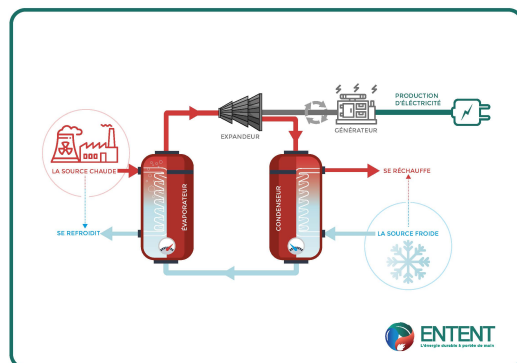




MOTEUR PULSE

DÉMONSTRATION DE FAISABILITÉ D'UN MOTEUR INNOVANT PERMETTANT LA VALORISATION DE LA CHALEUR FATALE TRÈS BASSE TEMPÉRATURE



Objectifs et enjeux

La valorisation de la chaleur fatale basse température sous forme d'électricité n'est pas économiquement rentable avec les dispositifs existants.

Le projet MOTEUR PULSE vise la démonstration de faisabilité d'un moteur innovant permettant d'accroître le rendement global des cycles thermodynamiques de type Organic Rankine Cycle, susceptible de valoriser la chaleur fatale très basse température (60 à 100°C), largement répandue sur les sites industriels.

Innovation

L'innovation consiste à développer un moteur utilisant de manière astucieuse des flux de chaleur pour assurer la circulation de fluide dans le cycle thermodynamique, économisant ainsi la dépense énergétique de la pompe mécanique d'un moteur classique. D'autres innovations sont associées pour permettre un gain d'efficacité non-négligeable à très basse température. Ces innovations ont donné lieu à la publication d'un brevet de concept protégeant l'ensemble de la machine. La démonstration de faisabilité nécessite la réalisation d'un moteur simplifié à taille réduite en laboratoire.

Marchés visés

Sites industriels générant de la chaleur fatale entre 60 et 100°C, représentant 30% de la chaleur fatale industrielle au niveau européen.

Unités de production d'énergie renouvelable générant de la chaleur fatale (géothermie, biomasse, biogaz, centrale électrique traditionnelle).

Livrables

- Conception et fabrication d'un banc d'essai expérimental
- Fabrication et optimisation d'un premier moteur simplifié à taille réduite (5 kW électrique)



CORRESPONDANT
ENTENT (13)



CONSORTIUM
Université de Liège



DONNÉES CHIFFRÉES
Durée : 20 mois
Budget global : 210 K€
Année de labellisation : 2020