

Centrale photovoltaïque solaire de Tataouine, en Tunisie

Informations principales du projet

Contexte du projet

La Tunisie est un petit producteur mondial de combustibles fossiles, tels que le pétrole et le gaz naturel. Jusqu'à l'an 2000, la Tunisie est passée du statut d'exportateur net d'énergie à celui d'importateur net. Avec le développement économique, la demande tunisienne en énergie primaire a augmenté plus vite que la production. En 2014, la consommation d'énergie primaire en Tunisie était de 9 200 ktoe (sans biomasse), dont 46% étaient issus des produits du pétrole, 53% du gaz naturel et 1% seulement des énergies renouvelables. Pour ce qui est de l'électricité, 97% de l'électricité tunisienne est générée par des sources d'énergies fossiles. La plupart provient de gaz naturel, qui fournit 73,5% des besoins des centrales électriques tunisiennes. Près de 46% des besoins en gaz naturel de la Tunisie sont importés (principalement de l'Algérie). 3% seulement de l'électricité tunisienne est générée par des énergies renouvelables, qu'il s'agisse d'énergie hydraulique, solaire ou éolienne.

Les énergies fossiles sont généralement considérés comme des ressources non renouvelables, car leur formation dure des millions d'années et ils s'épuisent beaucoup plus rapidement qu'ils ne se forment. L'utilisation de combustibles fossiles engendre de grands problèmes pour l'environnement, car ils génèrent du dioxyde de carbone (CO₂) quand ils brûlent, c'est-à-dire un gaz à effet de serre, ce qui contribue au réchauffement de la planète. La transition globale vers la génération d'énergies renouvelables à faible émission de carbone, visant à contribuer à la réduction des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES), est amorcée.

Le pays vise équilibrer son mélange électrique en augmentant la part d'énergies renouvelables de 1% en 2017 à 30% en 2030. En mai 2017, le gouvernement tunisien a lancé une offre pour 210 MW d'énergie éolienne et solaire, répartis en 70 MW de capacité solaire et 140 MW de capacité éolienne. La compagnie pétrolière italienne Eni et le fournisseur de pétrole tunisien ETAP ont gagné, ensemble, un projet pour 10 MWp d'énergie solaire qui est en cours de construction dans le gouvernorat de Tataouine.

Objectif et description générale du projet

Ce projet de centrale photovoltaïque solaire de Tataouine a pour objectif principal de générer une forme d'électricité propre à l'aide de sources d'énergie solaire renouvelables. Le projet comprend l'installation et l'utilisation de 30 240 panneaux solaires PV de 330 Wp, pour une capacité totale de 10 MWp. Tous les panneaux PV en silicium polycristallin prévus par le projet sont programmés pour être mis en route dans la zone sélectionnée, à 13 km environ de la ville de Tataouine, à 35 km de Médenine, la plus grande ville du Sud-Est de la Tunisie, et à 500 km de Tunis.

