



<b>PC 6</b>	<b>DOCUMENT GRAPHIQUE</b>			<b>ACTIS Architecture et Bâtiment</b> Adeline TERREE Ordre des architectes 079314 CS 31609 - rue André Malraux 50009 SAINT-LO cedex Tél : 02 33 06 93 34						
<b>EXTENSION UNITÉ DE METHANISATION</b> Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE					<b>GAEC BOUILLET</b> Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE					
<b>PHASE : Permis de construire</b>		<b>ECHELLE : .....</b>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>MODIFICATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	DATE	MODIFICATION				
DATE	MODIFICATION									

Ce dossier de plans est exclusivement destiné à l'autorité administrative dans le cas d'une demande de permis de construire. Ces plans de conception ne sont pas destinés à être utilisés pour la réalisation des travaux et ne sauraient servir en aucun cas de plan d'exécution sur chantier (chaque entreprise devra vérifier les côtes sur site et élaborer ses propres plans d'exécution).

Le maître d'ouvrage devra souscrire une assurance construction dommage ouvrage obligatoire.

Le maître d'ouvrage devra désigner un coordinateur de chantier en matière de sécurité et protection de la santé selon la loi n° 93 1418 du 13/12/1993.

Le maître d'ouvrage atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.

Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude géotechnique (étude de sol) avant réalisation des travaux.





Vue 1 Photographie proche

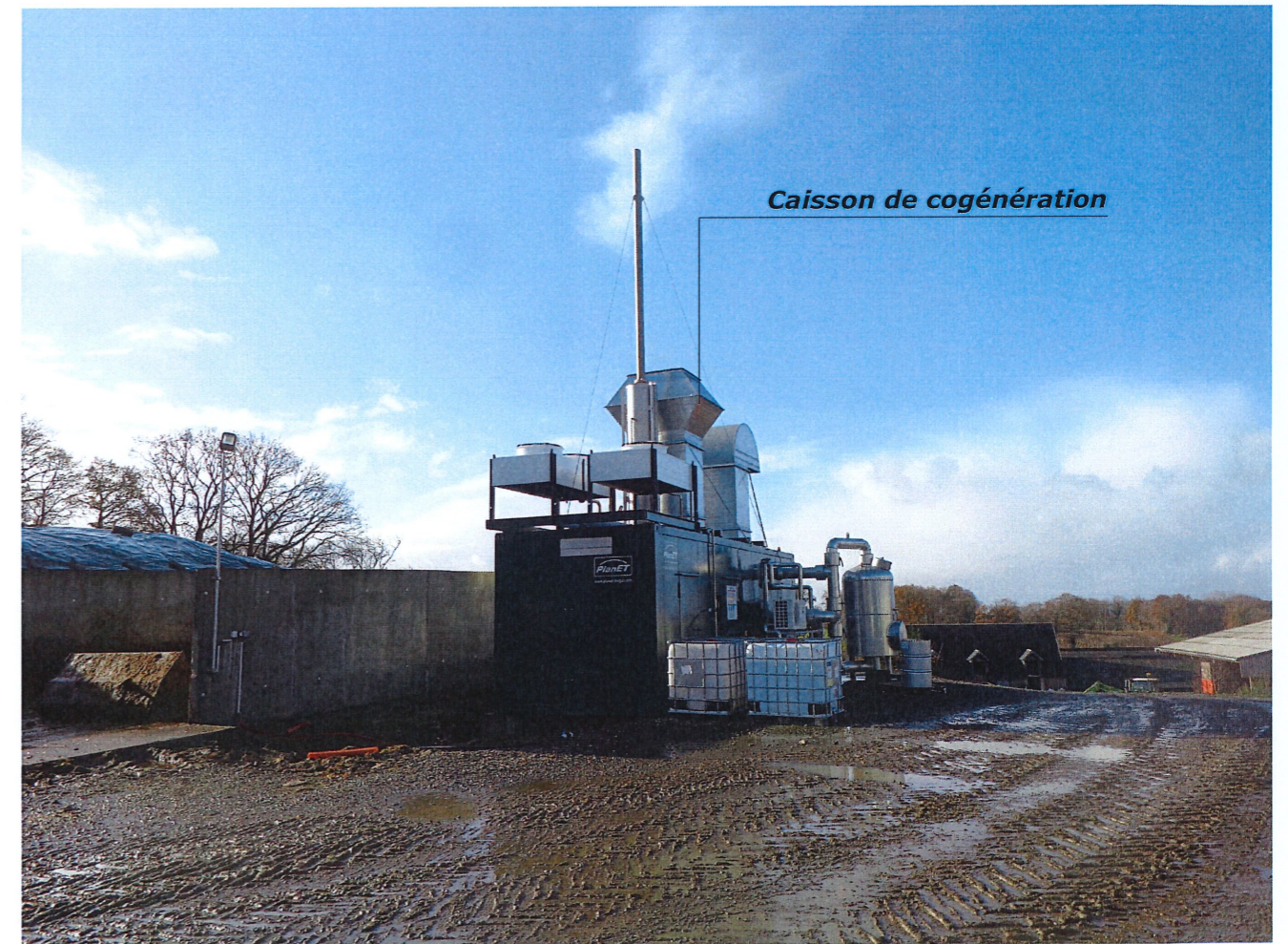


Vue 2 Photographie lointaine

<b>PC 7 - PC 8</b>		<b>PHOTOGRAPHIES</b>			<b>ACTIS Architecture et Bâtiment</b> Adeline TERREE Ordre des architectes 079314 CS 31609 - Rue André Malraux 50009 SAINT-LO cedex Tél : 02 33 06 93 34
<b>EXTENSION UNITÉ DE METHANISATION</b> Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE		<b>GAEC BOUILLET</b> Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE			
<b>PHASE : Permis de construire</b>		<b>ECHELLE : .....</b>		<b>DATE</b>	<b>MODIFICATION</b>

