



Solution hybride pour une ville « off-grid » en Afrique

Dès ses débuts, Enerdeal s'est profilé sur le marché comme un spécialiste en centrales solaires industrielles. « Actuellement, nous réalisons, pour une ville isolée de la République Démocratique du Congo, un projet énergétique innovant : une vaste centrale solaire de 1 MWc y sera couplée à un banc de batteries d'une puissance totale de 3 MWh, le plus gros projet de ce type sur le continent », nous explique François Neu, co-fondateur d'Enerdeal.

La société Enerdeal, fondée en 2009, est aujourd'hui détenue et gérée par trois ingénieurs expérimentés : Grégoire de Pierpont, le CEO, François Neu et Filip Verboven. L'entreprise, établie à Luxembourg et à Zaventem, compte actuellement 15 collaborateurs. Son activité principale est le développement de projets industriels en matière d'énergie renouvelable et plus spécifiquement des solutions photovoltaïques à partir de 100 kWc. « Nous prenons entièrement à notre compte l'installation, le financement et la gestion opérationnelle (maintenance, gestion administrative et monitoring des performances) », affirme François Neu. Dans le cadre par exemple d'un contrat avec Delhaize, Enerdeal a réalisé pour le groupe et ses affiliés, près d'une trentaine d'installations totalisant une superficie en toiture de plus de 150.000 m². Ainsi, il y a quelques années, le centre logistique pour denrées sèches à Zellik a été recouvert d'une installation solaire de

3 MWc. Ce projet compte plus de 17.000 modules, 121 onduleurs et une superficie en toiture de 45.000 m². Sur l'ensemble du Benelux, Enerdeal a déjà installé plus de 350.000 m² de centrales solaires de taille industrielle exclusivement.

Un marché de plus en plus global

« Le réseau international d'Enerdeal nous permet de suivre de très près les évolutions technologiques constantes du marché. Ainsi, nous sommes à même d'étoffer notre assortiment de panneaux solaires en y incorporant toujours les produits les plus récents et les plus performants. Aujourd'hui, ce sont les Asiatiques qui dominent le marché avec leurs produits de haute qualité », explique Filip Verboven. « Nous suivons le client dans ses ambitions et nous nous chargeons de combler ses besoins et priorités à des prix concurrentiels dans le respect de la meilleure qualité. Et ceci est possible autant avec des modules cris-

En Afrique, Enerdeal se concentre en particulier sur les sites isolés et difficiles d'accès, où la capacité solaire permet de générer une puissance de 0,5 à 5 MWc.

tallins qu'avec la technologie à couche mince. » Ces dernières années, le marché PV a subi d'importants changements et le centre de gravité s'est de plus en plus déplacé en direction de l'Asie. « En soi, la technologie n'a pas tellement changé mais la taille du marché a fortement augmenté et le marché s'est clarifié et consolidé, tout à l'avantage de la qualité. Plusieurs fabricants et grossistes ont disparu ou ont été rachetés ; dans de nombreux cas, des fabricants sont devenus distributeurs. Le top 10 des fabricants de panneaux solaires se compose en grande majorité d'acteurs asiatiques, fournissant 95% du marché mondial », conclut François Neu.

Internationalisation

Jusqu'en 2015, les activités d'Enerdeal se limitaient principalement au Benelux mais, maintenant, l'entreprise s'internationalise de plus en plus. « Sur le marché belge – comptant pour environ 50% de nos activités – les projets PV de 250 kW constituent la part du lion. Il s'agit en général d'installations sur toiture ou parfois au sol, pour des clients

actifs dans des secteurs tels que l'industrie pharmaceutique, les industries de transformation, la grande distribution, l'industrie agro-alimentaire et les centres logistiques. À l'étranger, il s'agit plutôt de fermes solaires au sol, d'une puissance variant entre 0,5 MW et 5 MW. Depuis plusieurs mois – probablement suite à la COP 21 –, pour de nombreux groupes européens et étrangers, les critères de responsabilité sociale et d'entrepreneuriat durable ont fortement impacté les stratégies d'entreprises au niveau énergétique. Non seulement en Europe mais aussi partout dans le monde. Plusieurs de ces grandes entreprises, souvent grands consommateurs d'énergie, se sont ralliées à l'initiative RE100 (lancée par plusieurs leaders mondiaux regroupés au sein de l'initiative « The climate Group ») et visent maintenant à produire jusqu'à 100% de leur électricité de manière renouvelable », poursuit François Neu.

