

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 de MANDEX à Mbour
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. L'usine de fabrication de glace MANDEX à Mbour a fait partie de ce lot d'entreprises auditées.

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.

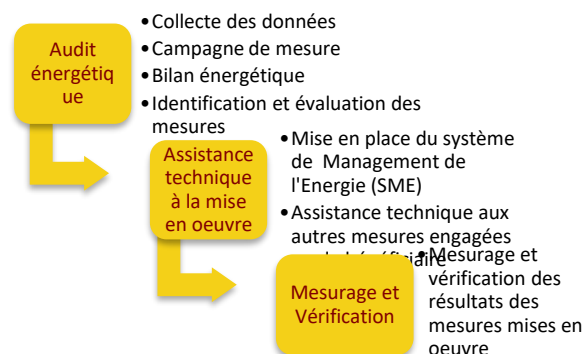
Le PED prend en charge gratuitement les frais des missions d'audit énergétique, et/ou d'étude de faisabilité, ainsi que l'accompagnement à la mise en œuvre des actions.

Selection de MANDEX

L'usine MANDEX a été sélectionnée car respectant les critères d'éligibilité et aussi pour l'effet de démultiplication que les résultats peuvent induire dans cette filière de fabrication de glace qui est très impactée par les coûts de l'énergie électrique.

Processus mis en oeuvre

Le processus global d'accompagnement se résume 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.

NB : L'audit énergétique a été réalisé par MANDEX avec l'appui de l'ancien programme de la GIZ, PERACOD, la mission du PED consistait à l'accompagner à la mise en œuvre des mesures retenues à l'issue dudit audit énergétique

Présentation de MANDEX

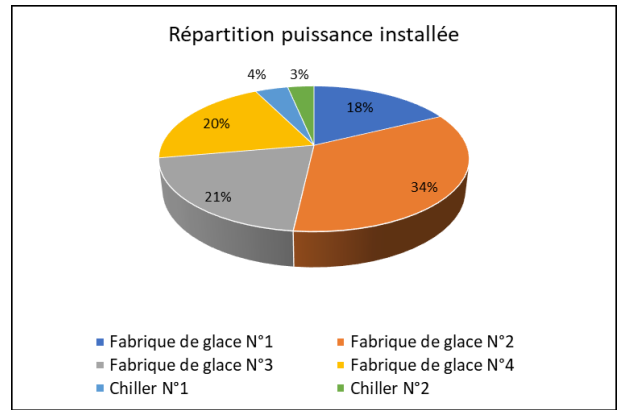
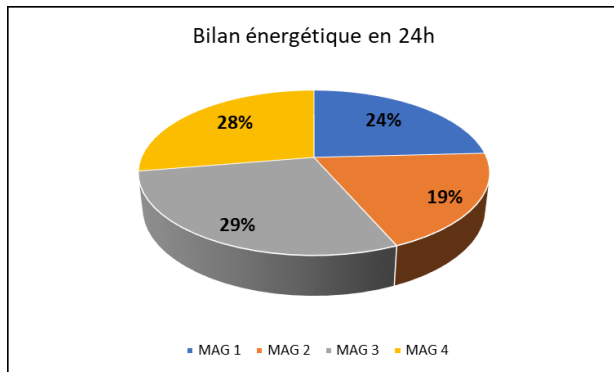
MANDEX a été créée en 2013 sous la forme d'une SARL au capital de 1 000 000 de FCFA ; elle a démarré ses activités en Juin 2014. L'usine se trouve à Mbour dans le quartier de Tefess à proximité du quai de pêche.

Présentation de MANDEX

Le principal produit de l'entreprise est la glace en écailles. Les installations comprennent : des bureaux , deux chambres froides, quatre machines frigorifiques d'une capacité totale de 20 tonnes/jour pour les deux premières et de 17 tonnes/jour pour les deux dernières. L'augmentation de capacité s'est faite progressivement. Après une année d'exploitation avec une machine de 20 Tonnes par jour, MANDEX a procédé au doublement de sa capacité de production avec l'acquisition d'une nouvelle machine à glace d'une capacité de 20 Tonnes par jour. Et en 2019, il y a encore un investissement sur 2 machines supplémentaires. Les deux premières machines étaient équipées de compresseurs de marque Dorin mais qui ont été remplacés par la suite à cause de plusieurs pannes par des compresseurs de marque Carrier. Les deux dernières machines sont quant à elles équipées de compresseurs de marque Bitzer.



Profil énergétique du siège de MANDEX



Résultats

Les améliorations ont porté sur l'installation de machines plus performantes, l'amélioration de la régulation par les HP et BP flottantes, l'amélioration de l'alimentation électrique par l'optimisation de la tension et le système de gestion énergétique.

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

- ✓ Une économie d'énergie de **681 555 kWh/an** correspondant à **52%** de la consommation annuelle, pour un investissement de **201 828 440 FCFA** avec une période de retour sur investissement de **3.52 ans**
- ✓ Les résultats environnementaux sont : **1 226.8 tCO2** évitées /an
- ✓ Le taux de réalisation des mesures retenues par l'entreprise : **100%**

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES D'ECONOMIE D'ENERGIE MANDEX

N°	Mesure	Investissement (FCFA)	Economie				tCO2/an	PRI simple (an)
			kWh/an	%	FCFA/an (électricité)	%		
1	Système de suivi énergétique	6 000 000	130 817	10,00%	10 572 79	6,41%	35,47	0,58
2	Installation d'un économiseur d'énergie	2 307 840	79 798	6,10%	9 578 47	6,10%	43,64	2,34
3	Machines de production de glace plus performantes (Suivi et évaluation des impacts assurés par le PED)	50 000 000	2 093 07	16,00%	16 535 269	10,23%	76,75	9,07
4	Amélioration de la régulation des machines à glace (HP, BP flottante)	22 750 000	2 261 633	20,00%	20 669 007	12,80%	70,94	1,10
TOTAUX		201 828 440	681 555		67 819 002		226,80	3,52

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

