



Guide pour la mise à l'échelle de la symbiose industrielle au Burkina Faso



Table des matières

Résumé.....	I
Sigles et libellés	II
Table des illustrations	III
I.Contexte et justification	1
II.Revue de la littérature sur la SI	2
III. But du guide	3
IV. Définition des concepts	3
V. Objectifs et justification d'un cadre national sur la symbiose industrielle	3
V.1 Avantages de la mise en œuvre de la SI.....	4
V. 2 Cadre politique et de planification.....	4
V.3 Gestion et mise en œuvre du point de vue de la gouvernance.....	5
VI. Forces, faiblesses, opportunités menaces	7
VII. Application et techniques de la symbiose industrielle.....	11
VII.1 Efficacité des ressources.....	11
VII.2 Consommation et production durables.....	12
VIII. Application	13
VIII.1 Meilleures pratiques au plan international	13
VIII.2 Application au niveau local.....	13
IX. Développement des capacités	14
X. Analyse des applications pratiques : systèmes, processus, outils et / ou technologies disponibles.....	14
XI. Investissements et incidences financières.....	15
XI.1. Investissement en capital	15
XI.2. Retour sur investissement	16
XII. Suivi et évaluation de l'application de la symbiose industrielle.....	16
XIII. Recommandations	17
XIII.1. Perspectives politiques	17
XIII.2. Perspectives d'application	18
XIII.3. Modèle de SI pour le Burkina Faso	18
XIV. Méthode de mise à l'échelle de la SI.....	19
Conclusion	21
Bibliographie.....	22
Annexes.....	XXIII

Résumé

Les changements climatiques sont actuellement considérés comme l'une des menaces les plus graves posées au développement, avec des enjeux de portée globale et des impacts significatifs sur l'économie des pays en développement et les moyens de subsistance des populations les plus pauvres de la planète. Cette situation nécessite l'adoption de mesures de régulation des enjeux liés à l'extinction des espèces et à la rareté des ressources.

L'économie circulaire, définie comme un modèle de développement basé sur une réduction et une meilleure réutilisation de nos déchets pour épargner les ressources naturelles, est apparue comme une alternative à l'économie linéaire, qui est un mode de consommation non durable des ressources.

La symbiose industrielle (SI) constitue par conséquent l'une des approches de régulation. En effet, elle permet l'utilisation durable des ressources, tout en préservant l'environnement et en offrant aux entreprises des opportunités d'affaires. Le Burkina Faso s'est engagé sur cette voie à travers les politiques publiques sur les modes de consommation et de production durables.

Ce guide prospectif a pour objectif de proposer des outils pouvant aider les décideurs à la mise à l'échelle de la symbiose industrielle au Burkina Faso. Sa réalisation a été possible grâce à la revue de la littérature, la collecte de données qualitatives auprès des acteurs industriels et des personnes ressources. Il s'appuie sur les résultats de la phase pilote de la mise en œuvre de la SI par l'ONG WEP Burkina.

Le présent guide contient quatorze grandes parties axées sur la définition et les applications pratiques, ainsi que des recommandations sur les perspectives politiques et le champ d'application de la SI. En outre, une méthodologie de mise à l'échelle y est proposée avec des tâches précises affectées à des structures déterminées et assorties d'un chronogramme indicatif.

Sigles et libellés

SIGLES	LIBELLES
CENIN	Club de l'Environnement International
CGCT	Code Général des Collectivités Territoriales
ER	Efficacité des Ressources
FIE	Fonds d'intervention pour l'Environnement
GRAAD	Groupe de Recherche et d'Analyse Appliquée pour le Développement
MPME	Micros, Petites et Moyennes Entreprises
ONG	Organisation Non Gouvernementale
PAGE	Partnership for Action on Green Economy
PCD	Plan Communal de Développement
PRD	Plan Régional de Développement
PSNA	Politique et Stratégie Nationales d'Assainissement
RSE	Responsabilité Sociale des Entreprises
SAG	Switch Africa Green (Verdir l'Afrique)
SDGDS	Schémas Directeurs de Gestion des Déchets Solides
SI	Symbiose Industrielle
SNV	Service Néerlandais pour le Développement
SP/CNDD	Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable
WEPBF	Women Environmental Programme Burkina Faso

Table des illustrations

Tableau I: forces, faiblesses, opportunités et menaces du cadre juridique de la mise à l'échelle de la SI.....	8
Tableau II: Forces, faiblesses, opportunités et menaces du cadre institutionnel de la mise à l'échelle de la SI.....	9
Tableau III : Forces et faiblesses des canaux de communication sur la SI.....	11
Tableau IV : profils des entreprises et types de déchets.....	15
Tableau V: Tableau du processus de mise à l'échelle de la SI.....	20

Listes des figures

Figure I : Schéma d'une application des SI au BF avec les acteurs concerbés

Listes des annexes

Anexe I : Dispositifs juridiques et institutionnels

Annexe II : Meilleures applications de la SI au Niveau local

I. Contexte et justification

Selon les théories économiques, l'industrialisation et l'activité du secteur privé sont au cœur du développement économique des pays. Tout pays qui aspire au développement devrait au moins définir et adopter des stratégies de développement industriel et commercial précises, conduites par des politiques industrielle et commerciale clairement établies.

Aujourd’hui, les évolutions (changements climatiques) et les réformes institutionnelles, ainsi que les engagements internationaux du Burkina Faso rendent nécessaire la prise en compte de la SI dans les politiques et stratégies nationales de développement, en vue de combler le vide juridique en la matière.

Les données de l'enquête réalisée par le GRAAD en 2014 révèlent qu'aujourd'hui, le contexte macroéconomique burkinabè est favorable à la promotion de l'économie verte et que l'Etat et ses partenaires y sont engagés (PAGE, 2015). Toutefois, la gestion des déchets constitue une difficulté majeure. En effet, la collecte, la gestion et l'élimination des déchets continuent de figurer au premier plan des problèmes rencontrés au Burkina Faso. De ce fait, une approche plus globale de la consommation des ressources s'avère indispensable au développement d'une économie verte et de l'éco-entrepreneuriat.

L'écologie industrielle propose des outils visant à optimiser l'utilisation des ressources et à réduire la quantité de déchets produits dans une perspective de « bouclage des flux ».

La symbiose industrielle est l'exemple le plus concret et l'illustration parfaite de ce concept. L'alternative est de mettre en circulation les matières et l'énergie résiduelles des uns pour les transformer en intrants pour les autres. L'objectif est d'allonger le cycle de vie des ressources par la substitution et la mutualisation des flux. Ce mouvement circulaire s'applique aussi bien aux ressources humaines que matérielles : échange d'expertise et de services, partage d'équipements, etc.

Le présent guide présente les outils nécessaires et les instruments méthodologiques favorables à la mise à l'échelle de la SI au Burkina Faso. Sa rédaction a suivi une démarche méthodologique composée de la revue de la littérature, des entretiens, de la collecte des données auprès des personnes ressources au cours d'un atelier de réflexion, du traitement et de l'analyse de ces données.

II. Revue de la littérature sur la SI

Aujourd’hui, la nécessité d’adopter les modes de consommation et de production durables a suscité beaucoup d’intérêts dans les publications. Mais les exemples en Afrique sont relativement peu nombreux ou faiblement valorisés, tant dans la littérature scientifique que dans les revues de professionnels.

Pourtant, de nombreux champs disciplinaires contribuent à étudier le développement et la mise en œuvre de la symbiose industrielle. Ces nombreux champs d’études offerts par la SI sont techniques (systèmes d’échanges des matières premières) et humains (CERCEAU, 2014). Il en est de même de l’économie circulaire qui a été promue en Chine depuis la fin des années 1990 afin d’atténuer les contradictions entre croissance économique et pénurie de ressources. Au Canada, le Centre de Transfert Technologique en Ecologie Industrielle à travers un guide intitulé *Création d’une symbiose industrielle* propose une méthode simple pour amorcer un projet de symbiose industrielle. La méthodologie développée est basée sur des concepts d’écologie industrielle ainsi que sur les principes de la loi sur le développement durable du Québec, mais surtout sur l’expérience des projets de symbiose industrielle qu’il a réalisés depuis 2008 (CTTEI, 2008). Pour BEAURAIN et al, une démarche d’écologie industrielle appelée symbiose industrielle, permet de réduire l’impact des activités économiques sur l’environnement (BEAURAIN, C., BRULLOT, S., 2011). Dans le secteur agro-pastoral, M. THOMAS et al, propose une réflexion sur l’appropriation des concepts de l’écologie et leur application pour les productions animales. Dans leur article intitulé « *Agro-écologie et écologie industrielle : deux alternatives complémentaires pour les systèmes d’élevages de demain* », ces auteurs estiment que l’agro-écologie vise à diminuer les intrants nécessaires à la production. Pour ce faire, deux options sont possibles à savoir, augmenter l’efficacité alimentaire des animaux et augmenter la part des ressources non directement valorisables par l’homme dans l’alimentation animale (M. THOMAS et al, 2014). Pour le cas particulier de l’Afrique dont les pays côtiers tirent l’essentiel de leur économie des activités portuaires, la mutualisation de la gestion de l’information constitue l’environnement du futur pour instaurer des pratiques d’économie circulaire dans les ports subsahariens(YANN Alix et al, 2015).

S’agissant principalement du Burkina Faso, Arouna Rémi TOUGUTENI affirme que les réformes de gestion des déchets, d’abord techniques, possèdent également une dimension politique forte puisqu’elles interrogent la capacité des municipalités à contrôler leur territoire et à répondre aux demandes des acteurs internationaux et gouvernementaux (Arouna Rémi TOUGUTENI, 2006).

Le projet **Switch Africa Green** (Verdir l’Afrique) est une initiative de l’ONU Environnement soutenue par l’Union Européenne, qui vise à accompagner six pays pilotes dont le Bur-

kina Faso, dans la transition de leur économie vers une économie verte. Le projet comprend trois composantes que sont le soutien politique, l'entreprise verte et le réseautage.

Women Environmental Programme Burkina a mis en œuvre la composante « Entreprise Verte » dans le cadre du projet : Amélioration de la productivité des ressources et la performance environnementale des micros, petites et moyennes entreprises (MPME) à travers la Symbiose Industrielle (SI), en partenariat avec la Table Ronde Africaine sur la Consommation et la Production Durable. Ce projet qui a concerné cent entreprises issues de Ouagadougou et Bobo Dioulasso, a donné des résultats satisfaisants sur le plan environnemental, économique et social (Rapport Atelier bilan projet SAGWEP BF, 2018).0

III. But du guide

Le présent guide propose un cadre global de la mise à l'échelle de la symbiose industrielle au Burkina Faso. Il fait le point des orientations générales pour l'élaboration et l'encadrement de la SI au niveau national, détermine les moyens nécessaires ainsi que le dispositif de suivi-évaluation et de contrôle indispensables à sa réalisation.

Le guide pour la mise à l'échelle de la SI est un outil intersectoriel qui permettra aux entreprises de se lancer dans cette approche à travers des modes de consommation et de production durables.

IV. Définition des concepts

La symbiose industrielle : elle est l'association de deux ou plusieurs entreprises dans laquelle les déchets produits par l'une sont réutilisés par l'autre sous forme de matière première.

La SI est un concept de l'écologie industrielle qui propose des outils visant à optimiser l'utilisation des ressources dans le cadre de l'économie circulaire.

L'économie circulaire: définie comme un modèle de développement basé notamment sur une réduction et une meilleure réutilisation de nos déchets pour épargner les ressources naturelles (MEDDE, 2013).

La transition écologique et sociale de l'économie : elle a été identifiée comme l'unique voie permettant de faire coexister croissance économique et préservation de la planète (UNEP, 2011).

V. Objectifs et justification d'un cadre national sur la symbiose industrielle

Dans un contexte de dégradation de l'environnement et d'exacerbation du climat marquées par la raréfaction des ressources, il est indispensable que le Burkina Faso oriente ses modes de consommation et de production durables vers des pratiques plus économiques.

Dans cette perspective, l'existence de politiques publiques favorables aux modes de consommation et de production durables, constitue un atout primordial pour la mise à l'échelle de la SI au Burkina Faso. Aussi devrait-on considérer le plan décennal d'actions sur les modes de consommation et de production durables adoptés par le Burkina Faso en 2010, comme un des piliers solide de la SI.

