

Notes de recherche de l'IAVS

www.iavs-energie.org

administration@iavs-energie.org

iavsmail@gmail.com

**Cadre de référence indicatif pour la promotion de
l'efficacité énergétique dans les entreprises
au Burkina Faso**

R. OUEDRAOGO, M. BADOLO

Note de recherche No. 8 ; Catégorie 2 : Energie ; Mars 2014

Cadre de référence indicatif pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les entreprises au Burkina Faso

R. OUEDRAOGO, M. BADOLO

Institut d'application et de vulgarisation en sciences (IAVS), Burkina Faso

Résumé : L'efficacité énergétique est aujourd'hui un axe stratégique des politiques du secteur de l'électricité en Afrique de l'Ouest. Elle devrait contribuer à réduire de manière directe, économique et rapide le déséquilibre entre l'offre et la demande en électricité dans cette sous région. Pour exploiter au mieux le potentiel de l'efficacité énergétique, il sera toutefois nécessaire de développer et d'implémenter des modèles sectoriels de développement de l'efficacité énergétique. Cette note de recherche propose, pour le Burkina Faso, un cadre de référence indicatif pour la formulation de modèles de promotion de l'efficacité énergétique dans les entreprises. Les facteurs qui ont orienté l'élaboration de ce cadre sont un manque de volonté des entreprises de réduire leurs consommations d'énergie, des déficits d'information sur l'efficacité énergétique, des déficits de capacités financières et d'expertise et l'absence de contraintes réglementaires et d'instruments incitatifs.

Mots clés : Efficacité énergétique, modèles, entreprises.

I. Introduction

L'efficacité énergétique est entrain de devenir l'un des principaux leviers des politiques énergétiques régionales et nationales en Afrique de l'Ouest. Pour les pays et les populations de cette région, l'intégration de l'efficacité énergétique pourrait contribuer à réduire de manière directe, rapide et économique le déséquilibre entre l'offre et la demande en électricité. Au niveau sous régional, la Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) et l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) ont déjà pris des initiatives politiques pour la promotion de l'efficacité énergétique. L'initiative de la CEDEAO est une politique régionale sur l'efficacité énergétique, élaborée en 2012 (CEDEAO, 2012). L'objectif global de cette politique à l'horizon 2020 est de doubler l'amélioration annuelle de l'efficacité énergétique, pour atteindre des niveaux comparables à ceux des leaders mondiaux. Ses objectifs spécifiques incluent l'élimination des lampes à incandescence inefficaces d'ici 2020, la réduction des pertes de la distribution d'électricité, qui varie actuellement de 15% à 40% à moins de 10% d'ici 2020, la réalisation de l'accès universel à la cuisson saine, propre, abordable, efficace et durable pour toute la population de la CEDEAO, d'ici à 2030, la création des instruments de financement de l'énergie durable, y compris la finance carbone.

A l'échelle de l'UEMOA, une série d'orientations, engageant les Etats, les collectivités locales, les opérateurs d'électricité et les consommateurs finaux, a été intégrée dans l'initiative régionale pour l'énergie durable, en vue de promouvoir l'efficacité énergétique (UEMOA, 2009). Cette série d'orientations inclue : a) des programmes d'économies d'énergie dans les locaux administratifs, les écoles, les hôpitaux et les collectivités ; b) la réhabilitation des réseaux de transport et distribution pour réduire les pertes techniques ; c) des projets de diversification des sources primaires de production d'électricité ; d) le déploiement de kits solaires et utilisation de lampes basse consommation chez les consommateurs et sur l'éclairage public et e) l'adoption dans les projets privés et d'habitat de matériaux et appareils économes d'énergie ayant un rapide retour sur investissement.

En Afrique de l'ouest, le Burkina Faso est l'un des pays particulièrement concernés par les questions de déséquilibre entre l'offre et la demande en électricité. Les efforts de l'État, à travers la SONABEL, pour répondre à la demande en électricité comprennent la production thermique d'électricité, la production hydroélectrique et les importations d'électricité de pays voisins (OUEDRAOGO et al., 2013). Le taux de couverture nationale en électricité, en dépit des efforts consentis pour l'augmentation de l'offre d'électricité, reste particulièrement faible. Il est estimé à 25 % (Burkina, 2011), avec un déséquilibre marquant entre les villes et les campagnes.

