

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
	<b>2024-2025</b>	Date :	8/4/2025
<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16	
	Version :	<b>1</b>	

## **Centrale de Valorisation électrique du Biogaz**

### **ARBOIS BIO ENERGIES**



**Métropole d'Aix-Marseille Provence**  
*Installation de Stockage de Déchets non Dangereux de l'Arbois*

**Période du 01/01/2024 au 14/03/2025**

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL 2024-2025</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
	<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Date :	8/4/2025
		Référence :	CR ANNUEL N°16
		Version :	<b>1</b>



## TABLE DES MATIERES

### A. COMPTE RENDU TECHNIQUE 2024-2025

1. Tableau de bord 2024-2025 (performances) - Arbois Bio Energies
2. Journal d'exploitation
3. Réunions ABE / Métropole (Exploitation et Sortie de contrat)
4. Contrôles réglementaires menés par ABE en 2024-2025
5. Faits marquants

### B. COMPTE RENDU FINANCIER – BILAN ANNUEL 2024 & 2025

### ANNEXES

- Rapports de visites et autres contrôles réglementaires
- Suivi des déchets produits sur la plateforme
- Eléments financiers : Liasse fiscale
- PV contradictoire d'état des biens

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL 2024-2025</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
		Date :	8/4/2025
	<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16
		Version :	<b>1</b>

## A. COMPTE RENDU TECHNIQUE 2024-2025

### 1. Tableau de bord 2024-2025 (performances) - Arbois Bio Energies

#### A. Exercice 2024

	<b>TOTAUX OU MOYENNES</b>	<i>T = Totaux M = Moyennes</i>
<b>Energie active produite (kWh)</b>	<b>12 418 091</b>	<i>T</i>
<b>Energie réactive inductive (kVArh)</b>	<b>54</b>	<i>T</i>
<b>Energie réactive capacitive (kVArh)</b>	<b>1 459 935</b>	<i>T</i>
<b>Consommation Biogaz (Nm3)</b>	<b>685 698</b>	<i>M</i>
<b>Débit mensuel moyen de Biogaz valorisé (Nm3/h)</b>	<b>938</b>	<i>M</i>
<b>Volume de Biogaz "Torché" (Nm3)</b>	<b>137 203</b>	<i>T</i>
<b>% de Biogaz valorisé / % de Biogaz Capté</b>	<b>98,4%</b>	<i>M</i>
<b>Taux de CH4 Biogaz (%) - calculé</b>	<b>43,2%</b>	<i>M</i>
<b>Consommation énergétique de Biogaz (MWh)</b>	<b>36 130</b>	<i>T</i>
<b>Rendement brut électrique (hors conso. Auxiliaires)</b>	<b>36,4%</b>	<i>M</i>
<b>Autoconsommation électrique (kWh)</b>	<b>748 432</b>	<i>T</i>
<b>Nbre d'heures de fonctionnement GE1 (h)</b>	<b>5 938</b>	<i>T</i>
<b>Nbre d'heures de fonctionnement GE2 (h)</b>	<b>3 194</b>	<i>T</i>
<b>Nbre d'heures de fonctionnement GE3 (h)</b>	<b>4 606</b>	<i>T</i>
<b>Disponibilité de la valorisation (%) (*)</b>	<b>97,8%</b>	<i>M</i>
<b>Energie thermique récupérée (MWh)</b>	<b>9 937,72</b>	<i>T</i>
<b>Quantité de perméats évaporés calculés (m3)</b>	<b>6 073</b>	<i>T</i>
<b>Quantité de remplissage lagune perméats (m3)</b>	<b>6 256</b>	<i>T</i>
<b>Quantité d'eau consommée (m3)</b>	<b>2</b>	<i>T</i>
<b>Sous-comptage électricité Perméats (kWh)</b>	<b>24731</b>	<i>M</i>
<b>Heures fonctionnement BG 2000</b>	<b>149</b>	<i>T</i>
<b>Heures fonctionnement BG 500</b>	<b>38</b>	<i>T</i>
<b>Heures de fonctionnement totales Torchères</b>	<b>188</b>	<i>T</i>

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL 2024-2025</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
		Date :	8/4/2025
	<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16
		Version :	<b>1</b>



