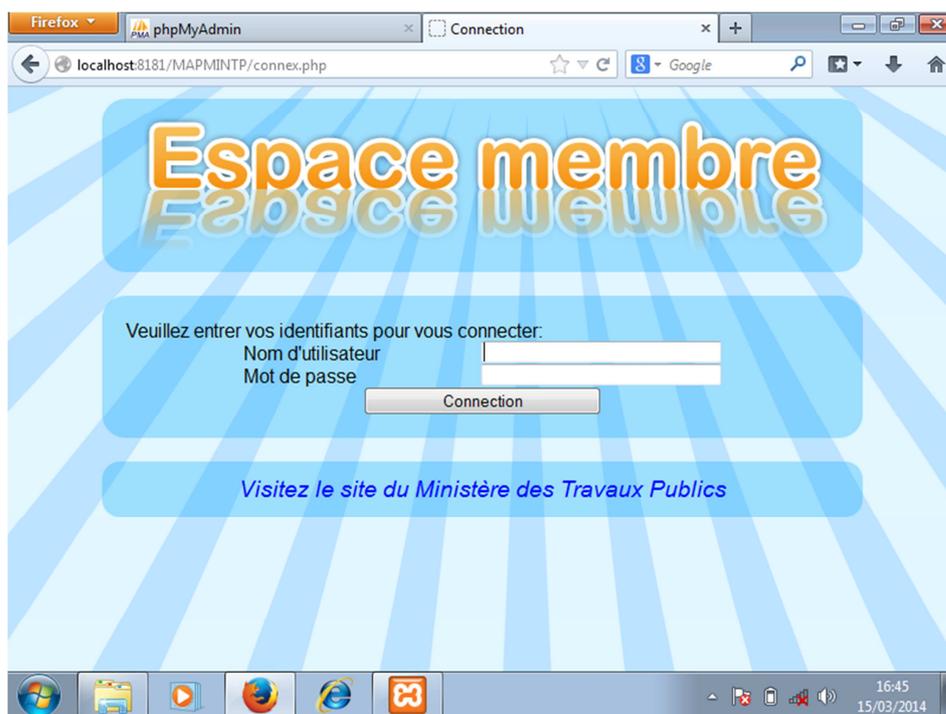
Figure 5 : Architecture de l'application informatique



En dehors de la page d'accueil, cette application est constituée de quatre principaux modules qui portent sur les marchés passés par le MINTP, la contribution du BTP à la création de l'emploi et à la croissance du PIB et le dernier et pas le moins important qui permet de gérer l'application.

➤ **Accueil**

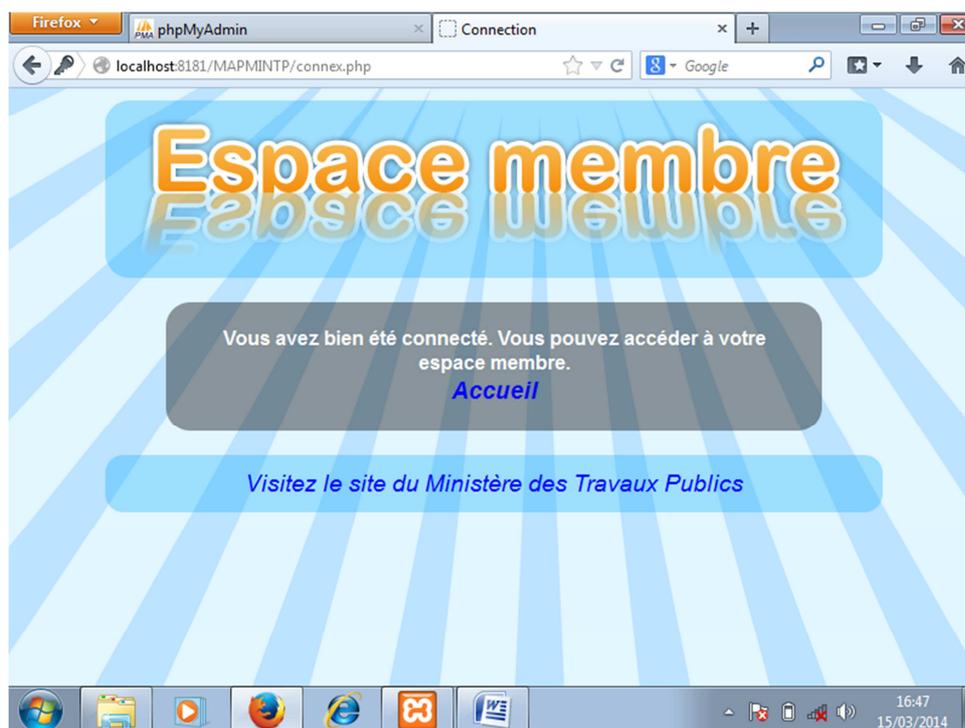
Une fois installé, une icône s'affiche sur le bureau de votre ordinateur. En double cliquant sur cet icône la page ci-dessous s'affiche, vous invitant à vous identifier. Entrer votre nom d'utilisateur et votre mot passe et cliquer sur connexion. Si vous n'êtes pas enregistré entrer uniquement le nom d'utilisateur suivant « **Visiteur** » et cliquer sur connexion.



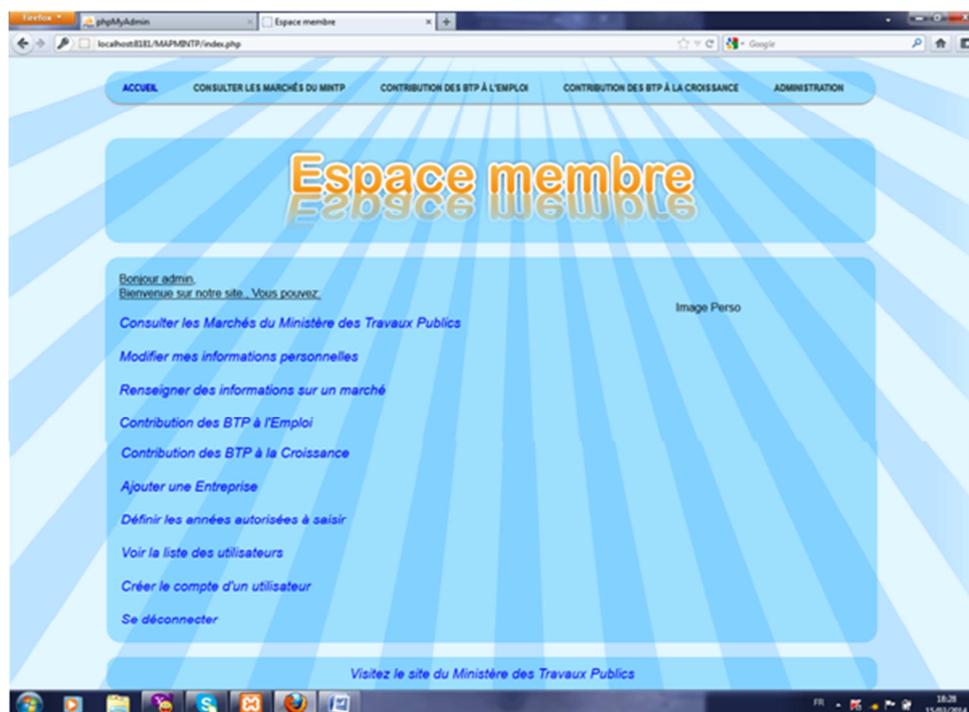
Lorsque vos paramètres de connexion sont corrects une fenêtre ci-dessous s'ouvre, en affichant un message confirmant que vous êtes bien connecté.

