



# SOLUTIONS ORC POUR L'INDUSTRIE

Les modules ORC Enertime améliorent la performance énergétique des usines en valorisant sous forme d'électricité la chaleur perdue issue des fumées et des procédés industriels :

- Fumées et air chaud aux températures supérieures à 250°C
- Liquides et vapeur au-dessus de 130°C

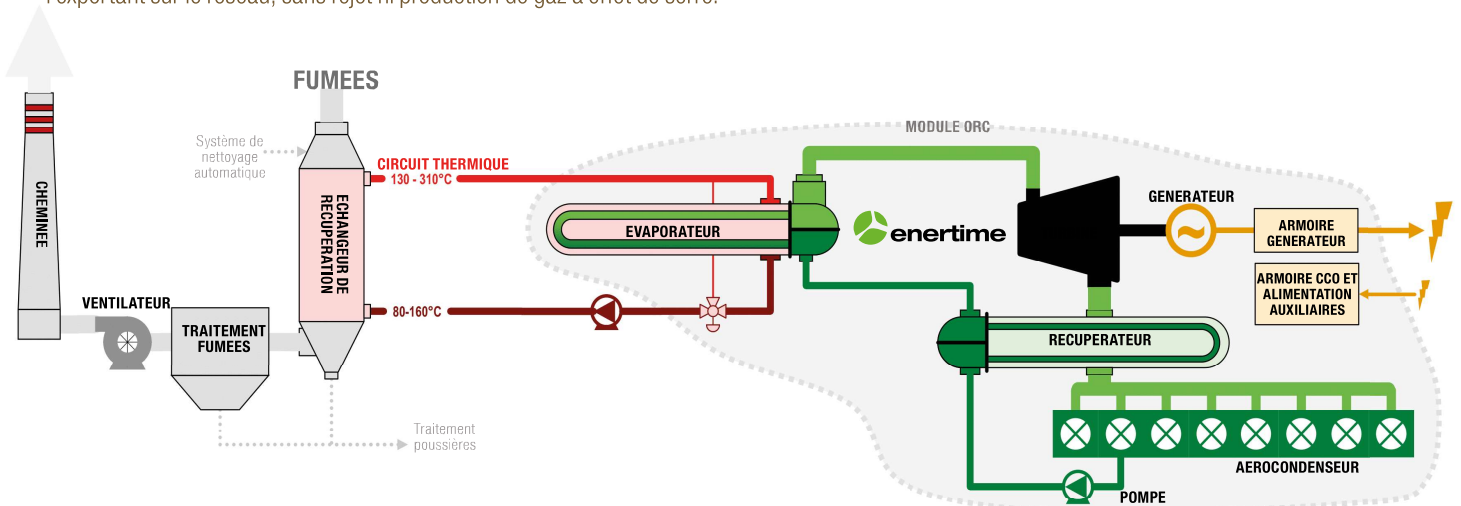
Ils remplacent avantageusement les systèmes de refroidissement conventionnels (pour gaz et liquides) avec un système de récupération de chaleur.

Les clients industriels améliorent leur rendement énergétique et leur bilan économique, en autoconsommant l'électricité produite et/ou en l'exportant sur le réseau, sans rejet ni production de gaz à effet de serre.

Les ORC Enertime s'adressent en particulier aux industries de transformation des matières premières dont les procédés génèrent de grandes quantités de chaleur (plusieurs MWth) : Cimenteries, Verreries, Fonderies, Aciéries, ...

La technologie ORC est parfaitement adaptée à la récupération de chaleur perdue industrielle y compris pour des sources fluctuantes avec un excellent rendement à charge partielle.

Robustes et performantes, nos machines ORC sont entièrement automatisées sans opérateur dédié à l'exploitation sur site ni compétence spécifique requise pour sa maintenance courante.