Efficacité énergétique de la plateforme en 2024 = **63,7 %**

#### B. Exercice 2025 (1-1-25 au 14-3-25)

	<b>TOTAUX OU MOYENNES</b>	<i>T = Totaux M = Moyennes</i>
<b>Energie active produite (kWh)</b>	<b>2 335 424</b>	<b>T</b>
<b>Energie réactive inductive (kVArh)</b>	<b>9</b>	<b>T</b>
<b>Energie réactive capacitive (kVArh)</b>	<b>321 585</b>	<b>T</b>
<b>Consommation Biogaz (Nm3)</b>	<b>532 774</b>	<b>M</b>
<b>Débit mensuel moyen de Biogaz valorisé (Nm3/h)</b>	<b>904</b>	<b>M</b>
<b>Volume de Biogaz "Torché" (Nm3)</b>	<b>239</b>	<b>T</b>
<b>% de Biogaz valorisé / % de Biogaz Capté</b>	<b>100,0%</b>	<b>M</b>
<b>Taux de CH4 Biogaz (%) - calculé</b>	<b>41,4%</b>	<b>M</b>
<b>Consommation énergétique de Biogaz (MWh)</b>	<b>6 712</b>	<b>T</b>
<b>Rendement brut électrique (hors conso. Auxiliaires)</b>	<b>36,8%</b>	<b>M</b>
<b>Autoconsommation électrique (kWh)</b>	<b>136 347</b>	<b>T</b>
<b>Nbre d'heures de fonctionnement GE1 (h)</b>	<b>54</b>	<b>T</b>
<b>Nbre d'heures de fonctionnement GE2 (h)</b>	<b>1 731</b>	<b>T</b>
<b>Nbre d'heures de fonctionnement GE3 (h)</b>	<b>1 076</b>	<b>T</b>
<b>Disponibilité de la valorisation (%) (*)</b>	<b>99,3%</b>	<b>M</b>
<b>Energie thermique récupérée (MWh)</b>	<b>2 249,70</b>	<b>T</b>
<b>Quantité de perméats évaporés calculés (m3)</b>	<b>1 138</b>	<b>T</b>
<b>Quantité de remplissage lagune perméats (m3)</b>	<b>1 036</b>	<b>T</b>
<b>Quantité d'eau consommée (m3)</b>	<b>0</b>	<b>T</b>
<b>Sous-comptage électricité Perméats (kWh)</b>	<b>1887</b>	<b>M</b>
<b>Heures fonctionnement BG 2000</b>	<b>0</b>	<b>T</b>
<b>Heures fonctionnement BG 500</b>	<b>0</b>	<b>T</b>
<b>Heures de fonctionnement totales Torchères</b>	<b>0</b>	<b>T</b>

