

# Nous faisons avancer l'énergie

Le chemin vers la neutralité carbone et un avenir  
énergétique durable avec NovaLT™







# NovaLT™ Turbines à gaz

Technologie d'avenir pour la  
production électrique  
industrielle

- Meilleur rendement de sa catégorie en minimisant l'empreinte CO<sub>2</sub> et en maximisant les bénéfices sur le cycle de vie
- Émissions de NO<sub>x</sub> à un chiffre
- Performances environnementales et économiques optimales de 5 MW à 16 MW et jusqu'à 70 MW dans les applications à cycle combiné
- Turbines à gaz entièrement fabriquées et testées à Florence, Italie
- Capacité avérée de brûler jusqu'à 100 % d'hydrogène
- Caractéristiques de flexibilité opérationnelle uniques pour les services d'équilibrage de réseau
- Temps de retour sur investissement typique\* : 2 à 3 ans

\*- Peut varier en fonction des conditions locales

# NovaLT™

## Performances en production électrique

Performance	NovaLT™ 5-1	NovaLT™ 12	NovaLT™ 16
Puissance aux bornes du générateur	5,5 MWe	12,5 MWe	16,9 MWe
Rendement électrique à pleine charge	29,5 %	35,3%	36,4%
Rendement électrique à 70 % de la charge	27,5%	31,8%	32,8%
Fréquence du générateur	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Marge de réglage effective bas-NO <sub>x</sub> par voie sèche (DLN)	50 % ou mieux	50 % ou mieux	50 % ou mieux
Émissions de NO <sub>x</sub>	15 ppm	15*ppm	15*ppm
Rendement de cogénération	> 85 %	> 80%	> 80%
Température des gaz d'échappement	580°C	496°C	495°C
Débit des gaz d'échappement	20,4 Kg/s	42 Kg/s	54,6 Kg/s
Production de vapeur sèche à 10 bar(a)	14,5 t/h	23 t/h	31 t/h
Type de combustible**	NG/H2NG/HI	NG/H2NG/HI	NG/H2NG/HI/ Carburant diesel
Débit du combustible	0,4 kg/s	0,7kg/s	0,9kg/s

### Rendement aux conditions ISO

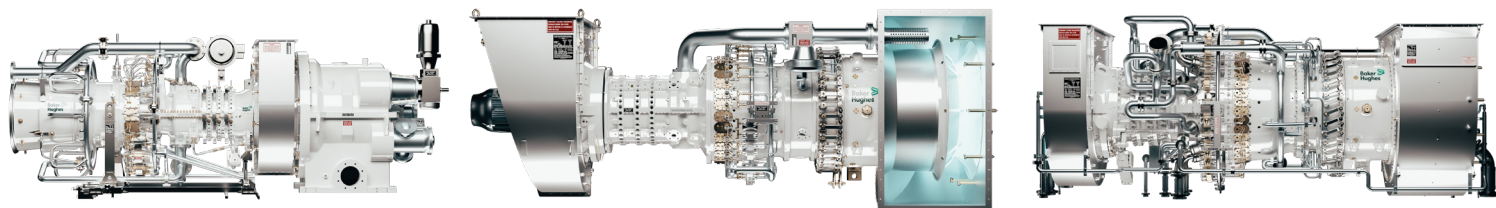
\* 9 ppm sur demande

\*\*Type de carburant :

NG = Gaz naturel

H2NG = mélanges de H<sub>2</sub> avec du gaz naturel

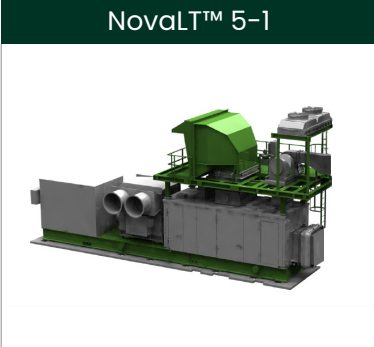
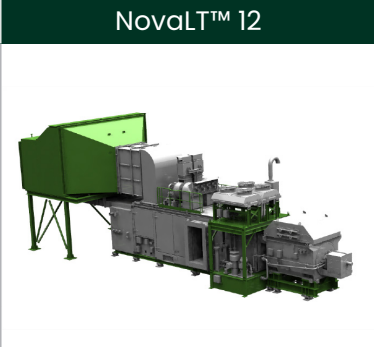
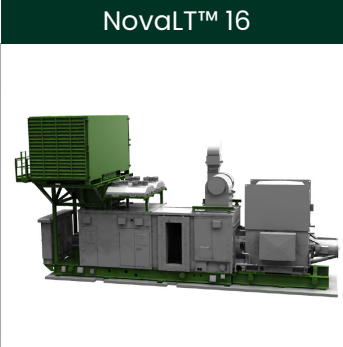
HI = gaz inertes nobles





