



DOSSIER DE PRESSE

**Construction de la 3^{ème} plus grande centrale solaire thermique au monde
alimentant un site industriel pour fournir de la chaleur à la malterie
d'Issoudun !**

5 décembre 2018

LE PROJET DE CENTRALE SOLAIRE THERMIQUE

Le projet, lauréat de l'Appel à Projets « grandes installations solaire thermique de l'ADEME¹ », consiste à installer en 2019 sur les terrains de la malterie d'Issoudun une centrale solaire thermique. Cette centrale produira de l'eau chaude (<70°C) qui alimentera les unités de séchage d'orge de la malterie.

La centrale aura une **surface de capteurs cumulée d'environ 15 000 m²**, ce qui en ferait aujourd'hui **la 3^{ème} plus grande centrale solaire thermique alimentant un site industriel au monde²**.

Sa puissance nominale sera d'environ 12 MW et elle fournira environ 8,7 GWh de chaleur par an, soit **1/10^{ème} des besoins en chaleur du site**. Cette chaleur permettra de diminuer les consommations en gaz naturel du site et réduire **d'environ 2 200 tonnes les émissions de CO₂ par an**. Ceci équivaut à retirer 1 100 véhicules neufs de la circulation.



Vue aérienne de la malterie d'Issoudun (crédits Boortmalt)

L'EXEMPLAIRE DIVERSIFICATION ENERGETIQUE DU SITE

BOORTMALT exploite le site des Malteries Franco-Suisses (MFS) à Issoudun. Le maltage est un procédé industriel consistant à faire germer de l'orge (ou du blé) et à le faire sécher avec un air chaud passant progressivement de 50°C à 85°C (tourillage) qui est particulièrement énergivore.

BOORTMALT a déjà mis en place un système complexe de récupération de chaleur afin d'optimiser sa consommation énergétique (recyclage de l'air chaud utilisé sur le procédé industriel par des tubes en verre, récupération sur les fumées des chaudières).

Cette optimisation est également passée par l'utilisation de sources énergétiques moins carbonées avec l'installation d'une chaudière biomasse (aidée par le Fonds chaleur). Le groupe souhaite désormais

¹ <https://presse.ademe.fr/2018/05/appelaprojets-grandes-installations-solaires-thermiques-de-production-deau-chaude.html>

² Solar Heat for Industrial Processes - SHIP - IEA Task 49/IV

s'approvisionner en chaleur solaire thermique, une énergie locale décarbonée, dont les coûts sont prévisibles.

Afin de l'accompagner sur ce projet, MFS a sélectionné un groupement représenté par KYOTHERM. Le rôle de KYOTHERM en tant que tiers-financier est de réaliser les travaux et de porter l'investissement puis de revendre la chaleur.

Le Projet :

- La centrale solaire thermique assurera le préchauffage de l'air alimentant l'unité de touraillage U3 de la malterie, en aval des systèmes de récupération d'énergie en place actuellement au niveau de l'unité, et en amont des systèmes de combustion actuels.
- Elle sera implantée au sol et sera composée de plusieurs champs de capteurs solaires thermiques plans vitrés de grande surface installés sur des structures fixes (surface brute totale des capteurs d'environ 15 000 m²).
- La production solaire couvrira environ 10,5% des besoins thermiques annuels du site en substitution intégrale des systèmes de combustions actuels au gaz naturel.

