



Vue d'ensemble

2 TM2500+
turbines
à gaz



- ALIMENTATION DOMESTIQUE FIABLE POUR RÉDUIRE LES IMPORTATIONS EN PROVENANCE DES PAYS VOISINS
- FLEXIBILITÉ POUR BASCULER DU DIESEL AU GAZ NATUREL EN FONCTION DES COÛTS ET DE LA DISPONIBILITÉ
- SYNCHRONISATION AVEC DEUX SYSTÈMES DE RÉSEAU AYANT DES DIFFÉRENCES SIGNIFICATIVES DE STABILITÉ

Défis

- CAPACITÉ DE PRODUCTION VIEILLISSANTE ET INEXPLOITABLE
- DÉPENDANCE AUX IMPORTATIONS D'ALIMENTATION EN PROVENANCE DES PAYS VOISINS
- APPROVISIONNEMENT EN GAZ DISPONIBLE MAIS PEU FIABLE

Contexte

Pendant des années, le Bénin et ses 11 millions d'habitants dépendaient des importations d'électricité en provenance des pays voisins d'Afrique de l'Ouest. Malgré ses 136 MW de capacité de production installée, plusieurs de ses centrales vieillissantes étaient inutilisables et une grande partie de l'équipement de la centrale avait été déplacé pour servir à d'autres utilisations. En 2016, le Bénin a élu un nouveau président qui avait promis un approvisionnement suffisant en électricité pour la population du Bénin et une réduction de la dépendance du pays à l'égard des importations d'électricité. Pour réussir à atteindre ces objectifs, le ministère béninois de l'Énergie, de l'Eau et des Mines a sollicité des offres pour des capacités de production pouvant fonctionner avec de multiples carburant.

Solution

En novembre 2016, le ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines a signé un contrat avec APR Energy pour fournir 50 MW de production d'électricité à l'aide de deux turbines TM2500 aéro-dérivées à alimentation flexible. Bien qu'elles seraient initialement alimentées au diesel, les turbines permettaient de passer sans encombre au gaz naturel si des approvisionnements fiables en carburant moins polluant et plus propre étaient disponibles. En mars 2017, les turbines étaient connectées à deux réseaux électriques desservant le bassin d'alimentation d'Afrique de l'Ouest, l'un provenant du Ghana, l'autre du Nigeria. Tandis que chaque réseau fonctionnait à 132 kV, le système nigérian hautement instable exigeait qu'APR Energy modifie son logiciel de turbine et crée d'autres solutions pour compenser les fluctuations importantes de tension qui pourraient réduire la sortie de courant et la faire passer de 50 MW à 15 MW.

Résultat

L'installation de 50 MW de capacité de production fiable a diminué la dépendance du Bénin à l'égard des importations d'électricité et contribue à soutenir la croissance économique et la stabilité sociale avec une alimentation produite localement. L'économie du Bénin a également bénéficié de la création d'emplois, car la plupart des employés qui exploitent et entretiennent l'alimentation ont été embauchés et formés auprès de la main-d'œuvre locale. Depuis 2008 et avec ses 50 MW au Bénin, APR Energy a installé plus de 1000 MW de capacité de production dans 11 pays africains.