Module ORC 3500 kWe - Aciérie Baosteel, Shanghai, Chine

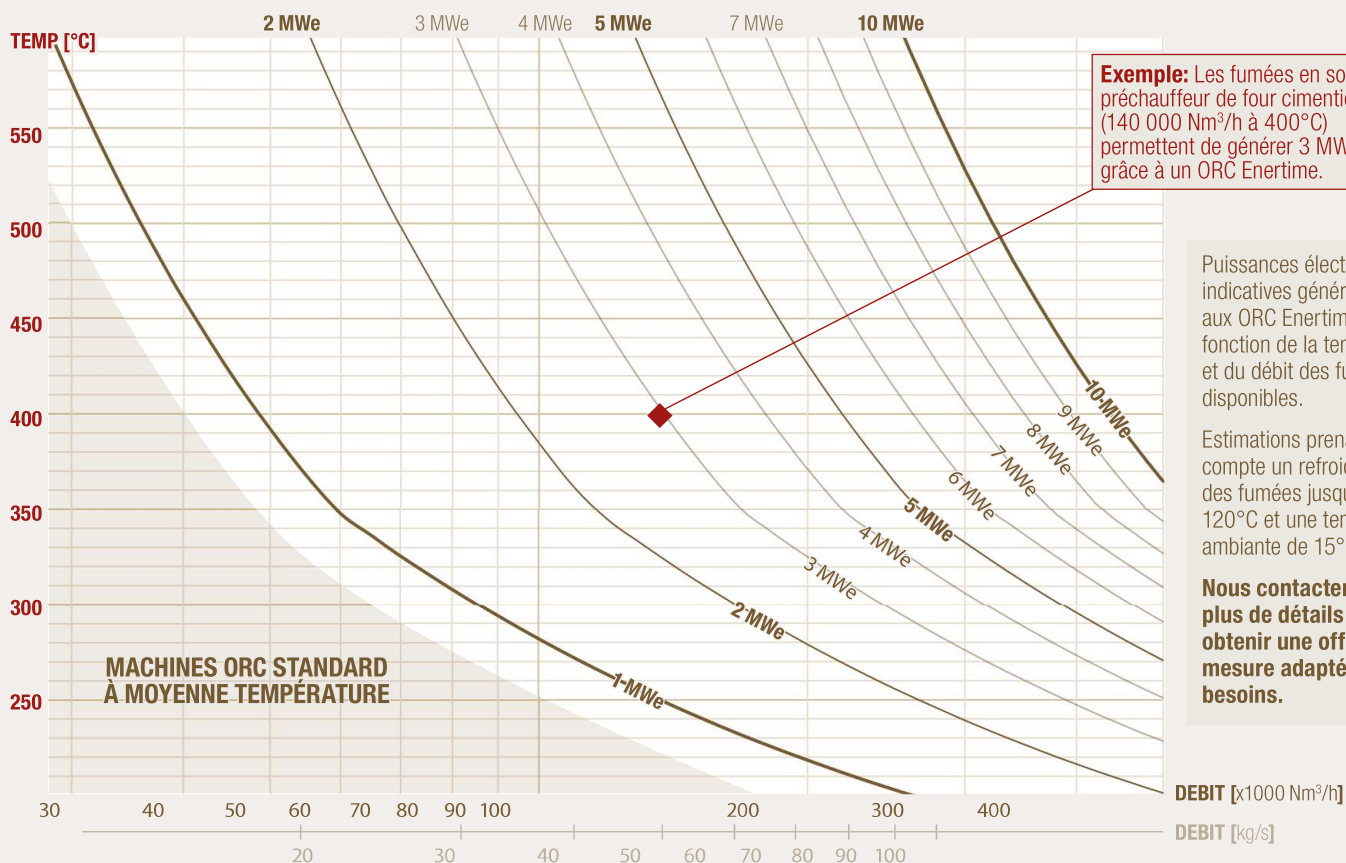
Enertime réalise des modules ORC sur-mesure adaptés aux besoins et contraintes de ses clients : ajustement à la puissance thermique disponible, fluides spécifiques (huile thermique, vapeur, eau surchauffée), intégration dans un espace limité ou aux contraintes d'accessibilité particulières.

Compactes et modulaires, nos solutions sont faciles à implanter sur site, sans impact sur le processus de production et nécessitent peu de travaux de génie civil et de raccordement.

L'utilisation de fluides organiques denses permet également d'éviter l'installation d'auxiliaires vapeur traditionnels (bâches, traitement d'eau, ...).

Enertime propose également une gamme complète de prestations pour la maintenance et le suivi d'exploitation des machines ORC.

# POTENTIEL DE VALORISATION DE LA CHALEUR PERDUE



Les ORC Enertime sont conçus pour maximiser la production électrique et la rentabilité des projets à partir des ressources disponibles et des contraintes du client : Sources multiples, intégration sur site dans un espace limité, cogénération vapeur, eau de mer...

L'étendue de nos offres est adaptée aux capacités industrielles de nos clients et partenaires industriels, allant de la turbine seule et l'ingénierie de la machine, à la fourniture du module ORC complet et à la réalisation de projets complets clés en main. Enertime pourrait proposer également une offre de financement de projet / BOT.

Enertime propose également pour l'industrie :

- Machines standard à moyenne température pour les applications de faible puissance
- Pompes à chaleur (PAC) industrielles haute température pour valoriser les ressources fatales à basse température
- Turbines de détente de gaz naturel

GAMME	MOYENNE TEMPERATURE	HAUTE TEMPERATURE
FLUIDE CALOPORTEUR	Eau surchauffée / Vapeur / Huile thermique	Huile thermique
TEMPÉRATURE	130 à 210°C (entrée) / 80 à 130°C (sortie)	310°C (entrée) / 90 à 180°C (sortie)
PUISSANCE THERMIQUE	4 000 kWth et plus	3 000 kWth et plus
PUISSANCE INSTALLÉE	500 à 7000 kWe	600 à 7000 kWe
RENDEMENT BRUT	10 à 16%	22% to 24%
SOURCE FROIDE	ACC ou WCC*	ACC ou WCC
FLUIDE	R1233zdE / R245fa / Alcanes	Cyclopentane

\* ACC (Aérocondenseur) | WCC (Hydrocondenseur)

Jusqu'à 1,5 MWe, les machines Enertime sont conditionnables en conteneur ou sur un skid en atelier.

Les machines de plus grande puissance sont directement installées sur le site final du client.

