



SOLUTIONS ORC POUR L'INDUSTRIE

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

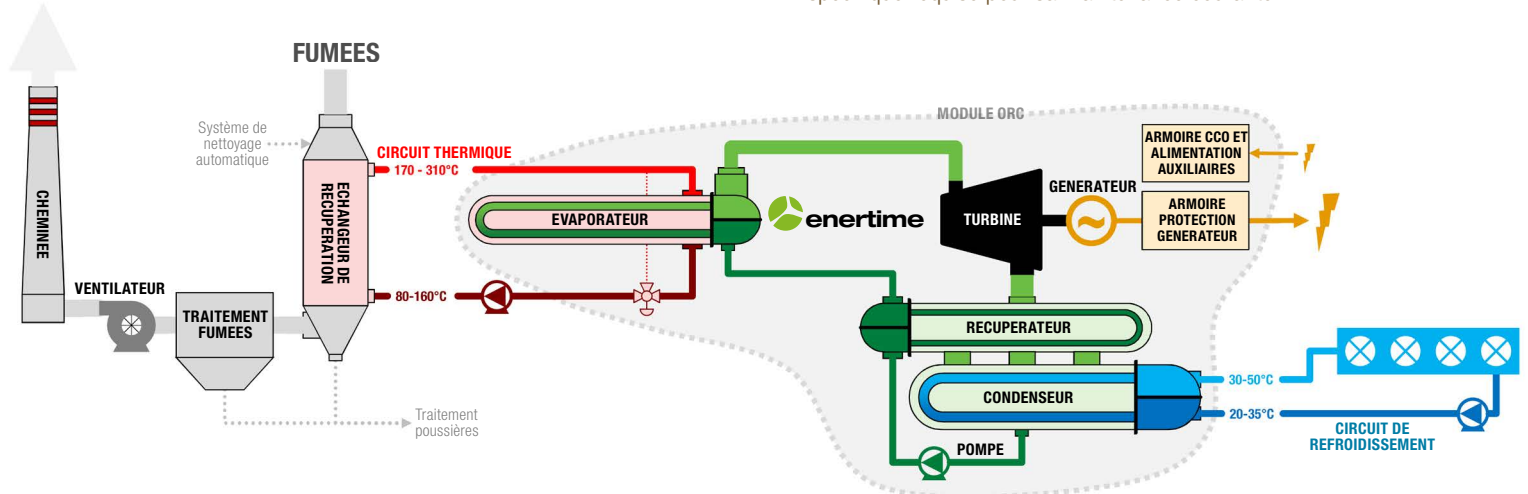
- Fumées et air chaud aux températures supérieures à 200°C
- Liquides et vapeur au-dessus de 130°C
- Remplacement des systèmes de refroidissement conventionnels (pour gaz et liquides) avec un système de récupération de chaleur avec ORC

Les clients industriels améliorent leur rendement énergétique et leur bilan économique, en autoconsommant l'électricité produite 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, Acières, ...

La technologie ORC est parfaitement adaptée à la récupération de chaleur perdue industrielle à basse et moyenne température (dès 130°C pour les liquides et 230°C pour les gaz) 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 ORCHID© 3500 - aciérie BaoSteel, Shanghai, Chine

L'utilisation de fluides organiques denses permet d'obtenir des rendements très supérieurs à ceux des cycles à vapeur à charge partielle (jusqu'à 30% du nominal) et ne nécessitant pas l'installation d'auxiliaires vapeur traditionnels (bâches, traitement d'eau, ...).

En complément des gammes standard présentées au verso, Enertime réalise des modules ORC sur-mesure adaptés aux besoins et contraintes de ses clients : ajustement à la puissance thermique disponible, besoins thermiques spécifiques (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.

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

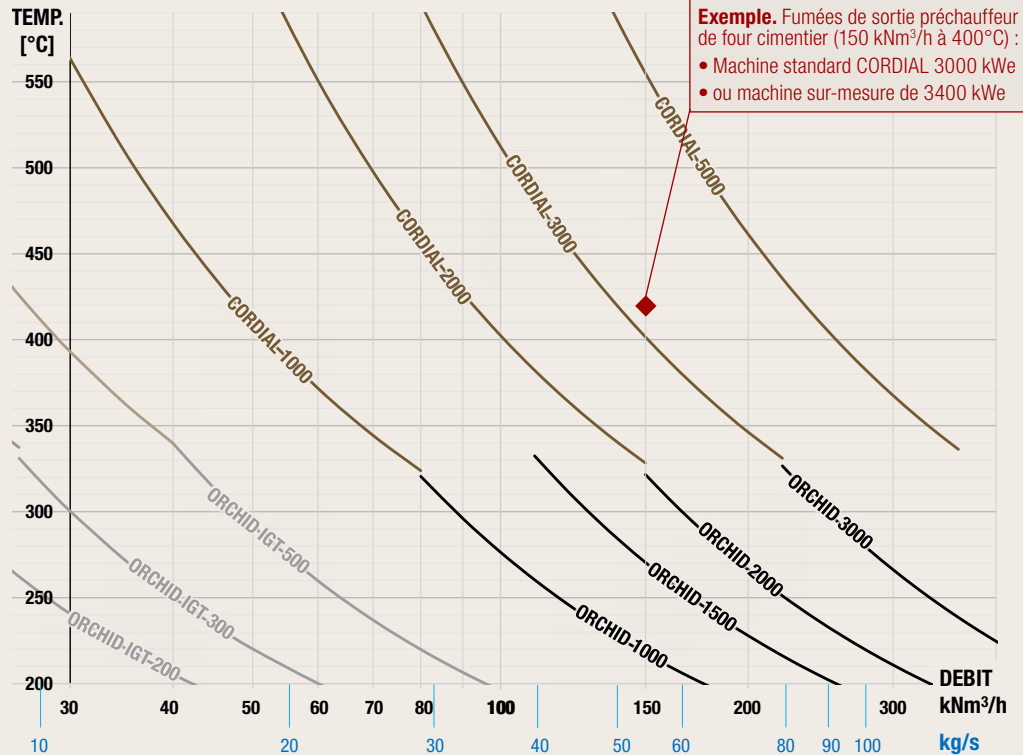
L'abaque ci-contre permet de déterminer la machine standard la mieux adaptée aux débit et température de vos fumées.

