

Valorisation du biogaz issu de ses ISDND sous forme de biométhane injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel



Grâce à la technologie WAGABOX®, Veolia récupère le méthane produit par la dégradation des matières organiques sur les sites d'enfouissement des déchets, pour l'injecter directement dans le réseau de distribution du gaz naturel.

Date de démarrage du projet	Novembre 2018													
Localisation du projet Lieux de mise en place du projet à ce stade et géographie cible si reproductibilité	Mise en place sur les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Claye-Souilly (Seine et Marne), Saint Palais (Cher) et Le Ham (Manche).													
Objectifs recherchés du projet Nature de l'innovation climat du projet avec rappel du problème/enjeu traité	Récupérer le méthane produit par la dégradation des matières organiques sur les sites d'enfouissement des déchets, pour l'injecter directement dans le réseau de distribution du gaz naturel.													
Description détaillée du projet	<p>Ramener à zéro les émissions nettes de CO2 d'ici 2050, comme le cadre européen en fixe l'ambition, nécessite la mise en œuvre de solutions industrielles à grande échelle. La valorisation du biogaz issu des déchets ultimes enfouis est l'un des leviers clés des activités de Veolia pour contribuer à cet objectif. Ce projet majeur en partenariat avec Waga Energy, startup grenobloise, en est une illustration emblématique par sa taille et son impact. Véritable exemple d'écologie industrielle et territoriale, il permettra de produire une énergie locale, renouvelable et décarbonée.</p> <p>La technologie WAGABOX®, développée par Waga Energy, permet de récupérer le méthane produit par la dégradation des déchets organiques sur les sites d'enfouissement des déchets, pour l'injecter directement dans le réseau de distribution du gaz naturel. Elle transforme ainsi un sous-produit du traitement de nos déchets en énergie propre, locale et renouvelable, qui vient se substituer au gaz naturel fossile pour alimenter les particuliers et les entreprises.</p> <p>Cette innovation offre un rendement énergétique trois fois supérieur aux solutions consistant à brûler le biogaz dans un moteur ou une turbine pour produire de l'électricité. Le biométhane peut en outre être facilement stocké et transporté grâce aux infrastructures gazières existantes.</p> <p>En substituant du biométhane au gaz naturel, la solution WAGABOX® permet d'éviter les émissions de carbone dues à l'exploitation des énergies fossiles.</p>													
Principaux leviers de réduction des émissions de gaz à effet de serre du projet	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leviers de réduction</th> <th>Précisions sur les aspects du projet associés</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie</td> <td>Substitution de gaz naturel par du biométhane</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés	<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)		<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Substitution de gaz naturel par du biométhane	<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique		<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques		<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)	
Leviers de réduction	Précisions sur les aspects du projet associés													
<input type="checkbox"/> Sobriété énergétique et ressources (notamment comportements)														
<input checked="" type="checkbox"/> Décarbonation de l'énergie	Substitution de gaz naturel par du biométhane													
<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité énergétique														
<input type="checkbox"/> Amélioration de l'efficacité en ressources non énergétiques														
<input type="checkbox"/> Absorption d'émissions : création de puits de carbone, d'émissions négatives (BECCS, CCU/S, ...)														
Scope(s) d'émissions sur le(s)quel(s) le projet a un impact significatif et quantification des réductions des émissions de GES par scope d'émissions	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions</th> <th>Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions										
Aspects du projet contribuant à la réduction des émissions par catégorie d'émissions	Quantification des émissions de GES associées par catégorie d'émissions													