En vue d'améliorer l'accès aux énergies modernes et favoriser la compétitivité de l'économie, le Burkina Faso a entrepris des réformes globales dans le secteur de l'énergie qui vise, entre autres, à : a) renforcer les capacités institutionnelles nationales; b) libéraliser le sous-secteur de l'électricité; c) maîtriser les coûts des intrants énergétiques; d) assurer une meilleure couverture énergétique du pays, particulièrement dans les zones rurales; e) faire la promotion des sources d'énergies alternatives, et plus spécifiquement les énergies renouvelables et f) sensibiliser les populations à une utilisation rationnelle de l'énergie (Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie, 2013).

La figure (1) montre l'évolution des pointes de la demande en électricité dans les deux principales villes du Burkina Faso, la ville de Ouagadougou et la ville de Bobo – dioulasso. Cette évolution des pointes de la demande appelle à la prise en compte de l'efficacité énergétique dans les réformes du secteur de l'électricité.

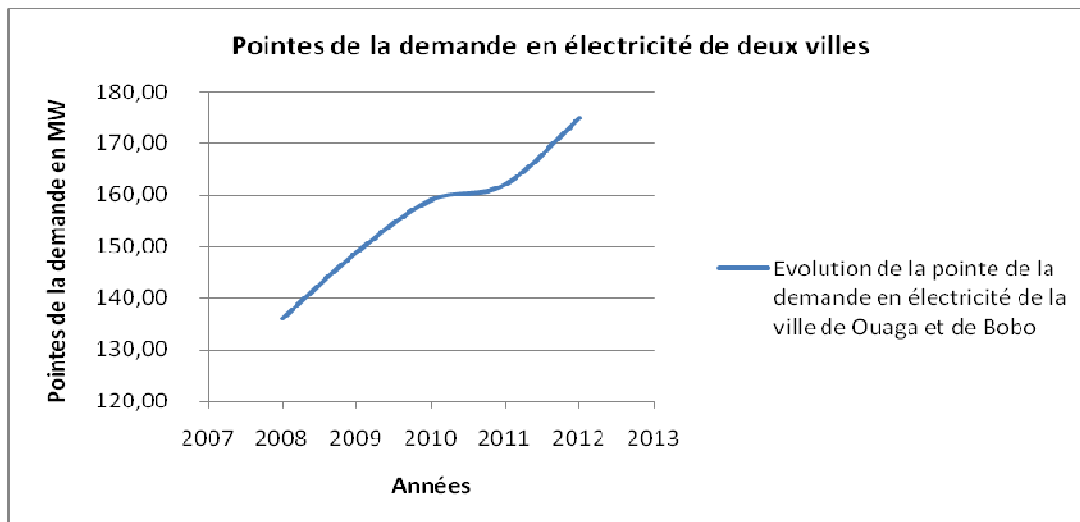


Figure (1) : Evolution des pointes de la demande en électricité de 2008 à 2012 de la ville de Ouagadougou et de Bobo-Dioulasso ; Source : Rapports d'activités de la SONABEL, 2008-2012.

L'efficacité énergétique ne produira toutefois les effets recherchés en termes de contribution à une réduction rapide, économique et directe du déséquilibre entre la demande et l'offre en électricité que si elle repose sur des modèles sectoriels d'intervention pertinents, régis par les réalités locales. Le développement de l'efficacité énergétique au Burkina Faso pose de ce fait un défi scientifique, qui est celui de rendre disponibles de tels modèles.

Dans cette note de recherche, un cadre de référence indicatif pour l'élaboration de modèles de promotion de l'efficacité énergétique dans les entreprises est proposé. Ce cadre, dont l'architecture est décrite par la figure(2), comprend deux composantes distinctes. La première composante comprend trois ensembles de stratégies d'efficacité énergétique à mettre en œuvre respectivement par l'Etat, la Sonabel (l'opérateur public d'électricité) et les entreprises. Ces ensembles devraient permettre d'adresser les principaux facteurs entravant une forte implication des entreprises dans l'efficacité énergétique. La seconde composante du cadre proposé est formée de trois enveloppes d'indicateurs associées respectivement à l'intervention de l'Etat, de la Sonabel et des entreprises.