En tant qu'instrument de sauvegarde environnementale, la SI a pour objectifs principaux de :

- Améliorer l'efficacité des ressources et limiter les impacts négatifs environnementaux de l'exploitation industrielle;
- Valoriser les déchets produits dans les systèmes de production industrielle.

V.1 Avantages de la mise en œuvre de la SI

Puisque la SI est une mise en réseau d'entreprises industrielles, elle s'inscrit dans le cadre de l'économie circulaire dont le défi est de mettre en circulation les matières et l'énergie résiduelle des unes pour les transformer en intrants pour les autres. Ses avantages sont:

- L'amélioration de la productivité des ressources et leur compétitivité ;
- La valorisation des déchets ;
- L'amélioration des revenus et des profits des entreprises ;
- L'amélioration de la Responsabilité Sociale des Entreprises (RSE) ;
- La réduction des coûts de production ;
- La stimulation de l'innovation avec plus d'idées acquises dans d'autres secteurs ;
- La réduction des risques et des coûts de dépotage et une favorisation de la diversification.

La SI est un instrument de mise en œuvre adapté au contexte du Burkina Faso qui permettra de renforcer et d'amplifier les modes de consommation et de production durables.

V. 2 Cadre politique et de planification

L'Etat burkinabè s'est engagé depuis 2010 dans un processus de promotion de l'économie verte. L'adoption en 2013 de la politique nationale de développement durable qui prône un modèle de développement qui répond aux besoins du présent, sans compromettre la capacité des générations futures à satisfaire les leurs, est un avantage certain pour la mise en œuvre la SI à l'échelle nationale. Il en est de même de la Politique et Stratégie Nationales d'Assainissement (PSNA, 2007).

En outre, bien que la décentralisation soit sous-tendue par le principe de subsidiarité, la Loi N°055-2004/AN du 21 décembre 2004 portant Code général des collectivités territoriales (CGCT) au Burkina Faso, ensemble ses modificatifs, dispose que les Présidents des collectivités territoriales (Présidents de Conseils régionaux et maires) ont pour attributions, de veiller à la protection de l'environnement, en prenant d'une part, des mesures propres pour empêcher ou supprimer les atteintes au cadre de vie et d'autre part, pour améliorer ce cadre de vie et assurer la conservation et la gestion durable des ressources naturelles renouvelables de la commune (articles 177 et 258). Cette disposition permet la mise à l'échelle de la SI au niveau des collectivités locales. Cela facilite son application par les structures décentralisées et son appropriation par les entreprises.

V.3 Gestion et mise en œuvre du point de vue de la gouvernance

Les dernières années sont marquées par l'adoption et la mise en œuvre de textes fondamentaux qui ont permis des avancées significatives dans le sens d'une clairvoyance technique et institutionnelle dans les modes de consommation et de production respectueux de l'environnement et promoteur de l'efficacité des ressources. Au titre de ces documents de cadrage, on peut citer le cadre législatif qui renvoie aux dispositions suivantes (voir annexe I) :

- La loi n°006-2013/AN du 2 Avril 2013 portant code de l'environnement au Burkina Faso en ses articles 50 et suivants, prescrit la valorisation des déchets par la réutilisation, le recyclage ou tout autre action visant la récupération des matériaux réutilisables ;
- La loi n°022-2005/AN du 24 Mai 2005 portant code de l'hygiène publique en ses articles 4 et suivants oblige toute personne physique ou morale qui produit ou détient

des déchets, dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits ou des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, de l'animal et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination.

- La loi n°017-2014/AN du 20 mai 2014 portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation et de la distribution des emballages plastiques non biodégradables en son article 2 prescrit l'élimination de la propagation dans le milieu naturel, des déchets plastiques générés par l'utilisation non rationnelle des emballages et sachets plastiques non biodégradables ;
- La loi n°016-2017/AN du 27 avril 2017 portant organisation de la concurrence au Burkina Faso contient des dispositions en ses articles 37, 39 et 45 qui permettent l'instauration d'une relation de confiance entre les acteurs industriels.
- La loi n° 23/94/ADP du le 19 Mai 1994 portant Code de la Santé publique au Burkina Faso en ses articles 24, 25, interdit le déversement ou l'enfouissement des déchets toxiques industriels. Les déchets toxiques d'origine industrielle et les déchets spéciaux doivent être éliminés impérativement conformément aux dispositions réglementaires nationales et internationales

De ces textes de portée générale découlent des textes règlementaires. Il s'agit spécifiquement :

- Du décret n°2006-347 du 17 juillet 2006 portant classement des établissements dangereux, insalubres et incommodes installés au Burkina Faso ;
- Du décret n°2015-1205 du 28 octobre 2015 portant normes et conditions de déversements des eaux usées qui définit les «objectifs de qualité environnementale» comme un but spécifique à atteindre dans un délai déterminé en vue de : a) prévenir la détérioration de l'état de toutes les masses d'eaux souterraines et de surface ; b) protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eaux souterraines et de surface afin de remettre le milieu en l'état; c) protéger et améliorer toutes les masses d'eaux artificielles et fortement modifiées afin de restaurer le milieu ; d) réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et arrêter ou supprimer progressivement les émissions, les rejets et les pertes de substances dangereuses prioritaires ; e) contrôler les émissions dans les eaux souterraines et de surface selon l'approche combinée ; f) prévenir ou limiter le rejet de polluants dans les eaux souterraines et de surface ; g) inverser toute tendance à la hausse significative et durable de la concentration de tout polluant résultant de l'impact des activités humaines afin de réduire progressivement la pollution des eaux souterraines et de surface ;

- Du décret n°2008-009/PRES/PM/MS/MECV du 10 janvier 2008 portant organisation de la gestion des déchets biomédicaux et assimilés en ses articles 15 et suivants ;
- Du décret sur la gestion des substances radioactives ;
- Du décret n° 2001-185/PRES/PM/MEE du 17 Mai 2001 portant fixation des normes de rejets de polluants dans l'air, l'eau et le sol qui détermine les formes de traitements des eaux ;
- Des schémas directeurs de gestion des déchets solides (SDGDS) pour les villes de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso qui sont des communes à statut particulier ;
- Du décret sur les conditions et modalités de délivrance des agréments en matière de radioprotection, sûreté et sécurité nucléaire ;
- De l'arrêté portant conditions d'utilisation, de récupération et d'élimination des emballages et sachets plastiques non biodégradables non interdits.

Tous ces textes témoignent de l'engagement de l'Etat Burkinabé dans la sauvegarde de l'environnement. Le cadre juridique actuel est favorable à la réduction des impacts environnementaux de l'industrialisation croissante des secteurs de production.

La coordination de la mise à l'échelle de la SI peut être assurée par un dispositif institutionnel de coordination et de mise en œuvre. Ce dispositif pourrait être efficacement assuré par le Ministère en charge de l'environnement, s'il adopte une approche participative, et à travers ses structures techniques que sont :

- La Direction Générale de la Préservation de l'Environnement ;
- Le Bureau National des Evaluations Environnementales ;
- La Direction Générale de l'Economie Verte et du Changement Climatique ;
- Le Secrétariat Permanent du Conseil National pour le Développement Durable (SP/CNDD)

A l'échelle locale les structures décentralisées, déconcentrées et associatives peuvent jouer un grand rôle dans la mise en œuvre de la SI. On peut citer :

- La Direction de la salubrité publique et de l'hygiène à Ouagadougou ;
- La Direction de la propreté à Bobo-Dioulasso ;
- La Direction de la salubrité publique et de l'hygiène (Ministère en charge de la santé) ;
- La Direction générale des collectivités locales (Ministère de l'Administration territoriale et de la décentralisation) ;
- Les Directions régionales de l'environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique ;

- Les ONG (WEP Burkina Faso, Centre Ecologique Albert Schweitzer, SNV) ;
- Les structures associatives (brigade verte, Association Jeunesse Sans Frontière Burkina, le Club de l'Environnement International CENIN).

VI. Forces, faiblesses, opportunités menaces

Le Burkina Faso a adhéré à des engagements internationaux qui sont à l'origine des textes législatifs qui traduisent la volonté claire et précise d'aller vers les modes de consommation et de production durables. Cependant, la prise en compte de la SI dans le système de gestion des déchets nécessite l'application effective des textes qui protègent l'environnement.

Au plan juridique, l'existence des textes, leur diversité et leur clarté sont des atouts qui pourront être exploités pour la mise à l'échelle de la SI au Burkina Faso. L'évaluation des forces et faiblesses du cadre juridique, ainsi que des opportunités et des menaces se présente comme suit :

Tableau I: forces, faiblesses, opportunités et menaces du cadre juridique de la mise à l'échelle de la SI

<u>Forces</u>	<u>Faiblesses</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Existence et diversité des textes (conventions internationales et les textes nationaux) • Clarté des textes 	<ul style="list-style-type: none"> • Faible application des textes • Lenteur dans l'opérationnalisation des textes juridiques (lenteur dans l'élaboration de certains textes d'application) • Faible niveau d'instruction de la population • Inadaptation de certains textes
<u>Opportunités</u>	<u>Menaces</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Accords inter sectoriels 2. Mise à jour des schémas directeurs de gestion des déchets de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso en prenant en compte la SI 3. Adoption d'un guide au niveau national sur la SI 4. Mise à disposition de ressources nécessaires (financières, matérielles, logistiques, humaines) 5. Adoption d'une loi sur la symbiose industrielle 	

Les structures responsables de la mise en œuvre de la symbiose industrielle au Burkina Faso sont le MEEVCC et ses services déconcentrées, le Ministère de l'énergie, le Ministère en charge du commerce, les collectivités territoriales, les entreprises, les ONGs et les associations.

Au plan institutionnel on note les forces, faiblesses, opportunités et menaces suivantes :

Tableau II: Forces, faiblesses, opportunités et menaces du cadre institutionnel de la mise à l'échelle de la SI

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> 1. Existence d'institutions avec des attributions bien définies 2. Existence de cadres pour l'animation des institutions (experts dans des domaines diversifiés) 3. Déconcentration des institutions (DR, DP) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Insuffisance des ressources humaines 2. Insuffisance de collaboration entre les structures (insuffisance de synergie d'action) 3. Conflits de compétence 4. Insuffisance du renforcement des compétences (formation continue, stages de perfectionnement) 5. Insuffisances dans le fonctionnement de l'inspection de l'environnement et du service d'hygiène
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> 1. Réduction des déchets destinés aux dépotoirs ; 2. Augmentation des revenus des entreprises ; 3. Diversification des activités des entreprises ; 4. Préservation de l'environnement ; 5. Assainissement du cadre de vie ; 6. Existence d'un potentiel de ressources. 7. Création d'emplois verts; 8. Réduction du chômage ; 9. Mise en place d'un comité interministériel de réflexion et d'élaboration de la loi portant SI ; 10. Renforcement des capacités des institutions parties prenantes ; 11. Consolidation du partenariat public-privé ; 12. Elargissement de la plate-forme virtuelle de WEP BF au plan national ; 13. Désignation de points focaux pour la gestion de la plateforme virtuelle par commune ; 14. Mise à disposition de moyens financiers ; 15. Création de cadre de concertation des parties prenantes sur la SI (Etat, associations, ONG, collectivités territoriales, entreprises) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Insuffisances des ressources humaines ; 2. Insuffisance de collaboration entre les structures (insuffisance de synergie d'action) 3. Lenteur administrative

Pour pérenniser les acquis déjà engrangés en matière de SI et sensibiliser les acteurs potentiels sur la nécessité d'adopter la SI, une stratégie de communication devrait être élaborée et mise en œuvre. Il faudrait identifier, en fonction des cibles à atteindre, les moyens écrits et oraux pour véhiculer les messages, d'où les outils de communication suivants qui présentent certes des avantages certains mais aussi quelques faiblesses à prendre en compte :

- ***Cibles de communication***

Il existe un potentiel institutionnel (privés, publiques ou associatifs) qui pourrait aider à la diffusion des outils de la SI au Burkina Faso sous réserve d'une volonté et d'un engagement politique. Il s'agit notamment :

- Des Ministères en charge de l'environnement, de la communication, de l'énergie et du commerce ;
- Des partenaires techniques et financiers ;
- Des ONG intervenant dans le domaine ;
- Des petites et moyennes entreprises ;
- Des industries ;
- Des collectivités territoriales ;
- Des autres bénéficiaires (les populations, etc.).