Par contre, si l'un des paramètres de connexion n'est pas correct, la page d'accueil ne s'ouvre et la fenêtre de connexion est réinitialisée et un message s'affiche vous signalant que la combinaison entrée n'est pas bonne.

Sinon, dans cette fenêtre qui s'affiche cliquer sur « **accueil** » pour accéder au menu principal.



Selon votre niveau d'accès, la fenêtre ci-dessous s'affiche en vous donnant accès à toutes ou une partie des rubriques de cette page. Une fois dans cette page, l'utilisateur à le choix soit passé par les menus situés dans la barre de tâche, soit passé directement par les sous menus qui figurent en colonne du côté gauche.



Comme présenté au début cette section, le menu principal est composé de cinq principales rubriques. L'utilisateur peut de ce fait accéder à la rubrique « Marchés du MINTP », « contribution des BTP à l'emploi », « contribution des BTP à la croissance » ou « Administration » ou soit quitter l'application en se déconnectant.

➤ Rubrique des marchés du MINTP

A partir de cette rubrique, l'utilisateur connecté peut soit consulter les marchés du passés par le MINTP, soit ajouter ou enregistrer un marché.

Pour consulter un marché déjà enregistré dans la base de données, deux possibilités s'offre à l'utilisateur.

Placer le curseur de la souiri sur la rubrique « **Marché du MINTP** », un menu déroulant s'affiche, clic sur « **consulter un marché** » ou dans le menu colonne de gauche cliquer sur « **consulter les marchés du Ministère des travaux publics** ». La fenêtre ci-dessous s'ouvre en indiquant le nombre de marchés enregistrés dans la base. Vous êtes invité à entrer selon la précision voulue, quatre critères de recherche et de choisir les variables à afficher et les champs à visualiser.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8181/MAPMINTP/consulter.php`. The page has a navigation menu with items: ACCUEIL, CONSULTER LES MARCHÉS DU MINTP, CONTRIBUTION DES BTP À L'EMPLOI, CONTRIBUTION DES BTP À LA CROISSANCE, and ADMINISTRATION. The main heading is "Consulter les Marchés du Ministère des Travaux Publics". Below the heading is a search form with the following fields:

- Chercher selon le critère: Numéro du Marché (dropdown), contient la chaîne (dropdown), mot_clé (text input)
- Deuxième critère: --Choisissez un critère (dropdown), contient la chaîne (dropdown), mot_clé (text input)
- Troisième critère: --Choisissez un critère (dropdown), contient la chaîne (dropdown), mot_clé (text input)
- Quatrième critère: --Choisissez un critère (dropdown), contient la chaîne (dropdown), mot_clé (text input)
- Trier par: Code du Marché (dropdown), Numéro du Marché (dropdown), Titulaire (dropdown), Type de Prestation (dropdown), Montant (FCFA) (dropdown)
- En ordre: Croissant (dropdown)
- Rechercher (button)

At the bottom of the search area, it says "Nombre total des Marchés : 8". A dropdown menu for "Choisissez les champs à visualiser" is open, showing a list of fields: Tous, Numéro du Marché, Titulaire, Type de prestation, Montant (FCFA), Année, Lésaire (Km), Initialé du Marché, Type de route, Financement, Ligne budgétaire, and Lois concernés.

Saisissez les informations et Cliquez sur « Rechercher ».

La page suivante s'ouvre.

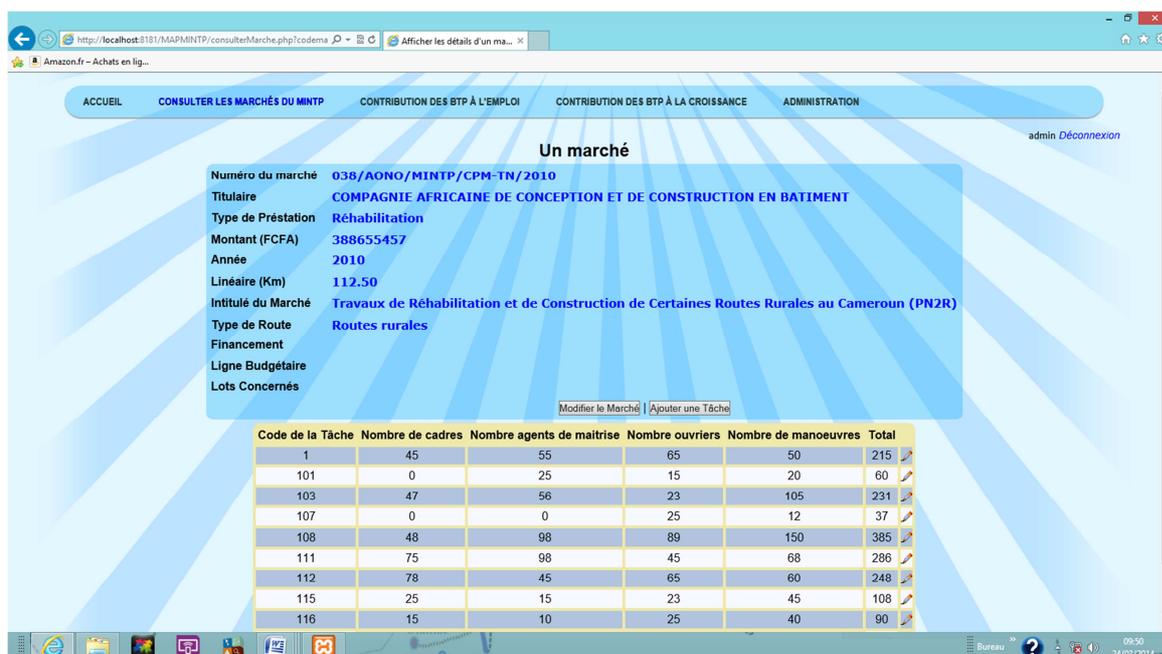
Dans le cas où le marché recherché n'est pas dans la base de données, le message suivant s'affiche en bas de page « Aucun résultat obtenu ».

