

	C.E.T. DE HALLEMBAYE	
	Description des installations de destruction/valorisation du biogaz	
	Type de fiche : Air-généralités	
	Actualisation : le 6 novembre 2007	
www.issep.be		

Thème : Description des installations de destruction / valorisation implantées sur le C.E.T. de Hallembaye.

MOTEURS

Généralités

Afin de valoriser le biogaz récolté dans la zone d'exploitation, trois moteurs permettent de produire de l'électricité qui est directement envoyée vers le réseau public de distribution.

Prétraitement du biogaz

Le système de gestion du biogaz comprend :

- ❖ un système de séparation des condensats (extérieur à la station de dégazage) ;
- ❖ un système de séparation des condensats (intérieur à la station de dégazage) ;
- ❖ la station de dégazage.

Description des moteurs

Trois moteurs ont été implantés sur le C.E.T. de Hallembaye, 2 moteurs de 500 kW en 1995 et un troisième plus puissant (950 kW) en 2003. Les moteurs sont associés à des alternateurs-transformateurs et permettent ainsi de produire de l'électricité. Une description succincte est reprise ci-dessous :

- ❖ 2 moteurs à biogaz WAUKESHA L 36 GLD dont les principales caractéristiques sont :
 - puissance mécanique 464 kW
 - cylindrée 36 l
 - cylindres 12 en V
 - vitesse 1500 tours/min
 - consommation 268 Nm³/h de biogaz à 50 % de CH₄
 - rendement 34 à 35 %
- ❖ 2 transformateurs statiques LEROY SOMERS LSA49L8 dont les principales caractéristiques sont :
 - puissance nominale 585 kVA à 400 V
 - 630 kVA
 - rendement électrique 32 %
- ❖ 1 moteur à gaz d'une puissance nominale de +/- 950 kW et d'un alternateur d'une puissance nominale de 1100 kVA

Autorisation

Deux autorisations régissent l'exploitation des moteurs ce réseau de dégazage. Elles sont citées et détaillées dans le dossier technique, partie « autorisations » :

- ❖ Arrêté de la Députation permanente de Liège du 21 décembre 1995 autorisant l'exploitation de 2 moteurs et de 2 torchères jusqu'au 6 octobre 2024. Voir fiche « *Autorisation – moteur et torchère Hal1* ».
- ❖ Arrêté de la Députation permanente de Liège du 11 septembre 2003 autorisant l'exploitation d'un troisième moteur jusqu'au 11 septembre 2023. Voir fiche « *Autorisation – moteur supplémentaire* ».

Normes de rejets

Voir fiche « *Normes – pollution atmosphérique* ».

TORCHÈRES

Généralités

Le site de Hallembaye dispose de 4 torchères sur le site dont une est hors service.. Leurs rôles sont essentiellement de suppléer les moteurs en cas de panne ou d'entretien et de brûler le biogaz insuffisamment riche.

Description

Caractéristiques	Torchère 1	Torchère 2	Torchère 3	Torchère 4
				Hors service
Type	HAAZE ENERGIE	HAAZE ENERGIE	HOFSTETTER (E6HO6F-1000EST°	
Temp. nominale	1200 ° C	1200 ° C	< 1200 °C	
Plage de combustion	25 à 55 % CH4	25 à 55 % CH4	Dès 25 à 55 % CH4	
Débit	120 à 600 Nm³/h	120 à 600 Nm³/h	200-1000 Nm³/h	
Puissance			1000 à 5000 kW	

Plusieurs dispositifs sont prévus pour la surveillance, la sécurité et la régulation des torchères.

Autorisations

- ❖ Arrêté de la Députation Permanente de la Province de Liège du 06 octobre 1994 autorisant l'exploitation d'une torchère d'une puissance maximale de 5 MW thermique.
- ❖ Arrêté de la Députation Permanente de la Province de Liège du 29 décembre 1995 autorisant l'exploitation d'une torchère destinée à assurer l'élimination du biogaz en cas d'arrêt des moteurs à gaz. Voir fiche « *Autorisation – moteur et torchère Hal1* ».
- ❖ Arrêté de la Députation Permanente de la Province de Liège du 23 avril 2002 autorisant l'exploitation de deux torchères de 1000 et 500 Nm³/h. Voir fiche « *Autorisation – torchères Hal2* ».

Rejets atmosphériques

Voir fiche « *Autorisation – torchères Hal2* ».

Impositions sur le fonctionnement

Ainsi, les torchères doivent répondre aux exigences suivantes :

- ❖ la combustion est oxydante ;
- ❖ la température de combustion est supérieure à 1200°C ;
- ❖ la combustion est quasi adiabatique avec absence de zones froides ;
- ❖ le temps de séjour des gaz dans la torchère est au moins égale à 0,3 sec à 1200°C ;
- ❖ le mélange gaz-air est réglé automatiquement dans un ratio optimal.