Ce dossier de plans est exclusivement destiné à l'autorité administrative dans le cas d'une demande de permis de construire. Ces plans de conception ne sont pas destinés à être utilisés pour la réalisation des travaux et ne sauraient servir en aucun cas de plan d'exécution sur chantier (chaque entreprise devra vérifier les côtes sur site et élaborer ses propres plans d'exécution).  
 Le maître d'ouvrage devra souscrire une assurance construction dommage ouvrage obligatoire.  
 Le maître d'ouvrage devra désigner un coordinateur de chantier en matière de sécurité et protection de la santé selon la loi n° 93 1418 du 13/12/1993.  
 Le maître d'ouvrage atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.  
 Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude géotechnique (étude de sol) avant réalisation des travaux.





<b>CAISSON DE COGENERATION</b>		 <b>ACTIS Architecture et Bâtiment</b> Adeline TERREE Ordre des architectes 079314 CS 31609 - rue André Malraux 50009 SAINT-LO cedex Tél : 02 33 06 93 34						
<b>EXTENSION UNITÉ DE METHANISATION</b> Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE	<b>GAEC BOUILLET</b> Le Bourg Lopin 50670 SAINT-MICHEL DE MONTJOIE							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>DATE</th> <th>MODIFICATION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	DATE	MODIFICATION				
DATE	MODIFICATION							
PHASE : Permis de construire		ECHELLE : .....						

Ce dossier de plans est exclusivement destiné à l'autorité administrative dans le cas d'une demande de permis de construire. Ces plans de conception ne sont pas destinés à être utilisés pour la réalisation des travaux et ne sauraient servir en aucun cas de plan d'exécution sur chantier (chaque entreprise devra vérifier les côtes sur site et élaborer ses propres plans d'exécution).

Le maître d'ouvrage devra souscrire une assurance construction dommage ouvrage obligatoire.

Le maître d'ouvrage devra désigner un coordinateur de chantier en matière de sécurité et protection de la santé selon la loi n° 93 1418 du 13/12/1993.

Le maître d'ouvrage atteste avoir qualité pour demander la présente autorisation.

Il est fortement recommandé de faire réaliser une étude géotechnique (étude de sol) avant réalisation des travaux.



## **ANNEXE 5**

### **REFERENCES POUR LE DIMENSIONNEMENT DES EAUX PLUVIALES**



## Dimensionnement des eaux pluviales

### 1. Intensité de la pluie

L'intensité de la pluie (i) est calculée à partir de la formule donnée dans l'instruction technique de 1997 et suivant les données pluviométriques locales (relation Intensité, Durée, Fréquence)

Intensité de la pluie (souvent en mm/h) pour une période de retour donnée:

$$I = a \times t^b$$

I (en l/s/ha) représente l'intensité moyenne par hectare occasionnée par une pluie d'une durée t. On peut la calculer par le temps de concentration.

t : temps de l'averse en minutes (ou tc)

a et b : coefficient de Montana

### 2. Temps critique

Le temps de l'averse ou temps critique est obtenu à partir des 5 formules (souvent la moyenne des 5):

Formules		
<u>Ventura</u>	$T_c = 0.1272 \times \frac{\sqrt{S}}{\sqrt{i}}$	Tc : temps de concentration (heure) i : pente (m/m) S : surface du bassin en km <sup>2</sup>
<u>Sogréah</u>	$T_c = 0.9 \times \left(\frac{S}{C}\right)^{0.35} \times \frac{1}{\sqrt{i}}$	Tc : temps de concentration (min) i : pente (m/m) S : surface du bassin en ha <u>C</u> : <a href="#">coefficient de ruissellement</a>
<u>Passini</u>	$T_c = 0.108 \times \frac{\sqrt[3]{S \times L}}{\sqrt{i}}$	Tc : temps de concentration (h) i : pente (m/m) S : surface du bassin en km <sup>2</sup> L : longueur du BV km
<u>Giandotti</u>	$T_c = \frac{4 \times \sqrt{S} + 1.5 \times L}{0.8 \times \sqrt{H}}$	Tc : temps de concentration (h) S : surface du bassin en km <sup>2</sup> L : longueur du BV km
<u>Soil Conservation Service</u>	$T_c = \left(\frac{(0.87 \times L^3)}{H}\right)^{0.385}$	Tc : temps de concentration (h) L : longueur du BV km H : dénivelé en m



### 3. Débit des bassins versants

#### a. Formule rationnelle

La formule rationnelle, selon les hypothèses de Mulvaney, peut s'écrire:

$$Q_p = (C \cdot i \cdot A) \times 2.78$$

Avec :

$Q_p$  : débit de pointe à l'exutoire du bassin (l/s)

$i$  : intensité critique de pluie souvent en mm/h

$A$  : surface du bassin versant (ha)

