



Biogaz. Le Futur = Votre Avantage.

Votre expert du biogaz



Pionniers et innovateurs

Les deux jeunes ingénieurs Jörg Meyer zu Strohe et Hendrik Becker ont créé PlanET Biogastechnik GmbH en 1998. Ayant grandi à la ferme, ils cherchaient un moyen de combiner avec succès l'utilisation de résidus organiques, la protection du climat et la création de valeur. La première installation a été construite dans la région d'origine de nos jeunes créateurs.

A l'heure actuelle, plus de 450 opérateurs dans le monde font confiance aux solutions technologiques innovantes de PlanET. L'entreprise initiale de deux personnes s'est transformée en un groupe de sociétés, est devenue un des principaux constructeurs d'installations de méthanisation dans le monde et compte plus de 150 collaborateurs

Aujourd'hui encore, 20 ans plus tard, l'accent est toujours mis sur l'utilisation d'une technologie fiable, des concepts économiques performants et la contribution à la protection de l'environnement. Chez PlanET, nous ne concevons pas nos installations de biogaz seulement comme un assemblage de composants individuels. Nous voyons toujours leur interaction dans un système global et gardons en ligne de mire les besoins individuels de nos clients. La qualité et la satisfaction de nos clients sont nos priorités absolues et garantissent notre succès mondial.

Notre objectif est de fournir un concept global et performant pour une exploitation optimale de votre installation de bio-

Nous comprenons le biogaz

gaz. La clé de ce succès : la combinaison d'une technologie innovante, éprouvée et lauréate de plusieurs distinctions prestigieuses et d'un service client fiable assuré par notre équipe de collaborateurs motivés et qualifiés.

Que ce soit pour les résidus agricoles comme le lisier et le fumier ou les déchets organiques (aliments périmés, déchets d'abattoirs, déchets végétaux, etc.), nous concevons et construisons votre installation exactement selon vos besoins.

Notre savoir-faire et notre expertise nous permettent de fabriquer des installations à partir de 30kW jusqu'à plusieurs MW pour les grandes exploitations agricoles et industrielles. Nous proposons également toute la gamme des options pour l'utilisation du biogaz, comme la production d'électricité, l'épuration du biogaz à la qualité de gaz naturel ou la production de carburant pour le transport, la production de CO2 ainsi que le chauffage et refroidissement.

C'est le seul moyen d'atteindre cet objectif essentiel : produire une énergie propre qui résout le problème de l'élimination des déchets tout en assurant des revenus garantis sur le long terme.



La méthanisation à la ferme

Electricité, chaleur, digestat, biométhane - le biogaz présente de nombreux avantages. Les exploitants agricoles peuvent utiliser le biogaz comme complément de revenus en injectant l'électricité produite dans le réseau public

C'est le cas de l'exploitation familiale de Hemker Thiemann située à Ahaus en Allemagne. Afin d'assurer le succès futur de sa ferme, Hemker Thiemann décide de construire une installation de biogaz avec PlanET Biogastechnik GmbH. Depuis 2012, l'installation est alimentée chaque jour avec du lisier bovin, du fumier, du maïs et de l'ensilage de seigle vert. Au cours des neufs premiers mois de fonctionnement, le cogénérateur de 400 kW a déjà fonctionné à pleine puissance pendant presque 95% du temps. L'installation produit chaque jour environ 9 600 kWh d'électricité.

S'il est possible de construire l'installation de biogaz proche des habitations et des bâtiments, il est fortement conseillé de développer un concept de valorisation locale de la chaleur et de fournir de l'énergie « verte » aux résidents. La valeur ajoutée issue de la production de biogaz reste dans la région et crée de nouveaux emplois

Le projet lauréat de la commune de Schlöben, située dans le land de Thuringe en Allemagne représente un bon exemple de valorisation de chaleur réussie. Depuis 2011, l'énergie a été fournie par l'installation de biogaz d'une coopérative qui rassemble des habitants de la commune, une société holding agricole locale, la région et la municipalité ainsi que des entreprises locales. 90 des quelque 190 ménages de la commune, l'école primaire et maternelle, le gymnase et la salle polyvalente sont reliés au réseau de chauffage qui a été spécifiquement installé pour ce projet. Des bâtiments commerciaux et agricoles utilisent aussi cette énergie respectueuse de l'environnement.

