

CHAUFFERIE BIOMASSE MISCANTHUS
LE CHAUFFAGE
ÉCOLOGIQUE & ÉCONOMIQUE

MISCANTHUS ENERGIE



Novabiom 

 **Heizomat**
FRANCE

Face à l'urgence actuelle climatique et géopolitique de trouver des solutions de chauffage alternatives aux énergies fossiles et pour répondre à la demande importante de leurs clients dans ce sens, HEIZOMAT France et NOVABIOM ont conclu un partenariat afin de proposer des solutions de chaufferies au miscanthus.



NOVABIOM développe la culture et les utilisations du miscanthus depuis 2007 en France, une plante particulièrement productive et écologique.



HEIZOMAT France équipe la filière biomasse énergie de A à Z avec, entre autres, des chaudières polycombustibles, particulièrement adaptées et développées pour la combustion des agrocombustibles.

Les deux entreprises sont complémentaires et toutes deux très attachées à proposer des solutions fiables, résilientes, durables et ancrées sur les territoires. Elles unissent leurs compétences pour accélérer le développement des solutions de chaufferies au miscanthus pour leurs clients agriculteurs, particuliers, entreprises ou collectivités locales.

LES ATOUTS ENVIRONNEMENTAUX DU MISCANTHUS

Le miscanthus giganteus est une culture locale, écologique et sécurisée : le rhizome planté est stérile et non invasif ; la plante repousse chaque année, sans phyto et sans engrais.

Le miscanthus sèche l'hiver sur pied, il est récolté en avril à 17% d'humidité avec du matériel agricole disponible chez les agriculteurs ou entrepreneurs de travaux agricoles (type ensileuse à maïs).

Le non travail du sol et la non-utilisation d'intrants le rendent très utile dans la démarche de protection de la ressource en eau, la lutte contre l'érosion, le développement de la biodiversité et la réduction des gaz à effet de serre.

CULTURE ÉCOLOGIQUE

La culture du miscanthus ne nécessite aucun intrant phytosanitaire à partir de son implantation.

Elle a un rôle tampon contre les pollutions diffuses le long des cours d'eau et vient créer des zones de dilution sur les périmètres de captage d'eau.

LUTTE CONTRE L'ÉROSION

Le miscanthus est une plante pérenne avec un couvert permanent et un réseau racinaire dense.

Il empêche le ravinement et permet de lutter efficacement contre l'érosion.

BIODIVERSITÉ

Pérenne et sans produit phytosanitaire, la culture du miscanthus multiplie les bordures et permet le développement d'une faune auxiliaire abondante (araignées, lombrics, carabes...).

Les parcelles sont recolonisées par une petite faune sauvage (perdrix, faisans), bio-indicateurs qui confirment l'établissement d'écosystèmes vertueux.

FORTE PRODUCTIVITÉ

Avec un rendement de 15 à 20 tonnes / ha / an dès la maturation atteinte en 3-4 ans, la culture du miscanthus est un investissement assuré à l'agriculteur pour plus de 20 ans.



LES ATOUTS ÉNERGÉTIQUES DU MISCANTHUS

Cette plante stérile et non invasive a un excellent pouvoir calorifique et un faible impact environnemental.

UNE PLANTE ÉNERGÉTIQUE

Récolté à l'ensileuse, le miscanthus déjà broyé est à environ 17% d'humidité. Il n'a pas besoin d'être transformé.

Avec une masse volumique de 120 kg / m³, la paille de miscanthus a un pouvoir calorifique de 4,2 kWh / kg.

UNE CULTURE SIMPLE

Le miscanthus est implanté chez des agriculteurs du territoire. Cette culture leur apporte une diversification et sécurise l'approvisionnement pour l'utilisateur.

Elle n'a pas besoin d'être transformée, elle peut être stockée sur l'exploitation agricole. La récolte et la livraison peuvent être assurées par l'agriculteur en cohérence avec l'activité.