- ***Canaux de communication***

Des canaux médiatiques tels que la radio, la télévision, la presse (écrite et en ligne) l'affichage et Internet peuvent être utilisés. Il en est de même des canaux hors médias tels que le Marketing direct (lieux publics ; etc.) et les relations publiques (les relations presse, la participation à des salons professionnels, le sponsoring, le mécénat, les repas, cocktails, petits déjeuners de présentation, journées portes ouvertes, conférences, colloques...) et le plaidoyer. Ces canaux habituels de communication présentent les forces et les faiblesses suivantes :

Tableau III : Forces et faiblesses des canaux de communication sur la SI

	Forces	Faiblesses
Radio	Avantage de toucher un public important ; Peu couteux.	Inconvénient de ne plus être le canal de communication par excellence
Télévision	Avantage d'avoir une large audience.	Couteux et présente le même inconvénient que la radio
Presse écrite	Permet d'avoir une traçabilité des messages véhiculés et son caractère « démocratique » (un seul journal est lu par plusieurs personnes)	Inconvénient d'être réservé à une élite qui sait lire en français.
Affichage	Peu couteux et peut toucher un grand nombre	Inconvénient est que sa compréhension demande parfois un effort de culture.
Internet	Peut toucher un large public connecté régulièrement, efface les frontières. Instantané.	Inconvénient est son inaccessibilité. Réservé à une « élite » (fracture numérique).
Les canaux de proximité (ateliers, fora, séances de sensibilisation, conférences-débat, etc.)	Avantage d'être proche de la cible et de passer directement le message.	Inconvénient est parfois la faible audience.

VII. Application et techniques de la symbiose industrielle

La SI dans sa technique fait appel aux concepts d'efficacité des ressources et aussi de consommation et production durables.

VII.1 Efficacité des ressources

L'efficacité des ressources (ER) est une « stratégie d'application continue de l'intégration préventive environnementale sur les processus, produits et services pour augmenter l'efficacité et réduire les risques sur les humains et sur l'environnement ». C'est l'amélioration continue des processus avec comme approche de veille le découplage de l'utilisation des ressources provenant de la croissance économique (le découplage étant la capacité d'une économie à croître sans augmentation de la pression sur l'environnement). Cela passe par

une réflexion sur le cycle de vie du produit afin de réduire l'utilisation des ressources et les émissions de/vers l'environnement à diverses étapes de la vie d'un produit. De cette façon, les entreprises peuvent obtenir des produits et des procédés plus propres, ainsi qu'un avantage concurrentiel sur le marché.

La nécessité d'une application de l'ER s'explique par des impératifs mondiaux. En effet, 60% des services éco systémiques ont été dégradés (comme l'eau potable) et plus d'un quart de tous les stocks de poissons sont surexploités (GreenFacts, 2005). Les taux d'extinction des espèces sont maintenant au-dessus du taux de base. Les activités humaines ont conduit la planète au bord d'une vague massive d'extinctions d'espèces, menaçant davantage notre propre bien-être. Le modèle de croissance non durable est source de problèmes: beaucoup de déchets solides domestiques et industriels, eaux et contamination des eaux usées.

C'est donc un impératif mondial d'inverser la dépendance linéaire de la croissance économique et la consommation des ressources. Les bénéfices de l'ER sont les suivants:

- Réduction des coûts de production par unité de produit ;
- Amélioration de la compétitivité sur le marché ;
- Réduction du volume des déchets résultant de la réduction du coût de traitement et d'élimination ;
- Motivation efficace des employés grâce à l'environnement de travail ;
- Amélioration de l'image publique de l'entreprise et ses produits

VII.2 Consommation et production durables

Le code de l'environnement du Burkina Faso définit les modes de production et de consommation durables comme étant «*les mécanismes de production et d'utilisation des biens et services répondant aux besoins essentiels et contribuant à améliorer la qualité de vie tout en minimisant l'utilisation des ressources naturelles, des matières toxiques et les émissions de déchets et de polluants tout au long du cycle de vie, de façon à ne pas mettre en danger les besoins des générations futures*» (Art. 4 du code ci-dessus cité).

L'utilisation irrationnelle des matières, de l'énergie et de l'eau et la production de déchets génèrent des coûts pour les entreprises, impactant la productivité et la compétitivité. Une utilisation productive de ce qui était des déchets crée des occasions d'ajouter de la valeur aux ressources déjà sous utilisées.

VIII. Application

Des exemples concrets d’application de la SI existent tant au niveau national qu’international.

VIII.1 Meilleures pratiques au plan international

Historiquement, le plus ancien et le plus étudié des systèmes industriels fonctionnant aujourd’hui est la symbiose de Kalundborg (SUREN, 2004). Située au bord de la Mer du Nord, à une centaine de kilomètres à l’ouest de Copenhague, Kalundborg est une petite ville industrielle de vingt mille habitants. Au fil des ans, les principales entreprises de Kalundborg ont commencé à échanger des «déchets» : de la vapeur, de l’eau (à différentes températures et différents degrés de pureté), ainsi que divers sous-produits. À la fin des années 80, les responsables du développement local ont réalisé qu’ils avaient progressivement et spontanément créé un système, qu’ils baptisèrent «symbiose industrielle ».

Au Canada, la symbiose industrielle du Parc industriel et portuaire de Bécancour a été le premier projet de symbiose réalisé par le CTTÉI. Dès 2008, 12 entreprises ont accepté de partager de l’information sur leurs activités, leurs besoins et sur les matières, l’eau et l’énergie qu’elles souhaitaient transiger à l’intérieur du parc.

À partir des 102 offres et des 32 demandes de cette première ronde, 40 synergies ont été identifiées dont la valeur totale en économie de ressources est évaluée à près de 1,6 million de dollars.

VIII.2 Application au niveau local

L’ONG WEP-BF est la structure de mise en œuvre du projet multi pays SAG : « Amélioration de la productivité des ressources et la performance environnementale des micros, petites et moyennes entreprises (MPME) à travers la Symbiose Industrielle » depuis 2016. Elle a identifié, formé, évalué et appuyé techniquement des entreprises (voir annexe 2) grâce au soutien financier de l’Union européenne, et le pilotage de l’ONU Environnement, du PNUD, de l’UNOPS.

De Janvier 2016 à Juin 2018, des appuis techniques basés sur des modes de consommation et production durables ont été fournis à ces entreprises pour leur permettre de démarrer et de développer des entreprises vertes.

Dans les villes de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso, 100 entreprises ont été formées dont 91 ayant bénéficié d’un appui technique, ont été évaluées et soumises au calcul d’impact économique, environnemental et social. Au total, 35 types de déchets industriels ont été recensés avec la mise en contact des détenteurs et des demandeurs potentiels.

IX. Développement des capacités

Un investissement en capital humain est indispensable pour une application efficience de la SI. Cela se justifie par le fait que les entreprises ne sont pas familières au concept de SI et à sa mise en pratique. A cet effet, leur formation sur l'application de « Écologie industrielle » est nécessaire. De plus, tous les acteurs impliqués dans le processus de mise à l'échelle doivent avoir le même niveau de compréhension et de maîtrise de la SI.

Le développement des capacités doit donc concerner les entreprises, les acteurs étatiques et les collectivités territoriales. Le personnel des Ministères en charge de l'environnement et du commerce, ainsi que des Communes doit être formé en matière de SI. Le besoin de formation pourrait porter aussi entre autres sur la responsabilité qualité/environnement et/ou la technique de gestion des déchets. A cela, il faut ajouter la capacité organisationnelle et opérationnelle des entreprises notamment en système d'évacuation des déchets et planification du temps d'enlèvement des déchets.

Malgré ces atouts, la prise en compte de certaines faiblesses est nécessaire pour une mise à l'échelle réussie de la SI.

X. Analyse des applications pratiques : systèmes, processus, outils et / ou technologies disponibles.

L'existence d'une plateforme virtuelle de promotion de la SI initiée par WEP-BF est un avantage pour la réussite de sa mise à l'échelle au Burkina Faso.

Plusieurs secteurs industriels ont déjà bénéficié de la formation et de l'appui technique en matière de SI lors de la phase pilote. Il s'agit des entreprises intervenant dans les domaines suivants :

- Agroalimentaire et cosmétique ;
- Elevage/Fermes ;
- Usine de transformation de coton, production d'eau minérale, production de semences améliorées ;
- Collecte et recyclage de déchets ;
- Industrie métallurgique (broyeurs polyvalents et équipements industriels).

Les déchets industriels produits au plan national ont déjà été identifiés comme ressources potentielles pouvant rentrer dans le cadre de la symbiose industrielle. Il s'agit des déchets organiques, métalliques, en bois, plastiques, et électroniques comme décrit dans le tableau ci-dessous.

Tableau IV : profils des entreprises et types de déchets

Profils des entreprises bénéficiaires	Déchets types « ressources »
Agroalimentaire	déchets organiques
Cosmétique	plastiques
Elevage/Fermes	déchets organiques
Usine de transformation de coton, production d'eau minérale, production de semences améliorées ;	déchets organiques
Industrie métallurgique (broyeurs polyvalents et équipements industriels).	déchets métalliques, en bois, plastiques, et électroniques

XI. Investissements et incidences financières.

Les modalités d'accès aux financements ne sont pas toujours en adéquation avec les besoins de financement. Il s'agit notamment des questions de durabilité et de prévisibilité des capacités d'investissement. Le besoin d'investissement et le retour sur investissement se présentent comme suit :

XI.1. Investissement en capital

Les synergies industrielles consistent en des échanges de matières résiduelles, d'eau, d'énergie et de ressources matérielles et immatérielles. Le besoin d'investissement est d'ordre matériel et financier. Le besoin matériel se présente comme suit: sacs poubelles, équipements de construction de plateformes et de fosses étanches, bacs/poubelles de tri sélectif des déchets, équipements de quantification, matériel de transport. Sur le plan financier, il s'agit surtout de ressources financières pour la gestion des déchets dans les entreprises. Le coût total de transport d'un flux d'échange pourrait être calculé ou estimé. Il est important d'orienter les entreprises vers les sources potentielles de financement existant dans le cadre d'une mise à l'échelle de la SI au Burkina Faso. Il s'agit notamment :

- Des fonds nationaux de financements : le fonds pour les collectivités territoriales à travers les PCD et PRD, le Fonds d'Investissement pour l'Environnement (FIE) : guichet amélioration du cadre de vie, promotion des modes de consommation et de production durables ;
- Du secteur privé et de la société civile ;

- Des fonds internationaux de financement : ONU Environnement, le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), le Fonds Vert pour le Climat (FVC).

Les mécanismes de financement peuvent être entre autres les subventions, les prêts et les prises de participation.

XI.2. Retour sur investissement

La phase pilote de la SI au Burkina Faso et les cas pratiques au niveau international sont une preuve que l'économie industrielle peut générer des retombées économiques et environnementales bien tangibles. Le bouclage des flux de matières et d'énergie permet aux entreprises et organisations d'optimiser l'utilisation des ressources.

Le retour sur investissement permet de comparer des investissements en prenant en compte l'argent investi et l'argent gagné ou perdu à travers la réutilisation des déchets. Il permet d'orienter ses choix en matière d'investissements pour choisir le plus rentable. Pour rentabiliser la SI pour les entreprises il importe aussi que les actions suivantes soient menées :

- Produire des statistiques sur les déchets/ressources dans le secteur industriel ;
- Développer la confiance entre les entrepreneurs à travers une application stricte du code de la concurrence burkinabè ;
- Inciter les entreprises à réduire les coûts liés aux déchets ;
- Créer une plateforme d'échange des ressources.

Toutes ces actions concourent à rendre les investissements plus productifs à court et moyen terme. Le retour sur investissement à court terme est réalisable et a été observé lors de la phase pilote. C'est l'exemple de la société de transformation agro-alimentaire du Burkina (STAB), spécialisée dans la production d'huile alimentaire. En utilisant, l'éclairage naturel au sein de l'entreprise et la faible puissance de consommation des lampes leds, l'entreprise a réduit ses factures d'électricité d'environ 500 000F/ mois.