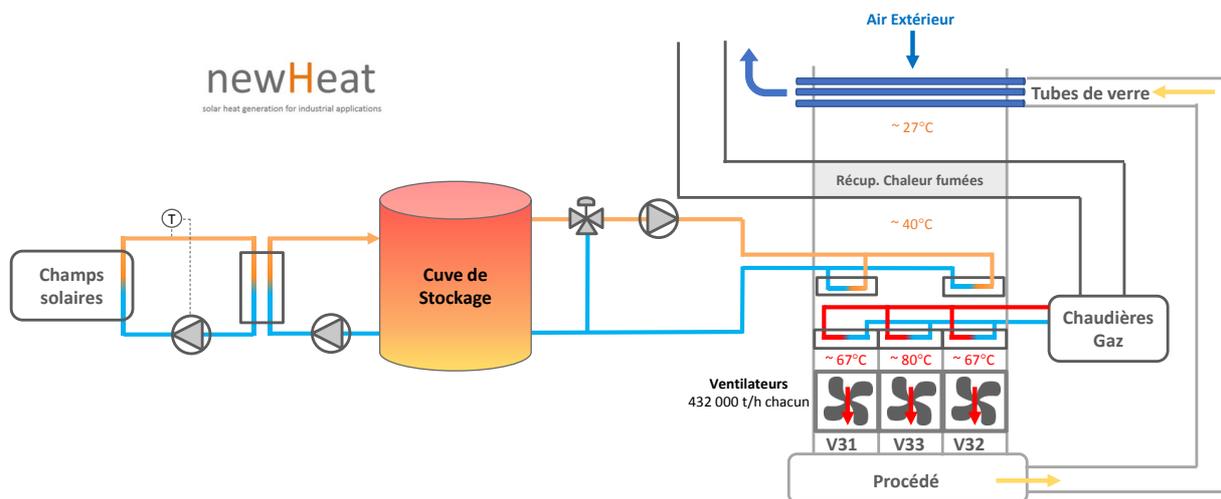
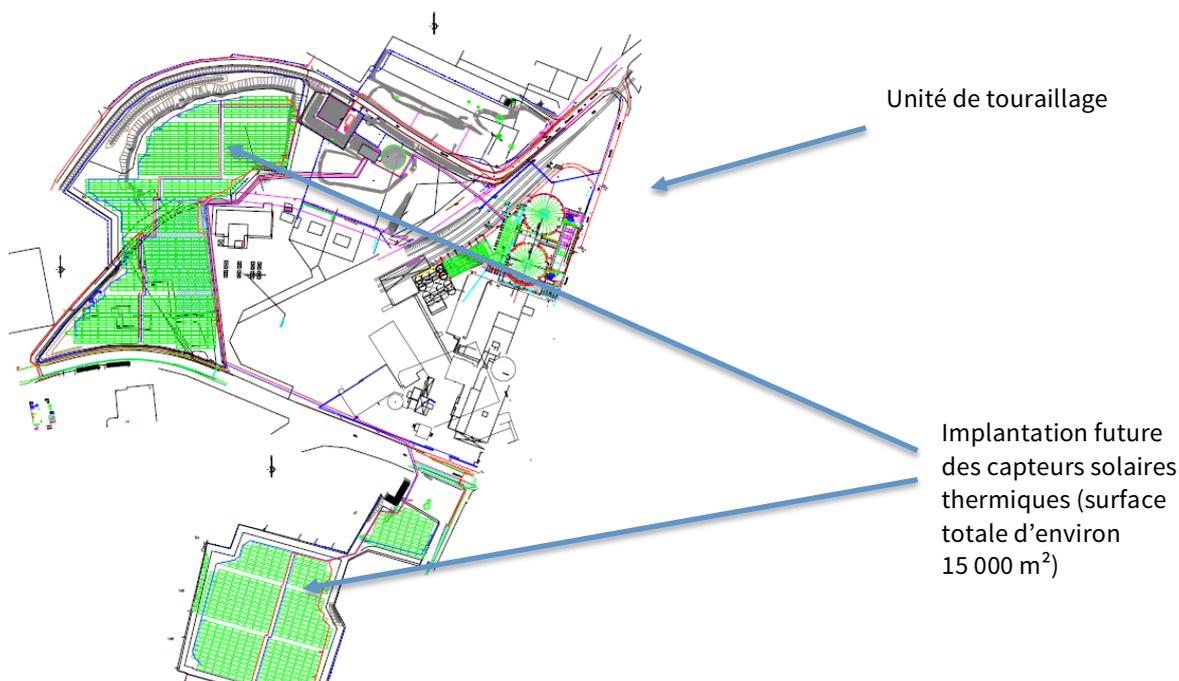