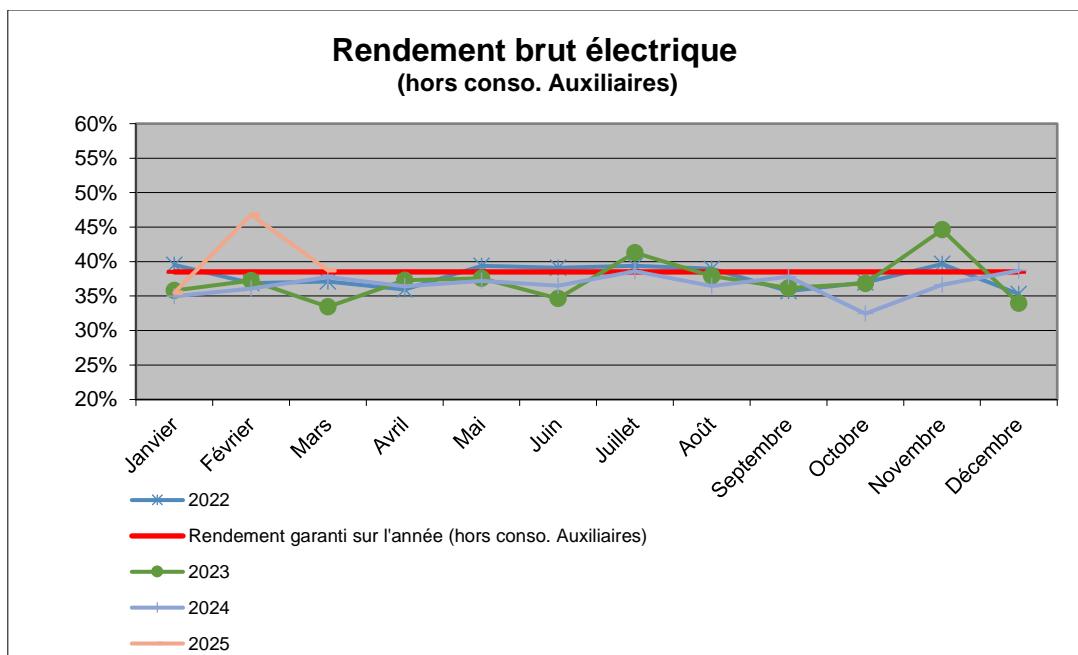
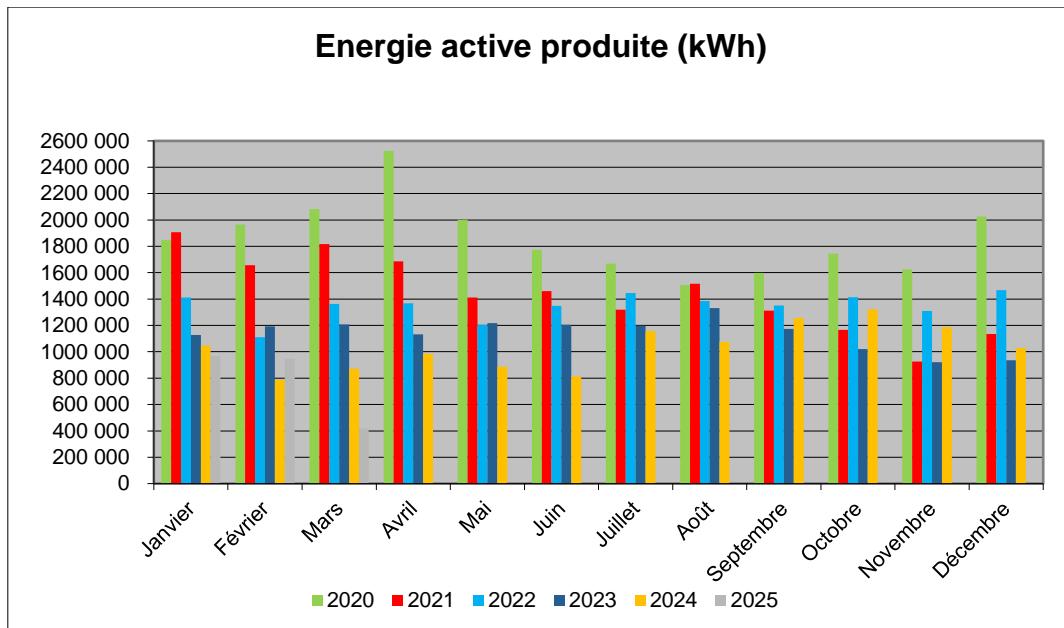
**COMPTE RENDU ANNUEL  
2024-2025**  
**ARBOIS BIO ENERGIES**

Etabli par :	W. NEBOUT
Date :	8/4/2025
Référence :	CR ANNUEL N°16
Version :	<b>1</b>