Ses caractéristiques techniques sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Enertime propose également :

- Machines IGT (Turbine intégrée sur réducteur) de 100 à 600 kWe spécialement conçues pour les applications de petite puissance
- Machines sur-mesure adaptées aux besoins et contraintes de vos projets (températures, cogénération, production de vapeur, emplacement)
- Etudes FEED validant une solution clés en main du système complet avant de finaliser tous les paramètres du contrat
- Pompes à chaleur haute température (>80°C) permettant de valoriser la chaleur fatale à basse température

Nous contacter pour plus de détails



Exemple. Fumées de sortie préchauffeur de four cimentier (150 kNm³/h à 400°C) :
 • Machine standard CORDIAL 3000 kWe
 • ou machine sur-mesure de 3400 kWe

MACHINES STANDARD

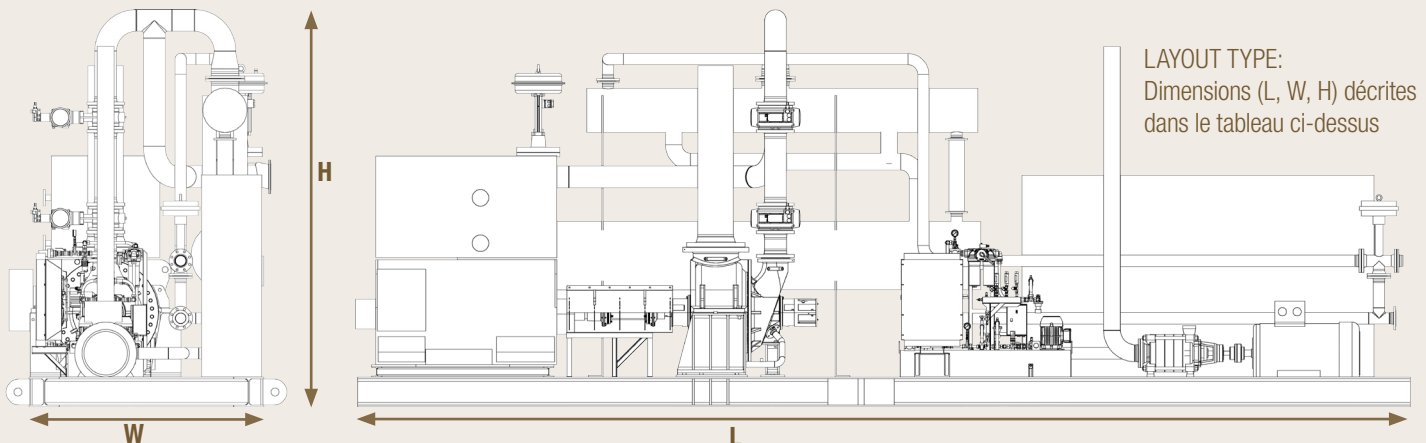
GAMME	ORCHID© IGT	ORCHID©				CORDIAL© IGT	CORDIAL©			
Fluide Thermique	Eau surchauffée / Vapeur					Huile Thermique				
Températures (E/S) °C	210 / 80 (min)					310 / 150 (min)				
Puissance Thermique kW	900 à 3750	6 900	10 000	13 000	19 500	600 à 2 500	4 500	8 700	13 000	21 500
PUISSANCE NOMINALE	100 à 500	1 000	1 500	2 000	3 000	100 à 500	1 000	2 000	3 000	5 000
Rendement brut %	11,5% à 16,0%					16,8 à 20,0%		22,0 à 23,2%		
Refroidissement °C	Aérocondenseur (air ambiant à 15°C)					Eau de refroidissement (25°C)				
Structure	MONOSKID (hors aérocondenseur)					MONOSKID			SUR SITE	
Longueur (L) m	Container 20 pieds	9	10	12	12	Container 40 pieds	12	12	14	18
Largeur (W) m		2,3	2,3	2,8	3,2		3,1	3,5	4	5
Hauteur (H) m		3,6	4	4,5	5		4,6	5	5,5	6
Délai de livraison EXW** mois	11	11	11	12	13	11	11	11	12	13

** Selon charge de l'usine au moment de la commande

OPTIONS :

- Isolation thermique
- Plate-forme d'accès
- Boucle froide
- Cuve de stockage
- Génératrice synchrone
- Réseau insulaire/isolé
- Extension de garantie
- Contrat de maintenance
- Transport
- Installation sur site
- Raccordement mécanique et électrique

Des options complémentaires et des machines sur-mesure sont également proposées pour répondre aux contraintes particulières de vos projets.



LAYOUT TYPE:
Dimensions (L, W, H) décrites dans le tableau ci-dessus