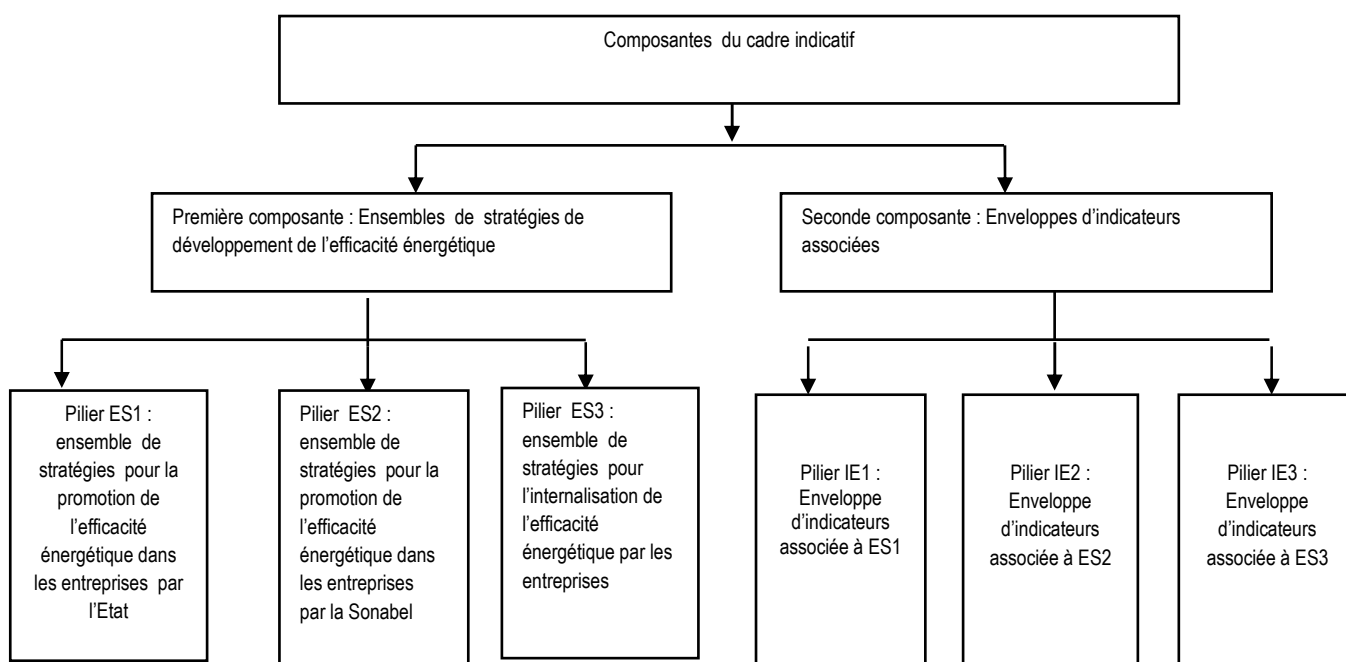


Figure (2) : Architecture du cadre indicatif pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les entreprises