UN APPROVISIONNEMENT LOCAL

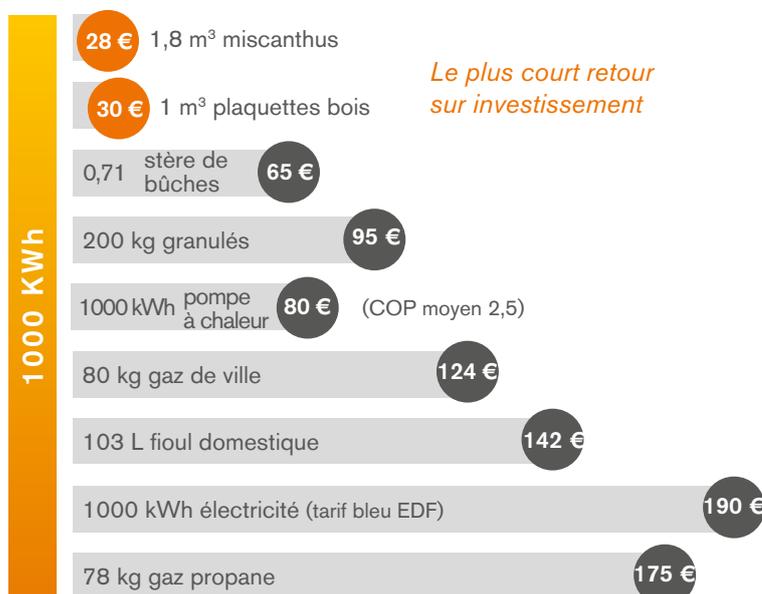
Le miscanthus biomasse énergie est implanté là où est identifié le besoin.

La mise en place de la culture et la montée en production sont rapides, ce qui permet de répondre aux besoins des chaudières biomasse avec un combustible de qualité, dédié au projet, sans concurrence d'usage et produit en circuit ultra court.

UNE INDÉPENDANCE ÉNERGÉTIQUE

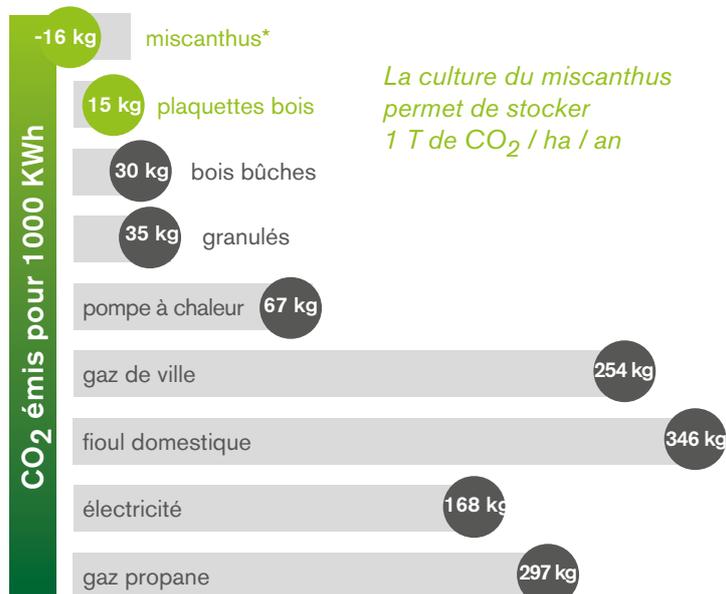
L'approvisionnement en combustible étant dédié à chaque chaufferie et en circuit court, l'exploitant bénéficie d'une garantie d'indépendance énergétique à long terme.

