

Sénégal : Programme Energies Durables (PED)

Efficacité énergétique : Audit énergétique et assistance technique à la mise en œuvre des mesures EE

Intitulé du projet	Audit énergétique Stade municipal de Richard-Toll
Commettant/client	Le ministère fédéral allemand de la Coopération économique et du Développement (BMZ)
Zone du projet	P.E.D. : intégralité du territoire sénégalais Projet susvisé : région de Dakar
Organisme d'exécution	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Durée	2019-2021

Contexte

Le Ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement (BMZ) appuie l'Etat du Sénégal dans le cadre du Programme Energies Durables (P.E.D) dont la mise en œuvre est assurée par la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).

Ce programme est placé sous la tutelle technique du ministère du Pétrole et des Energies du Sénégal. Il a comme objectif global : « Les conditions pour la mise en œuvre de services énergétiques durables visant à protéger le climat, se sont améliorées ».

Le programme comporte 5 volets, dont un dédié à l'Efficacité Energétique confié par GIZ à la firme Allemande GFA Group Consulting pour sa mise en œuvre sur une période de deux ans (2019-2020), prolongée jusqu'en octobre 2021.

L'objectif spécifique de ce volet est : « les informations et les services des acteurs privés et publics ont été améliorés pour la mise en valeur des potentiels économiques relatifs à l'Efficacité Energétique »

Dans ce cadre, le volet Efficacité Energétique a réalisé l'audit énergétique d'une dizaine d'entreprises sur onze (11) sites différents. Le stade municipal de Richard-Toll a fait partie de ce lot de sites audités.

Processus de sélection

Les entreprises éligibles à ce programme doivent avoir un potentiel d'économie d'énergie. Elles doivent être engagées en répondant à l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) publié par le PED et en signant une demande d'adhésion avec

un engagement à mettre en œuvre au minimum 50% des actions proposées par l'audit énergétique et retenues.

Le PED prend en charge gratuitement les frais des missions d'audit énergétique, et/ou d'étude de faisabilité, ainsi que l'accompagnement à la mise en œuvre des actions.

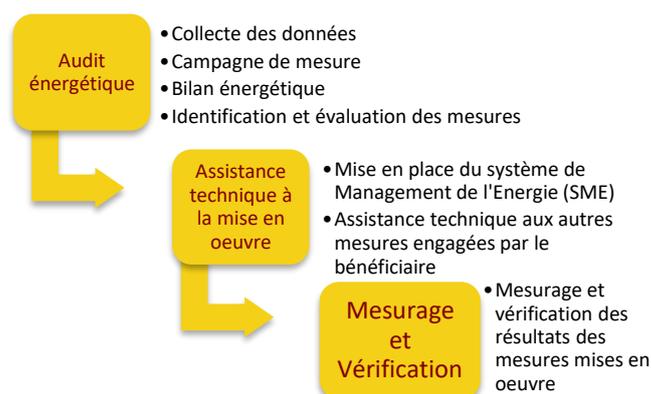
Selection du stade municipal

Le stade municipal de Richard-Toll a été élu car respectant les critères d'éligibilité et aussi pour l'effet de multiplication que les résultats peuvent induire pour cet usage sur le plan national. Cela est d'autant plus pertinent que les collectivités territoriales sont en général confrontées à une contrainte de ressources insuffisantes pour supporter les factures d'électricité des stades qui sont utilisés par la jeunesse de façon continue notamment la nuit à cause du nombre insuffisant de ces infrastructures.

Le choix de ce site renforce les efforts de l'AEME dans la réduction de la facture d'électricité du secteur public par le biais de son programme SARDEL.

Processus mis en oeuvre

Le processus global d'accompagnement se resume comme suit :



Pour assurer l'amélioration continue de la performance énergétique du site, le suivi-évaluation des résultats et la durabilité des acquis, le point focal a été formé tout au long de ce processus sur le Management de l'Energie.

Présentation du stade

Le Stade Municipal de Richard Toll est un stade polyvalent. Il est actuellement principalement utilisé pour les matchs de football et sert de terrain d'attache à l'AS Sucrière de La Réunion de Richard-Toll (avant le changement de nom de la société, autrefois connu sous le nom de CSS Richard-Toll). Le stade peut accueillir 3000 personnes.