Efficacité énergétique de la plateforme en 2025 = **69,3 %**

**TABLEAU DE BORD 2024-2025 – VALORISATION ARBOIS AMP**



**COMPTE RENDU ANNUEL  
2024-2025**

**ARBOIS BIO ENERGIES**

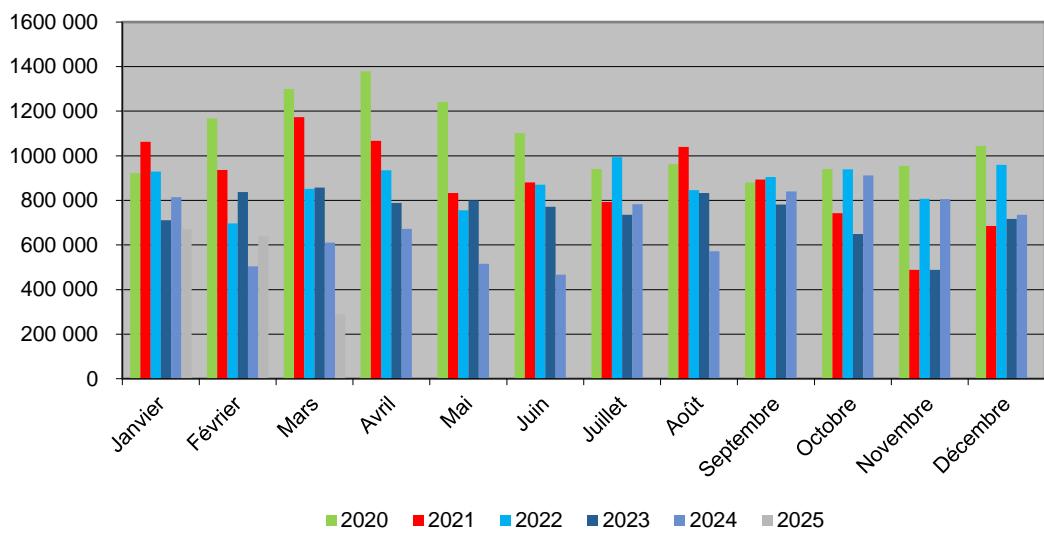
Etabli par : W. NEBOUT

Date : 8/4/2025

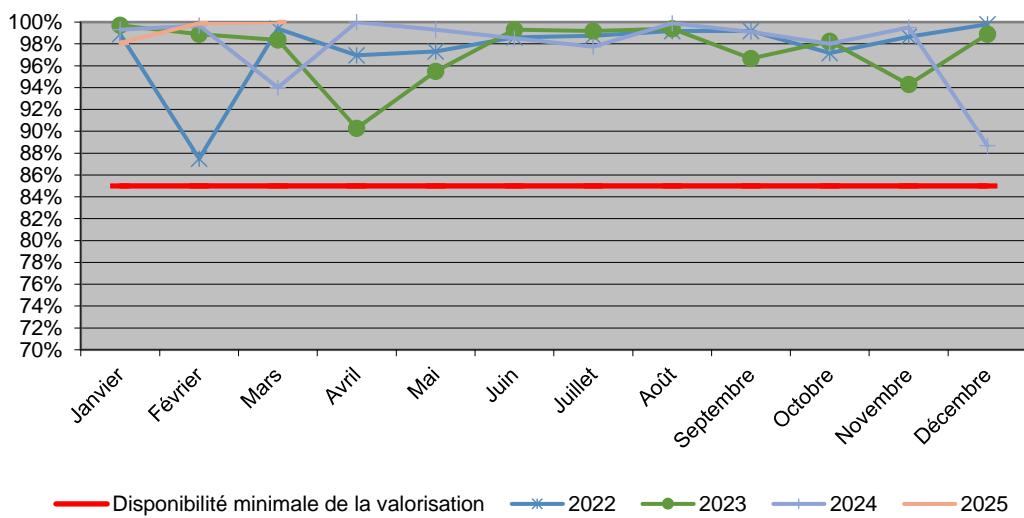
Référence : CR ANNUEL N°16

Version : 1