Dans le cas contraire, les marchés correspondants aux critères entrés s'affichent dans un tableau en bas de page contenant les champs choisis au préalable.



En cliquant sur le numéro d'un marché dans la première colonne, la page ci-dessous s'ouvre en présentant tous les champs du marché en question.

Vous avez donc la possibilité de modifier ou d'ajouter une tâche sur ce marché, ou soit modifier uniquement les données d'une tâche en cliquant sur l'icône de la dernière colonne du tableau, de retourner sur la page de recherche ou à la page d'accueil en



cliquant sur l'un des boutons en bas de page.

Clic sur « **Ajouter une tâche** », la page suivante s'ouvre.

Entrer les données de la nouvelle tâche

Clic sur **effacer** annuler l'opération ou sur ajouter pour **valider** et conserver la tâche et retourner à la page précédente.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://localhost:8181/MAPMINTP/consulterMarche.php?codema>. The page has a navigation menu with items: ACCUEIL, CONSULTER LES MARCHÉS DU MINTP, CONTRIBUTION DES BTP À L'EMPLOI, CONTRIBUTION DES BTP À LA CROISSANCE, and ADMINISTRATION. The main content area is titled 'Un marché' and shows details for a market with the following information:

- Numéro du marché: 038/AONO/MINTP/CPM-TN/2010
- Titulaire: COMPAGNIE AFRICAINE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION EN BATIMENT
- Type de Préstation: Réhabilitation
- Montant (FCFA): 388655457
- Année: 2010
- Linéaire (Km): 112.50
- Intitulé du Marché: Travaux de Réhabilitation et de Construction de Certaines Routes Rurales au Cameroun (PN2R)
- Type de Route: Routes rurales
- Financement:
- Ligne Budgétaire:
- Lots Concernés:

Below the details, there are buttons for 'Modifier le Marché' and 'Ajouter une Tâche'. The 'Ajouter une Tâche' form includes:

- Tâche: D. forestage (102)
- Nombre de cadres: 0
- Nombre d'agents de maitrise: 0
- Nombre d'ouvriers: 0
- Nombre de manoeuvres: 0

Buttons for 'Effacer' and 'ajouter' are also present. At the bottom, there is a table with the following data:

Code de la Tâche	Nombre de cadres	Nombre agents de maitrise	Nombre ouvriers	Nombre de manoeuvres	Total
1	45	55	65	50	215
101	0	25	15	20	60
102	47	66	22	105	240

Pour ajouter ou saisir les informations sur un nouveau marché, l'utilisateur clic sur le menu « **ajouter un marché** » toujours dans la rubrique « **Marché des BTP** ». Ceci donne accès à la page suivante, où il est appelé à saisir les données sur marché. Une fois saisie, il peut soit supprimer en cliquant sur le menu « **effacer** », soit conserver l'enregistrement en cliquant sur « **enregistrer** ». Ceci permet également de réinitialiser la page.

Il faut noter que les variables marquées d'une étoile sont obligatoires.

ACCUEIL CONSULTER LES MARCHÉS DU MINTP CONTRIBUTION DES BTP À L'EMPLOI CONTRIBUTION DES BTP À LA CROISSANCE ADMINISTRATION admin Déconnexion

Ajouter un nouveau marché

Remplissez les champs suivants

Numéro du marché *	<input type="text"/>
Titulaire *	ACOBAT SARL (1)
Type de prestation *	Autre
Montant (FCFA) *	<input type="text"/>
Année *	2007
Linéaire (en Km) *	<input type="text"/>
Intitulé du marché	<input type="text"/>
Type de Route	Autre
Financement	<input type="text"/>
Ligne Budgétaire	<input type="text"/>
Lots concernés	<input type="text"/>

Effacer | Ajouter

Les champs marqués d'un astérisque (*) sont obligatoires

[Retour à la page d'accueil](#)

➤ Rubrique « **contribution du BTP à l'emploi** »

Dans la rubrique « **contribution du BTP à l'emploi** », vous disposez de trois options qui s'affichent lorsque vous survolez la rubrique. L'accès à chacune des pages des différentes options, peut se faire soit de manière directe ou en passant son menu principal.

Consultation des emplois générés.

Cliquer sur la première option « **emploi par marché** » ou sur « **contribution du BTP à l'emploi** » dans le menu colonne.

La fenêtre suivante s'ouvre. Elle permet de consulter les emplois générés pour chaque marché selon certains champs tels la catégorie socioprofessionnelle, le titulaire du marché.

The screenshot shows a web browser window displaying a dashboard for 'Statistics sur les Emplois générés'. The main heading is 'Contribution des BTP à l'emploi' with a sub-heading 'Emplois générés par Marché'. Below this is a table with 8 rows of market data. At the bottom of the table, there is a button that says 'Retour à l'Accueil | Enregistrer sous format csv'.

Marché N°	Titulaire	Montant (FCFA)	Linéaire (km)	Type prestation	Personnel d'encadrement	Ouvriers	Manoeuvres	Total
1	COMPAGNIE AFRICAINE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION EN BATIMENT	388655457	112.50	Travaux neufs	228.82	467.45	2511.74	3208.01
2	COMPAGNIE AFRICAINE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION EN BATIMENT	388655457	112.50	Entretien routier	227.24	512.99	1436.67	2176.9
3	SOCATRACO	276490646	117.50	Travaux neufs	147.78	316.06	2057.09	2520.93
4	TRAVAUX SOUS MARINS CAMEROUNAIS SARL	435722254	157.00	Travaux neufs	254.43	512.71	2241.41	3008.55
5	SOCATRACO	491573920	95.70	Travaux neufs	314.19	621.44	3087.11	4022.74
6	BAT DECO CAMEROUN	5456258000	147.25	Travaux neufs	6335.59	9096.22	8625.74	24057.55
7	AMCA SARL	14000000	105.00	Travaux neufs	3.4	10.83	462.35	476.58
8	EDGE	1519015397	22.00	Travaux neufs	1561.95	2636.51	11922.09	16120.55
					9073.4	14174.21	32344.2	55591.81

Vous pouvez également choisir à partir de cette page d'enregistrer le tableau qui s'affiche sous le format csv (Excel), de modifier les informations d'un marché ou de retourner sur la page d'accueil.