$C$  : coefficient de ruissellement du bassin versant

Limites de validité :

applicable uniquement aux bassins versants urbanisés en théorie

appliqué aux bassins versants naturels et en assainissement routier en pratique

10 ha < A < 999 ha (A = surface du bassin versant en ha)

#### b. Formule de Caquot

$$Q_{\text{brut}} = k^{1/u} \times I^{v/u} \times C^{1/u} \times A^{w/u}$$

Avec :

$Q_{\text{brut}}$  : débit en m<sup>3</sup>/s

$I$  : pente moyenne du BV (m/m)

$C$  : coefficient d'imperméabilisation même ne démarche que la démarche précédente

$A$  : surface du BV (ha)

a et b coefficients de Montana

$$u = 1 + 0.287 \cdot b$$

$$k = \frac{(0.5^b \times a)}{6.6} \quad v = -0.41 \cdot b$$

$$w = 0.95 + 0.507 \cdot b$$



### Limites de validité :

1 ha < A < 200 ha (A = surface du bassin versant en ha)

0,2% < I < 5% (I = pente moyenne du bassin versant)

C / 0,2 (C = coefficient d'imperméabilisation)

### **D'où un débit de pointe décennal**

$$Q_{\text{pointe10}} = Q_{\text{brut}} \times m$$

### Avec :

m : coefficient prenant en compte le coefficient d'allongement

### **c. Formule de proportionnalité des bassins versants**

Dans le cas où il existe une station de mesure des débits sur le bassin versant à étudier située légèrement en amont ou en aval, on peut donner un ordre de grandeur dans le cas où la superficie du bassin jaugé est de l'ordre de la moitié à deux fois la superficie du bassin versant à étudier. Après avoir vérifié que le bassin versant contrôlé peut être considéré comme représentatif du bassin versant à étudier (absence de particularités fortes telles qu'un site urbain important entre le site à étudier et la station de mesure, présence d'un champ d'inondation ayant un effet notable sur les débits de crue, ou apport intermédiaire d'un affluent au régime bien différencié), on effectuera une analyse statistique.

Le transfert d'informations entre les deux bassins versants, du site mesuré (station) au site à étudier (projet), se fera grâce à une relation de la forme :

$$\frac{Q_{10(BVprojet)}}{Q_{10(BVstation)}} = \left( \frac{S_{(BVprojet)}}{S_{(BVstation)}} \right)^\alpha \times \left( \frac{Pj_{(projet)}}{Pj_{(station)}} \right)^\beta$$

### Avec (en unités comparables):

Q : débit décennal

S : superficie du bassin versant

P : pluie journalière décennale

Pour les débits de pointe de crue, on peut retenir pour  $\alpha$  une valeur proche de 0,8 et pour  $\beta$  une valeur proche de 2. Ces deux valeurs numériques sont homogènes à la formulation CRUPEDIX. Pour les débits moyens sur des durées de quelques heures à un ou plusieurs jours, les valeurs de  $\alpha$  et  $\beta$  à retenir tendent vers 1.

L'usage de cette formule de transfert spatial doit rester limité à une première estimation de l'ordre de grandeur du débit de référence. Ainsi, dans le cas de petits bassins versants, la pluie journalière n'est pas une référence idéale, et il est possible que d'un site à l'autre le rapport entre les pluies horaires de mêmes durées de retour soit très différent du rapport calculé sur les pluies journalières. De même, le bon sens physique ne permet pas d'extrapoler indéfiniment une formule où  $\beta$  différerait de 1. Il s'agit donc, au mieux, d'une



approximation valable pour une certaine gamme de durées de retour. Enfin,  $\alpha$  diminue avec les durées de retour : il se rapproche de 1 pour les phénomènes les plus courants, et de 0,5 pour les plus rares.

Source : MICHEL LANG, JACQUES LAVABRE (2007). Méthodes probabilistes spécifiques d'estimation des débits de crue de référence sur un site non jaugé. Dans : *Estimation de la crue centennale pour les plans de prévention des risques d'inondation*. Edition Quae (Chapitre 4).

La formule de Myer traduit cette proportionnalité :

$$Q_{\text{projet}} = Q_{\text{station}} \times \left[ \frac{\left( \text{Surface}_{\text{projet}}^{0,8} \right)}{\left( \text{Surface}_{\text{station}}^{0,8} \right)} \right]$$

Limites : BV > 10 km<sup>2</sup>, BV ruraux de même géologie, forme, pente occupation du sol

#### d. Formule de DELTAQIX

$$Q = \frac{1}{400} \times S^{0,9} \times Pj_{10}^{1,1} \times Pa^{0,3} \times \exp(-1,9B)$$

Avec :

- Q : débit en m<sup>3</sup>/s
- Pa : pluie journalière moyenne annuelle en mm
- S : superficie du bassin versant en km<sup>2</sup>
- Pj<sub>10</sub> : pluie journalière décennale en mm
- B : coefficient de ruissellement

Limite de validité :

1 km<sup>2</sup> < S < 900 km<sup>2</sup> (S = surface du bassin versant en km<sup>2</sup>)

#### e. Formule CRUPEDIX

$$Qd = \left[ \frac{P}{80} \right]^2 \times S^{0,8} \times R$$

Avec :

- Qd : débit décennal de pointe en m<sup>3</sup>/s
- P : pluie journalière décennale en mm/j
- S : surface du bassin versant en km<sup>2</sup>
- R : coefficient régional souvent égal à 1 sauf pour les régions répertoriées sur la carte ci-après.