**Consommation Biogaz (Nm<sup>3</sup>)**



**Disponibilité de la valorisation (%)**



**COMPTE RENDU ANNUEL  
2024-2025**  
**ARBOIS BIO ENERGIES**

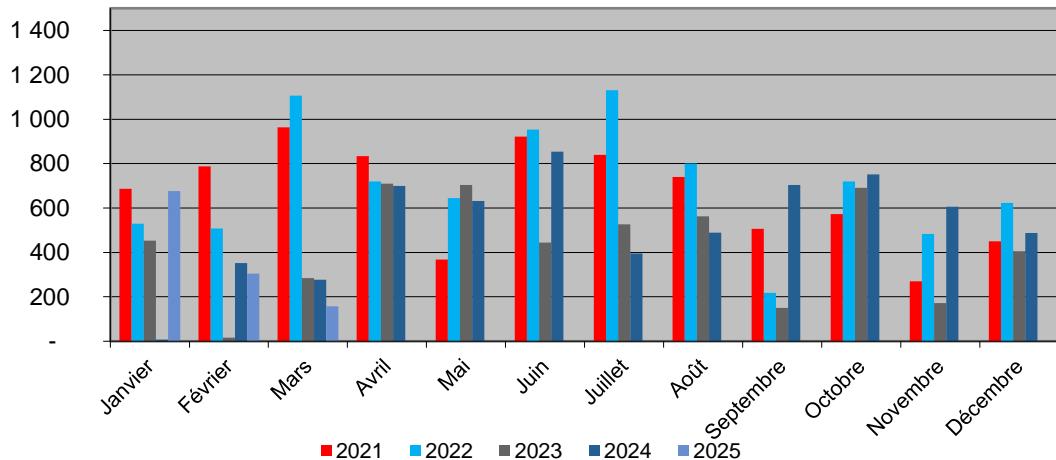
Etabli par : W. NEBOUT

Date : 8/4/2025

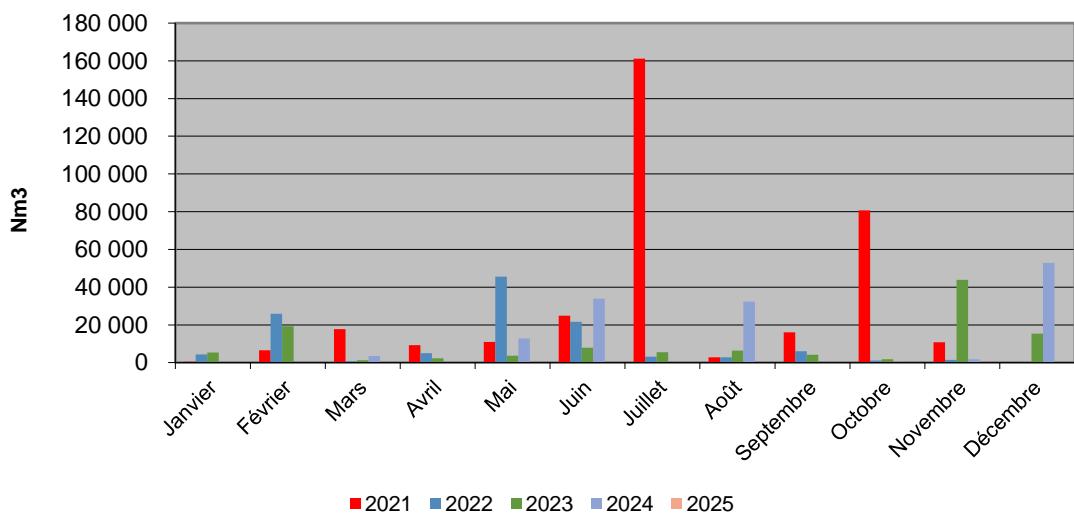
Référence : CR ANNUEL N°16

Version : 1

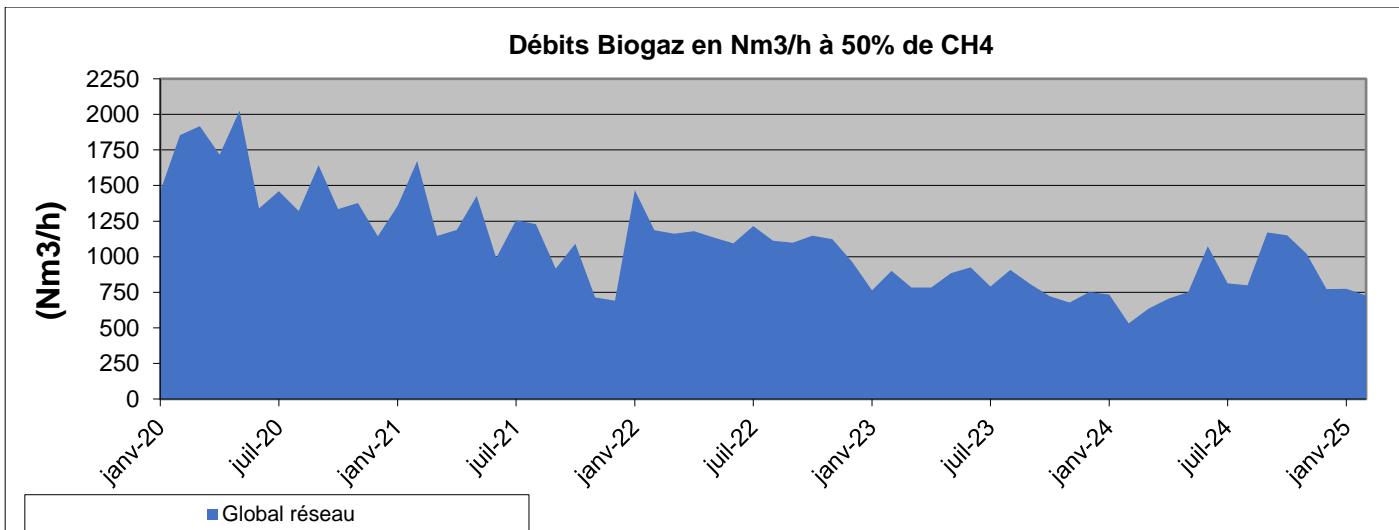
**Quantité de Permeats évaporés (m<sup>3</sup>)**



