

Key Project Information

4.9 MWp Food & Energy System Antsirabe

1. Project Description

The project “4.9 MWp Food & Energy System Antsirabe” is an initiative by SUNfarming GmbH and the German non-profit company atmosfair gGmbH to set up a 4.9 MWp agrophotovoltaic system (hereinafter “the Project”) on the grounds of the IES-AV (L’Institut d’Enseignement Supérieur d’Antsirabe-Vakinakaratra) to combine the production of clean solar energy and efficient organic greenhouse farming.

The overall electricity generated from this project will be injected to the state-owned utility grid of Madagascar, Jirama. On the other hand, the agricultural component will produce protein-rich food and high-quality vegetables based on an optimized water management (use of drip irrigation, which is 90% more efficient compared to regular irrigation systems).



The Project will include a Food & Energy training centre, which trains Malagasy students on photovoltaic technologies and organic greenhouse farming.

The Project aims to increase the national share of renewables in the country’s energy generation, to secure sustainable food supply by producing vegetables and fruits by using special drip irrigation in greenhouse environments, as well as providing training in agricultural production in solar greenhouses and in the marketing of agricultural products. The project will allow to meet the needs of the Malagasy government energy policy aiming at providing a sustainable access to electricity to 70% of the population by the year 2030 through renewable energy and new technologies.



2. Technology

The technology installed will be the innovative Food & Energy system, with high-quality products made in Europe. The following main products will be employed:

a. SF AT 330-60M DG monocrystalline panels

The photovoltaic modules SUNfarming planning to install are SF AT 330-60M DG glass/glass 330Wp monocrystalline, manufactured by Astronergy. All modules used are made of high performance monocrystalline silicon cells and have a 25 years linear performance warranty from the OEM factory. They are bifacial panels increasing the overall output of the modules, harnessing both direct and reflected light.

b. SF/SMA Sunny Highpower PEAK1 75-10 Inverter

SMA is a world-renowned global specialist in photovoltaic system technology, developing solutions for renewable technologies for 35 years. Employing over 3000 employees world-wide, SMA is based in Germany and has always been the partner of SUNfarming for their quality, reliability and availability. Sunny Highpower PEAK1 (SHP) is an innovative system solution which combines the advantages of decentralized PV system layouts with the beneficial features of the central inverter concept. With the SHP as the inverter component, this system approach ensures high performance and maximum design flexibility for the entire PV system

c. SF/SOLPRIME Food & Energy mounting systems

SUNfarming's sister company, SOLPRIME manufactures the special Food & Energy mounting systems. Due to frequent cyclones in Madagascar, the systems need to be very stable and strong to be able to support both the solar modules' weight and the increased wind load on the system. Our unique reinforced structures are specially designed and have proved to resist even the worst weather conditions such as cyclones, hurricanes and harsh wind conditions. These systems have been tested to resist severe hurricanes in the Bahamas.

3. Scale of the project and financing structure

The Project is a Gold Standard microscale project, as the annual emission reductions of the Food & Energy System are limited to a maximum of 10,000 tonnes of CO₂eq. The Project will be registered as Component Project Activity (CPA) under the PoA "Food & Energy Systems for Madagascar".

The Project will be financed by a combination of equity provide by SUNfarming Madagascar Sarl and a loan provided by atmosfair gGmbH. No ODA is involved in the funding.

Informations principales du projet

“4.9 MWp Food & Energy System Antsirabe”

1. Description du projet

Le projet "4,9 MWc Food & Energy System Antsirabe" est une initiative de SUNfarming GmbH et de la société allemande à but non lucratif atmosfair gGmbH visant à mettre en place un système agrophotovoltaïque de 4,9 MWc (ci-après "le projet") sur les terrains de l'IES-AV (L'Institut d'Enseignement Supérieur d'Antsirabe-Vakinakaratra) afin de combiner la production d'énergie solaire et l'agriculture biologique sous serre.