UN COMBUSTIBLE ÉCONOMIQUE



Comparaison du coût des combustibles pour 1000 kWh consommés

UN COMBUSTIBLE ÉCOLOGIQUE



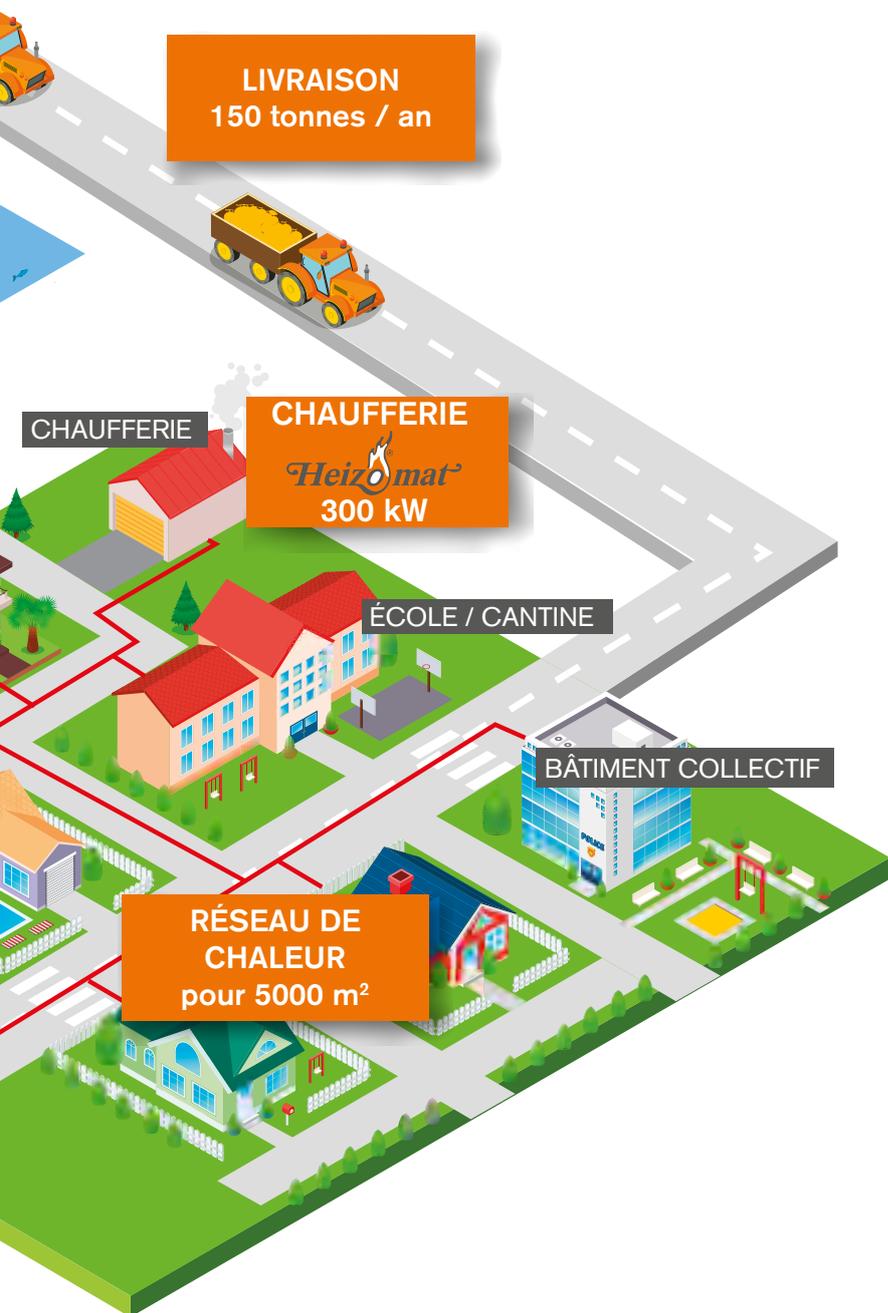
Comparaison des taux de production nette de CO₂ pour 1000 kWh consommés

* Rapport Adème CE-Carb

LE CYCLE ÉCONOMIQUE D'UNE CHAUFFERIE MISCANTHUS



En contribuant au développement de l'emploi sur le territoire, le miscanthus permet la valorisation d'une filière agricole, sécurisant les revenus des producteurs et garantit la mise en oeuvre d'une source de chauffage écologique et économique pour une durée de 20 ans et plus.



LES POINTS CLÉS

UN PROJET TERRITORIAL :

En circuit court, l'approvisionnement du combustible est totalement indépendant des sources d'approvisionnement internationales.

UNE RESSOURCE LOCALE :

Les sources de récolte sont généralement dans un périmètre de 40 km max.

UN APPROVISIONNEMENT SÉCURISÉ ET STABLE :

Les contrats d'approvisionnement se signent pour des durées 15 ans à 20 ans.

DES COÛTS DE CHAUFFAGE FAIBLES :

Le miscanthus a le plus bas coûts des énergies chaleur.

DES COÛTS DE CHAUFFAGE STABLES :

Les contrats d'approvisionnement de 15/20 ans garantissent une stabilité des coûts de chauffage.

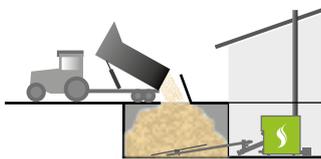
UNE ÉNERGIE PROPRE :

C'est une énergie chaleur de forte puissance, disponible à tout moment, qui présente un bilan neutre sur le plan des émissions en CO₂ (cycle carbone neutre par la photosynthèse).