# NovaLT™

## Groupes turbo-générateurs à gaz

	NovaLT™ 5-1	NovaLT™ 12	NovaLT™ 16
			
Empreinte : LxPxH (m)	14x2,5x7,9	14,3x2,5x6,4	15,62x3,15x9,52
Poids (tonne)	65	113	134
Orientation de l'échappement	Axiale	Latérale/Verticale	Latérale/Verticale

## NovaLT™ 12 & 16 Entretien

35 K heures de fonctionnement continu ... aucune exigence d'inspection annuelle

	Révision générale de la section chaude
Heures	35 000
Démarrages	1 250

	Révision générale majeure
Heures	70 000
Démarrages	2 500

Intervalles d'entretien  
les plus longs de la gamme  
Révision générale complète de la TG  
seulement après ~ 8 ans

Échange rapide de la turbine  
24 heures travaillées  
pour l'échange de la turbine sur site

NovaLT™ 5 = intervalles d'entretien 24 000-48 000 heures

Pas d'inspection annuelle  
2 à 3 jours de fonctionnement  
supplémentaire par an

Inventaire réduit au minimum  
Pool de turbines disponibles  
pour le service d'échange



# iCenters 360° Support technique synchronisé 24/7



## ÉTUDE DE CAS #1

### Lucart : une histoire à succès pour une centrale de cogénération

#### Client

Lucart : Multinationale européenne leader dans la production de papier hygiénique, Airlaid et frictionné

#### Défi

Augmenter la rentabilité de l'usine et réduire les émissions

#### Solution

- Introduire un processus de production combinée de chaleur et d'électricité alimenté par NovaLT™ 12 avec une puissance de 12 MWe, 24 t/h de vapeur saturée
- Mise en service au quatrième trimestre 2019

#### Résultats réels

- Rendement de chaleur et énergie combinées 80 %
- Rendement électrique 34 %
- 7 000 tonnes/an d'émissions de CO2 économisées par rapport au réseau électrique (équivalent à 2 800 acres de forêt)