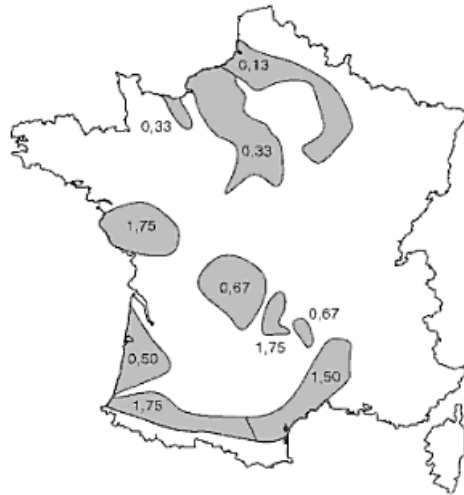


Figure 4.1. Coefficient régional  $R$  de la méthode Crupedix.

Limites de validité :

$10 \text{ km}^2 < S < 2\,000 \text{ km}^2$  ( $S$  = surface du bassin versant en  $\text{km}^2$ )

Applicable à une zone avant urbanisation, une zone urbaine et une zone rurale

#### f. Méthode mixte

$$Q_{10} = \alpha \cdot Q_r + \beta \cdot Q_c$$

Avec :

$Q_{10}$  : débit décennal de pointe en  $\text{m}^3/\text{s}$

$Q_r$  : débit de la méthode rationnelle

$Q_c$  : débit de la méthode CRUPEDIX

$$\alpha = \frac{10 - S}{9}$$

$$\beta = 1 - \alpha$$

Limites de validité :

$1 \text{ km}^2 < S < 10 \text{ km}^2$  ( $S$  = surface du bassin versant en  $\text{km}^2$ )

Applicable aux zones rurales, et aux surfaces intermédiaires (convient aux projets routiers)



### g. Synthèse des méthodes

Méthode	Type de bassin versant	Taille
Rationnelle	BV ruraux et urbains	0,10 à 9,99 km <sup>2</sup>
Caquot	BV urbains	< 2 km <sup>2</sup>
Proportionnalité	BV similaires et proches	$0,5 \times S_{\text{projet}} < S_{\text{station}} < 2 \times S_{\text{projet}}$
Deltaqix	BV ruraux	$1 \text{ km}^2 < S < 900 \text{ km}^2$
Crupédix	BV avant zone urbaine, en zones urbaine et rurale	10 à 2000 km <sup>2</sup>
Mixte	BV ruraux ou en projet routier	1 à 10 km <sup>2</sup>

## 4. Coefficients de ruissellement

### a. Coefficients standard

Nature de la surface		Coefficient de ruissellement
Pavage, chaussées revêtues, piste ciment		0,70 [ C [ 0,95
Toitures et terrasses		0,70 [ C [ 0,95
Sols imperméables avec végétation : (I = pente)	I < 2%	0,13 [ C [ 0,18
	2 < I < 7%	0,18 [ C [ 0,25
	I > 7%	0,25 [ C [ 0,35
Sols perméables avec végétation : (I = pente)	I < 2%	0,05 [ C [ 0,10
	2 < I < 7%	0,10 [ C [ 0,15
	I > 7%	0,15 [ C [ 0,20

Source : Guide Technique de l'Assainissement (1999). Tableau 7.1 – Valeur du coefficient de ruissellement suivant le type de surfaces

Type d'occupation du sol		Coefficient de ruissellement
Commercial		0,70 [ C [ 0,95
Résidentiel :	Lotissements	0,30 [ C [ 0,50
	Collectifs	0,50 [ C [ 0,75
	Habitat dispersé	0,25 [ C [ 0,40
Industriel		0,50 [ C [ 0,80
Parcs et jardin publics		0,05 [ C [ 0,25
Terrains de sport		0,10 [ C [ 0,30
Terrains vagues		0,05 [ C [ 0,15
Terres agricoles :	drainées	0,05 [ C [ 0,13
	non drainées	0,03 [ C [ 0,07

Source : Guide Technique de l'Assainissement (1999). Tableau 7.2 – Valeur du coefficient de ruissellement suivant le type d'occupation du sol.



Type de sol	Couverture du bassin versant		
	Cultures	Pâturages	Bois, Forêts
<i>Fort taux d'infiltration :</i> Sols sableux ou granuleux	0,20	0,15	0,10
<i>Taux d'infiltration moyen :</i> Limons et sols similaires	0,40	0,35	0,30
<i>Faible taux d'infiltration :</i> Sols lourds, argileux Sols peu profonds sur le substratum Milieu imperméable	0,50	0,45	0,40

Source : ANDRE MUSY, CHRISTOPHE HIGY (2004). Une science de la Nature, Tableau 3.5

TYPE D'URBANISATION	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT
HABITATIONS TRES DENSES	0,9
HABITATIONS DENSES	0,6 A 0,7
HABITATIONS MOYENNEMENT DENSES	0,4 A 0,5
QUARTIERS RESIDENTIELS	0,2 A 0,3
CIMETIERES ET PARCS	0,10 A 0,25
RUE	0,80 A 0,85
TROTTOIRS	0,75 A 0,90

Source : de l'urbanisme, Service Technique (1989). *Mémento d'Hydrologie Urbains*. Documentation française.