Pour sauvegarder le tableau qui s'affiche ou améliorer sa structure,

Clic sur « Enregistrer sous format csv »

Dans la boîte de dialogue qui s'affiche sélectionner, **ouvrir** ou **enregistrer le fichier** et sur la liste déroulante **Microsoft office Excel (défaut)**. Le classeur Excel ci-dessous s'affiche. Vous pouvez donc décider d'améliorer la structure du tableau avant de l'enregistrer.

Marché N°	Titulaire	Montant (FC Linéaire (km Type préstat Personnel d'Ouvriers Manoeuvres Total)
1	COMPAGNIE	38865457 112.50 Travaux neu 228.82 467.45 2511.74 3208.01
2	COMPAGNIE	38865457 112.50 Entretien roi 227.24 512.99 1496.67 2176.9
3	SOCATRACO	276490640 117.30 Travaux neu 147.78 316.09 2057.09 2520.93
4	TRAVAUX SC	435722254 157.00 Travaux neu 254.43 512.71 2241.41 3008.55
5	SOCATRACO	491573920 95.70 Travaux neu 314.19 621.44 3087.11 4022.74
6	BAT DECO CA	5456258000 147.25 Travaux neu 6335.59 9096.22 8625.74 24057.55
7	AMCA SARL	14000000 105.00 Travaux neu 3.4 10.83 462.35 476.58
8	EDGE	1519015397 22.00 Travaux neu 1561.95 2636.51 11922.09 16120.55
		9073.4 14174.21 32344.2 55591.81

Par contre en cliquant sur ajouter une tâche, l'utilisateur est directement renvoyé dans la rubrique portant sur le marché à travers la fenêtre ci-dessous.

Entre les données sur la tâche et clic sur ajouter pour **valider** la saisie ou sur **effacer** pour l'annuler

Un marché

Número du marché: 038/AONO/MINTP/CPM-TN/2010
 Titulaire: COMPAGNIE AFRICAINE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION EN BATIMENT
 Type de Préstation: Entretien
 Montant (FCFA): 38865457
 Année: 2010
 Linéaire (Km): 112.50
 Intitulé du Marché: Travaux de Réhabilitation et de Construction de Certaines Routes Rurales au Cameroun (PN2R)
 Type de Route: Routes rurales
 Financement:
 Ligne Budgétaire:
 Lots Concernés:

Modifier le Marché | Ajouter une Tâche

Tâche: Installation de Chantier (1)
 Nombre de cadres: 0
 Nombre d'agents de maîtrise: 0
 Nombre d'ouvriers: 0
 Nombre de manoeuvres: 0

Effacer | ajouter

Aucune tâche n'a été trouvée.
 Retour à la page d'accueil

En cliquant sur ajouter la page suivante s'ouvre présentant dans un tableau les informations entrées. En cas d'erreurs vous pouvez décider de les modifier en appuyant sur l'icône sous forme de crayon situé dans la dernière colonne à droite. Cette action vous ramène à la page précédente.

Un marché

Numéro du marché : 038/AONO/MINTP/CPM-TN/2010
 Titulaire : COMPAGNIE AFRICAINE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION EN BATIMENT
 Type de Préstation : Entretien
 Montant (FCFA) : 388655457
 Année : 2010
 Linéaire (Km) : 112.50
 Intitulé du Marché : Travaux de Réhabilitation et de Construction de Certaines Routes Rurales au Cameroun (PNZR)
 Type de Route : Routes rurales
 Financement :
 Ligne Budgétaire :
 Lots Concernés :

Code de la Tâche	Nombre de cadres	Nombre agents de maîtrise	Nombre ouvriers	Nombre de manoeuvres	Total
1	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0

[Retour à la page d'accueil](#)

Emplois générés par an

La seconde option permet de visualiser les emplois générés par an et selon la catégorie socio-professionnelle uniquement. Pour y accéder, l'utilisateur choisi dans la rubrique « **contribution du BTP à l'emploi** » l'option « **emploi par an** ».

Contribution des BTP à l'emploi

Emplois générés par An

Année	Cadres	Agents de Maîtrise	Ouvriers	Manoeuvres	Total
2009	13	24	30	30	97
2010	371	463	479	678	1991
2011	24	20	24	27	95
Total	408	507	533	735	2183

[Retour à l'Accueil](#) | [Enregistrer sous format csv](#)

Tout comme la page précédente, on peut choisir d'enregistrer cette page sous le format csv (Excel) en cliquant sur « **Enregistrer sous format csv** » en bas de page.

Marché N°	Titulaire	Montant (FC Linéaire (km Type préstat Personnel d'Ouvriers Manoeuvres Total
1	COMPAGNIE	38865457 112.50 Travaux neu 228.82 467.45 2511.74 3208.01
2	COMPAGNIE	38865457 112.50 Entretien roi 227.24 512.99 1436.67 2176.9
3	SOCATRACO	276490646 117.50 Travaux neu 147.78 316.06 2057.09 2520.93
4	TRAVAUX SC	435722254 157.00 Travaux neu 254.43 512.71 2241.41 3008.55
5	SOCATRACO	491573920 95.70 Travaux neu 314.19 621.44 3087.11 4022.74
6	BAT DECO C/	5456258000 147.25 Travaux neu 6335.59 9096.22 8625.74 24057.55
7	AMCA SARL	14000000 105.00 Travaux neu 3.4 10.03 462.35 476.58
8	EDGE	1519015397 22.00 Travaux neu 1561.95 2636.51 11922.09 16120.55
		9073.4 14174.21 32344.2 55591.81

Emploi par entreprise

L'utilisateur peut également décider de consulter les emplois générés par chaque entreprise.

