

PILOT PROJECT

Présentation de la proposition - French version



PLANET SOAR



ABSOLICON
S O L A R C O L L E C T O R S

Ce document est confidentiel et ne doit pas être distribué
This document is confidential and shall not be distributed

PRESENTATION

Planet Soar est une entreprise dans les énergies renouvelables. Nous travaillons en synergie avec tous les acteurs du développement durable pour proposer et déployer des solutions innovantes dans le domaine du photovoltaïque, du solaire thermique (par exemple, l'appel à projet pilote), et du recyclage. Planet Soar s'adresse aux marchés domestique et commercial via sa plateforme e-commerce www.planetsoarshop.com, où nous proposons un "showroom" de ces nouvelles technologies.

Cette activité de production de chaleur a démarré par la construction d'un partenariat avec la société suédoise **Absolicon**, en 2020. Nous avons finalisé un contrat cadre pour la construction d'une ligne de production des collecteurs solaires "T160" au début de cette année 2021, en France. La capacité de la ligne de production est de 50 MW/an, et pourra être étendue si nécessaire. Ainsi, nous sommes capables de répondre à la demande du marché Français dans un premier temps.

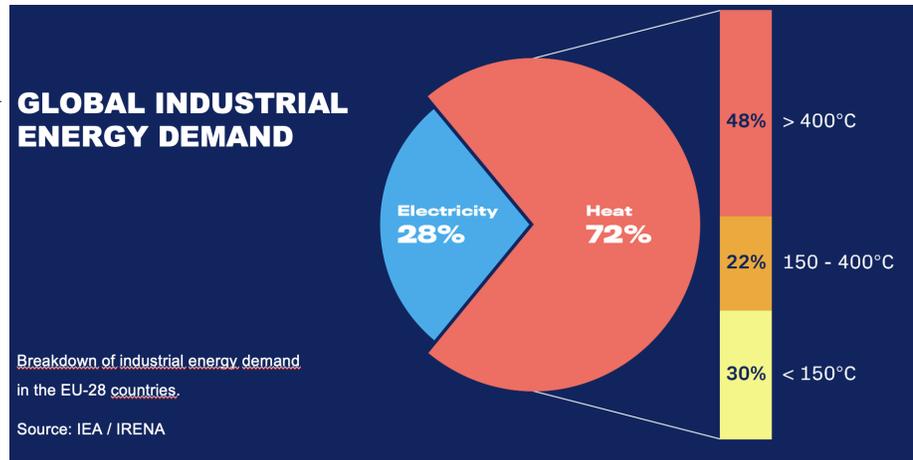
Planet Soar envisage d'être le distributeur exclusif d'**Absolicon**. Nous serons épaulées dans un premier sur l'aspect ingénierie et construction par notre partenaire. Néanmoins, à très court terme, nous serons capables de déployer cette infrastructure en toute autonomie et d'en assurer le service après vente.

Contactes

Paul BOULCH	Michelle CROSS	Aurore FOREST
Managing Director & CEO	Head of International Business Development	Marketing and Business Developer
paul.boulch@planetsoar.com	michelle.cross@planetsoar.com	aurore.forest@planetsoar.com

INTRODUCTION:

“**Heat is Half**”, la chaleur représente la moitié de la consommation totale d'énergie dans le monde. Et lorsque l'on parle des industries, la chaleur représente environ 72% de la demande d'énergie. En vue du danger que représente le **réchauffement climatique**, beaucoup d'industriels et d'entreprises (comme Nike, Nestlé ou encore Unilever) visent le “**Zero emission net carbon**” d'ici 2050. Pour atteindre cet objectif, il est primordial d'agir sur les processus de production.



D'un point de vue **économique**, les prix du pétrole ont augmenté, les prévisions à long terme annonçant une croissance régulière des prix. Sur le plan **environnemental**, la prise de conscience croissante des effets néfastes des combustibles fossiles a mis en évidence, depuis des décennies, la nécessité de proposer des sources d'énergie alternatives, non-épuisables, permettant de réduire les émissions de CO2.