Schéma d'intégration de la chaleur solaire au procédé industriel



LA CONVENTION ADEME

Kyotherm Solar (futur maître d'ouvrage de la centrale, filiale de Kyotherm), Malteries Franco Suisses (filiale de Boortmalt) et l'ADEME ont signé ce jour la convention attribuant au projet :

- ✓ un montant d'aides portant sur un maximum de 3 012 451 € ;
- ✓ une aide remboursable portant sur un montant de 531 609 €.

Pour M. Arnaud LEROY, président de l'ADEME, « cette signature marque le soutien de l'ADEME à cet ambitieux projet, et plus largement au développement de la filière solaire thermique industrielle en France. »

Pour M. Yvan SCHAEPMAN, Directeur Général de BOORTMALT, « ce projet montre notre continuité dans l'engagement à nous fournir en énergie propre. Nous avons déjà sollicité le support de l'ADEME pour mettre en place une chaudière biomasse sur le site en 2013. »

Pour M. Arnaud SUSPLUGAS, président de KYOTHERM, « 80% du coût du kWh du projet est lié au coût de l'investissement, une optimisation du coût du financement était donc indispensable à sa réalisation. »

Les trois partenaires sont ainsi engagés pour porter ce projet ambitieux, innovant et exemplaire :

- ❖ **BOORTMALT** (exploitant de la malterie), filiale de la coopérative Axérial, exploite le site qui est engagé depuis 1999 dans une démarche de diminution de son empreinte environnementale. Plus de 40% de la chaleur consommée par la malterie est déjà aujourd'hui issue de source à faible carbone (biomasse et chaleur récupérée d'une cogénération).
- ❖ **L'ADEME** apporte son expertise technique et le soutien financier du Fonds Chaleur.
- ❖ **KYOTHERM** (tiers-financeur de projets de production de chaleur renouvelable) finance les projets solaires thermiques en capitaux propres avec un coût du capital optimisé. Le solaire thermique se caractérise par des coûts d'exploitation très faibles mais il implique en contrepartie un surcoût à

l'investissement. Un coût du capital optimisé est donc nécessaire afin de fournir, comme sur ce projet, de la chaleur décarbonnée à un prix compétitif par rapport aux énergies fossiles.

Kyotherm travaille en étroite collaboration sur ce projet avec les partenaires techniques suivants :

- **Sunoptimo** : développeur et concepteur de solutions solaires thermiques en containers, Sunoptimo est à l'origine du projet et a la responsabilité de la conception des équipements hydrauliques.
- **NewHeat** : société spécialisée dans la production de chaleur solaire, newHeat a un rôle de développement, conception et maîtrise d'œuvre de l'ensemble de l'installation et sera en charge de sa conduite – maintenance sur 20 ans.
- **Dalkia (groupe EDF)** : partenaire et exploitant énergétique de la malterie depuis 1999, Dalkia a la responsabilité de l'intégration du solaire thermique aux installations actuelles, tant en termes de conception que d'exploitation.

Photo de la signature à insérer

LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT DU SOLAIRE THERMIQUE

Le solaire thermique est une **technologie de production de chaleur non émettrice de CO₂** présentant peu d'externalités négatives avec un rendement moyen annuel de transformation de l'énergie solaire incidente de de 40 à 50% parmi les meilleurs des énergies renouvelables. En France, les productivités des capteurs sont autour de 500kWh/m² ce qui assure la rentabilité des systèmes dès lors que les coûts des systèmes sont maîtrisés. Ainsi, la chaleur solaire peut être produite pour des coûts allant de 40 à 70€/MWh sur plus de 20 ans.

