

PROJET DE METHANISATION

*Installation classée pour la protection de
l'environnement*

Rubrique 2781 (2781-1)

DOSSIER DE DEMANDE D'ENREGISTREMENT



SAS DEUX SEVRES BIOGAZ 1

Sous les quatre Noyers

79410 SAINT-GELAIS

Table des matières

LEXIQUE.....	7
PREAMBULE.....	8
I. Introduction.....	8
II. Identification du demandeur.....	8
III. Caractéristiques du projet.....	8
IV. Classement ICPE.....	9
V. Réglementation sanitaire.....	10
PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET.....	11
I. Cadre réglementaire relative aux ICPE.....	11
II. Historique de la société et du projet.....	12
III. La méthanisation, un procédé d'avenir.....	14
IV. Synoptique du projet.....	16
V. Type et origine de la biomasse traitée.....	17
1. Type de biomasse.....	17
2. Origine et quantité de la biomasse.....	17
VI. Réception et stockage des différentes biomasses.....	19
1. Matières solides odorantes.....	19
2. Matières solides végétales.....	19
3. Matières liquides.....	19
VII. Préparation des différentes biomasses.....	19
1. Matières solides.....	19
2. Matières liquides.....	20
VIII. La méthanisation.....	20
1. Caractéristiques de la digestion.....	20
2. Stockage de biogaz.....	22
3. Synthèse sur les ouvrages de digestions.....	23
IX. Gestion et valorisation du biogaz.....	23
1. Analyseur biogaz.....	23
2. Torchère de sécurité.....	24
3. Chauffage des digesteurs.....	24
4. Traitement amont à l'épuration.....	24
5. Epuration du biogaz.....	25
6. Caractéristiques générales.....	28
X. Injection du biométhane.....	31

1. Le poste d'injection	31
2. Le réseau.....	32
3. Vente du biométhane.....	34
4. Bilan énergétique prévisionnel.....	34
XI. Le digestat	35
XII. Equipements annexes.....	36
1. Traitement des odeurs	36
2. Bâtiment de chargement.....	37
3. Bâtiment d'accueil.....	37
4. Réseaux	37
5. Eclairage du site.....	38
XIII. Organisation en phase d'exploitation	38
1. Ressources humaines d'exploitation.....	38
2. Supervision et pilotage de l'installation	38
3. Logistique et administratif	39
4. Programme de maintenance biologique et électromécanique	39
5. Suivi de la qualité des digestats.....	39
XIV. Capacités techniques et financières.....	39
1. Capacités techniques.....	39
2. Capacités financières.....	41
Partie 2 : JUSTIFICATION DU CHOIX DU PROJET ET DU SITE	44
I. Objectifs et enjeux du projet.....	44
II. Raisons du choix du projet parmi les différentes solutions envisageables.....	45
1. Raisons du choix du projet en termes de production d'énergie	45
2. Modes de valorisation possibles du biogaz et justification du choix retenu	46
3. Modes de valorisation possibles du digestat et justification du choix retenu.....	46
III. Justification du choix du site	47
1. Localisation.....	47
2. Identification des autres projets de méthanisation à proximité.....	48
3. Caractéristiques du site, avantages et contraintes	48
4. Analyse environnementale.....	51
5. Exigences techniques en matière d'utilisation du sol	53
IV. Prises de vue du terrain.....	54
V. Compatibilité réglementaire	55
1. Urbanisme	55

2. Zones humides	58
3. Zones remarquables	58
4. Compatibilité avec le SDAGE et le SAGE.....	64
5. Compatibilité avec certains plans, schémas et programmes.....	67
VI. Usage futur du site en cas d'arrêt définitif.....	69
PARTIE 3 : JUSTIFICATION DU RESPECT DES PRESCRIPTIONS	70
I. Justification de la demande.....	70
II. Sécurité générale.....	70
III. Justification du respect des prescriptions de la rubrique n°2781	70
1. Justification du chapitre I : Dispositions générales	71
2. Justification du chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions	73
3. Justification du chapitre III : La ressource en eau	89
4. Justification du chapitre IV : Emissions dans l'air.....	91
5. Justification du chapitre VI : Bruit et vibrations	93
6. Justification du chapitre VII : Déchets	94
7. Justification du chapitre VIII : Surveillance des émissions	96
PARTIE 4 : JUSTIFICATION DU RESPECT DU CDC DIG.	97
I. Synthèse des spécifications du cahier des charges	97
II. Composition du produit.....	103
III. Valeurs-seuils maximales en micro-organismes pathogènes.....	103
IV. Connaissance de la valeur fertilisante.....	104
V. Pression sur les parcelles agricoles	104
VI. Le plan prévisionnel de fumure et le cahier d'épandage.....	105
VII. Adéquation épandages / stockages	106
VIII. Etiquetage	106
CONCLUSION	108
ANNEXES.....	109