Une imposante centrale solaire au Katanga

Depuis deux ans environ, Enerdeal a le regard tourné vers l'Afrique subsaharienne et le Moyen-Orient, entre autres depuis sa coopération avec le Groupe Forrest International. Ce groupe, actif depuis 1922 en République Démocratique du Congo, au début principalement dans le secteur minier, se consacre maintenant de plus en plus aux travaux d'infrastructure locaux. Ici, l'accent est mis sur les travaux d'utilité publique et les projets énergétiques (hydroélectricité et solaire). Enerdeal a été contacté pour la réalisation d'un projet énergétique particulièrement innovant à Manono, dans la province éloignée du Katanga. Le Groupe Forrest International y implante actuellement un premier réseau électrique dans cette région isolée du réseau. Le nouveau projet comporte une centrale solaire au sol d'une puissance d'1 MWC, couplée

à une batterie d'accumulateurs d'une puissance totale de 3 MWh, complètement indépendante de toute autre source d'énergie. L'installation fait partie d'un vaste projet comprenant des lignes moyenne et haute tension sur de longues distances. À terme, le tout doit assurer l'éclairage public en ville, amener le courant dans les maisons et dans les PME locales et contribuer ainsi au développement économique de la région.

L'Afrique

Sur le continent africain, l'énergie électrique provient en majorité de groupes diesel. La solution idéale est donc de coupler le solaire à ces groupes au travers d'un automate de pilotage pour en faire une solution hybride solaire-diesel. La consommation de carburant baisse alors considérablement, mais le groupe diesel reste néanmoins présent. Lorsque nous ajoutons des batteries, le groupe thermique peut être complé-



Le projet de Manono porte sur l'installation d'un vaste parc solaire au sol d'une puissance d'1 MWC, couplée à un système à accumulateurs de 3 MWh.

ment déconnecté et rester en back-up. L'économie de carburant est alors maximale. Cette solution hybride permet de générer plus d'électricité tout en réduisant les coûts. « En Afrique, Enerdeal se concentre en particulier sur les sites isolés et difficiles d'accès où la capacité solaire permet de générer entre 0,5 et 5 MW. Soit nous fournissons la centrale complète clé en main, soit nous proposons un contrat de fourniture d'électricité sur plusieurs années, au travers d'une formule de financement complet que nous nous chargeons d'apporter », explique François Neu.

Accès difficile

« Le projet actuellement en chantier est d'une grande complexité, suite à divers facteurs », poursuit François Neu. « Il y a tout d'abord l'éloignement et l'accès

difficile de toute la région et de la ville de Manono, qui compte quelque 200.000 habitants. Pendant la saison sèche, les camions chargés de conteneurs et de matériel mettent normalement 2 à 3 jours pour atteindre la ville. En période de pluies, cela peut prendre jusqu'à 4 semaines... »

Logistique : un tiers du coût total

Actuellement, le matériel nécessaire à l'installation est préparé en Allemagne, en Chine et au Japon pour être transporté en Afrique, destination Manono. Un soin extrêmement important sera apporté à la protection des modules, onduleurs et systèmes de batteries transportés avec des mesures de protection particulières dans les conteneurs afin d'éviter qu'ils ne soient endommagés par le transport. « Les conteneurs avec les 3.200 modules

solaires seront envoyés en premier lieu, suivis par les onduleurs et 176 batteries », nous explique encore François Neu. « Dans ce projet, la logistique représente près d'un tiers du coût total. De 25 à 30 conteneurs de tailles variables seront acheminés à partir de différents endroits (Kinshasa, Dar Es-Salam...). Les travaux d'installation débuteront en septembre pour se terminer début 2017. »

Cette centrale sera construite sur un vaste terrain, à proximité de la ville. Vu la grande difficulté d'approvisionner du fioul sur place, il n'a pas été concevable de développer une solution hybride solaire-diesel. La solution retenue a donc été de coupler cette centrale à un système de stockage en batteries de type acide-plomb, technologie jugée la plus fiable dans ces régions.

Expertise, coordination et exécution

Ce projet ambitieux est le fruit d'une étroite collaboration entre trois parties : Enerdeal apporte son expertise solaire, le Groupe Forrest International assure la coordination locale et la population locale se charge d'apporter la main-d'œuvre, le tout piloté par les ingénieurs d'Enerdeal. « L'installation de ce parc solaire couplé à cette solution de stockage constitue une formidable carte de visite pour Enerdeal car c'est le plus grand projet de ce type sur le continent. Bien plus que juste la fourniture d'une centrale solaire, notre valeur ajoutée se retrouve dans la solution complète apportée au client, rendue particulièrement complexe par le caractère isolé de cette région », conclut Filip Verboven.

(Par Philip Declercq)

www.enerdeal.com



« Depuis deux ans environ, Enerdeal a le regard tourné sur l'Afrique et le Moyen-Orient », affirment les ingénieurs Filip Verboven et François Neu.

ENERDEAL & FEDELEC

La société Enerdeal, établie à Zaventem, compte 15 collaborateurs. L'entreprise suit de très près l'évolution technologique du marché solaire et est membre de Fedelec depuis mars 2010. Enerdeal est un membre actif du groupe de travail énergies renouvelables au sein de Fedelec.