COUVERTURE VEGETALE	MORPHOLOGIE	PENTE %	TERRAIN AVEC SABLE GROSSIER	TERRAIN ARGILEUX OU LIMONEUX	TERRAIN ARGILEUX COMPACT
Bois	presque plat	0-5	0,10	0,30	0,40
	ondulé	5-10	0,25	0,35	0,50
	montagneux	10-30	0,30	0,50	0,60
Pâturage	presque plat	0-5	0,10	0,30	0,40
	ondulé	5-10	0,15	0,36	0,55
	montagneux	10-30	0,22	0,42	0,60
Culture	presque plat	0-5	0,30	0,50	0,60
	ondulé	5-10	0,40	0,60	0,70
	montagneux	10-30	0,52	0,72	0,82

Source : Guide technique – Assainissement routier – SETRA – page 10.



Affectation des sols	Coefficient de ruissellement décennal
Espaces verts aménagés, terrains de sports ...	0,25 à 0,35
Habitat individuel :	0,40
12 logements/ha	0,43
16 logements/ha	0,45
20 logements/ha	0,48
25 logements/ha	0,48
35 logements/ha	0,52
<u>Habitat collectif :</u>	
50 logements/ha	0,57
60 logements/ha	0,60
80 logements/ha	0,70
Equipements publics	0,65
Zones d'activités	0,70
Supermarchés	0,80 à 0,90
Parkings, chaussées	0,95

Source : "URDC, INSA de Lyon. Guide technique "recommandations pour la faisabilité, la conception et la gestion des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales en milieu urbain, janvier 2006

## 5. Coefficients de ruissellement pour des fréquences de pluie plus grandes

Faute d'avoir des informations précises (résultat de mesures, études hydrologiques fines, ...) on adoptera la règle générale suivante :

- pour des pluies cinquantennales, le coefficient d'apport sera obtenu en multipliant le coefficient d'imperméabilisation par 1,2 à 1,3 ;
- pour des pluies centennales, des coefficients  $C_a$  de 0,8 à 0,9 pourront être pris suivant l'occupation du sol et la pente du terrain.

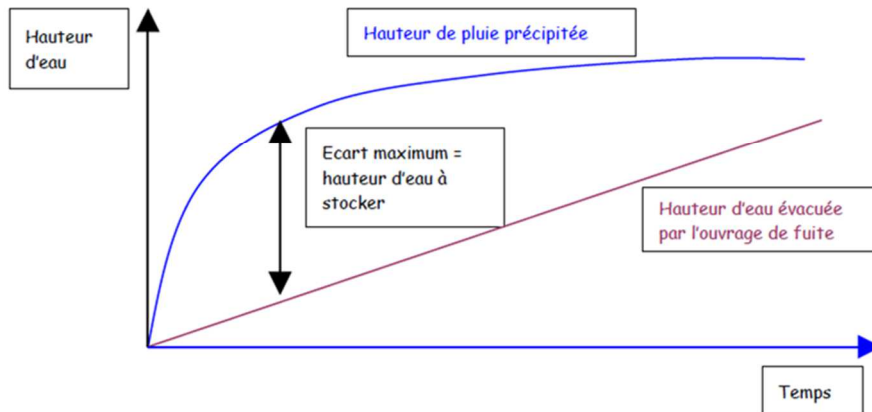
Dans ces cas précis, les surfaces « perméables » participent au ruissellement du fait de la saturation des sols et/ou de l'importance des précipitations.

## 6. Calcul des bassins de rétention

Méthode des pluies

$$V \text{ (en m}^3\text{)} = (h_{\text{pluie}} - h_{\text{fuite}}) \times Sa \times 10$$

(10 est un coef d'unité, h est en mm et Sa est en ha)



Source : MISE 84

V : volume de régulation (m<sup>3</sup>)

h pluie – h fuite : différence de hauteur en pluie et débit de fuite (mm)

Sa : surface active (ha)

## 7. Calcul des ouvrages hydrauliques

$$U = K_s \times I^{1/2} \times Rh^{2/3}$$

$$\text{et } Q = K_s \times I^{1/2} \times Rh^{2/3} \times S_m$$

avec Q : débit capable en m<sup>3</sup>/s

S<sub>m</sub> : section mouillée de l'ouvrage en m<sup>2</sup>

I : pente de l'ouvrage en m/m

K<sub>s</sub> : coefficient de rugosité de Manning Strickler

R<sub>h</sub> : rayon hydraulique de l'ouvrage coulant à plein

P<sub>m</sub> : périmètre mouillé de l'ouvrage coulant à plein en m

Le débit écoulé à travers un orifice (placé dans le fond ou les parois d'un réservoir) est donné par la formule générale :

$$Q = \mu \cdot S \cdot (2 \cdot g \cdot h)^{1/2}$$

Avec  $\mu$  = coefficient dépendant de la forme de l'orifice (= 0,6 en première approche)

S = l'aire en m<sup>2</sup> de l'orifice et h = la charge en m sur le centre de l'orifice

g = accélération de la pesanteur (m/s<sup>2</sup>)

$$\text{Soit : } Q \text{ (m}^3\text{/s)} = 2,1 \cdot D \text{ (m}^2\text{)}^2 \cdot h \text{ (m)}^{1/2} \text{ (en première approche)}$$



## **ANNEXE 6**

### **ANALYSE D'EAU DU PUIS DE SURFACE**

Le rapport d'analyse ne concerne que le(s) produit(s) soumis à analyses. La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seules analyses couvertes par l'accréditation.