Table des figures

Figure 1 : Positionnement dans la chaîne de valeur	13
Figure 2 : Synoptique de la méthanisation.....	14
Figure 3 : Les 4 étapes du processus de méthanisation (Source : ADEME)	15
Figure 4 : Production de méthane en fonction des intrants	15
Figure 5 : Plan de masse du projet	17
Figure 7 : Incorporation des matières solides	20
Figure 8 : Dispositifs de sécurité sur les ouvrages de digestion.....	20
Figure 9 : Structure d'un digesteur et agitateur vertical (moteur extérieur).....	21
Figure 10 : Système de fixation	21
Figure 11 : Réseau de chauffage	22
Figure 12 : Exemple de soupape	23
Figure 13 : Analyseur de biogaz.....	24
Figure 14 : Famille de procédé d'épuration du biogaz.....	26
Figure 15 : Perméabilité des composés du biogaz	26
Figure 16 : Synoptique d'une épuration membranaire.....	27
Figure 17 : Etage d'épuration	27
Figure 18 : Zéolithe.....	28
Figure 19 : Schéma de principe de l'emplacement du poste d'injection	31
Figure 20 : Zoom sur le poste d'injection	31
Figure 21 : Raccordement au réseau de gaz	32
Figure 22 : Consommation mensuelle relevée sur le réseau	33
Figure 23 : Approche horaire de la consommation relevée sur le réseau en été.....	33
Figure 24 : Détails du calcul du tarif d'achat du biométhane	34
Figure 25 : Synoptique énergétique	35
Figure 26 : Pilote de production de vapeur sèche.....	36
Figure 27 : Répartition des investissements	42
Figure 28 - Localisation du projet.....	47
Figure 29 : Identification des projets de méthanisation situés à proximité.....	48
Figure 30 : Localisation du site d'implantation	49
Figure 31 : Localisation de la parcelle cadastrale.....	50
Figure 32 : Données météo de la station la plus proche.....	52
Figure 33 : Vue 1.....	54
Figure 34 : Vue 2.....	54
Figure 35 : Vue 3.....	55
Figure 36 : Extrait de la carte du zonage du PLU.....	56
Figure 37 : Implantation du projet par rapport aux zones Natura 2000.....	59
Figure 38 : Implantation du projet par rapport aux zones ZICO	60
Figure 39 : Implantation du projet par rapport aux ZNIEFF (type I).....	61
Figure 40 : Implantation du projet par rapport aux ZNIEFF (type II).....	62
Figure 41 : Implantation des ZNIEFF.....	62
Figure 42 : Zones vulnérables.....	63
Figure 43 : Hexagone de l'explosion.....	74
Figure 44 : Plan de masse avec le zonage ATEX	76
Figure 45 : Plans de détails des zones ATEX.....	77
Figure 46 : Zonage ATEX du poste d'injection (Gestionnaire de réseau de gaz).....	79
Figure 47 : Exemple de marquage CE d'un matériel	82

Table des tableaux

Tableau 1 : Rubriques concernées de la nomenclature ICPE	11
Tableau 2 : Récapitulatif du gisement	18
Tableau 3 : Caractéristiques des ouvrages de digestion	23
Tableau 4 : Spécificités du biométhane pour l'injection	29
Tableau 5 : Description des stockages de digestat.....	36
Tableau 6 : Compatibilité du projet avec le SDAGE.....	65
Tableau 7 : Compatibilité du projet avec le SAGE	66
Tableau 8 : Récapitulatif des plans, schémas et programmes	68
Tableau 9 : Distance des équipements/ouvrages	71
Tableau 10 : Distance entre les équipements	72
Tableau 10 : Définition des zones ATEX	74
Tableau 11 : Récapitulatif des zones ATEX.....	75
Tableau 12 : Catégorie de matériel en fonction des zones ATEX.....	81
Tableau 13 : Dispositifs de sécurité.....	83
Tableau 14 : Détails du choix de type d'extincteurs.....	85
Tableau 15 : Niveau de bruit admissible	93
Tableau 16 : Emergences admissibles	93
Tableau 17 : Récapitulatif des déchets.....	95
Tableau 19 : Valeurs-seuils maximales en micro-organismes pathogènes.....	103
Tableau 20 : Valeurs fertilisantes de nos digestats	104