Ainsi, c'est en gardant en tête que la France veut se distinguer comme Leader pour la lutte contre le réchauffement climatique (Accords de Paris, 2015) que nous proposons ce **Projet Pilot**. Nous voulons montrer en France, la performance et la fiabilité de notre solution.

(voir annexe 3 et 4)

I. LE COLLECTEUR SOLAIRE T160

Le collecteur solaire T160 est le résultat de plusieurs années de recherche (voir annexe 1). Il possède le rendement optique le plus élevé du marché des petits

capteurs paraboliques disponibles, soit 76.6%. Cette innovation doit son nom à la température de la chaleur qu'il produit : le T160 distribue une température allant de 60°C à 160°C.

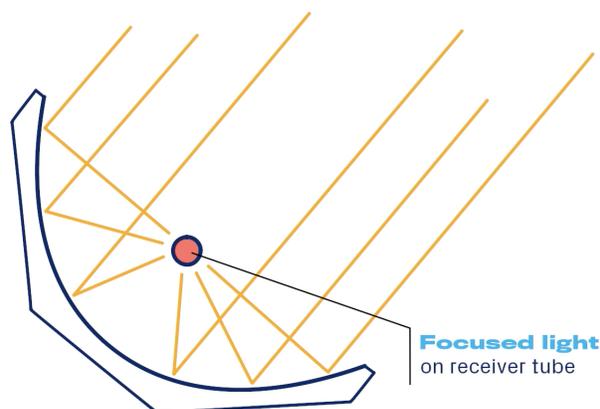
Pour avoir un ordre d'idée, 1MWp (soit environ 364 collecteurs) a la superficie d'un terrain de football. Sur une année, ce champ de T160 équivaut à :

- 250 000 litres de pétrole
- 600 tonnes de bois de chauffage
- 500 tonnes de charbon
- 300 000 m³ de gaz

A. LA TECHNOLOGIE (voir annexe 5)

- Le collecteur

L'objectif dans le design du capteur est de **maximiser l'énergie solaire reçue**: cette technologie fonctionne comme une loupe, concentrant la lumière sur le tube qui traverse le collecteur.



Le collecteur se compose d'une tôle d'acier laminée soutenue pour une forme optimale.

Une fois que la lumière du soleil atteint la surface du réflecteur, les rayons sont rebondis et focalisés vers le tube récepteur.

Ce récepteur est un tube en acier inoxydable aux différentes propriétés optiques qui maximisent l'absorption et minimisent les pertes de chaleur.

Données techniques relative :

Longueur	5 490 mm
Largeur	1 056 mm
Poids (sans le mécanisme de suivi)	148 kg

Surface d'ouverture	5,5 m ²
Puissance de crête équivalente	500 W/m ²
Température opérationnelle	60°C - 160°C
Pression opérationnelle	16 bar

- Le Solar Central

Le Solar Central est essentiel à la régulation et à la stabilisation de la température et du débit (jusqu'à 16 bars et 200 °C). Le mécanisme est modulable et ajustable selon l'utilisation et la consommation. Des centaines de configurations de la bibliothèque standardisées pour diverses applications

Une seule Solar Central peut contrôler un champ solaire d'une superficie maximale de 2000 m² (capteurs Absolicon T160).



- Système de stockage de chaleur

Un tel système n'est pas inclus dans ce Projet Pilot, mais reste très intéressant selon les projets et sites (**voir annexe 2**), et peut être discuté.

Le stockage de l'énergie thermique est réalisé à l'aide de technologies très différentes. Selon la technologie utilisée, l'énergie thermique excédentaire peut être stockée et utilisée des heures, des jours ou des mois plus tard.

B. Propriétés

- Certification Solar Keymark en 2018 (voir annexe 6)



Le T160 est le seul Collecteur solaire petit à concentration certifié au monde. Il a reçu de l'SPF (Swiss Testing Institute) la certification Solar Keymark en 2018.