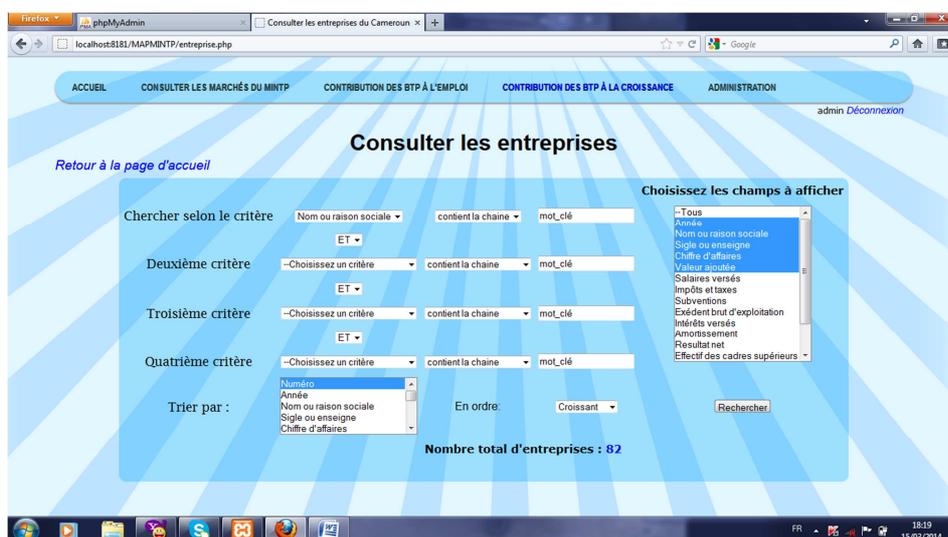
Dans ce cas, cliquer sur l'option « **Emploi par entreprise** ». La fenêtre ci-dessous vous s'ouvre et vous avez également la possibilité d'enregistrer cette page sous format csv en procédant de la même manière que précédemment.

Entreprise	Année	Cadres	Agents de Maitrise	Ouvriers	Manoeuvres	Total
AMCA SARL	2011	24	20	24	27	95
COMPAGNIE AFRICAINE DE CONCEPTION ET DE CONSTRUCTION EN BATIMENT	2010	333	402	375	550	1660
SOCATRACO	2009	13	24	30	30	97
SOCATRACO	2010	15	22	57	62	156
TRAVAUX SOUS MARINS CAMEROUNAIS SARL	2010	23	39	47	66	175
		408	507	533	735	2183

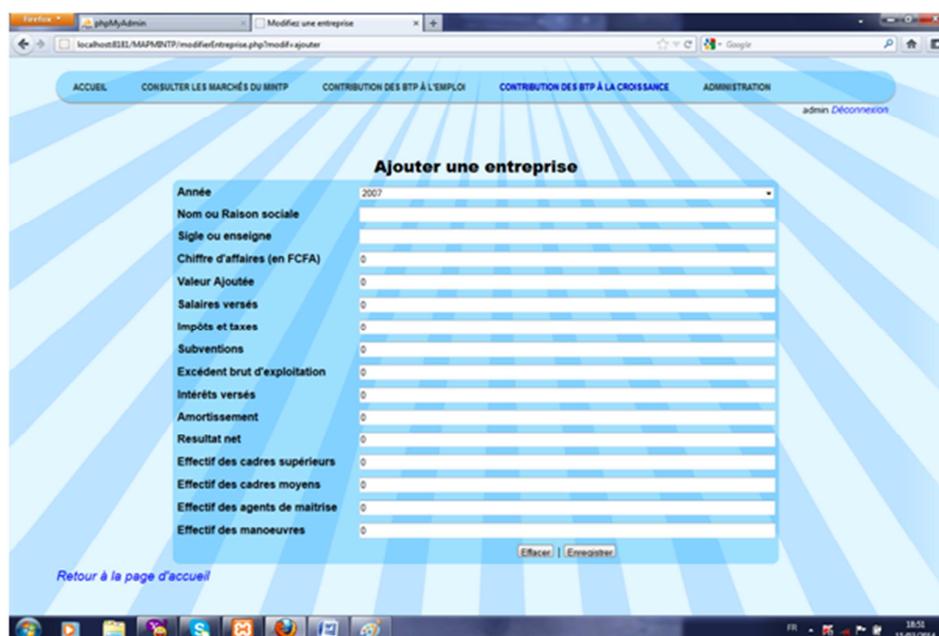
➤ **Menu « Contribution du BTP à la croissance »**

Dans le menu « Contribution du BTP à la croissance », on y trouve deux options ; l'une permettant de rechercher et d'afficher les informations sur une entreprise et l'autre permettant de les enregistrer.

Si on clic sur « Consulter une entreprise », la page ci-dessous s'ouvre. Tout comme pour les marchés, l'utilisateur est invité à entrer un certain nombre de critères de recherche, afin d'affiner sa recherche, et de choisir les modalités et l'ordre d'affichage des résultats. Une fois ces informations renseignées, cliqué sur « Rechercher ». Le résultat de la recherche s'affiche sur la même fenêtre mais à la suite.



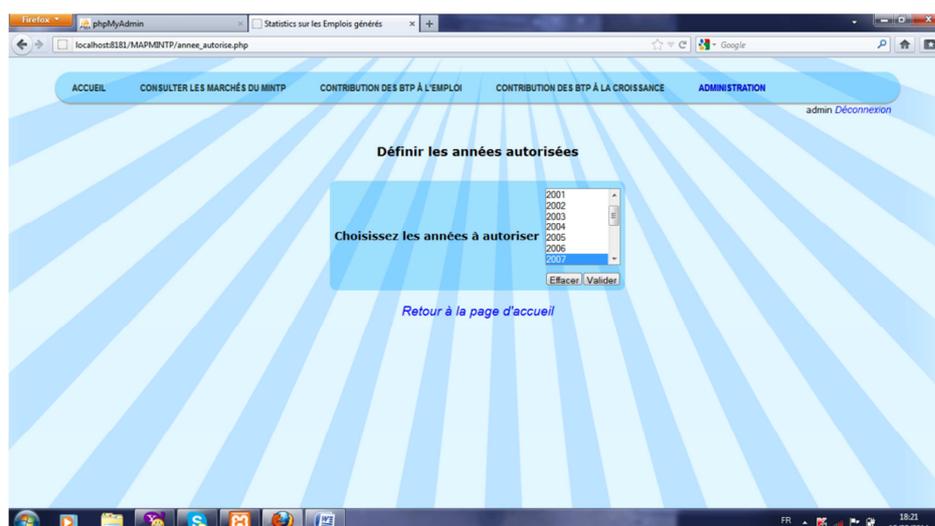
Par contre si l'utilisateur choisit d'ajouter une entreprise, le formulaire suivant s'ouvre . vous pouvez alors le remplir puis valider l'enregistrement sur « **Enregistrer** » ou l'annuler sur « **Effacer** ».