II. Revue de la littérature

L'efficacité énergétique, du fait de sa contribution attendue au développement énergétique des nations et à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, occupe une place de plus en plus importante dans la littérature scientifique et technique internationale (IEA, 2011 ; UNIDO, 2011 ; R. Missaoui et al, 2012). Les stratégies et les indicateurs sont des aspects de l'efficacité énergétique que traite cette littérature. L'agence internationale de l'énergie (IEA) propose 25 recommandations pour parvenir à l'efficacité énergétique (IEA, 2011). Certaines de ces recommandations sont intersectorielles ou relatives aux bâtiments, à l'éclairage, au transport, à l'industrie, aux appareils et équipements. Spécifiquement, l'IEA recommande, entre autres, la mise en place de base de données et d'indicateurs d'efficacité énergétique, des plans et des stratégies pour le développement de l'efficacité énergétique, de promouvoir des marchés énergétiques compétitifs, avec une régulation appropriée, de promouvoir l'investissement privé dans le secteur de l'efficacité énergétique, l'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments existants, de promouvoir des systèmes d'éclairage efficient. Une série de facteurs pouvant entraver l'implication des entreprises dans une dynamique d'efficacité énergétique est aussi suggérée dans la littérature internationale (Medina et al., 2013). Ces facteurs sont relatifs à un manque de volonté des entreprises de réduire leurs consommations d'énergie en réponse au coût de l'électricité, aux déficits d'information sur l'efficacité énergétique, de capacités financières, d'expertise et l'absence de contraintes réglementaires et d'instruments incitatifs.

Pour aider à la prise de décision en matière d'évaluation des actions d'efficacité énergétique, plusieurs types d'indicateurs d'efficacité énergétiques ont été élaborés. Les types d'indicateurs usuels incluent les intensités énergétiques, les consommations unitaires, les consommations spécifiques, les intensités énergétiques ajustées, les consommations unitaires ajustées, l'indice d'efficacité énergétique et les indicateurs de diffusion.

III. Référentiels de stratégies pour le développement de l'efficacité énergétique

1. Stratégies de promotion de l'efficacité énergétique par l'Etat

Dans le contexte du Burkina Faso, l'intervention de l'Etat est essentielle pour une implication effective des entreprises dans une dynamique d'efficacité énergétique. Cette intervention devrait permettre d'atténuer les principaux facteurs expliquant une faible internalisation de l'efficacité énergétique dans les entreprises (Medina et al., 2013). En rappel Ces facteurs sont essentiellement a) un manque de volonté des entreprises de réduire leurs consommations d'énergie en réponse au coût de l'électricité ; b) des déficits d'information sur l'efficacité énergétique, de capacités financières et d'expertise et c) l'absence de contraintes réglementaires et d'instruments incitatifs.

Une telle intervention de l'Etat pourrait se fonder sur l'ensemble ES1, qui se veut un référentiel de solutions venant de l'autorité publique en appui au développement de l'efficacité énergétique dans l'entreprise. Les éléments de cet ensemble, qui sont de type financier, fiscal, réglementaire, technique et institutionnel, sont :

ES1= {un cadre de concertation entre l'Etat et les entreprises sur l'efficacité énergétique, des guichets d'information sur l'efficacité énergétique, une base de donnée sur les bonnes pratiques en matière d'efficacité énergétique dans les entreprises, des dispositifs et mécanismes pour le développement des capacités des entreprises dans le domaine de l'efficacité énergétique, des facilités pour les entreprises en matière d'audit énergétique, des instruments économiques et financiers d'incitation à l'efficacité énergétique, une législation sur l'efficacité énergétique, des restrictions sur l'importation et la vente des équipements et appareils à forte consommation d'électricité, des normes d'efficacité énergétique pour les bâtiments à vocation commerciale, un leadership du secteur public en matière d'efficacité énergétique, un plan stratégique de transfert de technologies pour l'efficacité énergétique dans les entreprises, la recherche scientifique en matière d'efficacité énergétique, un partenariat public-privé pour le développement de l'efficacité énergétique, un système de certification en efficacité énergétique, des facilités financières pour les entreprises pour l'accès aux

énergies renouvelables, prise en compte de l'efficacité énergétique dans la commande publique, des facilités pour le développement d'un marché de l'efficacité énergétique, des salons de l'efficacité énergétique, des engagements volontaires d'économies d'énergie avec les entreprises }.