Solar Keymark est une certification volontaire pour les produits solaires

thermiques. Il indique que le capteur solaire est conforme à la **norme ISO 9806** et répond à certaines exigences de qualité. Utilisée en Europe et de plus en plus reconnue dans le monde entier, le Solar Keymark certifie la durabilité et le rendement du produit ainsi que sa résistance à des événements extérieurs (tels que vent, grêle, tempête, surchauffe).

- **Système de suivi de Siemens / Nettoyage automatique**

Grace à un système de suivi, le collecteur est capable de s'auto-orienter afin d'avoir la **meilleure exposition** au soleil tout au long de la journée. Ce système développé par Siemens, est indispensable pour assurer le meilleur rendement possible par collecteur.

Ce système de rotation est également utilisé pour permettre au T160 de s'auto nettoyer en pivotant. La surface vitrée du collecteur permet ainsi aux éléments naturels qui peuvent s'y déposer d'être enlevés facilement.

- **Installation facile (voir annexe 7)**

Les collecteurs sont installés par unité de 12. Leur système de maintien est optimisé pour un montage rapide, et les collecteurs, conçus pour être facile d'installation et d'utilisation.

Il est ainsi très facile de démonter et remonter les unités afin de les installer sur différents modèles de support : à même le sol, sur un toit ou encore en pare-soleil au-dessus d'un parking !

II. ETENDU DU PROJET

Le projet se déroule sur **une année**. Il sera installé sur le terrain du client, un certain nombre de collecteurs, préalablement défini lors de la signature du contrat.

Lors de la signature, plusieurs options sont possibles grâce à nos différents partenaires financiers (voir le IV.). De l'achat, au leasing, en passant par l'achat direct de la chaleur consommée durant l'année, nous proposons un large choix de solutions afin de répondre au mieux à la demande de l'entreprise, de son marché et aux impératifs environnementaux.

À l'issue de cette première année, le client, s'il le désire, pourra acheter l'infrastructure à un prix préférentiel ou garder seulement l'usage de la chaleur

produite. Toutes ces possibilités sont à discuter et à évaluer selon le profil de notre client. N'hésitez pas à nous contacter pour organiser un meeting.

Ainsi, Planet Soar s'engage a :

- La réception de l'infrastructure (livraison, installation et mise en service des collecteurs)
- L'installation de la centrale solaire (cerveau de la distribution de la chaleur solaire)
- Assurer un service après vente, pendant un an (durée du projet)

A noter que le scope de ce projet exclut la préparation du terrain qui recevra les collecteurs solaires et la centrale solaire: le génie civil sera exécuté par le client.

III. CRITERES DE SELECTION

Le Pilot Project requiert quelques critères et s'adresse aux entreprises:

- De préférence se trouvant sur le territoire français
- Qui veulent intégrer de l'énergie solaire dans leur mix énergétique
- Nécessitant de la chaleur comprise entre 60°C et 160°C, sous forme d'eau chaude, l'air chaud ou de vapeur
- Disposant d'une superficie minimale de 1350 m² (pour un champ solaire de 660m² en superficie de collection soit 330 kW)
- Les entreprises qui sont sensibles au changement climatique et qui veulent faire la différence



Notez qu'une possibilité d'extension est préférable, pour envisager des projets à plus grande échelle, pour être plus compétitif avec les combustibles peu coûteux.

IV. SYSTEMES DE FINANCEMENTS

Planet Soar est aujourd'hui capable de proposer une solution clef en main, en apportant des solutions de financement variées et adaptées aux besoins de nos clients et du secteur. Ainsi, nous proposons un portfolio de support ou renfort à votre investissement.