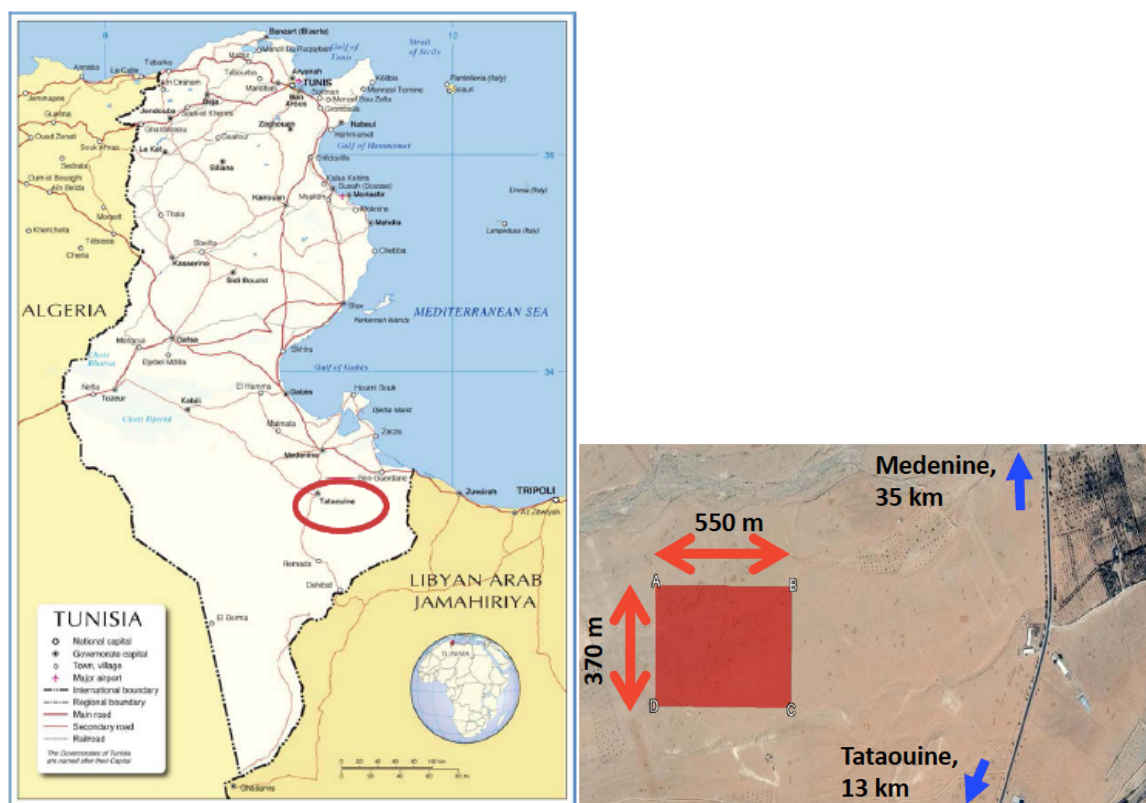


Figure 1. Emplacement du projet

L'électricité générée par le projet alimentera le réseau électrique national de Tataouine. Le projet déplacera donc une quantité d'électricité équivalente qui, en l'absence du projet, aurait été générée par le réseau électrique dominant, aux carburants fossiles. Cela permettra donc de réduire les émissions de GES. Le projet est conçu pour générer et exporter 22,5 GWh d'électricité par an au réseau électrique. Selon les estimations, le projet contribuera à la réduction des émissions de GES de 11 200 tCO₂ environ par an.

Le projet certifiera ses réductions des émissions de GES selon les critères du Standard carbone vérifié (Verified Carbon Standard, VCS), afin d'obtenir des Unités carbone vérifiées (Verified Carbon Units, VCU). Ces VCU sont des crédits GES qui pourront être utilisés par les personnes et entreprises comme moyen de contre-balancer leurs propres émissions de GES. Le programme

VCS est un plan volontaire, et il est l'un des standards les plus reconnus au niveau mondial pour les projets de réduction du carbone de haute qualité. La réduction des émissions certifiée par VCS peut être transformée en VCU, une unité de mesure par tonne métrique d'émissions de GES réduite ou éliminée de l'atmosphère.

Technologie du projet

La technologie photovoltaïque solaire (PV) permet de convertir la lumière du soleil (rayonnement solaire) en courant électrique direct en utilisant des semi-conducteurs. Lorsque le soleil atteint le semi-conducteur qui se trouve dans la cellule PV, les électrons sont libérés et forment un courant électrique. La technologie solaire PV est généralement employée sur un panneau (qui est donc appelé « panneau solaire »). Les cellules PV sont généralement reliées les unes aux autres et montées sur un cadre appelé « module ». De multiples modules peuvent être branchés les uns aux autres afin de former une matrice, qui peut être régulée afin de produire la quantité d'énergie électrique nécessaire. Les cellules PV peuvent être constituées de différents matériaux semi-conducteurs. Le matériau utilisé dans ce projet est le silicium polycristallin.

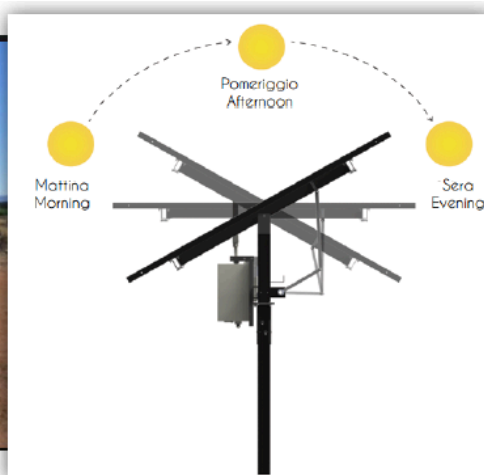


Figure 2. Panneaux solaires PV.