XII. Suivi et évaluation de l'application de la symbiose industrielle.

Le suivi-évaluation (SE) de la SI doit avoir trois objectifs :

- la **validation**, par laquelle on prouve que la SI contribue à répondre aux besoins de l'économie circulaire ;
- la **surveillance opérationnelle**, qui fournit des informations sur le fonctionnement des différentes composantes des mesures ;

- la **vérification**, qui intervient habituellement à la fin de la mise en application.

Un meilleur SE demande que soient identifiés des organismes chargés de SE, qu'une méthode de SE soit déterminée avec une périodicité et des indicateurs précis. Les organismes, le Ministère en charge de l'environnement, les communes et les entreprises concernées sont à mettre à contribution.

Les trois objectifs ci-dessus décrits peuvent être évalués à travers une méthodologie intégrant une cartographie des entreprises en symbiose et une quantification des données énergie, eau, déchets au niveau des entreprises. Cela nécessite que soit établie une fiche de suivi par entité pour tracer la destination des ressources/déchets.

De même, le SE doit être fait chaque trimestre par les communes et le Ministère en charge de l'environnement et mensuellement par les entreprises concernées selon des indicateurs qui pourraient s'orienter vers la fréquence de collecte (enlèvement), le nombre de clients potentiels, la quantité des déchets échangés et le type de ressources en jeu.

XIII. Recommandations

Pour la mise à l'échelle nationale de la SI, les recommandations suivantes peuvent être formulées, tant sur les perspectives politiques que dans le champ d'application :

XIII.1. Perspectives politiques

Les perspectives politiques sont observables aux plans juridique et institutionnel à court et moyen terme.

► **Plan juridique**

► **Court terme**

- Mise à jour des schémas directeurs de gestion des déchets des villes de Ouagadougou et de Bobo Dioulasso en prenant en compte la SI ;
- Adoption d'un guide au niveau national sur la SI ;

► **Moyen terme**

- Elaboration et adoption d'une politique et d'une stratégie nationales sur la SI ;
- Mise à jour des schémas directeurs de gestion des déchets dans les autres communes.

► **Plan institutionnel**

► **Court terme**

- Mise en place d'un comité multi acteurs de réflexion et d'élaboration de documents portant SI ;
- Renforcement des capacités des institutions ;
- Consolidation du partenariat public-privé ;
- Elargissement de la plate-forme virtuelle de WEP BF au plan national
- Désignation de points focaux pour la gestion de la plateforme virtuelle par commune ;
- Mise à disposition de moyens financiers ;
- Création d'un cadre de concertation des parties prenantes sur la SI (Etat, associations, ONG, collectivités territoriales, entreprises) ;
- Mise en place d'un collège d'ambassadeurs pour la promotion de la SI (personnes influentes).

XIII.2. Perspectives d'application :

La SI nécessite que les acteurs industriels soient mis en réseau. A ce sujet, il importe d'apprécier les entreprises pour recueillir leurs besoins à travers des ateliers d'information.

La Mise en place d'un cadre de concertation est également indispensable. La formation de jeunes entrepreneurs et l'intégration de modules sur la SI dans les écoles professionnelles seraient un atout.

Sur le plan technique, les recommandations suivantes peuvent être formulées :

- Gérer convenablement les déchets issus des équipements des énergies renouvelables ;
- Renforcer les capacités des acteurs en gestion des déchets ;
- Contrôler la conformité des équipements des énergies renouvelables ;
- Valoriser les eaux usées conformes aux normes.

XIII.3. Modèle de SI pour le Burkina Faso

A partir de la plateforme virtuelle expérimentée par l'ONG WEP Burkina, avec des résultats probants, il est possible de reproduire un modèle pour l'ensemble du territoire national. Ce modèle s'appuiera sur les structures étatiques, les collectivités territoriales et les acteurs directs (industriels ou transformateurs) dans le but de mettre en réseau les producteurs et les consommateurs potentiels de ressources ou de matières premières.

La plateforme constituera une base de données des ressources et matières disponibles et facilitera le partage d'informations entre les entreprises. Le contrôle de l'application par les organismes pourra se faire non seulement à partir de la plateforme, mais aussi des données figurant sur les fiches de contrôle.

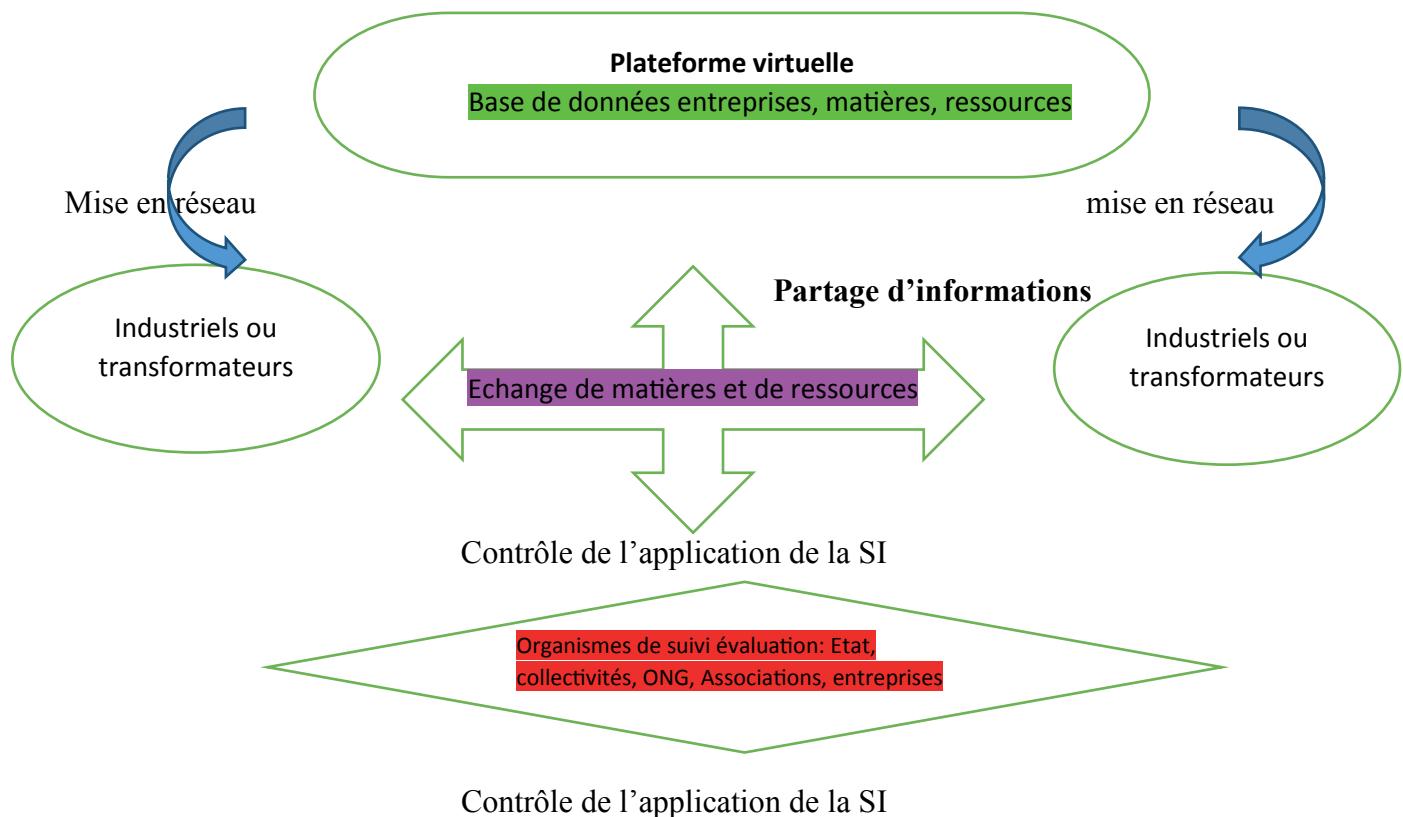


Figure 1: Schéma d'une application de la SI au Burkina Faso avec les acteurs concernés

XIV. Méthode de mise à l'échelle de la SI

La mise à l'échelle de la SI nécessite une feuille de route assortie d'objectifs et d'échéances précises. Nous proposons le processus suivant pour mettre en œuvre la SI au Burkina Faso :

Tableau V: Tableau du processus de mise à l'échelle de la SI

Tâches à effectuer	Moyens	Structure (s) responsable (s)	Calendrier de mise en œuvre
Mettre en place un comité multi acteurs pluridisciplinaire sur la SI	<ul style="list-style-type: none"> • Plaidoyer • Correspondance 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère en charge de l'environnement 	Dernier trimestre 2018
Intégrer la SI dans les politiques publiques	<ul style="list-style-type: none"> • Guide sur l'intégration de la SI dans les activités • Arrêtés ministériels (atelier de validation) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ministère en charge de l'environnement avec les départements ministériels concernés - Mairies - WEP/Burkina Faso - SAG 	Premier trimestre 2019
Désigner des points focaux	<ul style="list-style-type: none"> • Correspondance • Arrêtés • Note de service 	Ministère en charge de l'environnement en collaboration avec les départements ministériels et structures concernés	Premier trimestre 2019
Renforcer les capacités des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de formations - Equipements 	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère en charge de l'environnement - Ministère en charge du commerce ;PTF - Mairies - WEP/Burkina Faso - SAG 	Deuxième trimestre 2019
Elargir la plate-forme virtuelle au plan national	<ul style="list-style-type: none"> - Statistiques sur les déchets - Connaissances des acteurs industriels - Etablissement de réseau des acteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère en charge de l'environnement - Ministère en charge du commerce - Mairies - WEP/Burkina Faso - SAG • INSD 	Premier trimestre 2019
Appliquer concrètement la SI	Formation	<ul style="list-style-type: none"> - Ministère en charge de l'environnement - Ministère en charge du commerce - Mairies -WEP/Burkina Faso 	Deuxième trimestre 2019
Créer un cadre de suivi évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de suivi évaluation • Fiche de suivi 	<ul style="list-style-type: none"> Ministère en charge de l'environnement - Ministère en charge du commerce - Mairies - WEP/Burkina Faso 	Deuxième trimestre 2019

Conclusion

Le Burkina Faso s'est lancé sur le modèle de développement axé sur l'efficacité économique, la viabilité environnementale et l'équité sociale. La SI est une approche de développement durable. Son principal objectif est de limiter les impacts environnementaux des systèmes de production. La gestion des déchets est un domaine important d'interactions entre les activités humaines et l'environnement.

Le présent guide fournit aux pouvoirs publics des informations et des orientations sur la mise à l'échelle de la SI au Burkina Faso, ce qui permettra de réduire de manière significative les risques environnementaux et la pénurie des ressources. Le dispositif juridique et institutionnel existant offre un environnement favorable à cette mise à l'échelle.

Par ailleurs, les insuffisances relevées dans ce guide peuvent être levées en se basant sur les acquis déjà engrangés lors de la phase pilote.

Toutefois, l'intégration de la SI dans les référentiels nationaux de développement, la promotion d'une synergie d'actions entre les principaux acteurs ainsi que la mise en place d'un cadre de concertation s'avèrent nécessaire pour réussir le processus de mise à l'échelle de la SI.

L'expérience de WEP Burkina doit être capitalisée et les nombreux conseils et ressources proposés devraient aider à optimiser les efforts déjà consentis dans les politiques publiques en matière de consommation et de production durables. D'ores et déjà, ce guide apparaît comme un référentiel d'une politique nationale de la SI.