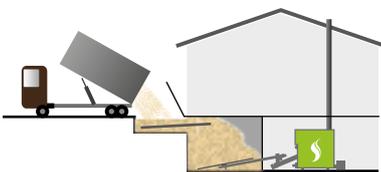
L'IMPORTANCE D'UNE BONNE CONFIGURATION DU SILO

L'implantation du silo et de ses systèmes de remplissage et d'extraction conditionnent les coûts d'investissements et d'exploitation de la chaufferie miscanthus.

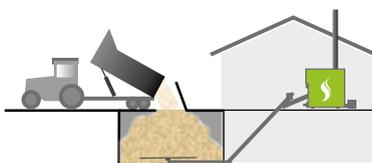
SILO EN SOUS-SOL



Silo en sous-sol avec un accès direct pour un remplissage par gravité.

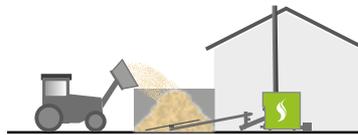


Silo en sous-sol avec remplissage par vis de transfert HEIZOSCHNECK.

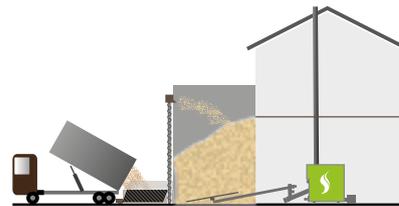


Silo en sous-sol avec chaîne d'alimentation à godets vers le niveau supérieur.

SILO DE PLAIN-PIED



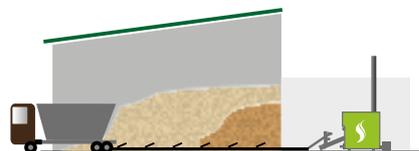
Silo de plain-pied avec remplissage direct.



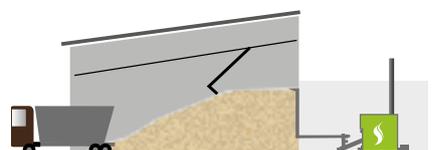
Silo de plain-pied avec remplissage par souffleur ou convoyeur ascensionnel HEIZOTRANS



Silo de plain-pied avec remplissage par vis de transfert HEIZOSCHNECK.

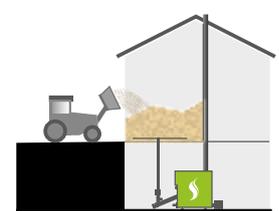


Silo de plain-pied avec échelles raclées pour dépotage par fond mouvant (peu recommandé pour le miscanthus)

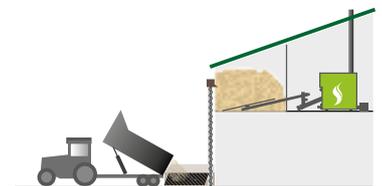


Silo carrossable de plain-pied avec top-loader pour dépotage par peigne racleur

SILO EN ÉTAGE



Silo en hauteur et alimentation de la chaudière au niveau inférieur par tube de chute.



Silo en étage comme la chaudière, remplissage par souffleur ou convoyeur ascensionnel HEIZOTRANS.



Silo en hauteur accessible par souffleur ou convoyeur ascensionnel HEIZOTRANS et alimentation de la chaudière au niveau inférieur par tube de chute.

LES SPÉCIFICITÉS DE LA COMBUSTION DU MISCANTHUS

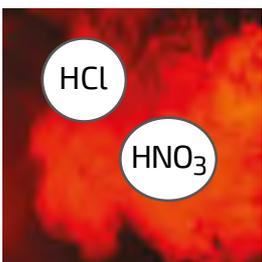
PROBLÉMATIQUES LIÉES À LA COMBUSTION DU MISCANTHUS :



Faible densité du miscanthus :
foisonnement important

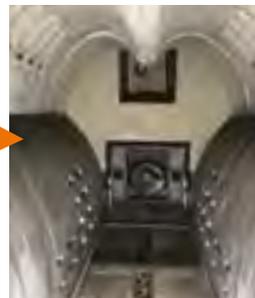


Basse température de fusion
des cendres : création de
mâchefer

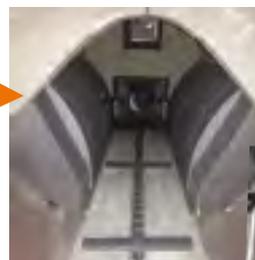


Acidité des fumées :
teneur en azote et chlore plus
élevée que le bois

RÉPONSE TECHNOLOGIQUE DES CHAUDIÈRES BIOMASSE HEIZOMAT



Volume de foyer important
adapté à ce foisonnement.