L'installation de biogaz se trouve sur la ferme de Matthias Klippel où les effluents d'élevage bovin ainsi que l'ensilage de maïs produisent du biogaz pour alimenter trois cogénérateurs dont la puissance totale s'élève

à 795kW. Matthias Klippel est très satisfait des résultats de son installation : « Avec le biogaz, nous produisons 18,000 kWh d'électricité par jour que nous injectons dans le réseau. La chaleur produite suffit à couvrir une demande thermique de 500 kW. »

De plus, la consommation parasite est quatre à cinq pour cent inférieure à la valeur calculée. Pour les actionnaires, cela signifie environ un profit supplémentaire de 250 000 € qui jusqu'alors partaient en dépenses de chauffage annuelles et qui maintenant restent dans la région.

Aujourd'hui encore, la technologie du biogaz de PlanET continue à être intéressante pour l'agriculture, particulièrement les installations à la ferme fumiers/lisiers jusqu'à 75kW. Elle crée un cercle vertueux et des revenus supplémentaires. L'investissement est gérable et le fonctionnement automatisé. Les modules PlanET, parvenus à maturité sur le plan technique et nécessitant une faible maintenance, minimisent les coûts du travail. Si on compare l'investissement, les coûts fixes et variables ainsi que les revenus de la vente d'électricité, le retour sur investissement pour la plupart des projets dépasse dix pour cent. De plus, l'acceptation auprès de la population de systèmes à la ferme basés sur le lisier et le fumier est très élevée comme il n'y a pas de pression supplémentaire sur les terres.

« La combinaison de l'élevage bovin laitier et d'une installation de biogaz est durable pour ma ferme », déclare l'exploitant d'une installation 75kW PlanET dans une interview. « Comme l'installation de biogaz rapporte suffisamment de revenus, cela me donne des moyens supplémentaires pour payer le transport des nutriments qui est coûteux. » Un autre exploitant ajoute : « La technologie compacte, la pompe à lisier, le fermenteur et le cogénérateur sont contrôlés en seulement 15 minutes par jour. De ce fait, j'ai suffisamment de temps pour m'occuper de mon activité principale : l'élevage laitier. Mon installation de biogaz fonctionne avec un ratio d'utilisation de 94 pour cent. »



Epuration du biogaz / Biométhane

Les installations de biogaz du groupe PlanET produisent du biogaz en condition anaérobie à partir de substrats divers tels que les déchets verts, les résidus agricoles et les déchets de l'industrie agro-alimentaire. Dans un deuxième temps, le biométhane, un carburant comparable chimiquement au gaz naturel, peut être produit à partir du biogaz. Le principal avantage, par rapport à une utilisation directe dans un cogénérateur réside dans la capacité de stockage du biométhane dans le réseau de gaz naturel existant. Il diminue également la dépendance aux importations de gaz naturel.

Pour la production de biométhane à partir de biogaz, le dioxyde de carbone contenu dans le biogaz est séparé du biogaz brut au moyen de divers procédés technologiques, sélectionnés principalement en fonction des conditions locales comme les tarifs d'achat du biométhane, les tarifs d'achat de l'électricité et les tarifs de valorisation de la chaleur. De plus, le CO₂ séparé est utile d'un point de vue économique, p. ex. dans les serres pour stimuler la croissance des cultures.

La combinaison avec d'autres énergies renouvelables constitue également une approche intéressante. S'il y a par exemple beaucoup de vent dans le nord de l'Allemagne et que la production d'électricité dépasse la demande, une installation appelée „energy-to-gas“ peut produire du CH₄ stockable supplémentaire en associant l'hydrogène produit par électrolyse au dioxyde de carbone séparé.

La filiale britannique PlanET Biogas UK Ltd. a construit avec succès sa première installation de biométhane en Angleterre. Avec une capacité de 600 m³/h, le biogaz brut est épuré dans les membranes permettant l'injection dans le réseau de gaz de plus de 2,000,000 m³ de biométhane par an. L'alimentation électrique de l'installation du North Yorkshire est assurée

par un cogénérateur disposant d'une puissance électrique de 250 kW.

L'installation de biogaz comprend deux fermenteurs avec trémies qui disposent chacun d'une unité de macération traitant les fibres longues dans le substrat avant que la matière pré-mélangée ne soit pompée dans les réservoirs de fermentation.