Bibliographie

- Arouna Rémi TOUGUTENI, 2006 *La gestion des déchets solides de la ville de Ouagadougou (Burkina Faso) : Etat des lieux et analyse de la problématique des déchets d'emballages plastiques.* http://mem-envi.ulb.ac.be/Memoires_en_pdf
- Arthurton, R., Barker, S., Rast, W., Huber, M., 2007. Water. In UNEP, 2007. *Global Environment Outlook, GEO 4, Environment for development. United Nation Environment program.* Disponible en ligne. URL: http://www.unep.org/geo/geo4/report/GEO-4_Report_Full_en.pdf
- Beaurain, C., Brullot, S., 2011, *L'écologie industrielle comme processus de développement territoriale : une lecture par la proximité, Revue d'économie régionale et urbaine*, n°2, p. 313- 340. http://www.cairn.info/resum_e.php?ID_ARTICLE=RERU_112_0313
- Bilan du Projet SAG WEP BF, 2018, *Amélioration de la productivité des ressources et la performance environnementale des Micro Petites et Moyennes Entreprises (MPMEs) au Burkina Faso à travers la Symbiose Industrielle.* <http://climatdevelopment.org/lercd/women-environmental-program-burkina-faso/>
- Cerceau J., Donsimoni M., Mat N. et Labaronne D., 2013, *La mise en œuvre de l'écologie industrielle dans les territoires industrialo-portuaires en Afrique du Nord, cas de Jorf Lasfar (Maroc) et Bejaia (Algérie) ») dans Villes portuaires au Maghreb, acteurs du développement durable (Algérie, Maroc, Tunisie), pour la Caisse des Dépôts et consignations*, Ed. Les Presses des Mines
- Claire GOUGEONS, 2002, *Gestion des déchets municipaux : une solution alternative à Ouagadougou (Burkina Faso), rapport de séminaire, claire.gougeon.free.fr: Coopération décentralisée et gestion des déchets* www.enda-europe.org
- Convention de Bâle sur le contrôle du mouvement transfrontière de déchets dangereux et de leur élimination du 22 mars 1989 entrée en vigueur le 5 mai 1993
- Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontières et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique du 30 janvier 1991, entrée en vigueur le 22 avril 1998
- INRA, 2014, *Productions Animales, numéro 2GreenFacts, 2005, Consensus Scientifique sur la Source : Dégradation des Ecosystèmes.*

- MEDDE, 2013 *L'économie circulaire*. Disponible en ligne. URL: <http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article> HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923” HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923”& HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923” HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923”& HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923” HYPERLINK “<http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article>” HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923”& HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923” id_article=32923” HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923” id_article=32923” HYPERLINK “http://www.developpementdurable.gouv.fr/spip.php?page=article&id_article=32923” id_article=32923”.
- PAGE 2015 : *L'industrie verte au Burkina Faso : Évaluation et perspectives de développement*. SWITCH AFRICA GREEN, Forum sur l'entreprenariat vert, échanges de ressources et lancement du Club d'entreprenariat vert, Décembre 2017
- Yann Alix, Nicolas Mat et Juliette Cerceau, 2015, *Economie circulaire et écosystèmes portuaire*, ISBN : 978-2-84769-842-8

Annexe I : Dispositifs juridiques et institutionnels

Tableau 1: dispositifs juridiques et institutionnels

Dispositifs juridiques		
Cadre législatif	Reference législative	Dispositions favorables à la mise à l'échelle de la SI
Textes législatifs	Loi n°006-2013/AN portant code de l'environnement au Burkina Faso	Articles 50 et suivants, prescrivent la valorisation des déchets par la réutilisation, le recyclage ou tout autre action visant la récupération des matériaux réutilisables ;
	Loi n° 022-2005/AN portant code de l'hygiène publique au Burkina Faso	Articles 4 et suivants obligent toute personne physique ou morale qui produit ou détient des déchets, dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits ou des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, de l'animal et à l'environnement est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination.
	Loi n° 017-2014/AN Portant interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation et de la distribution des emballages et sachets plastiques non biodégradables au Burkina Faso	Article 2 prescrit l'élimination de la propagation dans le milieu naturel, des déchets plastiques générés par l'utilisation non rationnelle des emballages et sachets plastiques non biodégradables ;
	Loi n°016-2017/AN portant organisation de la concurrence au Burkina Faso	Articles 37, 39 et 45 qui permettent l'instauration d'une relation de confiance entre les acteurs industriels.
	Loi n° 23/94/ADP portant Code de la Santé publique	Article 24, 25, interdisent le déversement ou l'enfouissement des déchets toxiques industriels. Les déchets toxiques d'origine industrielle et les déchets spéciaux doivent être éliminés impérativement conformément aux dispositions réglementaires nationales et internationales

Dispositif institutionnel de coordination et de mise en œuvre		
	Département ministériel	Structure déconcentrée/ décentralisée
Dispositif institutionnel de coordination et de mise en œuvre	Ministère en charge de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> • Direction Générale de la Préservation de l'Environnement ; • Bureau National des Evaluations Environnementales ; • Direction Générale de l'Economie Verte et du Changement Climatique
	Ministère en charge de la santé	<ul style="list-style-type: none"> • Direction de l'hygiène publique
	Ministère en charge de l'Administration territoriale et de la décentralisation	<ul style="list-style-type: none"> • Direction générale des collectivités locales • Direction de l'hygiène et de la salubrité publique à Ouagadougou ; • Direction de la propreté à Bobo-Dioulasso
	ONG et associations	<ul style="list-style-type: none"> • WEP Burkina Faso ; • Centre Ecologique Albert Schweitzer ; • SNV ; • Brigade verte ; • Association Jeunesse Sans Frontière Burkina ; • Club de l'Environnement International (CENIN).

Annexe II : Meilleures applications de la SI au niveau local

ETUDES DE CAS

CAS 1

BIO-DATA

Titre du projet: Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur: ARSCP

Partenaire de mise en œuvre: WEP BF

Entreprise (MSME): HUILERIE STAB

Date de création: 1996

Nombre d'employés: 49

Secteur d'activité: Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise: SARL

Situation géographique: Zone industrielle A Bobo Dioulasso

CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre du projet Switch Africa Green, l'ONG WEP BF a entrepris plusieurs actions de formation. Les formations offrent au secteur privé, particulièrement aux micros, petites et moyennes entreprises (MPME), l'opportunité de soutenir la transition vers une économie verte inclusive et de favoriser le développement durable au Burkina Faso. Elles visaient à renforcer la capacité des MPMEs à utiliser de manière efficiente les ressources qu'elles engagent dans leur production et à réduire au mieux les déchets industriels qu'elles génèrent, voire les éliminer.

La société de transformation agro-alimentaire du Burkina (STAB), est une unité spécialisée dans la production d'huile alimentaire. Les différentes catégories d'huiles produites sont le beurre de mangue, l'huile de coton, l'huile de souchet, l'huile de sésame, l'huile de tournesol, l'huile de neem et l'huile de soja. La rencontre avec WEP-BF a eu lieu les 21 et 22 septembre 2017 lors du second atelier de formation organisé par l'ONG. L'entreprise est membre du club d'entrepreneurs verts et a participé au forum national de réseautage sur les modes de production et de consommation durables où elle a exposé ses produits et ses déchets. L'entreprise a reçu le premier prix de la meilleure MPME ayant mis en pratique les activités de symbiose et d'efficacité des ressources.

THEMATIQUES ABORDEES

Les thématiques ont porté sur la gestion de l'énergie, la gestion de l'eau, la gestion des déchets solides. La plus grande difficulté rencontrée par l'entreprise est la gestion des eaux usées. Les couts de consommation d'énergie sont également une difficulté au sein de l'entreprise

Suite aux divers échanges, l'entreprise a adopté les solutions suivantes :

-Les déchets de l'entreprise sont utilisés à des fins de production d'aliments bétail et ne sont pas jetés. L'entreprise a noué de nouveaux partenariats avec des entreprises agricoles en vue des échanges des épis et tiges de maïs, qu'elle compte associer dans la fabrication des aliments bétail.

-La consommation d'énergie a été considérablement réduite au sein de l'entreprise. L'entreprise s'est équipée de plus de tôles translucides et de lampes leds. Le nombre de lampes de leds a été amené à 21 lampes avec une puissance de 18 Watt et de 42 Watt (certaines ampoules utilisaient auparavant 180 Watt pour fonctionner). Elle a mis en place le système de pyrolyse dans sa chaudière en vue de l'utilisation des coques de noix d'acajou comme combustible en remplacement du bois.

-L'entreprise a mis en place une fiche de prélèvement pour voir l'évolution de la consommation d'eau

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise participe à la préservation de l'environnement à travers le remplacement du combustible bois par les déchets d'acajou. Elle utilise de l'énergie propre du soleil, et a su valoriser ses déchets.

Impact Economique

L'éclairage naturelle au sein de l'entreprise et la faible puissance de consommation des lampes leds a permis à l'entreprise de réduire ses factures d'électricité d'environ 500 000F/mois.

Impact Social

L'entreprise a recruté du personnel afin de faciliter la mise en place du projet sur les déchets, ainsi 08 emplois directs ont été créés et 35 emplois indirects (2017-2018)

L'entreprise a de quoi offrir des cadeaux aux travailleurs, et des primes d'encouragement.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le défi a été le cout d'investissement des équipements.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

L'entreprise a comme perspectives de construire un forage en son sein en vue de réduire la consommation d'eau et les démarches sont entamées. Elle entend produire le compost de neem et acquérir des partenariats.

TEMOIGNAGE



Tôles translucides Visite des locaux

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Responsable : MONSIEUR SANOGO Sory

Adresse Email :etabfs@yahoo .fr

Numéro de téléphone : +(226) 70 35 35 99/78 10 80

CAS 2

BIO-DATA

Titre du projet: Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur: ARSCP

Partenaire de mise en œuvre: WEP BF

Entreprise (MSME): NEW KARIKIS INTERNATIONAL

Date de création: 2007

Nombre d'employés: 26

Secteur d'activité: Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise: Entreprise individuelle

Situation géographique: secteur 24, Nongremassom Ouagadougou

CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre du projet Switch Africa Green, l'ONG WEP BF a entrepris plusieurs actions de formation à l'endroit des MPMEs. Les modules de formation ont porté sur La symbiose industrielle et l'efficacité des ressources. L'entreprise News Karikis International a participé aux actions de formation du 26 et 27 janvier 2017 à Ouagadougou. L'entreprise œuvre dans la transformation du beurre karité et offre comme différents produits le beurre bio, le savon, le gommage, les crèmes à lèvres, etc. Plusieurs visites de terrain ont été effectuées sur le site de production et aussi divers échanges. En plus du staff de l'ONG, l'entreprise a reçu la visite des PTFs le 29 janvier 2018 et la visite de l'ARCP le 14 aout 2018. L'entreprise New Karikis est membre du club d'entrepreneurs verts et a participé au forum national de réseautage sur les modes de production et de consommation durables. L'entreprise a reçu le 2^{ème} prix de la meilleure MPMEs ayant mis en pratique les activités de symbiose et d'efficacité des ressources.

THEMATIQUES ABORDEES

Au cours des visites sur le site de production, plusieurs thématiques ont été abordées par l'ONG WEP-BF et les partenaires. Les thématiques ont porté sur la gestion des déchets solides, l'éco-innovation, l'efficacité énergétique, l'efficacité en eau, la labellisation et le commerce durable.

Les déchets de l'entreprise sont la cendre, les coques de karité, les tourteaux, les eaux usées, les cartons et les résidus plastiques.

Les problèmes auxquels faisait face l'entreprise sont la gestion des eaux usées de grande quantité, des cartons et des résidus plastiques. L'entreprise voyait ses factures d'eau et d'énergie élevées. La consommation du bois engendrait beaucoup de charges selon elle. Les éventuelles solutions ont été apportées par l'ONG et les partenaires.

Suite aux recommandations, l'entreprise a entrepris les interventions suivantes :

- Valorisation des tourteaux (110T) par la fabrication de briquettes combustibles
- Valorisation de la cendre (4T) en barre de potasse pour la consommation dans les ménages et pour la fabrication du savon traditionnel ;
- Achat d'un bac pour la récupération des eaux usagées ; de deux poubelles pour les emballages perdus et des sacs pour acheminer les déchets pour la vente
- Construction d'une fosse pour eaux usées ; récupération des eaux usées après décantation pour nourrir des porcs et fertiliser les champs
- Réduction de la consommation d'électricité par l'utilisation d'une plaque solaire pour sceller les emballages et assurer l'éclairage
- Utilisation rationnelle de l'eau (contrôle et prise de l'eau dans des fûts pour éviter l'écou-

lement de l'eau du robinet). On note 720 m³ d'eau utilisée en 2014 avant l'intervention du projet, contre 540 m³ en 2017 après l'intervention du projet

-Récupération des sachets, pots et cartons d'emballages usagés (2 T), triage et mise en sacs pour la vente aux recycleurs

-Sélection de bonnes amandes pour minimiser le taux de déchets et augmenter le rendement en huile.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

Soucieux de la protection et de la promotion de l'environnement, l'entreprise travaille à la réduction des déchets à travers la valorisation. Des efforts de réduction du taux de carbone et de méthane dans le beurre de karité sont à noter. Les dégagements de fumées sont quasi éliminés avec l'utilisation de foyer à tourteaux. Cela a permis d'assainir l'environnement et d'avoir un cadre de vie et de travail propre. On note zéro quantité de déchet déversée dans la nature et une réduction d'émission de gaz à effet de serre d'une valeur de 9 690 Tonnes eq-co/an.

