

L'hydrogène au service du collectif

Construction d'un centre de dialyse autonome en énergie en République de Guinée

Le principal problème auquel doivent faire face les métropoles d'Afrique est leur rapide croissance démographique accentuée par un exode rural qui conduit à des déphasages par rapport à la capacité d'absorption en terme de prix, d'habitation, et de connexion, alors même que l'*Afrique a besoin de villes moins chères, mieux desservies et plus vivables.*

Pour réduire ce handicap, il y a de nombreux moyens à mettre en œuvre. Parmi ces derniers il faut pouvoir diffuser ailleurs des services qui attirent vers ces métropoles et ainsi améliorer l'homogénéité des services.

MAHYTEC entretient des liens forts avec le continent africain. Nos équipes s'étaient notamment rendues dès 2016 en République de Guinée afin de rencontrer sur place de nombreux décideurs et voir ensemble comment l'hydrogène pourrait jouer un rôle dans le mix énergétique de ce pays. Nous avons notamment évoqué les enjeux globaux de ce pays : l'accès à l'énergie propre en est un des principaux, le traitement des maladies chroniques en est un autre.

Nous sommes donc particulièrement fiers que nos discussions se soient concrétisées via la construction d'un centre de dialyse autonome en énergie, une première mondiale.

Lors de l'appel à Projet Solutions Innovantes pour la ville durable en Afrique de la direction Générale du Trésor, MAHYTEC a été retenu parmi les 21 lauréats et a vu son projet recevoir le financement nécessaire à sa réalisation.

Notre projet consiste à proposer un ensemble complet permettant la création rapide dans une zone hospitalière ou un centre urbain, le traitement de maladies chroniques, avec un focus initial sur la dialyse et l'hôpital ANAIM de Kamsar en Guinée, avec l'appui éventuel des équipes de l'hôpital de Conakry.

En effet, la République de Guinée ne possède qu'un centre de traitement de dialyse public à Conakry, la capitale située dans l'extrême ouest du pays obligeant les malades à migrer vers la capitale au risque de périr. Pour décentraliser des centres de dialyse en province, il faut déjà avoir la possibilité de stabiliser la source d'énergie qui servira à alimenter ce centre de traitement et les machines nécessaires.



La ville de Kamsar au nord-ouest de Conakry est située à environ 4 heures de la capitale. Elle est un centre industriel de la Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG) en connexion ferroviaire avec le plateau du Sangaredi proche, qui est l'une des plus grandes réserves mondiales de bauxite et la région compte environ 350 000 habitants. La ville de Boké, chef-lieu de la région, est située à une cinquantaine de kilomètres.

Bien que le réseau électrique soit plutôt stable dans la ville, le traitement par dialyse nécessite une sécurisation supplémentaire du réseau électrique.

MAHYTEC est une entreprise fondée en 2008, basée à Dole (Jura, France) et spécialisée dans le stockage des énergies renouvelables.

Fabricant de réservoirs de stockage d'hydrogène, MAHYTEC assemble ses produits dans des systèmes complets incluant la production d'hydrogène, le stockage et la conversion électrique via une pile à combustible ainsi qu'un parc batteries.

Démarrage des travaux à l'hôpital ANAIM de Kamsar





NOTRE PROPOSITION S'APPUIE SUR 3 ÉLÉMENTS :

- Une solution conteneurisée – des conteneurs aménagés en différents espaces – l'un d'entre eux servant de salle de dialyse avec des équipements tropicalisés et une climatisation adaptée, les autres servant au système de stockage d'énergie, aux salles de réception et de préparation pour le personnel. Cela permet de mettre directement en œuvre à moindre frais par rapport à une construction et à transporter sur place le système avec un minimum d'impact d'infrastructure et une maintenance facilitée.
- Une source d'énergie renouvelable solaire par l'intermédiaire de panneaux solaires installés sur une ombrière couvrant les conteneurs participant aussi la réduction de température du centre tout en fournissant l'énergie au système de stockage et de régulation.
- Une solution de stockage hybride hydrogène/batteries, qui permettra de faire fonctionner 24/24 7/7 le centre de façon à le rentabiliser au maximum au bénéfice des malades, avec un très faible impact sur les OPEX. L'hydrogène est produit sur place par électrolyse puis stocké sous forme gazeuse à moyenne pression et ensuite reconverti au besoin en électricité. Ce système est basé sur notre solution **SECURITHY**.

Ce centre dont l'installation était initialement prévu cet automne, devrait sortir de terre d'ici le début d'année prochaine. Il permettra à terme de réaliser environ 80 séances de dialyse par semaine: une première étape quand on sait que 10% de la population guinéenne souffre d'insuffisance rénale selon le Ministère de la Santé.



Vue d'ensemble du centre de dialyse

L'ensemble faisant un système autonome, fonctionnel et innovant tant par son organisation que par la solution de stockage d'énergie qui permet au centre en plus de la permanence du service une réduction de frais de fonctionnement, point très important d'un point de vue économique où les OPEX sont un handicap majeur d'accès à l'énergie et au soin.

Avec ce projet, on répond à deux enjeux majeurs des villes moyennes d'Afrique: apporter une solution durable et autonome d'énergie, et améliorer les conditions de vie des populations.

Le retour d'expérience de ce premier projet permettra ensuite de diffuser cette solution à l'intérieur du pays et dans d'autres pays qui ont dans l'ensemble la même problématique.



Vue du container de stockage d'énergie.

Les réservoirs d'hydrogène qui assurent l'autonomie du système sont placés sur le toit.

MAHYTEC, 6 rue Léon Bel, 39100 Dole

Tel: +33.384.80.17.20

Mathilde BANGOURA

mathilde.bangoura@mahytec.com