

TABLE DES MATIERES

RESUME	0.1
CHAPITRE 1 – CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE	1.1
1.1. Introduction	1.1
Données générales	
Démographe	
Niveau d'électrification	
Problématique	
1.2. Présentation générale du secteur énergétique du Cameroun	1.5
1.2.1. Cadre institutionnel	1.5
1.2.2. Ressources énergétiques	1.5
1.3. Analyse du secteur de l'électricité	1.7
1.3.1. Production	1.7
1.3.2. Transport et distribution	1.9
1.3.3. La consommation d'électricité	1.9
1.3. Conclusions	1.12
CHAPITRE 2 – METHODOLOGIE	2.1
2.1. Le concept du développement durable sous l'aspect socio-énergétique	2.1
2.2. Interprétation du réseau	2.3
2.3. Analyse des systèmes d'électrification rurale décentralisée	2.4
2.4. Etude des filières technologiques de production d'électricité	2.5
2.4.1. Description de l'analyse coûts-bénéfice (ACB)	2.5
2.4.2. Aspects méthodologiques de l'analyse environnementale	2.8
2.4.3. ACB et l'environnement	2.12
2.4.4. Différences entre l'analyse coût-bénéfice et le Life Cycle Analysis	2.13
2.4.5. Données comparatives de la filière de référence	2.13
CHAPITRE 3 – LA FILIERE BIOMASSE ENERGIE AU CAMEROUN	3.1
3.1. La conversion énergétique de la biomasse	3.1
3.1.1. La conversion thermochimique de la biomasse	3.2
3.1.2. La conversion biochimique de la biomasse	3.4
3.2. Ressources et potentiel en biomasse	3.5
3.2.1. Ressources forestières	3.6
3.2.2. Les rémanents forestiers	3.7
3.2.3. Résidus de l'industrie de transformation du bois	3.8
3.2.4. Les résidus agricoles	3.11
3.2.5. Résidus agro-industriels	3.13
3.3. Analyse de la filière de gazéification pour la production d'énergie au Cameroun	3.14
3.3.1. La production de la biomasse	3.15
3.3.2. Le transport	3.16
3.3.3. Le stockage de la biomasse	3.18
3.3.4. Le conditionnement de la biomasse	3.19
3.3.5. La conversion énergétique de la biomasse	3.20
3.3.6. Le gazogène	3.21

3.3.7. Epuration du gaz dans un laveur	3.24
3.3.8. Combustion du gaz dans un groupe électrogène	3.25
3.4. Analyse environnementale de la filière biomasse	3.25
3.5. Analyse économique de la filière gazéification de la biomasse au Cameroun	3.29
3.5.1. Coûts d'investissement	3.29
3.5.2. Coûts d'exploitation	3.31
3.5.3. Evaluation du coût de la biomasse	3.33
3.5.4. Hypothèses de l'analyse économique	3.39
3.5.5. Analyse de la filière basée sur les cultures énergétiques	3.49
3.6. Conclusions	3.50
CHAPITRE 4 – LA FILIERE BIOMETHANISATION	4.1
4.1. Introduction	4.1
4.2. Ressources et potentiel	4.2
4.2.1. Déchets urbains	4.2
4.2.2. Déchets industriels	4.3
4.2.3. Déchets d'élevage	4.4
4.2.4. Déchets agricoles	4.4
4.2.5. Boues des stations d'épuration	4.5
4.3. Technologies	4.5
4.3.1. Etapes microbiologiques et biochimiques	4.6
4.3.2. Caractérisation du biogaz	4.7
4.3.3. Différents systèmes de digesteurs	4.9
4.4. Description et classification des installations de biométhanisation	4.12
4.5. Analyse environnementale	4.13
4.5.1. LCA d'un système de traitement des déchets : méthodologie	4.14
4.5.2. Etude de cas : installation de biométhanisation dans un abattoir	4.16
4.6. Analyse économique	4.20
4.6.1. Méthodologie et hypothèses	4.20
4.6.2. Etude de cas : traitement des déchets de la ville de Yaoundé	4.21
4.7. Conclusions	4.24
CHAPITRE 5 – LA FILIERE HYDRAULIQUE	5.1
5.1. Les centrales hydrauliques : état de l'art et applications	5.1
5.1.1. Classification et intérêts	5.1
5.1.2. Technologies	5.2
5.1.3. Paramètres de caractérisation d'un site hydroélectrique	5.6
5.2. Analyse du potentiel	5.10
5.3. Analyse environnementale de la filière hydroélectrique	5.16
5.3.1. Méthodologie	5.16
5.3.2. Etude de cas	5.20
5.4. Analyse économique	5.21
5.4.1. Coûts d'investissement	5.22
5.4.2. Les charges d'exploitation	5.27
5.4.3. Analyse de rentabilité d'une microcentrale hydroélectrique	5.27
5.5. Conclusions	5.30
CHAPITRE 6 – MODELISATION ET SCENARIOS	6.1
6.1. Introduction	6.1

6.2. Description du modèle	6.3
6.3. Scénarios et résultats	6.6
6.3.1. Analyse de la demande d'électricité au Cameroun	6.6
6.3.2. Scénarios de production d'électricité	6.9
6.3.3. Impact sur les émissions du secteur électrique	6.13
6.3.4. Impact sur les recettes du secteur électrique	6.14
6.3.5. Impact sur le bilan financier du secteur électrique	6.17
6.4. Changements politiques nécessaires	6.19
6.5. Conclusions	6.24

CHAPITRE 7 – CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES	7.1
---	------------

Annexes

Annexe 1	A.1
Annexe 2	A.5
Annexe 3	A.11
Annexe 4	A.20
Annexe 5	A.22

Bibliographie