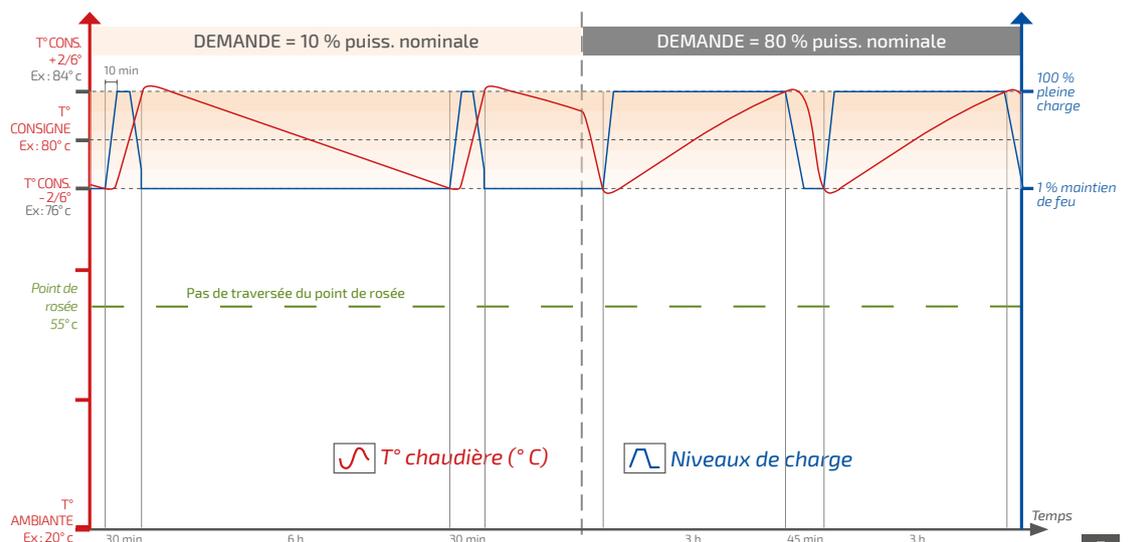
Décendrage adapté avec foyer
longitudinal, dalles réfractaires et
chaîne de décendrage à racleurs.



Technologie du feu continu permettant à la chaudière
de rester à $T^\circ >$ point de rosée
= ni condensation, ni corrosion.

TECHNOLOGIE
+
ROBUSTESSE

FIABILITÉ
+
LONGÉVITÉ





UNE PROPOSITION COORDONNÉE POUR LE DÉVELOPPEMENT DU MISCANTHUS ÉNERGIE

Dans un contexte énergétique où l'autonomie et l'indépendance face aux énergies fossiles devient un enjeu fort, HEIZOMAT France et NOVABIOM décident de renforcer leurs liens en devenant partenaires.

Les deux entreprises, très attachées à proposer des solutions fiables, résilientes, durables et ancrées sur le territoire, veulent unir leur compétences pour accélérer le développement des solutions de chauffage au miscanthus.

Novabiom



Novabiom se consacre depuis 2006 au développement de la culture et des valorisations du miscanthus en France et en Europe. L'entreprise est participative et rassemble 25 associés, dont la plupart sont agriculteurs, tous désireux de s'engager pour des projets durables et porteur de sens.

NOVABIOM se met au service :

DES AGRICULTEURS

Pour la fourniture des plants de miscanthus gigantes et l'implantation de leur culture.

DES UTILISATEURS

Pour leur approvisionnement en produits miscanthus bruts ou transformés.

DE LA FILIÈRE

Pour construire des projets cohérents, inscrits dans le territoire, tels que l'installation de chaudières pour des collectivités et la plantation de miscanthus sur des zones à enjeux environnementaux importants.

Novabiom a implanté plus de 8 000 ha en France.

Une équipe de techniciens travaille aux côtés des agriculteurs pour implanter leurs cultures de miscanthus, leur apporter le conseil nécessaire et les accompagner sur la valorisation de leur produit.





Avec sa technologie polycombustibles biomasse mise en point depuis les années 2000, HEIZOMAT est le leader européen des chaudières miscanthus.