2. Stratégies de promotion de l'efficacité énergétique par la SONABEL

La Sonabel a, aux cotés de l'Etat, un rôle crucial à jouer dans le développement de l'effectivité énergétique dans les entreprises. Ce rôle pourrait être un appui technique à l'Etat et un accompagnement apporté aux entreprises dans leur dynamique interne d'efficacité énergétique. Mais en tant que entreprise, la Sonabel pourrait aussi être une entreprise « école » en matière d'efficacité énergétique. Elle serait alors un cadre d'éducation et d'apprentissage pour l'efficacité énergétique. Les éléments de l'ensemble ES2 sont des indications pour une implication de la Sonabel dans le développement de l'efficacité énergétique dans les entreprises. Ils sont :

ES2 = {un leadership de la Sonabel en matière d'efficacité énergétique dans l'entreprise, des conseils d'efficacité énergétique les factures des entreprises, des espaces d'information sur l'efficacité énergétique sur le site web de la Sonabel, des bases de données sur la consommation d'énergie électrique pour le renseignement d'indicateurs, un mécanisme de veille et d'alerte sur les technologies d'efficacité énergétique, un système de facturation incitant à l'efficacité énergétique, un modèle de gestion de la demande par l'efficacité énergétique, internalisation de l'efficacité énergétique dans les lieux d'accueil de la clientèle, investissement dans les énergies renouvelables, un tableau de bord de l'efficacité énergétique dans les entreprises par grande ville}.

3. Stratégies d'internalisation de l'efficacité énergétique dans l'entreprise

L'ensemble ES3 est un cadre de référence pour orienter les entreprises dans une démarche de conception et de mise en œuvre d'un schéma d'efficacité énergétique. Ses éléments sont :

ES3 = { des capacités internes d'audit énergétique, un tableau mural des potentialités d'économies d'énergie dans l'entreprise, un responsable de suivi de la consommation de l'électricité, un tableau mural de la consommation d'électricité, un mécanisme d'implication du personnel dans une dynamique d'économies d'énergie, une enveloppe d'indicateurs d'efficacité énergétique, entretien régulier des équipements et appareils électriques, des équipements et appareils à faible consommation d'électricité, un mécanisme interne de vérification des commandes d'équipements et appareils en lien avec l'efficacité énergétique, des énergies renouvelables dans l'approvisionnement en électricité de l'entreprise, un mécanisme pour saisir les facilités mises en place par l'Etat et la Sonabel en matière d'efficacité énergétique }.

IV. Référentiels d'indicateurs

Dans la perspective de la mesure des effets que pourrait induire la mise en œuvre des ensembles ES1, ES2 et ES3, trois enveloppes d'indicateurs IE1, IE2 et IE3 ont été élaborées. Pour le renseignement des différents indicateurs définis, des efforts devront être consentis pour la mise en place des bases de données nécessaires.

IE1 est l'enveloppe d'indicateurs pour mesurer les effets induits par l'intervention de l'Etat, sous l'ensemble ES1. Les éléments de cette enveloppe sont :

IE1 = {Proportion des entreprises disposant de compétences internes en matière d'efficacité énergétique, proportion des entreprises réalisant régulièrement des audits énergétiques, proportion des entreprises ayant accès aux mécanismes et facilités mis en place par les pouvoirs publics, proportion des équipements et

appareils électriques importés qui sont de type basse consommation, proportion des bâtiments à usage commercial aux normes énergétiques, proportion des entreprises mettant en œuvre un plan d'économies d'énergie, proportion des besoins en expertise et technologies des entreprises en matière d'efficacité énergétique couverte par des partenariats public – privé, proportion des besoins en énergie électrique des entreprises couverte par des énergies renouvelables, proportion des marchés publics intégrant l'efficacité énergétique, proportion des besoins en services d'efficacité énergétique des entreprises couverte par le marché local de services d'efficacité énergétique, taux de diffusion des technologies ou des mesures d'efficacité énergétique dans les entreprises, consommation unitaire de l'énergie électrique par entreprise }.

Les éléments de l'enveloppe IE2 sont des indicateurs pour mesurer la contribution de la Sonabel au développement de l'efficacité énergétique dans les entreprises, sous l'ensemble ES2. Ces éléments sont :

IE2 = {Proportion des indicateurs d'efficacité énergétique relatifs à l'action de l'Etat pouvant être renseignée à partir des bases de données mises en place par la Sonabel, proportion des investissements de développement de la Sonabel consacrée à l'efficacité énergétique, proportion des investissements de développement de la Sonabel consacrée aux énergies renouvelables, proportion des économies d'énergie dans les entreprises induite par le mécanisme de veille et d'alerte, proportion des économies d'énergies induite par le système de facturation ajusté, proportion des économies d'énergies induite par le système d'information de la Sonabel}.