# RAPPORT D'ANALYSES

GAEC BOUILLET  
LE BOURG LOPIN

50670 ST MICHEL DE MONTJOIE

**Point de surveillance**

Nature : **Eau consommation animale**  
 (ext) Nom et prénom éleveur : BOUILLET  
 (ext) Type d'eau : ~~Source~~ **Puits**  
 (ext) Traitement : Absence de traitement  
 (ext) N° cheptel : 50525013  
 (ext) Commune : ST MICHEL DE MONTJOIE  
 (ext) Localisation : ROBINET MAISON

## Prélèvement

Date de réception : 30/12/2021 11:52

(ext) Date de prélèvement : 30/12/2021 08:25

Prélevé par : QUENTIN CAHAIGNE (CLIENT)

## Echantillon n° M.2021.138658-1-2

Motif : Farago

Type d'analyse : X040

Analyse débutée le : 30/12/2021

Bon de commande :

Observation(s) :

Analyse	Site (#)	Résultat	Unité	Méthode	Limite qualité	Référence qualité
<b>Microbiologie des eaux</b>						
(c) Bactéries coliformes	LM	< 1	UFC/100 ml	NF EN ISO 9308-2		0
(c) Escherichia coli	LM	< 1	UFC/100 ml	NF EN ISO 9308-2	0	
(c) Entérocoques (filtration)	LM	< 1	UFC/100 ml	NF EN ISO 7899-2	0	
<b>Chimie des eaux</b>						
(c) Nitrates	LM	50.5	mg/l NO3	NF ISO 15923-1	50,0	
(c) pH	LM	5.8	unité pH	NF EN ISO 10523		Entre 6,5 et 9
Température de la mesure du pH	LM	17.7	° C			

(Ne) = nombre estimé

Selon l'arrêté du 11 janvier 2007, les résultats en rouge et gras sont au-delà des limites de qualité.

Selon l'arrêté du 11 janvier 2007, les résultats en bleu et italique sont au-delà des références de qualité.

Selon le code de la Santé Publique, les résultats sont non conformes aux limites et aux références de qualité.

Cette déclaration ne tient pas compte des incertitudes de mesures.

Saint Lô, le 03/01/2022

#) Site d'exécution : LE = LABÉO EURE ; LFD = LABÉO FRANK DUNCOMBE ; LO = LABÉO ORNE ; LM = LABÉO MANCHE ; ST = Sous-traitance

## RAPPORT D'ANALYSE DEFINITIF N° M.2021.138658-1-2

Page 1 / 2

Seuls les essais identifiés par le sigle (c) sont effectués sous le couvert de l'accréditation.

Les données externes préfixées « (ext) » fournies par le client ne sont pas de la responsabilité du laboratoire.

N° demande : M.2021.138658

Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu, et ses caractéristiques associées ne sont pas de la responsabilité du laboratoire, dès lors qu'il ne réalise pas le prélèvement ou l'échantillonnage.



---

---

# ANNEXE 16

---

---

## PLAN DE MAINTENANCE



# CONTRAT DE SERVICE PREVENTIVE + LUB

**CLIENT : GAEC BOUILLET**  
**SITE : SAINT MICHEL DE MONTJOIE**

**Biogaz PlanET France**  
Rue Ampère  
33340 Liffre  
www.biogaz-planet.fr

Tél. : 02 23 25 56 50  
Fax : 02 23 25 52 84  
info@biogaz-planet.fr

Sarl au capital de 1 100 000 €  
SIRET : 493 479 935 00030  
TVA : FR15493479935

014



## Table des matières

Contrat de service Préventive + Lub.....	1
1. Objet du contrat.....	3
2. Pièces contractuelles.....	4
3. Délai de validité du contrat et droit de résiliation.....	4
4. Obligation du prestataire.....	5
4.1. Cadre de la prestation.....	5
4.2. Limites de la prestation.....	5
4.3. Personnel du prestataire.....	6
4.4. Disponibilité.....	7
5. Devoir de coopération du Client.....	8
6. Attribution de l'exécution.....	8
7. Acceptation et garantie.....	9
8. Responsabilité.....	9
9. Rémunération et conditions financières.....	10
9.1. Rémunération des prestations.....	10
9.2. Clause d'ajustement.....	11
9.3. Ajustements du prix.....	11
10. Assurances.....	11
11. Force majeure.....	11
12. Résiliation.....	12
12.1. Résiliation aux torts du prestataire.....	12
12.2. Résiliation aux torts du client.....	12
12.3. Résiliation en cas de force majeure.....	12
12.4. Transmission de la documentation et contrats en cas de résiliation.....	12
13. Cession de contrat.....	13
14. Confidentialité.....	13
15. Droits de propriété.....	13
16. Loi applicable / règlement des litiges.....	13
17. Langue.....	14
18. Annexe 1 : disponibilité.....	15
19. Annexe 2 : Modèle de rapport d'intervention.....	16
20. Annexe 3 : Planning de maintenance préventive.....	17
21. Annexe 4 : Notice technique du gaz 2G-TA004.....	18
22. Annexe 5 : TA008 - Notice technique de fonctionnement à charge partielle et intermittente.....	19
23. Annexe 6 : plan de maintenance préventif supplémentaire si le rapport du nombre d'heures de service sur le nombre de démarrages est inférieur à 5.....	20
24. TA012 – Système de prorata 2G.....	21