			Merci de respecter la méthodologie de quantification utilisée dans la note de l'Afep .
Réduction de la dépendance de l'entreprise au carbone			
Scope 1 <i>Émissions directes générées par l'activité de l'entreprise.</i>	Récupération du méthane	21,1 kt CO2/an	
Scope 2 <i>Émissions indirectes associées à la consommation d'électricité et de chaleur de l'entreprise.</i>			
Scope 3 <i>Émissions induites (en amont ou en aval) par les activités, produits et/ou services de l'entreprise sur sa chaîne de valeur.</i>			
Augmentation des puits de carbone			
Absorption d'émissions <i>Création de puits de carbone, (BECCS, CCU/S, ...)</i>			
Émissions de GES évitées par l'entreprise chez les autres			
Émissions évitées <i>Émissions évitées par les activités, produits et/ou services de l'entreprise porteuse du projet ou par le financement de projet de réduction d'émissions.</i>	Substitution de gaz naturel par du biométhane	24 kt CO2/an	
<p>Précisions sur le calcul ou autres remarques :</p> <p>La solution WAGABOX® permet la récupération de 118 182 MWh PCI/an de biométhane. On peut considérer que ce biométhane a un facteur d'émission de 23,4 kgCO2eq/MWh PCI.</p> <p>Le facteur d'émissions du gaz naturel est de l'ordre de 227 kgCO2/MWh PCI. L'injection du biométhane dans le réseau, toutes choses égales par ailleurs, permet d'éviter <u>203,6 kgCO2/MWh PCI soit pour cette installation plus de 24 000 tCO2/an.</u></p> <p>Par ailleurs, si le méthane issu de la décomposition des déchets n'avait pas été récupéré, leur traitement ordinaire par combustion aurait entraîné l'émission de 21 000 tCO2eq (PRG à 100 ans = 30). La récupération du méthane par la solution WAGABOX® permet donc d'éviter également 21 000 tCO2/an à l'installation de stockage de déchets non dangereux.</p> <p>Au total, ce sont plus de 45 000 tCO2eq/an qui sont évitées par la solution WAGABOX®.</p>			
Modalité de vérification de cette quantification	Référentiel de calcul utilisé (base ADEME, GHG protocol, ...) : Base carbone de l'ADEME Vérification du calcul (interne ou externe) : Utilisation des données de consommation de GRDF		
Autres bénéfices environnementaux et sociaux du projet	<p>Le projet s'inscrit dans une contribution à différents ODD :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Outre les GES, ce projet permet d'éviter l'émission des autres polluants produits par la combustion du biogaz (ODD 7 Énergie propre et d'un coût abordable, ODD 9 Industrie, innovation, infrastructures, et ODD 13 Mesures relatives à la lutte contre le changement climatique). • C'est un projet d'écologie industrielle à l'échelle du territoire, dans une logique de partenariat pour accélérer la transformation écologique (ODD 11 Villes et communautés durables et ODD 17 Partenariats pour la réalisation des objectifs). • Enfin, ce projet participe à la création d'emplois industriels qualifiés en France (ODD 8 Travail décent et croissance économique). 		
Niveau de maturité du projet	<input type="checkbox"/> Test prototype en laboratoire (TRL 7) <input type="checkbox"/> Test en réel (TRL 7-8) <input type="checkbox"/> Prototype pré-commercial (TRL 9) <input type="checkbox"/> Mise en œuvre à petite échelle <input checked="" type="checkbox"/> Mise en œuvre à moyenne ou grande échelle		
Potentiel et condition de reproductibilité du projet avec potentiel associé en matière d'impact climat	<p>Remarques : Cliquez ici ou appuyez ici pour préciser le niveau de maturité du projet</p> <p>Ce type de projet est reproductible si les mécanismes de soutien aux projets d'injection de biométhane issu d'installations de stockage de déchets non dangereux sont maintenus.</p>		

Montant de l'investissement réalisé (en €)	Les investissements réalisés suivants les différents ISDND sont : <ul style="list-style-type: none"> ● Claye-Souilly : 11 millions d'euros ● Saint-Palais : 3 millions d'euros ● Le Ham : 3 millions d'euros
Rentabilité économique du projet (ROI)	<input type="checkbox"/> CT (0-3ans) <input type="checkbox"/> MT (4-10 ans) <input checked="" type="checkbox"/> LT (> 10 ans) Remarques : Génération de revenus par la vente du biométhane aux énergéticiens dans le cadre de contrats longue durée (15 ans).
Partenariats engagés	Un partenariat Veolia / Waga Energy, jeune entreprise innovante, a été engagé.
Commentaires libres du porteur de projet	Les projets d'injection de biométhane issu d'installations de stockage de déchets non dangereux permettraient de produire 2,4 TWh/an à l'horizon 2025 et d'éviter l'émission de 7 millions de tonnes de CO2 pendant les 15 années de contrat en substitution au gaz naturel qui ne pourra pas dans les années à venir être substitué dans son intégralité par les autres filières de production de biométhane (Méthanisation, stations d'épuration).
Pour en savoir plus sur le projet	
Contacteur l'entreprise porteuse du projet	VEOLIA Direction Technique et Performance RVD Contact sur ce sujet : Antoine LAIR antoine.lair@veolia.com
Liens URL du projet	https://www.veolia.com/fr/actualites/gaz-vert-production-biomethane-claye-souilly-france
Illustrations du projet	