**Volume de Biogaz torché (Nm<sup>3</sup>)**



Evolution du débit de biogaz en amont plateforme (Nm<sup>3</sup>/h à 50% de CH<sub>4</sub>)



	janv-24	févr-24	mars-24	avr-24	mai-24	juin-24	juil-24	août-24	sept-24	oct-24	nov-24	déc-24	janv-25	févr-25
B2 Puits	48	51	28	37	47	40	43	41	37	0	30	27	49	60
B3 (+ADN+B1+B2D+B3)	685	480	607	668	705	1034	770	758	1133	1150	989	744	725	667
<b>TOTAL</b>	<b>733</b>	<b>531</b>	<b>635</b>	<b>705</b>	<b>752</b>	<b>1074</b>	<b>813</b>	<b>799</b>	<b>1170</b>	<b>1150</b>	<b>1019</b>	<b>771</b>	<b>774</b>	<b>727</b>



Cette courbe est extraite des relèves hebdomadaires de SARPI ThinkTech (« photographies à l'instant T ») tandis que les valeurs du suivi de performances sont extraites du compteur de la plateforme (totalisateur). Cette courbe, suivie depuis l'origine de la plateforme, permet d'interpréter la tendance dans la durée.



Engagements ARBOIS BIO ENERGIES

- Disponibilité moyenne de valorisation 2024 = 97,8 % et 2025 = 99,3%  
(Engagement mini = 85%)
- Rendement électrique moyen 2024 = 36,4 % et 2025 = 36,8%  
(Cible = 38,5%)

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
	<b>2024-2025</b>	Date :	8/4/2025
<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16	
	Version :	1	



Constat : Le débit de biogaz disponible en amont de la plateforme n'a pas permis de faire fonctionner 2 moteurs simultanément tout le long de l'année. La production a baissé de 9% entre 2023 et 2024 (-1245 MWh) ce qui a impacté la performance de la plateforme.

## 2. Journal d'exploitation

Période	Commentaires
<b>1/1/24 au 14/3/25</b>	→ Cf. détail dans la main courante laissée sur le site



Estimatif des temps passés sur site (maintenance / exploitation 2024 + 2025)

- ✚ ENGIE SOLUTIONS : 3 600 heures
- ✚ SARPI : 440 heures
- ✚ CLARKE : 1 000 heures
- ✚ MESURES ET SERVICES, SEVIA, CHIMIREC, CH4 PROCESS, EUROFEU, DEF, PROTEC'S, APAVE, ENDRESS, EIRA, DELTALYS, etc... : Quelques heures par prestataire.

## 3. Réunions ABE / Métropole (Exploitation et Sortie de contrat)

- ☞ 4 réunions d'exploitation tenues en 2024 aux dates suivantes : 25/03, 10/06, 26/09 et le 16/12.
- ☞ 2 réunions tenues en 2025 dans le cadre de la sortie de contrat aux dates suivantes : 03/02 (inventaire des biens) et 26/02 (protocole fin de contrat)

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
	<b>2024-2025</b>	Date :	8/4/2025
<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16	
	Version :	1	

#### 4. Contrôles réglementaires menés par ABE en 2024/2025

Les contrôles réglementaires suivants ont été menés courant 2024 sur la plateforme :

Fréquence	Contrôle	Date de réalisation	Organisme
Mensuelle	Prélèvements et analyses légionnelles	11 analyses en 2024 et 2 en 2025	ABIOLAB
Annuelle	Extincteurs	04/03/2024	EUROFEU
Annuelle	Vérification des installations électriques	21/08/2024	APAVE
Annuelle	Vérification des installations de protection contre la foudre	03/01/2025	APAVE
Annuelle	Contrôle centrale de détection incendie	26/9/2024	DEF
Annuelle	Rejets atmosphériques moteurs	08/11/2024	APAVE
Semestrielle	Contrôle étanchéité groupe froid	28/06/2024 et 20/02/2025	ENGIE Solutions



Les rapports de contrôles réglementaires sont annexés au présent rapport.