Ainsi, 35000 tonnes de lisiers bovins, de résidus d'alimentation et de paille provenant des fermes environnantes peuvent être recyclées chaque année.

Le biogaz est épuré par la technologie membranaire selon le principe de la perméation sélective. Le processus de séparation se produit à température ambiante et ne nécessite pas l'apport de chaleur supplémentaire, ce qui représente un avantage par rapport à la technologie du lavage aux amines.

Andreas Lenger, spécialiste en biométhane chez PlanET, y voit là des avantages réels : « Comparé à d'autres technologies, ce procédé se caractérise par une faible consommation en énergie, un besoin en espace réduit, une grande flexibilité et une conception simple et modulaire. Si nous souhaitons augmenter la production de biogaz dans le futur, nous sommes capables d'adapter facilement l'installation de biométhane.»

Dans les pays où il n'existe pas de réseau de gaz naturel et où le réseau électrique n'est pas fiable, PlanET propose des « solutions insulaires ». Notre concept d'épuration du biogaz pour l'Afrique, p. ex., prévoit de comprimer le biométhane dans des bouteilles pour cuisiner ou pour le secteur du transport. De plus, le dioxyde de carbone, sous-produit de l'épuration, est une matière première précieuse pour l'industrie alimentaire du pays et augmente la rentabilité de l'installation.



Méthanisation industrielle

Les unités de méthanisation pour les usines et les installations industrielles diffèrent des digesteurs à la ferme. Le groupe PlanET possède une large expérience dans la conception de solutions sur mesure pour chaque client.

Les motivations pour construire une unité de méthanisation peuvent être multiples, comme par ex. le besoin en énergie thermique, en électricité ou l'obligation d'utiliser et de pasteuriser certains déchets ou sous-produits industriels.

La société britannique Singleton Birch, spécialisée dans la production de chaux et installée dans le Lincolnshire, a décidé de construire une installation de biogaz PlanET pour une puissance électrique installée de 2MW.

Richard Stansfield, gérant de Singleton Birch, explique sa décision d'investir dans cette technologie : « L'extraction est grosse consommatrice d'énergie. Nous dépensons en moyenne 10 millions de livres sterling par an en énergie. Notre objectif était de réduire ces coûts et de limiter notre impact environnemental [...], vu notre emplacement dans une zone à dominante agricole, utiliser des résidus de culture et des déchets agricoles nous a semblé être la solution la plus logique ».

Plusieurs clients à travers le monde font confiance à notre technologie de valorisation énergétique des déchets (W2E), comme l'entreprise Buschhaus en Allemagne. L'exploitant de l'installation de 1,6 MW voulait prouver qu'une unité de méthanisation fonctionnant uniquement avec des matières premières secondaires et des matières résiduelles - sans cultures agricoles - pouvait être profitable. Cet objectif a été atteint grâce à la coopération avec une entreprise locale de gestion des déchets qui garantit un approvisionnement à long terme en déchets alimentaires variés.

Un site de stockage est utilisé pour réceptionner et stocker provisoirement les déchets livrés jusqu'à leur traitement mécanique. Jusqu'à 1000 tonnes par mois sont transportées directement dans la machine de déconditionnement qui sépare efficacement les matériaux d'emballage des déchets organiques. L'exploitant déclare fièrement qu'"il ne reste quasiment aucun corps étranger". Pasteurisées jusqu'à 70°Celsius, les matières résiduelles peuvent être utilisées comme engrais à forte valeur nutritive.

La longue expérience de PlanET en valorisation énergétique des déchets a été mise à profit à Lethbridge Biogas, une installation de 2,85 MW située en Alberta au Canada. La région autour de Lethbridge concentre la plus grande densité d'exploitations d'élevage intensif du pays et fournit les intrants à l'installation de biogaz : fumiers bovins, porcins et de volaille, lactosérum, déchets traités par flottation d'air dissoute / peptones issus de l'industrie de transformation de la volaille et de la viande de porc, résidus de la transformation de pommes de terre et de céréales, ainsi que divers déchets alimentaires organiques. La valeur totale du projet s'élève à plus de 30 millions de dollars.

Mise en service fin 2013, Lethbridge Biogas s'est équipée deux ans plus tard d'un broyeur et d'une unité d'hydrolyse thermique. Cet équipement est capable de traiter en toute sécurité jusqu'à 30,000 tonnes de sous-produits animaux dont des cadavres. Le système d'hydrolyse utilise un procédé par lots certifié par l'agence canadienne d'inspection des aliments (CFIA) pour détruire les prions ESB en chauffant les matières à 180°C à une pression de 10 bar durant 40 minutes. Après traitement par hydrolyse, la matière va alimenter le digesteur comme intrant additionnel.