Impact Economique

L'intervention du projet SAG a été profitable à l'entreprise. Les bonnes pratiques ont entraîné une réduction sensible des dépenses liées à la consommation. Avec la vente des déchets, l'entreprise a enregistré en une année, une recette financière de 1 350.000 F (tourteaux, centre, potasse en barre, eaux décantées etc.).

Impact Social

Les bonnes pratiques apprises sont relayées à d'autres groupements. L'entreprise a établi des bonnes relations avec son entourage et a valorisé son image éco-citoyenne. La santé du personnel est améliorée grâce à l'absence de la fumée et des déchets. L'entreprise a contribué à la réduction du chômage en créant deux emplois à temps plein et 5 emplois à temps partiel.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Les défis sont entre autres le manque d'équipement et matériel de fabrication des briquettes, et le manque de moyens de transport pour évacuer les eaux décantées.

PERSPECTIVES/LECONS APPRISES

L'entreprise a réussi à expérimenter la production d'un beurre propre sans toxicité ni carbone. Elle a comme perspectives la production de biogaz à partir des tourteaux et des eaux sales. Elle entend construire un forage en son sein pour réduire la consommation de l'eau.

TEMOIGNAGE

YAMEOGO Félicité : « nous exprimons nos sentiments de reconnaissance à l'ONG WEP-BF pour son soutien sans faille et ses conseils durant la mise en œuvre du projet. »

PHOTOS



Briquettes de karité Fosse pour eaux usées issues de la production

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Présidente : YAMEOGO FELICITE

Adresse Email : karikistar@gmail.com

Numéro : 70232777/ 67289573/ 58198467

CAS 3

BIO-DATA

Titre du projet : Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur : ARSCP

Partenaire de mise en œuvre : WEP BF

Entreprise (MSME) : Association Femmes 2000

Date de création : 1997

Nombre d'employés : 12

Secteur d'activité : Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise : Association

Situation géographique : Ziniaré- Oubritenga

CONTEXTE DU PROJET

Le Burkina Faso est un pays où les ressources naturelles se font de plus en plus rares. En vue d'assurer un développement socio-économique profitable à tous, l'utilisation rationnelle des ressources devient nécessaire. Le pays s'est engagé à travers un certain nombre de mesures à protéger l'environnement et encourager l'utilisation à long terme des ressources naturelles. Pour accompagner les efforts de l'Etat, l'ONG WEP BF en partenariat avec l'ARSCP met en œuvre le projet « SWITCH Africa Green », projet conçu et mise en œuvre par le PNUE et qui constitue une initiative pilote visant à favoriser la transition vers l'économie verte.

L'Association Femmes 2000 (AF2000) est une entreprise qui évolue dans la production de beurre de karité et la transformation des fruits locaux en jus. Elle dispose de produits tels que le beurre de karité, la poudre de moringa, la poudre de pain de singe, l'huile et savon de balanites. Elle produit également de l'huile végétale.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'entreprise a suivi une première formation tenue les 16 et 17 janvier 2017 lors du troisième atelier de formation organisée par l'ONG. L'entreprise a ensuite bénéficié de plusieurs visites de terrain, des séances de sensibilisation. Elle a participé au forum sur l'Entreprenariat vert organisé par l'ONG WEP BF en vue d'améliorer les échanges de ressources. Elle a adhéré au club d'entrepreneurs verts du Burkina Faso et a pris part au forum national de réseautage sur les modes de consommation et de production durables Ouagadougou.

THEMATIQUES ABORDEES

Les thématiques abordées ont été la gestion des déchets solides et l'éco-innovation. Comme déchets, l'entreprise dispose des coques de pain de singe, des coques d'arachide, des coques d'haricot, des coques et noix de balanites, des tourteaux de karité, de la cendre et des eaux usées. Ces déchets n'étaient pas valorisés et l'entreprise avait des difficultés pour l'élimination. A l'issu des échanges, l'Association Femmes 2000 (AF2000) s'est engagée dans la pratique de la symbiose industrielle.

L'ONG a suggéré d'orienter les déchets à des fins d'utilisation comme fertilisants ou comme combustibles. L'AF 2000 n'envoie plus à la poubelle plusieurs de ses déchets au nombre desquels les coques de pain de singe d'environ 300Kg, les coques d'arachide 250 Kg, les coques d'haricot 200 Kg, les coques et noix de balanites 175 Kg, quantités obtenues à l'issu de chaque production. L'entreprise AF 2000 a développé un contrat avec un jardinier situé à Loumbila en vue de l'échange de ses déchets. Le jardinier utilise ces déchets en vue de produire la fumure organique qu'il emploie sur des surfaces de cultures.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise a entrepris des actions de salubrité, en ramassant et en conditionnant ses déchets.

Impact Economique

Au cours de l'année 2017, l'échange des coques de pain de singe a procuré 12000F à l'entreprise ; les coques d'arachide ont procuré 10000F, les coques d'haricot ont procuré 10000F ; les coques et noix de balanites ont procuré 7000F.

Impact Social

La communauté loue les actions de l'entreprise et est impliquée en vue de rendre l'environnement propre.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'entreprise AF2000 a rencontré comme défi le manque de magasin de stockage des déchets.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

L'AF 2000 compte entrer en réseau avec d'autres entreprises transformatrices de karité en vue de partager les idées du projet dans un vaste réseau dans 12 régions du Burkina Faso.

TEMOIGNAGE

OUEDRAOGO Chantal : « La formation avec WEP BF a été très bénéfique pour nous. Elle nous a permis d'apprendre beaucoup sur le réseautage ».

PHOTOS



Coques de fruits

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Responsable: OUEDRAOGO Chantal

Adresse mail: femmes2000burkinafaso@yahoo.fr

Contact: (+226) 70 26 94 65/ 78 56 93 34

CAS 4

BIO-DATA

Titre du projet: « Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle »

Promoteur: WEP-BURKINA

Partenaire de mise en œuvre: ARSCP

Entreprise (MSME): FASO ATTIEKE

Date de création: 31/03/10

Nombre d'employés: 34

Secteur d'activité: Transformation Agroalimentaire

Type d'entreprise: Coopérative

Situation géographique: Ouagadougou, Zone 1

CONTEXTE DU PROJET

Le Burkina Faso, soucieux d'une utilisation durable de ses ressources naturelles et pour soutenir le développement socio-économique du pays, a pris un certain nombre de mesures pour protéger l'environnement et encourager l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. Le pays est très engagé dans la transition vers une économie verte inclusive et dans la promotion des modes de consommation et de production durables, toute chose contribuant à l'éradication de la pauvreté et au développement durable. Pour soutenir ces efforts, l'ONG WEP BF en partenariat avec l'ARSCP met en œuvre le projet «SWITCH Africa Green», projet conçu et développé par le PNUE et constituant une initiative pilote visant à favoriser la transition vers l'économie verte.

L'entreprise Faso Attiéqué est une entreprise qui œuvre dans la transformation du manioc. En plus de la production de l'attiéké, l'entreprise produit des biscuits et des gâteaux à base de tubercules et de céréales, et des épices séchées. De la production de l'attiéké découle notamment des fibres et des chutes de farine. Avant le projet SAG, l'entreprise éprouvait des difficultés quant à la gestion de ces résidus qui étaient versés devant la cour, et rendait l'environnement sale. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'entreprise a suivi une première formation tenue les 26 et 27 janvier 2017 lors du troisième atelier de formation des

MPMEs à Ouagadougou. L'entreprise a ensuite bénéficié de plusieurs visites de terrain, des séances de sensibilisation et de deux visites des PTFS le 13 mars 2017 et le 7 juin 2018.

L'entreprise FASO ATTIEKE, dynamique et dévouée dans la pratique de la symbiose industrielle, a participé au forum sur l'Entreprenariat vert organisé par l'ONG WEP BF en vue de booster les échanges de ressources. Elle a adhéré au club d'entrepreneurs verts du Burkina Faso lancé par l'ONG WEP BF en collaboration avec la Maison de l'Entreprise et la Direction Générale de l'Economie verte et du Changement Climatique. Elle a également pris part au forum national de réseautage sur les modes de consommation et de production durables tenu à Ouagadougou où elle a eu droit à un stand d'exposition.

THEMATIQUES ABORDEES

Les thématiques abordées par l'ONG WEP BF dans l'entreprise Faso Attiéché concernent la gestion des déchets solides, l'éco-innovation, la gestion de l'énergie et la gestion de l'eau.

L'ONG a porté une attention sur le processus de production de l'attiéké qui passe par le lavage de la pâte de manioc, le pressage, le tamisage ou le passage au granuleur. Elle a remarqué qu'à ce niveau, il existe de grandes pertes de pâte, que l'entreprise pourrait réduire à travers un meilleur maniement des matières premières.

Intervention réalisée : L'entreprise a désormais un aperçu quotidien des quantités produites, et arrive à minimiser les différentes pertes et les chutes de farine à travers un meilleur contrôle.

Les fibres de manioc représentent un autre déchet en plus de la poudre de manioc. Ces déchets étaient jetés faute d'acheteurs. L'ONG a souligné que l'entreprise pourrait valoriser ces déchets en les utilisant pour la production de briquettes ou en les vendant.

Intervention réalisée : L'entreprise effectue le séchage des résidus qui sont vendus d'aurénavant à des éleveurs de porcs.

Pour une meilleure gestion de l'énergie, l'entreprise a effectué quelques interventions : Elle a installé des plaques solaires pour réduire la consommation de l'électricité. L'entreprise a réduit aussi le nombre de bouteilles de gaz utilisés, en évitant les pertes de chaleur au cours de la production (les marmites sont recouvertes, avec les emballages pour éviter les pertes de chaleur). L'entreprise a également installé un bio digesteur qui a fonctionné pendant 3 mois seulement et a permis de diminuer la consommation du gaz butane.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

Depuis la formation en SI et ERCP, l'entreprise Faso Attiéché s'emploie à maintenir ses locaux salubres en gérant mieux ses déchets. L'entreprise s'est employé à une meilleure gestion de l'eau, et utilise de l'énergie renouvelable. Elle a innové du point de vue écologique à travers son bio digesteur qui lui a permis pendant trois mois de ne plus jeter ses eaux usées

mais de les réutiliser, et de réduire ainsi la pollution.

Impact Economique

L'entreprise a eu une nouvelle source de revenus à travers la vente des déchets. En effet, les fibres de manioc d'une quantité totale de 6224 plats ont été revendus et ont permis à l'entreprise d'engendrer une somme de 311 200F sur la période février-décembre 2017.

Impact Social

Sur le plan sanitaire, les femmes de l'entreprise Faso Attiéché utilisent désormais des tenues de travail, des caches nez. Un extincteur a aussi été installé dans l'unité.

Plusieurs connaissances ont été transférées et des activités de sensibilisation ont été tenues à l'endroit des femmes de l'entreprise pour la gestion efficiente des ressources, de l'eau et l'énergie.

La mise en place des actions pour la gestion des déchets a permis à l'entreprise de créer de bonnes relations. Ces actions ont permis à l'entreprise de valoriser son image éco citoyenne. L'entreprise est à présent en bons termes avec le voisinage.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'entreprise a rencontré plusieurs défis. En ce qui concerne le séchage des déchets, l'entreprise éprouve des difficultés en saison pluvieuse. Pour le cas du bio digesteur, la capacité de production de l'attiéké a vite triplé par rapport à la capacité du bio digesteur ; ce qui le rend inexploitable pour le moment. Aussi, il a fallu à l'entreprise plusieurs séances de sensibilisations pour le changement de comportement, les productrices de l'attiéké étant analphabètes.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

En vue de l'économie en énergie, l'entreprise entend maximiser sur le fonctionnement du biodigesteur pour la gestion de ses eaux usées.