**NovaLT™ 12 installée sur le site :**  
~14 000 heures de fonctionnement continu (24/7) déjà accumulées



# ÉTUDE DE CAS #2

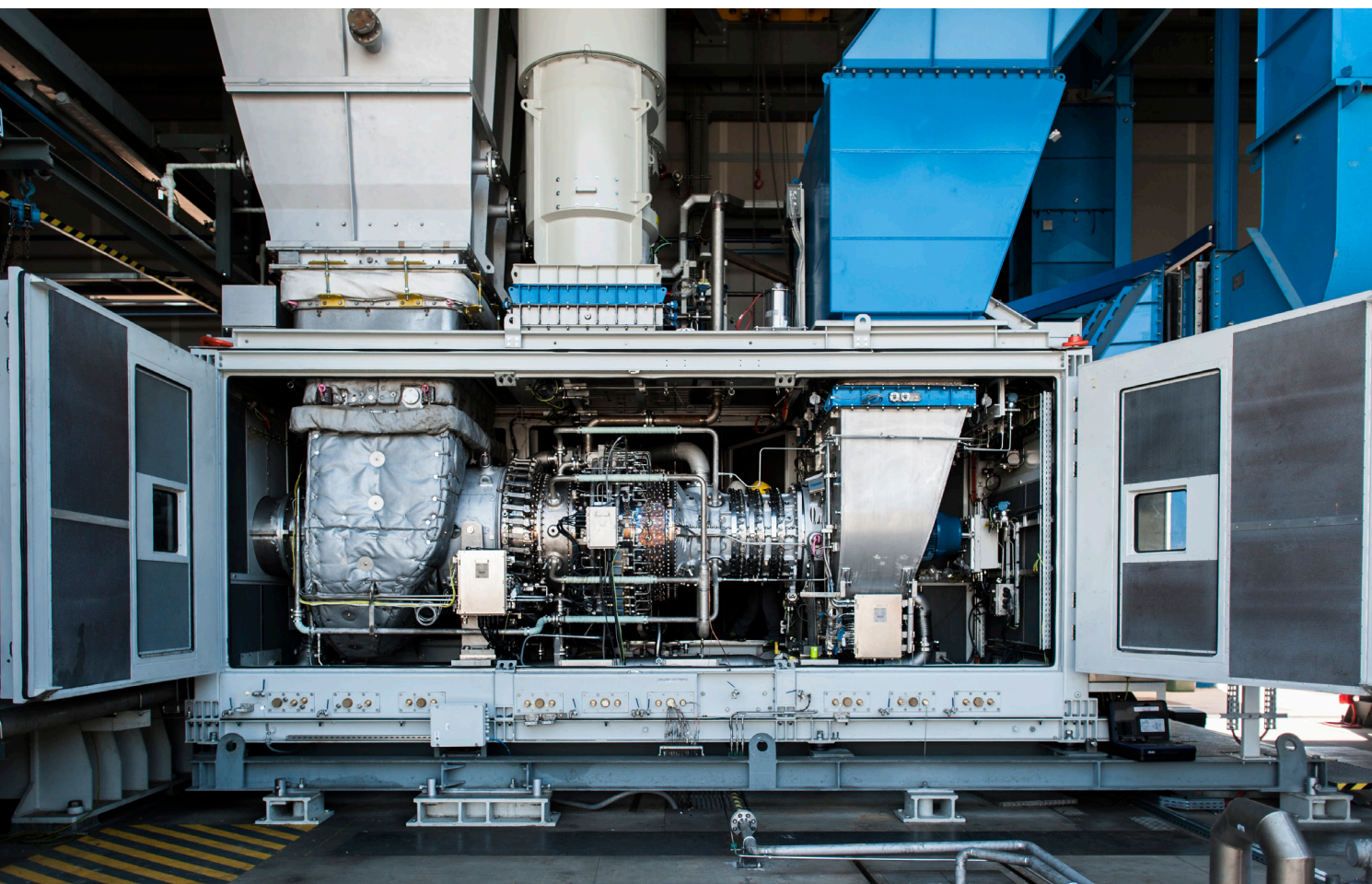
## Première turbine à mélange d'hydrogène au monde pour les réseaux de gaz

En juillet 2020, Baker Hughes et Snam ont terminé avec succès les essais de la première turbine à hydrogène « hybride » au monde conçue pour un réseau de gaz. Ce test ouvre la voie à la mise en œuvre de l'adoption de l'hydrogène mélangé au gaz naturel dans l'infrastructure du réseau de transport actuel de Snam.

Alimentée par un mélange contenant jusqu'à 10 % d'hydrogène, la turbine NovaLT™ 12 a été conçue et fabriquée par Baker Hughes en Italie.

NovaLT™ 12 sera installée dans la station de compression de gaz de Snam à Istrana, en Italie.

Ce projet représente une nouvelle étape importante pour les infrastructures italiennes qui continuent de s'adapter au transport de l'hydrogène et à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> : aujourd'hui, 70 % des pipelines de Snam sont déjà construits sous forme d'hydroducts.





# Une offre industrielle complète

---

5 à 17 MW (cycle simple) NovalT™ DLN : bas-NOX par voie sèche, GT : Turbine à gaz, NG : Gaz naturel, DF : Bicarburant et H2 : Hydrogène

---

Centrales complètes à cycle combiné/ cogénération jusqu'à 70 MW

---

Turbines à vapeur jusqu'à 130 MW

---

Systèmes de traitement et de compression du combustible

---

Capture du CO<sub>2</sub>

---

---

Stockage de l'énergie

---

Solutions numériques

---

Large gamme d'accords de maintenance

---

Formation technique / opérationnelle

---

Solutions de financement

---

Contactez nous





**Baker Hughes** 

[bakerhughes.com](http://bakerhughes.com)