L'ensemble de l'électricité produite dans le cadre de ce projet sera injectée dans le réseau public de Madagascar, la Jirama. D'autre part, la partie agricole produira des aliments riches en protéines et des légumes de haute qualité grâce à une gestion optimisée de l'eau (utilisation de l'irrigation au goutte-à-goutte, qui est 90 % plus efficace que les systèmes d'irrigation ordinaires).



Le projet comprendra un centre de formation sur l'alimentation et l'énergie, qui formera des étudiants malgaches aux technologies photovoltaïques et à l'agriculture biologique en serre.



Le projet vise à augmenter la part nationale des énergies renouvelables dans la production d'énergie du pays, à garantir un approvisionnement alimentaire durable en produisant des légumes et des fruits grâce à l'utilisation de l'irrigation goutte à goutte spéciale dans les serres, ainsi qu'à dispenser une formation à la production agricole dans les serres solaires et à la commercialisation des produits agricoles. Le projet permettra de répondre aux besoins de la politique énergétique du gouvernement malgache visant à fournir un accès durable à l'électricité à 70 %

de la population d'ici 2030 grâce aux énergies renouvelables et aux nouvelles technologies.

2. Technologie

La technologie installée sera le système innovant « Food & Energy », avec des produits de haute qualité fabriqués en Europe. Les principaux produits suivants seront utilisés :

a. SF AT 330-60M DG panneaux monocristallins

Les modules photovoltaïques que SUNfarming prévoit d'installer sont des SF AT 330-60M DG verre/verre 330Wp monocristallins, fabriqués par Astronergy. Tous les modules utilisés sont constitués de cellules de silicium monocristallines de haute performance et bénéficient d'une garantie de 25 ans

sur la performance linéaire du fabricant. Il s'agit de panneaux bifaces qui augmentent la puissance globale des modules, en exploitant à la fois la lumière directe et la lumière réfléchie.

b. SF/SMA Sunny Highpower PEAK1 75-10 Onduleur

SMA est un spécialiste mondial de la technologie des systèmes photovoltaïques, qui développe des solutions pour les technologies renouvelables depuis 35 ans. Employant plus de 3000 personnes dans le monde, SMA est basée en Allemagne et a toujours été le partenaire de SUNfarming pour sa qualité, sa fiabilité et sa disponibilité. Sunny Highpower PEAK1 (SHP) est une solution innovante qui combine les avantages d'une implantation décentralisée des systèmes photovoltaïques avec les caractéristiques avantageuses du concept d'onduleur central. Avec le SHP comme composant de l'onduleur, cette approche garantit un rendement élevé et une flexibilité de conception maximale pour l'ensemble du système PV.

c. SF/SOLPRIME Système de montage Food & Energy

La société sœur de SUNfarming, SOLPRIME, fabrique les systèmes de montage spéciaux « Food and Energy ». En raison des fréquents cyclones à Madagascar, les systèmes doivent être très stables et solides pour pouvoir supporter à la fois le poids des modules solaires et la charge accrue du vent sur le système. Nos structures renforcées uniques sont spécialement conçues et ont prouvé leur résistance aux pires conditions météorologiques telles que les cyclones, les ouragans et les vents violents. Ces systèmes ont été testés pour résister à de violents ouragans aux Bahamas.

3. Échelle du projet et structure de financement

Le projet est un projet à micro-échelle Gold Standard, car les réductions d'émissions annuelles du système alimentaire et énergétique sont limitées à un maximum de 10 000 tonnes de CO₂eq. Le projet sera enregistré comme activité de projet à composantes (CPA) dans le cadre du programme d'action "Systèmes alimentaires et énergétiques pour Madagascar".

Le projet sera financé par une combinaison de fonds propres fournis par SUNfarming Madagascar Sarl et d'un prêt accordé par atmosfair gGmbH. Aucune agence publique de développement n'est impliquée dans le financement.