Elle a en outre le désir d'acheter un moulin pour la fabrication d'aliments bétail à base des déchets (peaux et épluchures de manioc).

TEMOIGNAGE

Madame BASSONO : « Grand merci à l'ONG WEP BF et au projet SAG qui nous ont donné cette géniale idée de faire des affaires avec nos déchets solides autrefois encombrants. Nous continuerons d'opérer des changements en matière de gestion efficiente des ressources et en symbiose industrielle ».

PHOTOS



AUTRES INFORMATION

L'entreprise compte se délocaliser son site de production pour mieux entreprendre les investissements voulus. L'entreprise bénéficie du soutien financier du Consortium ASTM/SOS FAIM, Appui technique de la DRA et DPA

CONTACTS

RESPONSABLE: Florence BASSONO/ KABORE

Adresse Email : gtpawendkuuni@yahoo.fr/

Numéro de telephone:

CAS 5

BIO-DATA

Titre du projet: Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur: ARSCP

Partenaire de mise en œuvre: WEP BF

Entreprise (MSME): HUILERIE HABIBOU

Date de création: 2015

Nombre d'employés: 41

Secteur d'activité: Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise: SARL

Situation géographique: Zone industrielle B Bobo-Dioulasso

CONTEXTE DU PROJET

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet SWITCH AFRICA GREEN (SAG) au Burkina Faso l'ONG Women Environmental Programme Burkina Faso (WEP-BF) a formé des techniciens des micros, petites et moyennes entreprises, en efficacité des ressources, en production propre et en symbiose industrielle. Ce projet financé par l'Union Européenne a permis aux entreprises d'améliorer leur productivité, tout en protégeant l'environnement. L'huilerie Habibou est une unité de transformation d'huile alimentaire de coton. La rencontre avec Wep-bf s'est tenu les 21 et 22 septembre 2017 à Bobo-Dioulasso lors du second atelier de formation des MPMEs à laquelle l'entreprise a participé. Elle est membre du club d'entrepreneurs verts et a participé au forum nation de réseautage sur les modes de production et de consommation durables. L'huilerie a reçu une attestation de reconnaissance pour ses efforts entrepris en efficacité des ressources et en symbiose industrielle.

THEMATIQUES ABORDEES

Les thématiques sont l'efficience énergétique, la labélisation et normes, l'efficience en eau, l'éco-Innovation et le commerce durable. L'huilerie rejette plusieurs types de déchets et éprouve des difficultés quant à leur gestion. La principale difficulté de l'huilerie est la gestion des déchets, notamment les eaux usées.

La solution de WEP BF a été de montrer les possibilités d'utilisation des déchets de l'entreprise. -Une symbiose a été créée entre l'huilerie et une entreprise de recyclage en vue des échanges des bidons usés. 400 bidons n'ont pas été envoyés à la décharge en 2017.

-Pour une efficacité énergétique, l'entreprise a opéré un changement de combustible. L'entreprise a remplacé le bois qu'elle utilise par les déchets d'anacarde. Elle a mis en place dans la chaudière un système de pyrolyse lui permettant d'utiliser les coques d'anacarde comme combustibles par alternative au bois

-L'entreprise effectue le tri des déchets

-L'entreprise a pu enregistrer une réduction dans la consommation d'eau à travers un usage contrôlé de l'utilisation et des futs au niveau des robinets pour minimiser les pertes d'eau.

-Les déchets en fer sont stockés et revendus

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise valorise es déchets et est plus propre. Elle utilise en lieu et place d'une ressource non renouvelable qu'est le bois, des déchets de coques d'anacarde.

Impact Economique

Les nouvelles affaires ont été faites avec les recycleurs. L'huilerie a pu écouler une quantité de 400 bidons usés (janvier à mai 2018) moyennant la somme de 80 000F.

L'entreprise a connu une réduction des couts des matières premières à travers l'utilisation des déchets d'anacarde gratuitement acquis avec son partenaire Anatrans. Au lieu d'acheter du bois, elle économise les couts du bois qui était estimés à environ 350.000 F /mois.

Impact Social

Le personnel de l'huilerie est formé et suivi pour une utilisation rationnelle des ressources.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le seul défi à relever était lié au changement de comportement des employés

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

L'entreprise compte s'investir dans le solaire en vue de diminuer sa consommation énergétique.

TEMOIGNAGE

MR KINDO : Suite à la mise en œuvre du projet nous avons appris à gérer efficacement nos ressources énergétiques, les ressources en eaux et à revaloriser les déchets à travers la symbiose industrielle pour mieux réussir l'entrepreneuriat vert.

PHOTOS



Stockage de déchets en fer

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Contact : Kindo Oumarou

Adresse Email : oumaroukindo01@gmail.com

Numéro de téléphone : (00226)61611361 / 76235318

CAS 6

BIO-DATA

Titre du projet : Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur : ARSCP

Partenaire de mise en œuvre : WEP BF

Entreprise (MSME) : Unité de Formation et de Transformation des fruits Tropicaux (UFTT)

Date de création : 2002

Nombre d'employés : 160

Secteur d'activité : Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise : Individuelle

Situation géographique : Lafiabougou, secteur 20, 01 BP 507 Bobo-Dioulasso 01

CONTEXTE DU PROJET

Le Burkina Faso est un pays confronté à la rareté des ressources naturelles. Le gouvernement a entrepris des mesures pour protéger l'environnement et encourager l'utilisation à long terme des ressources naturelles. Dans sa lutte contre l'éradication de la pauvreté et pour un développement durable, le Burkina Faso s'est fortement engagé dans la transition vers une économie verte inclusive et dans la promotion des modes de consommation et de production durables. Pour soutenir ces efforts, l'ONG WEP BF en partenariat avec l'ARSCP met en œuvre le projet « SWITCH Africa Green », projet conçu et mis en œuvre par le PNUE et constituant une initiative pilote visant à favoriser la transition vers l'économie verte.

L'unité de Formation et de Transformation des fruits Tropicaux (UFTT) est une unité de séchage de mangues. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'entreprise a suivi une formation les 21 et 22 septembre 2016 à Bobo-Dioulasso. L'entreprise a ensuite bénéficié de plusieurs visites de terrain, des séances d'échanges et de sensibilisation. L'Unité a participé au forum sur l'Entreprenariat vert organisé par l'ONG WEP BF. Elle a adhéré au club d'entrepreneurs verts du Burkina Faso lancé par l'ONG WEP BF.

THEMATIQUES ABORDEES

L'entreprise rejette comme déchets les peaux, les noyaux de mangues, et les mangues pourries. Tous ces déchets étaient déversés dans les décharges. Les déchets dégageaient des odeurs et attiraient beaucoup d'insectes.

Les thèmes abordés par l'ONG sont la gestion des déchets organiques, l'efficacité énergétique et en eau. L'ONG WEP BF a suggéré à l'entreprise de ne plus jeter les déchets organiques et de les valoriser à travers une réutilisation. L'unité a ainsi entrepris un tri des déchets en vue d'en faire du compost. L'entreprise a installé des lampes économiques leds dans les compartiments de l'usine.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise UFTT transforme les peaux de mangues et mangues pourries en engrais vert.

Impact Economique

La transformation des déchets en compost constitue une nouvelle source de revenus pour l'entreprise. Grace aux lampes économiques, l'entreprise a réduit la consommation d'énergie d'environ 50 000 FCFA par mois.

Impact Social

On note une amélioration du bien-être des employés et la suppression des odeurs désagréables.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le défi financier s'est imposé à l'entreprise. L'entreprise a eu des difficultés de mobilisation des moyens pour installer l'unité de production d'engrais vert.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

Les perspectives sont de renforcer le nouveau projet d'engrais vert avec la prise en compte des recommandations issues de la formation.

TEMOIGNAGE

OUATTARA Mamadou : « L'expérience avec le projet Sag nous a permis de ficeler le projet de production de compost. L'utilisation de nos déchets nous permet ainsi de créer une nouvelle affaire. »

PHOTOS



AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Responsable : OUATTARA Mamadou

Adresse mail : uftt2009@yahoo.fr

Contact : 76 58 94 15

CAS 7

BIO-DATA

Titre du projet: Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur: ARSCP

Partenaire de mise en œuvre: WEP BF

Entreprise (MSME): INNOFASO

Date de création: 2011

Nombre d'employés:

Secteur d'activité: Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise: Réseau

Situation géographique: Zogona, 2IE Ouagadougou

CONTEXTE DU PROJET

Le projet Switch Africa Green mis en œuvre par l'ONG WEP BF vise à accompagner les efforts du Burkina Faso dans une transition vers l'économie verte. Le projet est mis en œuvre à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso en vue d'aider les promoteurs des MPMEs à opter pour des modes de production et consommation durables. Innofaso, entreprise bénéficiaire du projet, est spécialisée dans la production de compléments alimentaires pour enfants (plumpy nuts). L'entreprise œuvre dans un secteur d'activité très réglementé. Les matières premières présentant quelques défauts (défaut d'emballages par exemple) sont rapidement déclassés et ne peuvent être utilisés. En 2011, elle a subi une grosse perte à travers l'incinération de 11 tonnes de ses produits infectés. L'entreprise a comme autre déchets, les cartons, les plastiques, etc.

La rencontre avec WEP-BF s'est tenu les 02 et 03 novembre à Ouagadougou lors du cinquième atelier de formation des MPMEs. L'entreprise est membre du club d'entrepreneurs verts et a participé au forum nation de réseautage sur les modes de production et de consommation durable.

THEMATIQUES ABORDEES

Les thématiques abordées sont la gestion des déchets solides, l'économie d'eau, d'énergie et l'éco innovation.

Pour aider l'entreprise à gérer ses déchets de production, l'action développée par l'ONG Wep Bf a été de la mettre en symbiose avec la ferme zongo. Les résultats ont été satisfaisants pour les deux entreprises. Plusieurs déchets ne sont plus envoyés à la décharge. Il s'agit des

plumpy nuts déclassés (60 Kg) et de la farine de soja déclassée (1675Kg). L'entreprise a innové en faisant le tri des déchets. Elle a emplacé un meuble et classé les types de déchets en fonction de leur caractéristiques (cartons, plastiques,etc) en vue de procéder à la vente rapide.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise ne pollue plus l'environnement avec ses déchets qui étaient autrefois incinérés.

Impact Economique

L'entreprise Innofaso a offert à l'entreprise Zongo des plumpy nuts déclassés, en contrepartie d'une somme de 12000F ;

Il est également à noter un échange de farine de soja déclassée en contrepartie de 240 000F.

Impact Social

La communauté est impliquée dans la gestion des déchets. C'est le cas par exemple de plusieurs personnes qui sont entrés en contact avec l'entreprise pour l'échange de déchets triés. Les liens sont fortifiés avec le personnel et des soutiens financiers issus des ventes des déchets leur sont accordés.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

L'entreprise est ouverte à la mise en œuvre de toute recommandation visant à réduire ses coûts de production.

TEMOIGNAGE

MR COMPAORE : Le projet nous a ouvert les yeux et nous a convaincu qu'avec les déchets on peut faire les affaires.

PHOTOS



Deux meubles installés pour le tri des déchets

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Responsable : MR COULIBALY

Numéro de téléphone: 25 31 00 50 / 73 00 09 09

CAS 8

BIO-DATA

Titre du projet: Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur: ARSCP

Partenaire de mise en œuvre: WEP BF

Entreprise (MSME): ENTREPRISE VISION D'AFRIQUE

Date de création: 2014

Nombre d'employés: 13

Secteur d'activité: Transformation agro-alimentaire

Type d'entreprise: Individuelle

Situation géographique: Secteur 24, Bobo-Dioulasso

CONTEXTE DU PROJET

En vue de soutenir la transition vers une économie verte et grâce au projet SWITCH AFRICA GREEN (SAG) dont elle assure la mise en œuvre, l'ONG Women Environmental Programme Burkina, a formé l'entreprise vision d'Afrique les 27 et 28 juin 2017 à Bobo-Dioulasso. Le projet SAG vise à promouvoir l'efficacité des ressources et l'économie verte à travers le concept de symbiose industrielle.