Rééquipement

Chez PlanET, nos clients profitent de notre longue expérience dans le rééquipement et l'amélioration d'installations de biogaz construites par d'autres constructeurs. Qu'il s'agisse d'ajouter un nouveau réservoir de fermentation pour améliorer le temps de rétention, un nouveau collecteur pour augmenter le stockage du biogaz, une nouvelle trémie pour améliorer la flexibilité dans le choix des intrants ou encore de remplacer les systèmes de brassage pour améliorer le processus de fermentation, l'objectif de PlanET est de vous aider à améliorer la rentabilité de votre unité de méthanisation.

De nombreuses installations de biogaz ne fonctionnent pas à leur capacité maximale, ce qui a un gros impact sur leur viabilité. Grâce à notre division Rééquipement et ses conseils techniques et biologiques personnalisés, l'efficacité et le rendement des installations existantes de nos clients sont accrus de façon ciblée.

Plusieurs clients satisfaits de PlanET ont décidé d'agrandir et de moderniser leur unité de méthanisation après plusieurs années de fonctionnement réussi de leur installation existante.

Par exemple, notre client canadien Greenholm Power Ltd., une exploitation laitière familiale de plus de 300 ha produisant du maïs, du blé et du soja, a décidé de doubler le rendement de son installation de biogaz grâce au Rééquipement PlanET. Depuis décembre 2012, Greenholm Power fait fonctionner son unité de cogénération sur son site et utilise l'énergie thermique issue de sa production d'électricité pour chauffer les bâtiments environnants et l'installation de méthanisation dans sa totalité. En 2017, l'installation a doublé sa production grâce à l'ajout d'un deuxième digesteur.

L'énergie produite est vendue au fournisseur local d'électricité tandis que la chaleur générée par le moteur est réutilisée

pour chauffer le digesteur, un bureau et l'habitation de l'exploitant. Le liquide produit par le processus de fermentation est utilisé comme fertilisant à haute valeur agronomique sur l'exploitation.

La première phase de la construction de Greenholm Power comprenait un cogénérateur de 250 kW et un fermenteur de 21 x 6 m. Lors de la seconde phase de construction, un cogénérateur supplémentaire de 250 kW et un nouveau fermenteur de 21 x 6 m ont été ajoutés.

Grâce à la technologie brevetée PlanET, l'installation Greenholm optimise le traitement de ses substrats et sa production de biogaz.

Le rééquipement de Greenholm s'est effectué avec un minimum de perturbation pour le fonctionnement de l'installation existante et de la ferme.

Sont inclus dans la conception : 2 préfosse de stockage, 2 réservoirs de fermentation et 2 stockages de digestat. La technologie d'insertion de PlanET est utilisée ainsi que le PlanET eco® mixer, PlanET eco® cover et deux cogénérateurs de 250 kW. 5 à 8 % de l'électricité produite par Greenholm Power sont utilisés pour la consommation propre de l'installation, le reste est injecté directement dans le réseau électrique de l'Ontario. Le programme de tarif d'injection FIT (Feed-In Tariff) a été développé pour encourager et favoriser une plus grande utilisation de sources d'énergies renouvelables dans la production d'électricité au Canada. Ce programme fut l'un des premiers en Amérique du Nord à offrir des rémunérations garanties permettant de bénéficier de prix stables dans le cadre de contrats à long terme.