Pour les entreprises qui s'engagent dans une dynamique d'efficacité énergétique, l'enveloppe IE3 offre des indications pour la mise en place d'un mécanisme pour évaluer les effets induits d'une telle démarche. IE3 se présente comme suit :

IE3 = {Proportion des appareils et équipements électriques de l'entreprise qui sont de type basse consommation, proportion des besoins en énergie de l'entreprise couverte par des énergies renouvelables, intensité énergétique de l'entreprise}.

La Stratégie de croissance accélérée et de développement durable (SCADD) est aujourd'hui le cadre de référence central de la politique de développement au Burkina Faso (Burkina Faso, 2011). Son objectif global est de réaliser une croissance économique forte, soutenue et de qualité, génératrice d'effets multiplicateurs sur le niveau d'amélioration des revenus, la qualité de vie de la population et soucieuse du respect du principe de développement durable. La SCADD reconnaît le secteur privé comme le moteur de la croissance. Elle constitue de ce fait un cadre politique particulièrement approprié pour la promotion de l'efficacité énergétique dans les entreprises. De manière spécifique, les actions prévues au titre de l'orientation de la SCADD « Développer les Petites et moyennes entreprises et les Petites et moyennes industries (PME/PMI) » pourraient être aidées pour intégrer l'efficacité énergétique, c'est – à – dire les ensembles ES1 et ES2.

V. Conclusion

Pour le Burkina Faso, les bénéfices à attendre d'une politique performante d'efficacité énergétique sont multiples et comprennent la réduction de la dépendance énergétique aux énergies fossiles, l'amélioration de la sécurité énergétique, l'amélioration de la compétitivité des entreprises, la création d'emplois et la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour saisir ce potentiel de l'efficacité énergétique, des modèles d'intervention pour le développement de l'efficacité énergétique devront être formulés et mis en œuvre. Les résultats présentés dans cette note de recherche offrent des éléments de référence pour l'élaboration de tels modèles pour les entreprises. L'autorité publique a un rôle crucial à jouer dans le développement de l'efficacité énergétique dans l'entreprise. Il inclut un accompagnement à apporter aux entreprises pour un meilleur accès à l'information sur l'efficacité énergétique, un accès facilité aux ressources financières pour des actions d'efficacité énergétique et pour un développement de l'expertise des entreprises en matière d'efficacité énergétique.

Références

Burkina Faso, 2011. Stratégie de croissance accélérée et de développement durable(SCADD), 2011-2015, See: <http://www.finances.gov.bf>

Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), 2012. Politique sur l'efficacité énergétique de la CEDEAO, See : www.ecreee.org/.../081012-politique_-ee-cedeao-final-fr.pdf

International Energy Agency (IEA), 2011. 25 energy efficiency policy recommendations, See: www.iea.org/efficiency

Miguel A. Fernández Medina, E. Gabriela Cabral Velázquez, Salvador E. Venegas Andraca, 2013. *Journal of Engineering Research and Applications* www.ijera.com ISSN: 2248-9622, Vol. 3, Issue 6, Nov-Dec 2013, pp.1715-1720

Ministère des Mines, des Carrières et de l'Energie, 2013. Politique Sectorielle de l'Energie 2013-2022, Ouagadougou

R. OUEDRAOGO, M. BADOLO, S. COMPAORE, 2013. Scenario for the management and monitoring of the electricity sector vulnerability to climate risks in Burkina Faso, See: <http://www.iavs-bf.org>, <http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=35673>

l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), 2009. Initiative régionale pour l'énergie durable (IREDA), See : www.uemoa.int/Documents/Actes/decision_06_2009_CM_UEMOA.pdf

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), 2011. Energy efficiency in developing countries for the manufacturing sector, See: www.unido.org/fileadmin/user_media/Services/Research_and...