L'entreprise vision d'Afrique (EVA) est une unité de transformation agroalimentaire des produits locaux. Elle œuvre dans la production de jus à base de fruits locaux. L'entreprise rejette plusieurs types de déchets : peaux et noyaux de mangue, résidus de bissape, tamarin, pain de singe, ananas, goyave, liane gingembre, etc. L'ensemble de ces déchets était envoyé aux ordures moyennant un prix pour l'enlèvement.

L'entreprise vision d'Afrique est membre du club d'entrepreneurs verts du Burkina Faso. Elle a pris part forum national de réseautage sur les modes de consommation et de production durables.

THEMATIQUES ABORDEES

Les thématiques abordées sont la gestion efficiente de l'énergie, de l'eau, la gestion durable des déchets, l'éco-innovation et le commerce durable.

L'entreprise EVA rencontrait des difficultés en ce qui concerne le stockage et l'enlèvement de ses déchets moyennant un cout. Elle a entrepris des actions de transformation de ses déchets, et ne les jette plus. Ainsi :

Les peaux d'ananas autrefois jetées sont réutilisées pour faire du vinaigre

Les peaux de gingembre sont séchées et transformées en aromatisants

Les fleurs de bissape sont réutilisées pour la fabrication du vin de bissape

Les peaux de liane sont séchées et utilisées comme acidifiants

Les bouteilles cassées sont données à un recycleur pour la production de sable.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise EVA a appris à valoriser ses déchets qui ne sont plus jetés à la nature et qui rendaient l'environnement sale.

Impact Economique

Les nouvelles affaires sont créées lors des foires et expositions au cours desquelles l'entreprise propose une gamme variée de produits à vendre. Il y a eu une augmentation des ventes des produits de l'entreprise. L'entreprise a pu percevoir plus de 100 000F dans son chiffre d'affaires issues de la vente des produits transformés.

Impact Social

Les femmes de l'entreprise sont très actives dans la transformation des déchets qui constitue une nouvelle forme d'emploi et de revenus.

Plusieurs connaissances ont été transférées aux femmes de l'entreprise sur l'usage possible des déchets, et l'utilisation efficace des ressources.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'entreprise a des problèmes lors de l'écoulement des déchets solides comme les bouteilles cassées dont le maniement est difficile.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

En ce qui concerne le commerce durable EVA est en train d'étudier la possibilité de faire du bio ou du durable avec les groupements villageois de la région des HAUTS-BASSINS avec qui elle collabore.

TEMOIGNAGE

MME TRAORE : Le projet nous a permis de créer des opportunités. Nos remerciements vont à l'endroit de toute l'équipe de SWTICH AFRICA GREEN pour leur soutien et leurs

conseils multiformes lors des sorties de supervision et d'évaluation.

PHOTOS



Vin de bissap Vinaigre d'ananas

AUTRES INFORMATION

L'entreprise est présentement en construction de son nouveau site où elle compte aménager

CONTACTS

Responsable de EVA :

Adresse Email : minatra76@yahoo.com

Numéro de téléphone:

CAS 9

BIO-DATA

Titre du projet : Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle

Promoteur : ARSCP

Partenaire de mise en œuvre : WEP BF

Entreprise (MSME) : BURKINA-Bétail-Viande

Date de création : 2013

Nombre d'employés : 04

Secteur d'activité : Elevage

Type d'entreprise : Individuelle

Situation géographique : Gare SITARAIL Face Place Tiefo Amoro, Bobo-Dioulasso

CONTEXTE DU PROJET

L'ONG WEP BF en partenariat avec l'ARSCP met en œuvre le projet « SWITCH Africa Green ». Le projet mis en œuvre à Ouagadougou et Bobo-Dioulasso vise à favoriser la transition vers une économie verte et sobre en carbone.

L'entreprise Burkina-Bétail-Viande évolue dans l'élevage et l'exportation du bétail. L'entreprise élève principalement les bovins, les ovins et les caprins.

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, l'entreprise a suivi une première formation tenue les 27 au 28 juin 2017 lors du deuxième atelier de formation des MPMEs de Bobo Dioulasso. L'entreprise a ensuite été suivie à travers plusieurs visites de terrain et des appuis conseils en vue de favoriser la mise en pratique effective de la symbiose industrielle et de l'efficacité des ressources.

L'entreprise Burkina-Bétail-Viande, a participé au forum sur l'Entreprenariat vert organisé par l'ONG WEP BF à Bobo-Dioulasso. Elle est membre du club d'entrepreneurs verts du Burkina Faso lancé par l'ONG WEP BF. Elle a aussi pris part au forum national de réseautage sur les modes de consommation et de production durables Ouagadougou.

THEMATIQUES ABORDEES

L'ONG WEP BF a abordé les thématiques sur la gestion des déchets solides, l'éco-innovation, et le commerce durable.

Le déchet principal produit par l'entreprise est la bouse de vache dont une partie est vendu aux éleveurs. L'entreprise a révélé comme difficultés, la gestion des odeurs dues au gaz produit par les excréments des bovins, et l'environnement insalubre causé par les déchets.

Au cours des échanges avec l'entreprise, l'ONG a souligné que ces déchets pourraient être valorisés énergétiquement pour produire de l'effluent ou des briquettes.

Intervention réalisée : L'entreprise Burkina Bétail Viande effectue le ramassage de la bouse fraîche qu'elle mixte avec de la paille sèche. Elle le fait ensuite sécher au soleil pour en faire un combustible domestique. Ce combustible est utilisé en lieu et place du charbon de bois par les ménages.

Les autres interventions sont les suivantes :

Pour une meilleure gestion de l'énergie l'entreprise effectue des achats groupés et des ventes groupées pour diminuer la quantité d'hydrocarbure utilisée dans le transport des animaux et des aliments.

L'entreprise a constaté une diminution de la quantité d'eau consommée par les animaux grâce à l'amélioration des abreuvoirs.

L'entreprise a pu introduire la production de la culture fourragère dans ses activités en vue d'assurer une meilleure qualité du fourrage.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

Les bonnes pratiques apprises ont été mises en œuvre par l'entreprise Burkina Bétail Viande. Les déchets des animaux issus de l'élevage sont transformés en combustibles et utilisés par les ménages, ce qui permet de réduire la quantité de charbon et de bois utilisé dans ces ménages. L'environnement est devenu salubre et on note une diminution sensible des odeurs dégagées par la bouse des vaches.

Impact Economique

L'entreprise a constaté une diminution de ses charges en aliment de bétail à travers l'introduction de la culture fourragère qui a permis de minimiser les coûts de l'aliment bétail. Ainsi le coût de production unitaire a baissé soit respectivement 30000 francs CFA/ bovins en 2014 contre 25000 francs CFA en 2017 ; 6000 francs/ ovins en 2014 contre 4000 francs CFA en 2017 et 4000 francs/caprins en 2014 contre 2500 francs en 2017. L'initiation aux ventes et achats groupées a contribué aussi à faire des épargnes et plus de profit. La transformation des déchets (bouse de vache) en combustibles domestiques est une nouvelle source de revenu pour l'entreprise.

Impact Social

Les conditions de travail des employés ont été améliorées. Désormais, ils utilisent des matériaux de protection tels que les bottes et les gants pour manipuler les déchets. Ainsi, leur santé est préservée. L'entreprise a pu créer trois (03) emplois après les formations liées à la gestion des résidus et des bonnes pratiques.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le défi majeur rencontré par l'entreprise lors de la mise en œuvre du projet est la quantification de l'utilisation de l'eau, le transport et le maniement des déchets.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

Durant la mise en œuvre du projet, l'entreprise a amélioré ses connaissances. Etant le président de la filière bétail viande au Houet, Mr Sanou compte partager ses connaissances en vue du développement des compétences.

TEMOIGNAGE

Mr Sanou, responsable de l'entreprise : « Le projet SAG est le bienvenu pour nous promoteurs de MPMEs. Le projet permettra aux entreprises de produire moins de déchets ou encore de les orienter vers des entreprises désireuses, toute chose qui sera favorable à l'environnement.

PHOTOS



Bouse de vache séchée

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Responsable : SANOU Dossoun

Adresse Email : dossoun99@yahoo.fr

Numéro de téléphone: 71 29 01 51

CAS 10

BIO-DATA

Titre du projet: « Amélioration de la productivité des ressources et de la performance environnementale des MPME au Burkina Faso à travers la symbiose industrielle »

Promoteur: WEP-BURKINA

Partenaire de mise en œuvre: ARSCP

Entreprise (MSME): Groupe d'Action des Femmes pour la Relance Economique du Houet (GAFREH)

Date de création: 4 Septembre 1995

Nombre d'employés: 107

Secteur d'activité: Recyclage des déchets

Type d'entreprise: Collectif d'association

Situation géographique: Rue Bakary Kassamba, Porte N°1204 Bobo; Secteur N°4 Koko, Bobo-Dioulasso

CONTEXTE DU PROJET

Dans le but de préserver les ressources naturelles et de soutenir le développement socioéconomique du pays, le Burkina Faso a entrepris un certain nombre de mesures pour protéger l'environnement et encourager l'utilisation rationnelle des ressources naturelles. Le pays est

très engagé dans la transition vers une économie verte inclusive et dans la promotion des modes de consommation et de production durables. L'ONG WEP BF met en œuvre le projet Switch Africa Green en vue de soutenir ces efforts.

Le groupe d'action des femmes pour la relance économique du Houet (gafreh) est spécialisé dans le recyclage des emballages plastiques communément appelé sachets noirs. En plus de l'usine principale, gafreh dispose de deux autres sites au village artisanal de Ouagadougou et à Bolobarasso. Les activités de l'entreprise sont entre autres la collecte des sachets, le lavage et le tissage avec l'ajout de fils ou tissu. GAFREH a participé à l'atelier de formation tenu du 21 au 22 septembre 2017 à Bobo-Dioulasso. Elle a été également suivie lors des différentes visites de terrain organisées par l'ONG. Elle a participé au Forum sur l'Entreprenariat vert organisé le 21 décembre 2017 à Bobo où elle a rejoint le club des entrepreneurs verts du Burkina. Le groupe a pris part au forum national de réseautage sur les modes de production et de consommation durables.

THEMATIQUES ABORDEES

L'ONG WEP/BF a abordé des thématiques sur la gestion de l'énergie, la gestion des déchets solides, l'éco innovation et le commerce durable. La plus grande difficulté de l'entreprise réside dans la gestion des eaux usées.

Au travers des recommandations, l'entreprise a installé des lampes leds pour réduire la consommation de l'énergie. L'entreprise a initié la production de gasoil à base des sachets plastiques.

L'ONG WEP BF a mis en symbiose le groupe Gafreh avec d'autres entreprises en vue de l'échange des déchets. Le groupe Gafreh est ainsi entré en partenariat avec l'entreprise vision d'Afrique en vue de l'échange des bouteilles cassées qu'elle transforme en sable et qui peut être utilisé dans la construction. L'entreprise a acquis des partenariats avec plusieurs huileries de Bobo en vue de l'échange des plastiques et des bidons usés.

IMPACTS DU PROJET

Impact Environnemental

L'entreprise œuvre pour la salubrité de la ville de Bobo et la protection de l'environnement à travers l'enlèvement des déchets plastiques et de bouteilles cassées.

Impact Economique

L'installation des lampes leds a entraîné une réduction de 8000F CFA sur les factures mensuelles d'électricité.

Impact Social

Le projet a eu des impacts sociaux sur les membres de l'entreprise en particulier les femmes qui font d'autres activités rémunératrices avec les déchets.

DÉFIS LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le défi rencontré est la gestion des eaux usées qui n'a pas trouvé de solution.

PERSPECTIVES/ LECONS APPRISES

Une politique d'augmentation des ventes est en perspectives avec la multiplication des centres de production, de vente et de valorisation de déchets.

TEMOIGNAGE

Mme Ilboudo : « Nous avons travaillé avec l'ong Wep bf dans le cadre du projet Sag et nous sommes satisfaits. Merci pour les efforts ».

PHOTOS



Désinfection du plastique



Tissage du plastique

AUTRES INFORMATION

CONTACTS

Responsable : Mesdames Ilboudo et Lamizana

Adresse Email :

Numéro de téléphone : 00226 70 29 05 50