Désileur heavy duty
+ vis ou chaîne d'extraction

ROBUSTESSE ASSURÉE

Ecluse rotative
LA SÉCURITÉ COUPE-FEU HOMOLOGUÉE IBS

Échangeurs horizontaux
Ø 20 cm avec turbofibers

RAMONAGE TOTAL AUTOMATIQUE PERMANENT

Évacuation automatique
cendres & mâchefer

TECHNOLOGIE SPÉCIALE MISCANTHUS

Filtration électrostatique
intégrée TURBOCLEAN®

< 10 mg/Nm³
à 6 % O₂

Régulation tactile
TOUCHCONTROL

TECHNOLOGIE & COMMUNICATION

Technologie feu continu
ballon tampon actif intégré

RÉACTIVITÉ & LONGÉVITÉ DU CORPS DE CHAUFFE

**+ 35 000
RÉFÉRENCES DANS
LE MONDE**

**UNE TECHNOLOGIE
MISCANTHUS MISE AU
POINT DEPUIS + 20 ANS**

EXEMPLES DE RÉFÉRENCES

NOVABIOM / HEIZOMAT

AU MISCANTHUS

PROJET RÉSEAU DE CHALEUR

RÉSEAU DE CHALEUR D'HANGEST SUR SOMME

Année de mise en service :	2012
Puissance de la chaudière :	100 kW
Localisation :	Hangest-sur-Somme (80)
Utilisation de la chaleur :	Ecole, mairie, cantine, salle communale
Superficie agricole exploitée :	5,2 ha de terres communales
Source d'approvisionnement :	Contrat avec un agriculteur du village



Investissement total
130 000 €



Autoconsommation +
achat partiel combustible
6 750 € / an



Conso annuelle
63 T / an



Equivalent fioul
28 000 L



PROJET COLLECTIF PRIVÉ

ABBAYE NOTRE DAME D'OURSCAMP

Année de mise en service :	2015
Puissance de la chaudière :	400 kW
Localisation :	Chiry Ourscamp (60)
Utilisation de la chaleur :	Réseau de chaleur privé : chauffage + eau chaude sanitaire
Superficie agricole exploitée :	12 ha
Volume du silo :	100 m ³
Source d'approvisionnement :	Contrats de 15 ans avec 3 agriculteurs voisins



Investissement total
260 000 €



Achat combustible
20 000 € / an



Conso annuelle
167 T / an



Equivalent fioul
75 000 L



PROJET AGRICOLE

EXPLOITATION DUMOULIN

Année de mise en service :	2018
Puissance de la chaudière :	1 000 kW
Localisation :	Marges (26)
Utilisation de la chaleur :	Production centralisée pour le chauffage de 5 200 m ² poulaillers
Superficie agricole exploitée :	8 ha
Source d'approvisionnement :	Production 100% autonome



Investissement total
402 000 €



120 T miscanthus
+ complément en
plaquettes bois



Autoproduction
1600 € / an



Equivalent fioul
54 000 L



PROJET HÔTELIER

CHÂTEAU D'OMIÉCOURT

Année de mise en service :	2005
Puissance de la chaudière :	150 kW
Localisation :	Omiécourt (80)
Utilisation de la chaleur :	Château maisons d'hôtes, gîtes & spa
Superficie agricole exploitée :	7 ha
Source d'approvisionnement :	Production 100% autonome



Investissement total
60 000 €



Conso annuelle
110 T / an



Autoproduction
600 € / an



Equivalent fioul
50 000 L



PROJET DOMESTIQUE

M. ERIC THOMASSET - CHÂTEAU DE MONTS

Année de mise en service :	2014
Puissance de la chaudière :	100 kW
Localisation :	Monts en Bessin (14)
Utilisation de la chaleur :	Maison privée
Superficie agricole exploitée :	2 ha
Source d'approvisionnement :	Production 100% autonome



Conso annuelle
25 T / an



Autoproduction
500 € / an



Equivalent fioul
12 000 L



Novabiom



Ferme de Vauventriers
28300 Champhol

Tél. : 02 37 21 47 00
E-mail : info@novabiom.com

www.novabiom.com


Heizomat[®]
FRANCE

355 voie Galilée
73800 Ste Hélène du lac

Tél. : 04 79 60 54 10
E-mail : contact@heizomat.fr

www.heizomat.fr