➤ La rubrique « Administration »

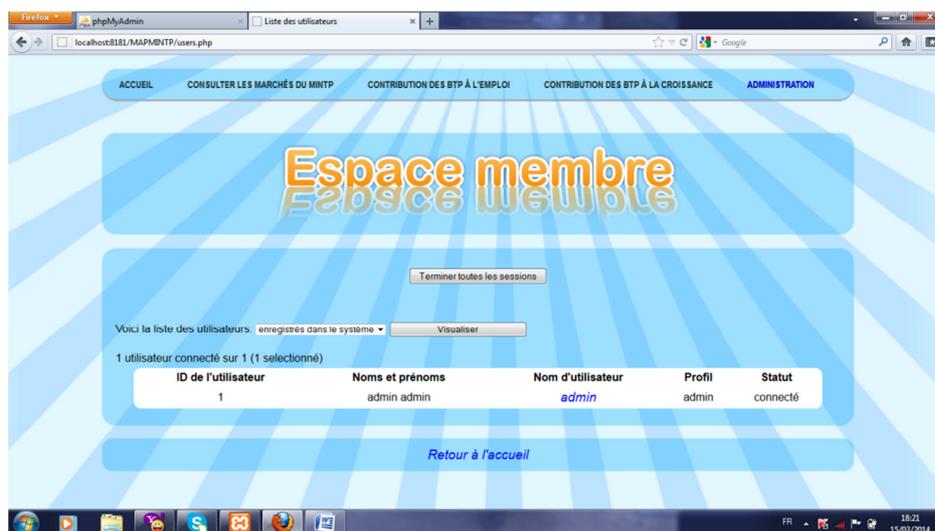
La rubrique « **Administration** » permet à l'administrateur de la base d'autoriser la saisie des données pour une année donnée, de visualiser les utilisateurs connectés et d'inscrire ou désinscrire les utilisateurs en cas de besoins.

En cliquant sur « années à saisir », l'administrateur a la possibilité après avoir choisi une année dans la liste qui s'affiche, tel que présenté dans la fenêtre ci-dessous, de valider ou d'effacer l'année de la base en cliquant sur l'un ou l'autre bouton.

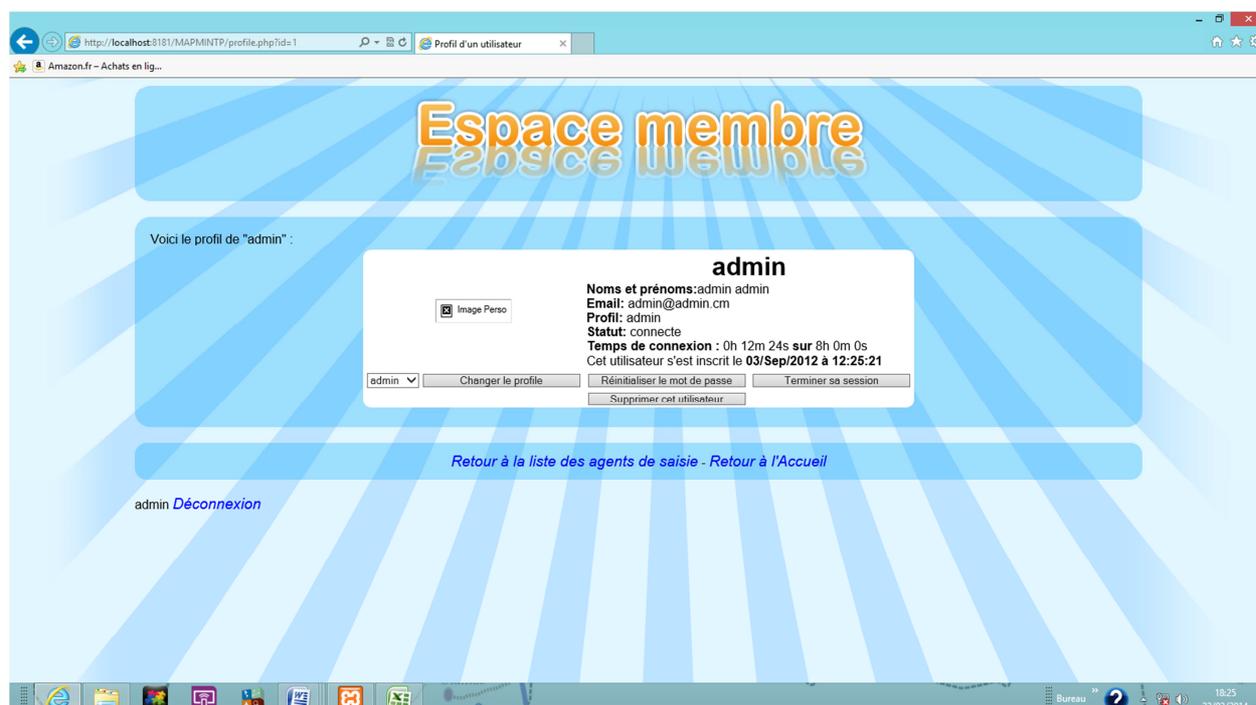


Par contre s'il souhaite visualiser les utilisateurs connectés, il clique sur « **voir les utilisateurs** ». Ceci lui permet de voir toutes les personnes connectées en ce moment

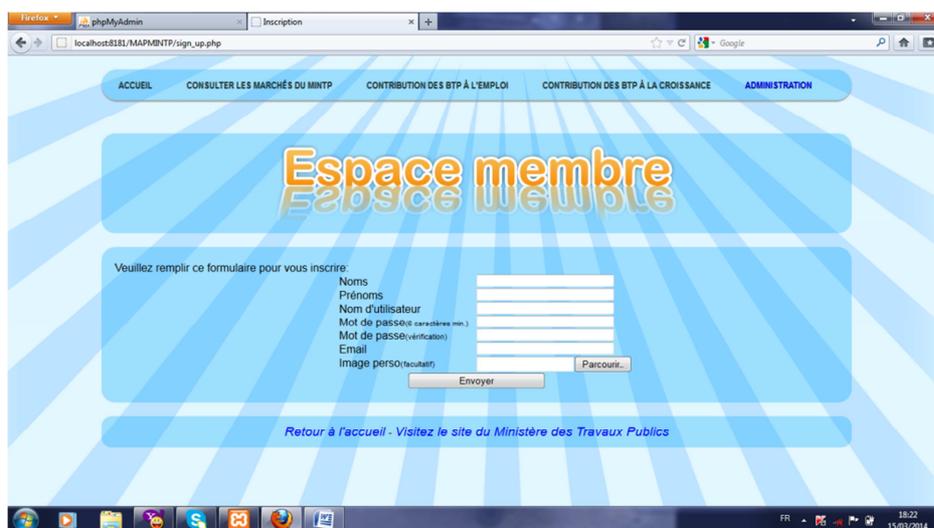
précis. Il peut choisir de voir ces utilisateurs selon leur niveau d'accès (Administrateur, Agent de saisie, Visiteur ou tous) ou de fermer toutes les sessions.