La Coupe de la CAF de 2000 et la Coupe de la Confédération de la CAF de 2006 ont disputé la moitié de ses matchs dans le stade qui mettait en vedette le CSS Richard-Toll.

Il compte principalement un terrain de football.

- Le terrain de football a une aire de jeu de 105x68 mètres. Il est bordé par d'une seule tribune couverte située à l'Ouest du terrain.
- Les vestiaires et autres dépendances sont dans un bloc situé au Nord-Est mais dans un état de délabrement très avancé et sans aucun équipement de confort.

Orientés sur les quatre angles de l'aire de jeu, quatre mâts supportent chacun sept projecteurs servant ainsi d'éclairage principal du stade. Ces projecteurs sont raccordés à un local technique installé près du bloc administratif.



Profil énergétique du stade municipal

Mesure	Puissance stabilisée (W)	Nombre de lampes fonctionnelles	Moyenne par lampe (W)
Pylône Nord-Est	9 133	5	1 827
Pylône Nord-Ouest	8 441	4	2 110
Pylône Sud-Est	8 427	4	2 107
Pylône Sud-Ouest	8 562	4	2 141
Ensemble 4 pylônes	31 633	17	1 861

Mesure	Puissance stabilisée (W)	Heure par jour (19h à 24h)	Jours par mois (moyenne)	Mois par an	Energie annuelle (kWh/an)
Pylône Nord-Est	9 133	5	30	6	8 220
Pylône Nord-Ouest	8 441				7 597
Pylône Sud-Est	8 427				7 584
Pylône Sud-Ouest	8 562				7 706
Ensemble 4 pylônes	31 633				28 470

Résultats

Les améliorations ont porté sur la correction du facteur de puissance, l'efficacité énergétique de l'éclairage de l'aire de jeu, l'optimisation de la demande et enfin le système de gestion énergétique.

Le résultat est obtenu à travers 4 mesures se traduisant par :

- ✓ Une économie d'énergie de **29 141 kWh/an** hors substitution d'énergie, correspondant à **10%** de la consommation annuelle, pour un investissement de **58 884 516 FCFA** avec une période de retour sur investissement de **4.63 ans**
- ✓ Les résultats environnementaux sont : **52.45 tCO2** évitées.
- ✓ Le taux de réalisation des mesures retenues par l'entreprise : 67%

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES D'ECONOMIE D'ENERGIE STADE MUNICIPAL RT

N°	Mesure	Investissement (FCFA)	Economie				tCO2/an	PRI simple (an)	Statut de MEE mises en œuvre
			kWh/an	%	FCFA/an (électricité)	%			
1	Mise en place d'un système de suivi énergétique	1 500 000	5 156	1,79%	692 679	1,56%	9,28	2,17	
2	Correction du facteur de puissance	7 715 158			8 167 741	15,34%		1,13	
3	Utilisation d'un groupe électrogène de marque SENELEC	3 956 630			5 775 60	1,52%		5,10	
4	Remplacement des projecteurs par des LED	46 212 728	23 985	8,35%	5 183 74	10,17%	3,17	10,23	
	TOTAUX	8 884 516	29 141		27 053 54		2,45	4,63	

Mesures validées et retenues par l'entreprise durant la durée de l'intervention au PED

Mesures mises en œuvre avant le 30 novembre 2021

Mesures qui ne sont pas retenues par l'entreprise

Publié par	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH	En coopération avec	Ministère du Pétrole et des Energies (MPE)	
Siège de la société	Dag-Hammarskjöld Weg 1-5 65760 Eschborn Allemagne T : +49 (0)6196 79-1175 F : +49 (0)6196 79-1115	Mandaté par	Ministère Fédéral de la Coopération Economique et du Développement (BMZ)	
Auteur	Mansour Sow, Mabrouk Sghaier	Adresses postales des deux sièges du BMZ	BMZ Bonn Dahlmannstraße 4 53113 Bonn Allemagne T : +49 (0)228 99 535-0	BMZ Berlin 10963 Berlin Allemagne T : +49 (0)30 18 535-0
Mise en page	GIZ			
Situation	Juin 2021			

Le contenu de cette publication relève de la responsabilité de la GIZ.

poststelle@bmz.bund.de
www.bmz.de

Partenaires