Installation de biogaz agricole



PlanET SmartMix



PlanET Premix



PlanET eco® flow



PlanET Vario



PlanET Vario remplie



Vario "Plus" Fumier et Herbe



PlanET BigMix



PlanET BigMix



PlanET eco® pumpcut



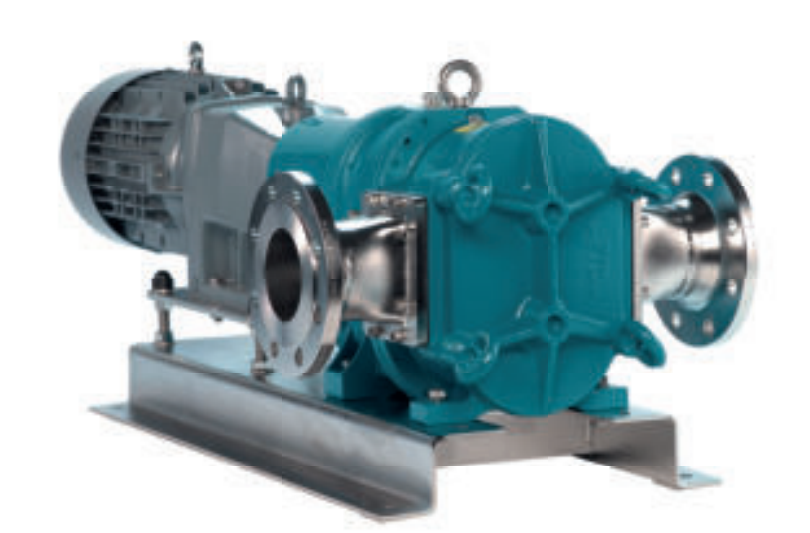
Distributeur compact



Réservoir en acier inoxydable - construction modulaire



Réservoir en acier PlanET



Pompe à lobes rotatifs



Pompe à vis excentrée



Séparateur direct PlanET



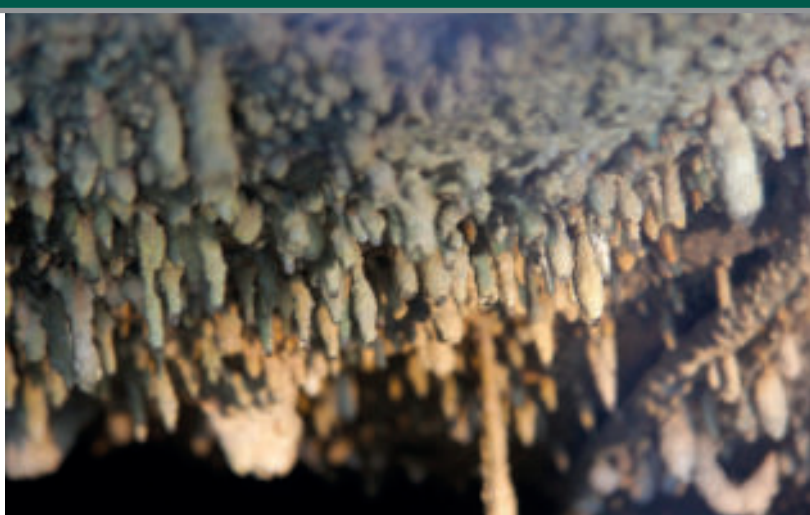
PlanET eco® mix



PlanET eco® paddel



PlanET eco® powermix



PlanET eco® cover avec soufre



Collecteur de biogaz "gris poussière" PlanET



PlanET eco® pumpmix



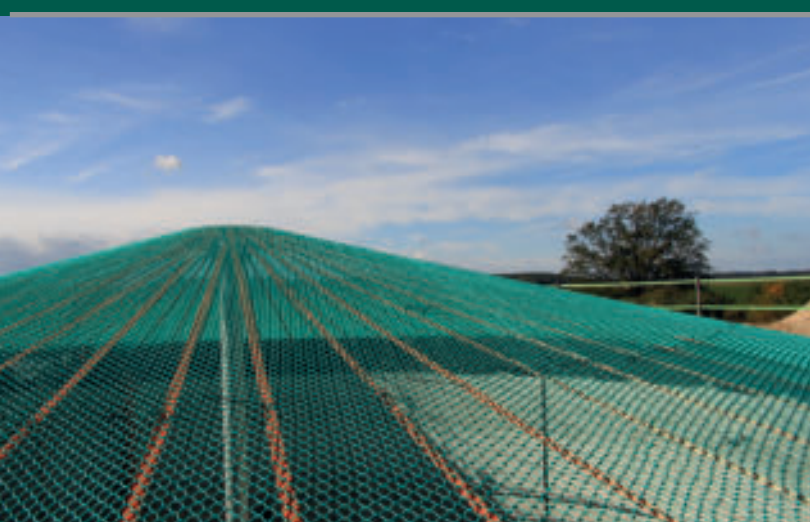
Séparateur local



PlanET eco® turbo



PlanET eco® agitator



PlanET eco® cover G



Construction du toit



PlanET eco® gasakku



Protection en béton



Plateforme



Hublots d'observation



Tuyaux de gaz



Torchère PlanET



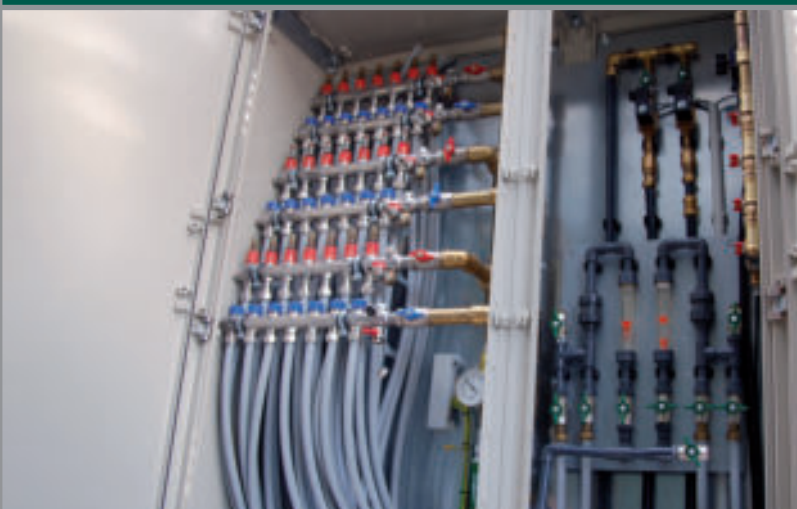
Conteneur d'hygiénisation



Epuration du biogaz



Capteur de température



Distribution de chaleur



Surverse gravitaire



Dispositif d'analyse du gaz



Torchère PlanET



Séchage du biogaz



Système de sécurité et de pression de gaz PlanET



Indicateur de niveau de gaz



Mini fermenteur



Extraction de lisier



Commande par smartphone



Solution alimentation de secours



Cogénérateur SCHNELL



Cogénérateur 2G



Service biologique



Installation à la ferme



Installation de biométhane



Installation industrielle



Armoire de commande



Planification et autorisation



Cogénérateur Bitec