La dernière option de cette rubrique permet à l'administrateur de contrôler l'accès à la base de données. En cliquant sur l'option « **Inscrire les utilisateurs** », le formulaire d'inscription suivante s'ouvre. Il le renseigne et clic sur « Envoyer » et communique à la

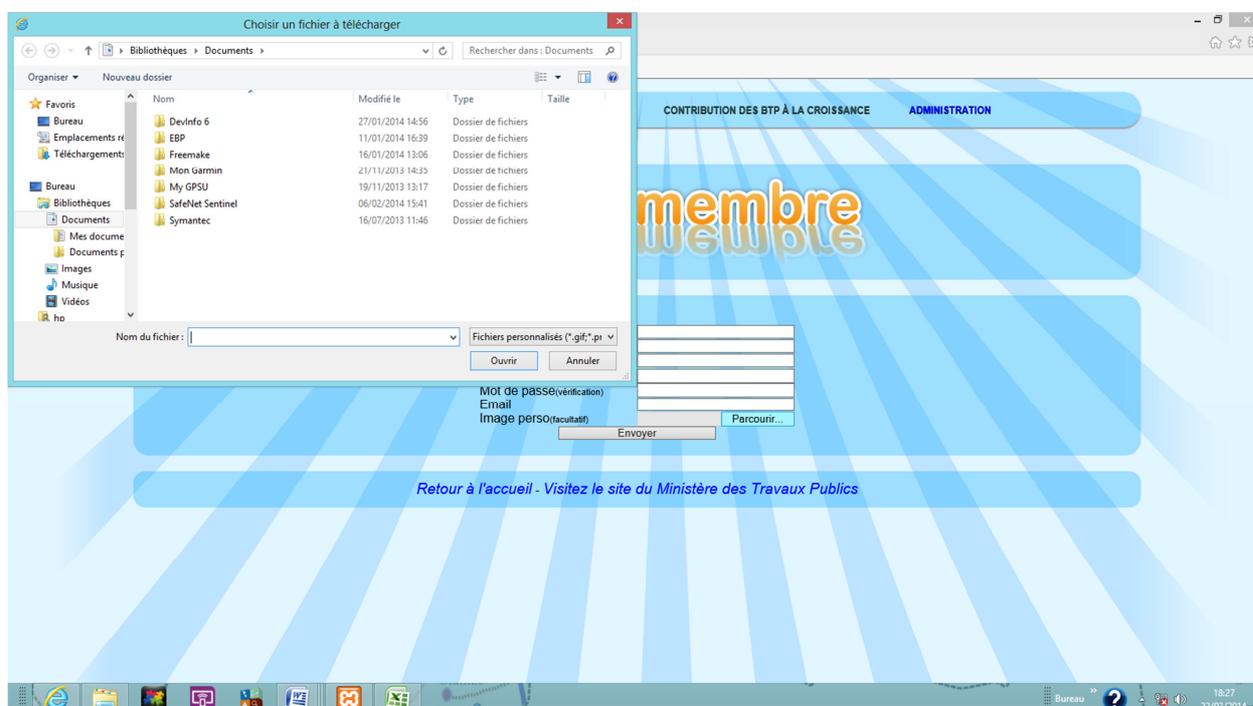


personne inscrite son nom utilisateur et son mot de passe.



NB : Sur chaque page ouverte, le nom d'utilisateur apparait en haut de l'écran du côté droit.

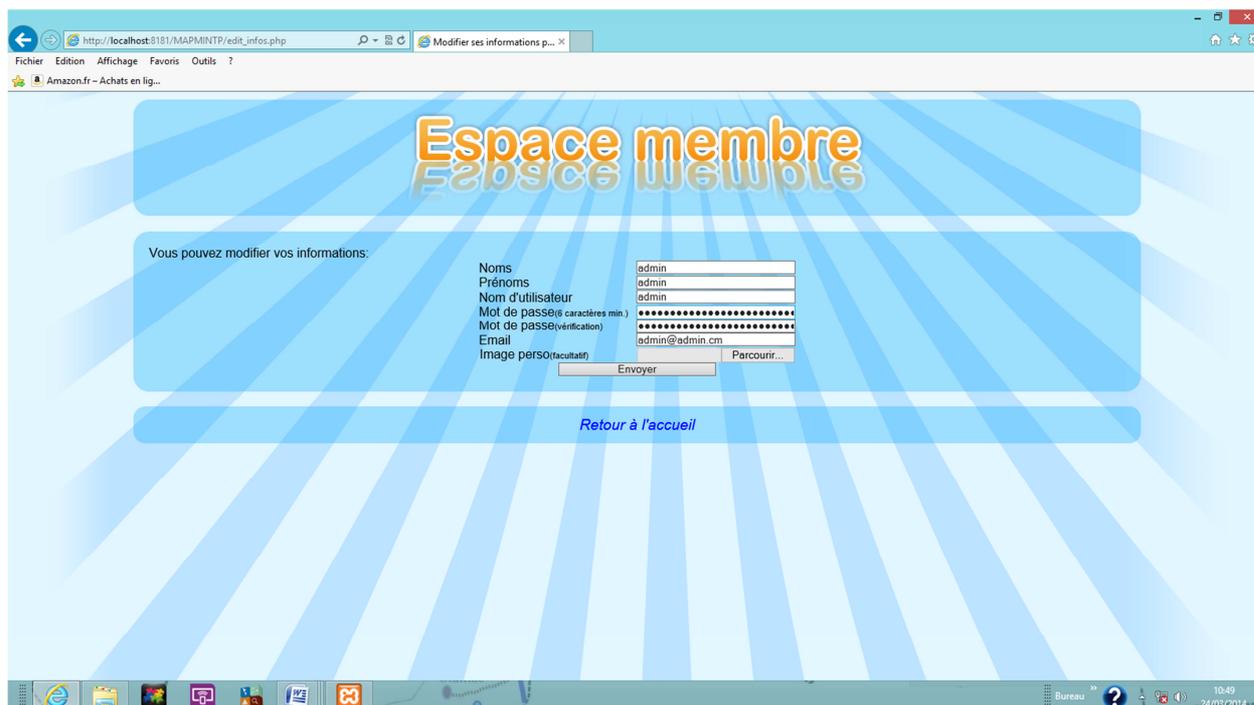
L'utilisateur a le choix au niveau de chaque fenêtre de sortir de la base en cliquant sur « déconnexion » en haut et du côté droit de la fenêtre ou de retourner à la page d'accueil en cliquant sur « retour à l'accueil » en bas de page.