**Biogaz PlanET France**  
Rue Ampère  
33340 Liffre  
www.biogaz-planet.fr

Tél. : 02 23 25 56 50  
Fax : 02 23 25 52 84  
info@biogaz-planet.fr

Sarl au capital de 1 100 000 €  
SIRET : 493 479 935 00030  
TVA : FR15493479935

014





Entre les soussignés,

**GAEC Bouillet**, dont le siège est situé SAINT MICHEL DE MONTJOIE  
Représenté par Mr Bouillet, agissant en sa qualité de Gérant  
ci-après **le Client**

et d'autre part,

**SARL Biogaz PlanET France**, au capital de 1 100 000 euros dont le siège est situé Rue Ampère 35340  
Liffré, France, Représenté par Monsieur François Duriez, agissant en sa qualité de Co-Gérant  
ci-après **le prestataire** ou **Biogaz PlanET France**

ont passé le **contrat de service** suivant

### 1. Objet du contrat

Le Client confie à Biogaz PlanET France les travaux de maintenance préventive du module de cogénération  
indiqué ci-après, conformément aux clauses suivantes :

N° de machine :	<b>92000 65057</b>
Type de moteur :	2G Agenitor 406
Type de Générateur :	Leroy Somer
Heures de service au début du contrat :	0h

3



### Définitions

Les termes suivants, imprimés en gras, ont, à moins que le contexte n'impose une autre interprétation, les significations suivantes :

**Annexe** désigne une annexe au présent contrat

**Contrat** désigne le présent accord et inclut l'ensemble des annexes

**Disponibilité** désigne l'aptitude du module à accomplir sa fonction de production d'énergie, avec les performances données en annexe 1, en supposant la fourniture des moyens extérieurs nécessaires par le Client tel que décrit dans l'article 4.2

**Force majeure** est définie à l'article 11 du contrat

**Maintenance préventive** désigne la maintenance exécutée à des intervalles prédéterminés conformément au programme d'intervention précisé à l'article 4.1 du contrat. Elle est destinée à réduire la probabilité de défaillance ou la dégradation du fonctionnement du module.

**Maintenance corrective** désigne la maintenance exécutée après détection d'une panne, d'un dysfonctionnement ou d'une défaillance et destinée à remettre un bien dans un état dans lequel il peut accomplir une fonction requise et ne pas entraver l'atteinte de la disponibilité.

**Parties** sont désignées individuellement ou collectivement par la ou les partie(s) signataires du contrat

**Période de fonctionnement** désigne la période annuelle de fonctionnement de l'installation

**Surveillance de fonctionnement / monitoring** désigne l'activité exécutée manuellement ou automatiquement ayant pour objet d'observer l'état réel du module

### 2. Pièces contractuelles

Annexe 1 : Disponibilité

Annexe 2 : Modèle de rapport d'intervention

Annexe 3 : Planning de maintenance préventive

Annexe 4 : Notice technique du gaz 2G-TA004

Annexe 5 : Notice technique fonctionnement à charge partielle et intermittent TA-008

Annexe 6 : Plan de maintenance additionnel si le rapport du nombre d'heures de service sur nombre de démarrages inférieur à 5

Annexe 7 : Système de prorata 2G-TA012

Le contrat ainsi que les pièces jointes constituent la totalité de l'accord entre les parties. Il annule et remplace l'ensemble des communications antérieures, écrites ou orales, transmises ou échangées entre les parties avant la signature des présentes.

### 3. Délai de validité du contrat et droit de résiliation

Le délai de validité du contrat est de 0 à 59 999 heures de fonctionnement du module ou 8 ans d'exploitation à partir de la mise en marche, au plus court des deux échéances.

Il entre en vigueur au moment de sa signature par les deux parties cocontractantes et est résilié sans préavis à l'expiration de son délai de validité.

Néanmoins les deux parties se réservent le droit de mettre un terme prématurément au contrat pour un motif justifié, par exemple en cas de retard ou de refus de paiement par le Client ou d'un non-respect réitéré de ses obligations contractuelles par l'autre partie. Un avis extraordinaire de résiliation doit être émis à la fin du trimestre par écrit, un mois avant la date de résiliation souhaitée.

**Biogaz PlanET France**  
Rue Ampère  
35340 Liffré  
www.biogaz-planet.fr

Sarl au capital de 1 100 000 €  
SIRET : 493 479 935 00030  
TVA : FR15493479935

**Biogaz PlanET France**  
Rue Ampère  
35340 Liffré  
www.biogaz-planet.fr

Sarl au capital de 1 100 000 €  
SIRET : 493 479 935 00030  
TVA : FR15493479935

Tél. : 02 23 25 56 50  
Fax : 02 23 25 52 84  
info@biogaz-planet.fr

03

03



#### 4. Obligation du prestataire

Le prestataire a une obligation de résultat.

Il s'engage à exécuter le contrat et à agir en permanence dans le cadre de ce contrat dans un esprit de collaboration, de loyauté et de transparence avec le client.

De même, le prestataire s'engage à exécuter le contrat de la meilleure manière, et conformément aux règles de l'art, normes et réglementations applicables, et bonnes pratiques de la profession en vigueur au jour de l'intervention. A ce titre, le prestataire s'engage notamment à respecter strictement la réglementation en matière d'hygiène et sécurité, et à s'assurer que ses sous-traitants la respectent également.