Légionnelle : Pas de dépassement constaté en 2024 ni en 2025. L'installation d'évaporation était à l'arrêt en janvier 2024.

#### Rejets atmosphériques :

- Un dépassement de seuil sur le SO2 (vu avec Deltalys pour changement de cuves – Novembre 2024)
- Un dépassement de seuil sur les formaldéhydes (vu avec CLARKE – Aucune action possible en l'état sur les moteurs – En cas de récurrence, étudier la mise en œuvre d'un catalyseur de type oxydation permettant de traiter les chaînes charbonnées)

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
	<b>2024-2025</b>	Date :	8/4/2025
<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16	
	Version :	<b>1</b>	

## 5. Faits marquants

L'année 2024 a été marquée par :

- Les différents problèmes sur les pompes de lignes d'évaporation et la pompe lagune qui ont fortement impacté l'évaporation durant les 1ers mois 2024
- Des niveaux de production électrique toujours très faibles du fait des volumes de biogaz insuffisants
- Un changement d'interlocuteur Engie au 1/07/24 (passation entre S. Budillon et W. Nebout) suite à la réorganisation de la Direction Régionale Engie Solutions
- La décision de la Métropole de ne pas retenir l'offre Engie Solutions pour le futur marché

Liste non exhaustive des Evènements notables 2024 :

- 19/1 : Inspection protection foudre APAVE
- 3/6 et 4/6 : Remplacement par EIRA de la barrière de sécurité, de l'afficheur digital et du capteur de dépression sur la BG 2000 le 3 et 4 juin (levée des remarques suite à l'intervention de décembre)
- 3/6 au 7/6 : Décooking du GM2
- 3/6 au 5/6 : Maintenance torchères + correctifs divers (remplacement capteur pression et afficheur + barrière intrinsèque)
- 17/7 : Maintenance 32K GE1
- 10/8 : Disjonction 20 kV (arrêt longue durée – près de 3j / Réarmement manuel avec sté PROTEC'S – Pièces en commande pour mécanisme de réarmement défaillant)
- 13/8 : Remplacement pompe CSV
- 19/11 : Remplacement filtration biogaz Deltalys
- 18/11 au 21/11 : Contrôle inopiné sur rejets atmosphériques des moteurs 1 et 3 et sur Torchère BG2000 (par sté MANUSUR)
- 18/12 : Audit de suivi ISO 14001

L'année 2025 a été marquée par :

- La préparation et l'organisation de la sortie du contrat de concession entre la métropole et Engie.

Liste non exhaustive des Evènements notables 2025 :

- 12/3 : Constat d'huissier sur l'état des moteurs

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL 2024-2025</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
		Date :	8/4/2025
	<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16
		Version :	<b>1</b>

## B. COMPTE RENDU FINANCIER – BILAN 2024 & 2025

**S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES**

**ENGIE**  
Solutions

**2024**

### CSDU ARBOIS BIOGAZ

Début du contrat le 15/03/2010

INERATION AMP suite avenant n°4	18,2	€/MWh	1er novembre	2023
Coefficient Révision contrat EDF	1,30915	au	1er novembre	2023
	18,2	€/MWh	de jan à oct	2024
Coefficient Révision contrat EDF	1,30659	au	1er novembre	2024
ERATION AMP avenant n° 4 révisée	18,2	au	1er novembre	2024

2024	PRODUCTION ELECTRICITE	Redevance AMP Valo elec	1/2 Résultat	Bonus/Malus Evaporation Lixiviats	Sous-total trimestriel
			Compte Exploit Lixiviats		
	MWh	€	€	€	€
Janvier	1 047,581	19 065,97 €			T1
Février	786,586	14 315,87 €			
Mars	873,017	15 888,91 €			49 270,75 €
Avril	984,953	17 926,14 €		7 206,00 €	T2
Mai	887,981	16 161,25 €			
Juin	838,840	15 266,89 €			56 560,29 €
Juillet	1 155,627	21 032,41 €			T3
Août	1 075,061	19 566,11 €			
Septembre	1 255,207	22 844,77 €	- €		63 443,29 €
Octobre	1 322,247	24 064,90 €			T4
Novembre	1 186,980	21 603,04 €			
Décembre	1 028,160	18 712,50 €			64 380,43 €
(Correctif juin)	- 24,253	- 441,40 €			- 441,40 €
Total	12 417,987	226 007,35 €	- €	7 206 €	233 213,35 €