Initiateurs et participants au projet

Eni S.p.A. (Eni) et Entreprise Tunisienne d'Activités Pétrolières (ETAP) coopèrent pour construire et exploiter ce projet de 10 MW d'énergie solaire depuis 2017. Ensuite, une nouvelle société locale, la Société Énergies renouvelables ETAP-Eni (SEREE) a été instaurée pour le projet ; 50% des parts appartiennent à Eni et 50% à ETAP.

En juin 2019, Eni a signé un accord exécutif avec South Pole Carbon Asset Management Ltd. (South Pole). South Pole est un fournisseur de solutions de financement et services pour la durabilité globale qui épaulé Eni dans les activités nécessaires à l'enregistrement du projet selon VCS afin d'obtenir des VCU. Eni a également signé un accord avec Rina (l'une des tierces parties homologuées VCS, appelées Designated Operational Entities ou DOE, organismes opérationnels désignés) et l'a engagée afin qu'elle évalue le projet en fonction des règles VCS et de la méthode appliquée pour calculer la réduction des émissions de CO₂.

Tableau 1. Promoteur du projet de réduction du carbone et autres organismes

Nom de l'organisme	Rôle
Eni	Promoteur du projet de réduction du carbone
South Pole	Consultant dans le domaine du changement climatique
Rina	DOE

Avantages et impacts

Outre la réduction des émissions de GES, le projet aura de nombreux avantages sociaux, économiques et environnementaux pour les communautés locales.

Bien-être social :

- Création d'emploi au niveau local : L'installation du projet solaire dans la région engendrera la création d'emplois au niveau local et le développement des capacités des employés locaux. Le projet créera de l'emploi lors des phases de construction et d'exploitation du projet.
- Encouragement des entrepreneurs : Le projet encouragera d'autres entrepreneurs à investir dans les sources d'énergie renouvelable et générera de nouvelles possibilités d'activité dans la région.

Bien-être économique :

- Développement des infrastructures : L'installation du projet d'énergie solaire engendrera le développement des infrastructures dans la région environnante.

- Technologie avancée : Le projet prévoit l'installation et l'exploitation de panneaux solaires PV à la pointe de la technologie. La mise en œuvre de ces nouvelles technologies aidera à améliorer la fiabilité de la génération d'énergie renouvelable et encouragera le développement de technologie encore plus avancée dans le futur.

Bien-être environnemental :

- Réduction de la consommation de combustibles fossiles : L'installation de la centrale électrique à partir d'une ressource renouvelable telle que l'énergie solaire engendrera la réduction de l'utilisation de combustibles fossiles tels que le charbon, le pétrole, le gaz, etc.
- Amélioration de la qualité de l'air : L'utilisation d'énergie renouvelable pour la génération d'énergie électrique évitera l'émission de polluants atmosphériques issus de la combustion des combustibles fossiles, comme les particules, le dioxyde de soufre (SO₂) et les oxydes d'azote (NO_x), ce qui améliorera la qualité de l'air de la région.
- Conservation des ressources naturelles : L'installation de la centrale de panneaux solaires permettra de conserver les ressources naturelles à épuisement rapide tels que le charbon, le pétrole, le gaz, etc.

Proposition de calendrier pour le projet

Période	Activités principales
Mars 2019	- Début de la construction du projet
Juin - Août 2019	- South Pole récolte les documents et matériaux essentiels d'Eni afin de préparer les documents du projet
Août 2019	- Eni organise une réunion de consultation avec les participants locaux avec toutes les acteurs pertinents et demande des opinions et avis concernant le projet
Août - Sept 2019	- South Pole soumet le projet à VCS afin qu'elle l'indique dans la liste, et le projet reçoit l'état « Listed » (listé) dans VCS - Après avoir été listé, le projet est soumis à 30 jours de commentaires publics - En même temps, South Pole soumet les documents du projet à DOE et répond aux commentaires soulevés par DOE suite à la revue
Oct - Déc 2019	- DOE conduit la validation sur place - South Pole répond aux commentaires soulevés par DOE après ses observations sur place

	- DOE prépare le rapport de validation du projet
Déc 2019 - Fév 2020	<ul style="list-style-type: none"> - South Pole soumet le projet à VCS, et VCS effectue la revue pour l'enregistrement - South Pole répond aux commentaires de VCS durant la revue - Le projet entre dans la phase de « Mechanical Completion » en Décembre 2019 - Le projet est enregistré selon VCS