Autres fonctions

Cette application donne l'opportunité aux utilisateurs de modifier leurs informations. Pour cela, à partir du menu de colonne,

Clic sur Modifier mes informations personnelles. La page suivante s'ouvre.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost:8181/MAPMINTP/edit_infos.php'. The page title is 'Modifier ses informations p...'. The main content area has a blue background with a sunburst pattern and the text 'Espace membre' in large orange letters. Below this, it says 'Vous pouvez modifier vos informations:'. There is a form with the following fields: 'Noms' (admin), 'Prénoms' (admin), 'Nom d'utilisateur' (admin), 'Mot de passe (6 caractères min.)' (masked with dots), 'Mot de passe (vérification)' (masked with dots), 'Email' (admin@admin.cm), and 'Image perso (facultatif)'. There are two buttons: 'Envoyer' and 'Parcourir...'. Below the form is a link 'Retour à l'accueil'. The browser's taskbar at the bottom shows various icons and the system tray with the date '24/03/2014' and time '10:49'.

Entre les informations dans les bacs correspondants,

Clic sur parcourir pour ajouter une photo à votre profil

Clic sur envoyer.

Vos information ont été modifiées et retourné à la page d'accueil.

ANNEXE 3 : Spécification du Lissage exponentiel

Parmi les méthodes de prévisions par le lissage exponentiel, on distingue : le lissage exponentiel simple, le lissage exponentiel double ou le lissage de Holt et le lissage de Winters.

Le tableau qui suit décrit dans quelles circonstances l'on utilise chacune de ces méthodes.

Tableau 6 : Les méthodes de Lissage Exponentiel

TENDANCE	SAISONNALITÉ	MÉTHODE
Non	Non	Lissage exponentiel simple
Oui	Non	Lissage exponentiel double, Lissage de Holt
Oui	Oui	Lissage de Winters

Le **Lissage Exponentiel Simple** est une technique très simple de prévision à $t + 1$. Elle s'applique à des séries chronologiques sans tendance. Le principe consiste à donner plus d'importance aux dernières observations.

On ne prolonge pas une série comme on le ferait avec une régression simple (MCO) mais on cherche à obtenir une valeur **lissée** en t pour la reporter tout simplement en $t + 1$.

Elle est plus réactive que les Moyennes Mobiles ou les modèles utilisant la régression car elle prend rapidement en compte une modification de tendance.

Le lissage exponentiel de Holt s'applique aux séries chronologiques sans composante saisonnière et à tendance localement linéaire.

La prévision à l'horizon 1 par lissage exponentiel simple est donnée par la moyenne des observations passées, avec des poids décroissants avec l'ancienneté de façon géométrique.

$$\hat{x}(N, 1) = c_0x_N + c_1x_{N-1} + \dots \dots \quad \text{Avec } c_{t+1} = (1 - \alpha)x_t, \quad 0 < \alpha < 1.$$

Avec la contrainte que la somme des poids fasse 1, on en déduit la forme des poids comme une fonction exponentielle de l'ancienneté.

$$c_t = \alpha(1 - \alpha)^t, t = 0, 1, \dots$$

La prévision à l'horizon h est par définition, la même qu'à l'horizon 1 :

$$\hat{x}(N, h) = \hat{x}(N, 1), \quad h = 1, 2, \dots$$

L'évaluation des prévisions par le lissage exponentiel peut être synthétisée sous la forme itérative suivante :

$\hat{x}(N, 1) = \alpha x_N + (1 - \alpha)\hat{x}(N - 1, 1)$, ce qui permet de calculer les prévisions à la date N de proche en proche.

Cependant, la Méthode de Holt est une adaptation du lissage exponentiel simple pour des séries présentant une certaine tendance comme celle qui fait l'objet de notre analyse.

Elle opère au plan local le lissage simultané du "niveau" de la série (L_t) et de la pente (b_t) de la tendance, au moyen des équations :

$$L_t = \alpha x_t + (1 - \alpha)(L_{t-1} + b_{t-1})$$

$$b_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1}$$

Avec L_t une estimation de la tendance à la date t , et b_t comme une estimation de la pente.

La prévision à l'horizon h est défini par :

$$\hat{x}(t, h) = L_t + hb_t$$

Les préalables en vue des estimations par cette approche consistent au choix des paramètres α et β .

Ces paramètres peuvent être choisis de façon à minimiser le critère de moindres carrées des erreurs de prévisions.

Le lissage exponentiel de Winters est une méthode à privilégier parmi les techniques de lissage exponentiel dans le cas de séries d'observations présentant à la fois un terme de tendance et une saisonnalité. Elles opèrent le lissage simultané de 3 termes correspondant respectivement à des estimations locales du niveau de la série désaisonnalisée L_t , de la pente de la tendance b_t et de la saisonnalité S_t . On peut citer au moins deux méthodes dont l'une est adaptée aux séries admettant une décomposition multiplicative et l'autre correspondant aux décompositions additives.

ANNEXE 4 : Équipe de rédaction

	NOM (S) ET PRENOM (S)	ORGANISME/STRUCTURE
Supervision Générale:	M. Emmanuel NGANOU DJOUMESSI	MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS
	M. Louis Max AHINA OHANDJA	SETAT/MINTP
Coordination Générale	M. ZO'O ZAME Philémon	MINTP/SG
	Mme LEKEUFACK Virginie	MINTP/DGET
Coordination Technique:	Mme NANA Clémentine	MINTP/DPPN
	M. NDOUMOU Alexandre	MINTP/DPPN/OEBET
Secrétariat Technique	M. NDOUMOU Alexandre	MINTP/DPPN/OEBET
	M. EKANI OSSOMBA Jean Marcel	MINTP/DPPN/OEBET/IE1
Experts MINTP :	M. MBA Elie	MINTP/SG/OEBET/CEA1
	M.MODO Protais	MINTP/SG/OEBET/CEA2
	M. AYISSI NDONGO Rodrigue	MINTP/DPPN/OEBET/CEA3
	M. MVONDO ZE Barthélemy	MINTP/DPPN/CEP/CEA4
	M. NKOMO NKOMO Théophile	MINTP/DPPN/OEBET/Cadre
	Mme. RAYHANATOU MOHAMAN	MINTP/DPPN/OEBET/IE3
Experts MINEPAT:	M. YOMBA Beaudelaire	MINEPAT/DGCOOP
	M.NTSAFACK Borel	MINEPAT/DGEPIP/DAPE
Experts INS:	M. MOFFO DZOUBOSSÉ Ghislain	INS