Ingénierie



Installation de valorisation énergétique des déchets



Direction



CEO

Jörg Meyer zu Strohe

Tél. +49 (0) 2564 3950 0



CFO

Jürgen Adamik

Tél. +49 (0) 2564 3950 0

N'hésitez pas à nous contacter !



Allemagne

Marlies Mensing

Mobile +49 (0) 176 11395183
m.mensing@planet-biogas.com



Canada, Etats-Unis

Derek Hundert

Mobile +1 905 3285090
d.hundert@planet-biogas.com



France

Timothée Bellet

T +33 (0) 2 23 25 56 50
t.bellet@biogaz-planet.fr



Brésil

Dr. Athaydes Leite

Mobile +49 (0) 162 4161457
a.leite@planet-biogas.com



Afrique, Asie, Royaume-Uni

Stephan Hoffmann

Mobile +49 (0) 151 18810507
s.hoffmann@planet-biogas.com



Amérique latine

Laura Eras

Mobile +49 (0) 151 24035262
l.eras@planet-biogas.com



Les sites de PlanET Biogas Group

Siège en Allemagne

Up de Hacke 26
48691 Vreden
T +49 (0) 2564 3950-0
F +49 (0) 2564 3950-50
info@planet-biogas.com



France

6 rue Gilles de Roberval
35340 Liffre
T +33 (0) 2 23 25 56 50
info@biogaz-planet.fr



USA

5937 State Route 11
Homer, NY
USA 13077
T +1 877 266 0994
contact-usa@planet-biogas.com

Mondial

Up de Hacke 26
48691 Vreden
T +49 (0) 2564 3950-0
F +49 (0) 2564 3950-50
info@planet-biogas.com



UK

Birch Solutions UK Limited
Melton Ross Quarries, Barnetby
DN38 6AE, North Lincolnshire
T +44 (0) 1652 686060
info@birchsolutions.co.uk



Canada

56-113 Cushman Road
St. Catharines, Ontario
L2M 6S9
T +1 905 935 1969
info@planet-biogas.ca

Biogaz PlanET France

6 rue Gilles de Roberval
35340 Liffre

T +33 (0) 2 23 25 56 50
info@biogaz-planet.fr

Date d'impression : Août 2019
100 % de déchets de papier