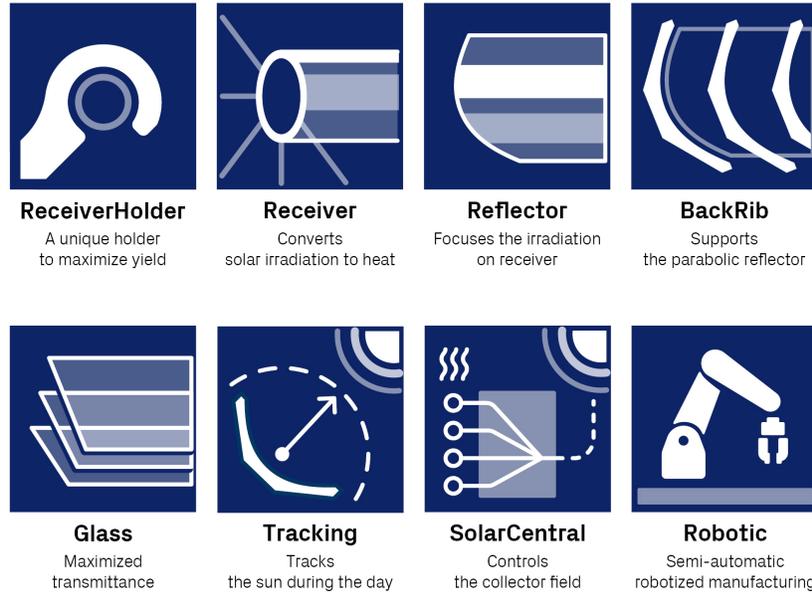
Nous avons des solutions de financement publique et privé sous différentes formes, assets management, leasing, vente directe de chaleur etc Vous pouvez retrouver quelques-uns de nos partenaires ci-dessous qui partagent et soutiennent activement ce Projet Pilot:

- PEAC Finance France
- Fi-Group
- Kyotherm
- Private



V. ANNEXES

Annexe 1. Image représentant les différents aspects de la technologie T160

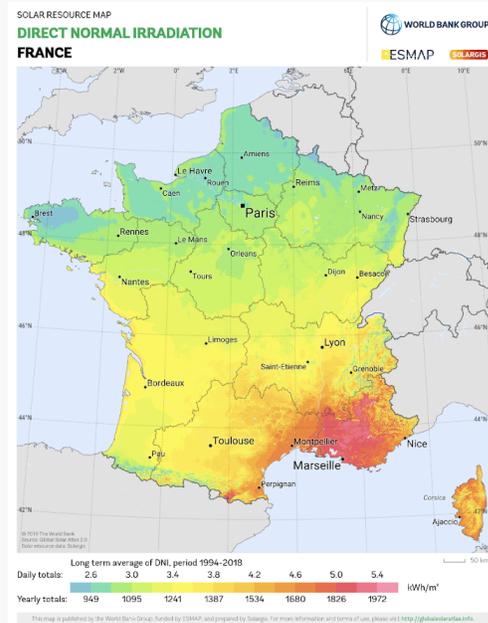


Annexe 2.

SOLAR RESOURCE MAP (DNI) OF FRANCE

Direct Normal Irradiance (DNI) is the amount of solar radiation received per unit area by a surface that is always held perpendicular (or normal) to the rays that come in a straight line from the direction of the sun at its current position in the sky.

Paris	1 012	kWh/m ²
Marseille	1 827	kWh/m ²
Toulouse	1 329	kWh/m ²



- Annexe 3.** Explication de l'important de la chaleur dans nos vies [“Heat is Half”](#)
- Annexe 4.** Rappel de l'importance d'agir pour notre futur [“Middle class increases”](#)
- Annexe 5.** Démonstration et explication de la technologie [“T160 How it works”](#)
- Annexe 6.** Explication de la certification Solar Keymark [“Certification”](#)
- Annexe 7.** Démonstration et explication des différentes installations possible des capteurs [“Solar thermal installation”](#)
- Annexe 8.** Application dans la transformation alimentaire: [“Food processing”](#)
- Annexe 9.** Application dans l'exploitation laitière: [“Dairy Industry”](#)
- Annexe 10.** Application dans l'industrie papetière: [“Pulp and Paper”](#)
- Annexe 11.** Application dans l'industrie pharmaceutique: [“Pharmaceuticals”](#)
- Annexe 12.** Application dans le brassage: [“Brewing Industry”](#)

Vous pouvez retrouver l'intégralité des vidéos produite par **Absolicon** via le lien suivant : <https://vimeo.com/absolicon>