### Calcul de la Performance Evaporation de Lixiviats

avenant 3 au 15/3/2019

	Vréf	V réel	Vréf-V	R si Vréf-V >0	R si Vréf-V <0
	m3	m3	m3	3 €	10 €
avril-24	583	700	- 117		
mai-24	583	632	- 49		
juin-24	583	854	- 271		
juillet-24	583	396	- 187		
août-24	583	489	- 94		
septembre-24	583	704	- 121		
octobre-24	583	751	- 168		
novembre-24	583	606	- 23		
décembre-24	583	487	- 96		
janvier-25	583				
février-25	583				
mars-25	583				
Total	7 000	5 619	- 369	- € -	3 690 €

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL 2024-2025</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
		Date :	8/4/2025
	<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16
		Version :	<b>1</b>

**S.N.C ARBOIS BIO ENERGIES**



**2025**

**CSDU ARBOIS BIOGAZ**

*Début du contrat le 15/03/2010*

<b>REMUNERATION AMP suite avenant n°4</b>	<b>18,2</b>	<b>€/MWh</b>	<b>1er novembre</b>	<b>2023</b>
<i>Coefficient Révision contrat EDF</i>	<b>1,30915</b>	<b>au</b>	<b>1er novembre</b>	<b>2023</b>
	<b>18,2</b>	<b>€/MWh</b>	<b>de jan à oct</b>	<b>2024</b>
<i>Coefficient Révision contrat EDF</i>	<b>1,30659</b>	<b>au</b>	<b>1er novembre</b>	<b>2024</b>
<b>REMUNERATION AMP avenant n° 4 révisée</b>	<b>18,2</b>	<b>au</b>	<b>1er novembre</b>	<b>2024</b>

2025	PRODUCTION ELECTRICITE	Redevance AMP Valo elec	1/2 Résultat	Bonus/Malus Evaporation Lixiviats	Sous-total trimestriel
			Compte Exploit Lixiviats		
	MWh	€	€	€	€
Janvier	<b>969,419</b>	<b>17 643,43 €</b>			<b>T1</b>
Février	<b>947,812</b>	<b>17 250,18 €</b>			
Mars	<b>418,149</b>	<b>7 610,31 €</b>	<b>- €</b>	<b>162,00 €</b>	<b>42 503,92 €</b>
Avril					<b>T2</b>
Mai					
Juin					<b>- €</b>
Juillet					<b>T3</b>
Août					
Septembre					<b>- €</b>
Octobre					<b>T4</b>
Novembre					
Décembre					<b>- €</b>
<b>Total</b>	<b>2 335,380</b>	<b>42 503,92 €</b>	<b>- €</b>	<b>162,00 €</b>	<b>42 665,92 €</b>

<b>Calcul de la Performance Evaporation de Lixiviats</b>			avenant 3 au 15/3/2019	
	Vréf	V réel	Vréf-V	R si Vréf-V >0
	m3	m3	m3	R si Vréf-V <0
avril-24	583,3	700	-117	3 €
mai-24	583,3	632	-49	-350,1
juin-24	583,3	854	-271	-146,1
juillet-24	583,3	396	187	-812,1
août-24	583,3	489	94	561,9
septembre-24	583,3	704	-121	282,9
octobre-24	583,3	751	-168	-362,1
novembre-24	583,3	606	-23	-503,1
décembre-24	583,3	487	96	-68,1
janvier-25	583,3	626	-43	288,9
février-25	583,3	332	251	-128,1
mars-25	291,7	78	214	753,9
<b>Total</b>	<b>6 708</b>	<b>6 655</b>	<b>53</b>	<b>640,95</b>
				<b>- €</b>

	<b>COMPTE RENDU ANNUEL</b>	Etabli par :	W. NEBOUT
	<b>2024-2025</b>	Date :	8/4/2025
<b>ARBOIS BIO ENERGIES</b>	Référence :	CR ANNUEL N°16	
	Version :	<b>1</b>	

## ANNEXES

- Rapports de visites et autres contrôles réglementaires
- Suivi des déchets produits sur la plateforme
- Eléments financiers : Liasse fiscale (Non disponible à la date d'édition du rapport)
- PV contradictoire d'état des biens