A titre de comparaison, le Danemark, qui possède un ensoleillement moindre que la France, a installé à fin 2017 des centrales ayant une surface cumulée de capteurs de plus de 1 300 000 m², principalement sur des réseaux de chaleur. En France, seuls 5 réseaux de chaleur sont équipés de centrales solaires, totalisant moins de 10 000 m². Quant aux sites industriels dans lesquels la chaleur à moins de 150°C représente près de 20% des consommations, la technologie peine à trouver sa place, le principal point d'achoppement étant l'engagement sur la durée.



Le soutien du Fonds Chaleur

L'Appel à Projets « *Grandes installations solaires thermiques* » de l'ADEME a précisément pour ambition de faire émerger une filière capable de proposer une offre énergétique compétitive. Il permet de mobiliser les ressources du Fonds Chaleur géré par l'ADEME depuis 2009 et qui participe concrètement au développement de la production renouvelable de chaleur (habitat collectif, collectivités, entreprises).

« *Le projet exceptionnel porté par KYOTHERM et BOORTMALT à Issoudun montre qu'il est possible de réaliser des opérations de très grande ampleur en Centre-Val de Loire. Le passé industriel de notre région, le dynamisme des acteurs économiques, la prise de conscience collective de la nécessaire transition énergétique et écologique constituent autant d'atouts pour aller plus vite et plus loin. C'est dans cet esprit que l'ADEME est à l'écoute de tous les porteurs de projets innovants.* »

Mohamed AMJAHDI, directeur régional de l'ADEME Centre-Val de Loire



PRÉSENTATION DES ACTEURS



L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre, et ce dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

Elle a pour mission de diffuser son savoir au plus grand nombre, d'insuffler de nouveaux comportements et d'accompagner les acteurs publics et privés dans la mise en œuvre des politiques publiques qu'elle soutient.



BOORTMALT, filiale de la coopérative Axérial, est une société de production de malts de qualité à destination des brasseurs, des distillateurs et des micro-brasseurs. 4^e malteur mondial, BOORTMALT exploite 10 malteries en Europe, produit et commercialise plus de 1 million de tonnes de malt. L'entreprise dispose d'un site stratégique à Anvers lui permettant d'exporter 50% de sa production totale vers les marchés

émergents. Leader au Royaume-Uni et en Irlande, BOORTMALT est un producteur reconnu de malts à whisky et de malts spéciaux.



KYOTHERM est un investisseur spécialisé dans le financement et la structuration de projets de production de chaleur renouvelable et d'économies d'énergie. KYOTHERM a financé plus de 53 MW de projets, avec notamment quatorze projets en exploitation et trois en cours de construction. Il s'agit de projets d'installations de géothermie, de biomasse, de pompes à chaleur, de récupération de chaleur fatale, de solaire thermique ou de contrats de performance énergétique.

KYOTHERM s'appuie sur son expertise et ses projets déjà financés pour apporter un coût du capital et donc un coût de l'énergie optimisé. En effet, ces projets permettent de réaliser de fortes économies en termes de coûts d'exploitation, mais ils nécessitent un investissement initial significatif.

Le tiers-financement de ces projets permet aux consommateurs énergétiques de conserver leur capacité de financement pour leur cœur de métier, et il permet aux apporteurs de solutions techniques de proposer une solution de fourniture énergétique clé en main à leurs clients.

Contacts presse

ADEME Centre-Val de Loire

AXEREA/BOORTMALT

Kyotherm

Horizon Public Conseils

Maud BERAUD – Tél. : 02 38 24 00 00 – maud.beraud@ademe.fr

Chrystele IVINS – Tél. : 07 8691 3383 – chrystele.ivins@axereal.com

Rémi Cuer – Tél. : 06 14 23 36 74 – remi.cuer@kyotherm.com

Pierre CHAPSAL – Tél. : 06 71 59 74 18 – chapsal@horizonpublic.org