##### 4.1. Cadre de la prestation

- Inspection, entretien et maintenance selon le planning de maintenance pendant les heures de bureau. Dans le cadre de cette maintenance préventive, les coûts de toutes les pièces de rechange et pièces d'usure, de la main d'œuvre et de déplacement pendant les heures de bureau sont compris. Si le rapport d'heures de service sur le nombre de démarrages est inférieur à 5 (voir annexe 5), le plan de maintenance additionnel (annexe 6) doit être appliqué. Ce plan de maintenance n'est pas inclus dans ce contrat, il fera l'objet de devis séparés.
- Priorité sur la fourniture des pièces de rechange et pièces d'usure
- Optimisation du système de contrôle et de régulation
- Délai de réponse maximum 48h
- Formation technique aux services de maintenance de premier niveau que l'opérateur doit réaliser lui-même
- Gestion à distance user connect abonnement annuel
- Livraison l'huile neuve ( option LUB)
- Récupération l'huile usagée ( option LUB)
- Fourniture des filtres à huile( option LUB)
- Analyse d'huile ( option LUB)
- Fourniture des kits d'analyse d'huile ( option LUB)

Les éléments compris dans la liste ci-après doivent être entretenus selon les termes de ce contrat :

- Module de cogénération
- Armoire de commande de l'unité
- Armoire d'alimentation/ de commande
- Échangeur de chaleur de gaz d'échappement
- Compresseur de gaz
- Système de ventilation
- Système de gestion des huiles de lubrification (si inclus dans la fourniture)

Les limites de prestation de l'étendue des services Biogaz PlanET France sont celles définies dans les plans du conteneur, le PID et le schéma électrique fournis par Biogaz PlanET France ( document ZG) au client.

##### 4.2. Limites de la prestation

Les points suivants ne font pas partie de ce contrat :

**Biogaz PlanET France**  
Rue Ampère  
33340 Liffre  
www.biogaz-planet.fr

Tél. : 02 23 25 56 50  
Fax : 02 23 25 52 84  
info@biogaz-planet.fr

Sarl au capital de 1.100.000 €  
SIRET : 493 479 935 00030  
TVA : FR15493479935



- Réalisation des activités d'exploitation et de suivi
- Remplacement de l'huile (vidanges), remplacement des filtres à huile
- Prélèvement d'échantillons d'huile et envoi des échantillons d'huile pour analyse
- Entretien des bougies d'allumage
- Travail sur des composants de l'unité non visés par le 4.1 de ce contrat
- Maintenance corrective
- Révision générale au bout de 60 000 heures de fonctionnement
- Démontage, transport, retour et remise en service dans le cadre de la révision générale
- Toute réparation ou tout dépannage nécessaire à cause d'influences externes et/ou d'un cas de force majeure (eau, incendie, corrosion), utilisation incorrecte ou non-respect des Manuels Techniques. Ces manuels font partie de ce contrat. Toute demande de garantie ou autres réclamations présentées dans le cadre de ce contrat sera nulle et non avenue dans le cas d'une intervention de personnes non habilitées à cet effet ou de tierces parties.
- Biogaz PlanET France ne peut être tenu pour responsable des frais susceptibles de porter sur des pièces de l'unité de cogénération qui n'appartiendraient pas à l'unité à entretenir. Tout travail et tout frais dépassant la portée des services détaillés dans ce contrat de service, mais qui sont nécessaires pour la fourniture des services de maintenance et pour l'exécution des obligations de garantie de ZG, seront facturés séparément.
- Modifications d'équipement de l'unité, ou modification de tout ordre.
- Frais supplémentaires dus à la mise hors service des éléments de l'installation, ou de l'unité en entier, pendant plus de 3 mois (par exemple, frais de conservation).
- Tous les services, par ex. travaux de construction, conversions hydrauliques, etc. qui sont nécessaires pour remplacer une machine ou un module.
- Une usure prématurée des culasses dépend des conditions opérationnelles et n'est pas prise en compte dans les coûts de maintenance préventive. Les conditions de la TA012-prorata sont cependant applicables.

##### 4.3. Personnel du prestataire

Le prestataire :

- A une obligation de résultat
- S'engage à ce que son personnel possède la compétence, l'expérience, la formation et les habilitations lui permettant une exécution satisfaisante des prestations
- S'engage à faire respecter par son personnel : le règlement interne, les règles de sécurité, de protection de l'environnement et d'hygiène et sécurité en vigueur sur le site. En cas de modifications de ces prescriptions le prestataire disposera d'une période d'un mois pour prendre connaissance et appliquer ces nouvelles dispositions.
- S'engage à prendre toute disposition pour faire assurer, sous sa responsabilité, la surveillance médicale de son personnel
- Assure pour son personnel la responsabilité de son affiliation à tous les organismes sociaux et son entière responsabilité vis-à-vis de la législation du travail
- Garantit le remplacement des absences pour maladie ou autres par du personnel ayant une qualification au moins équivalente

Le personnel du prestataire reste en toute circonstance sous son autorité hiérarchique et disciplinaire

**Biogaz PlanET France**  
Rue Ampère  
33340 Liffre  
www.biogaz-planet.fr

Tél. : 02 23 25 56 50  
Fax : 02 23 25 52 84  
info@biogaz-planet.fr

Sarl au capital de 1.100.000 €  
SIRET : 493 479 935 00030  
TVA : FR15493479935