

Rapport annuel d'activité 2023



www.csdu04.com

Table des matières

1	Rappels	4
1.1	Arrêtés Préfectoraux	4
1.2	Ouverture du site	4
1.3	A fin 2022	4
1.3.1	Tonnage	4
1.3.2	Cubature	4
1.3.3	Densité	4
1.3.4	Système de Management Environnemental	5
2	Certification ISO 14001	6
3	Activité 2023	7
3.1	Tonnages	7
3.1.1	Par nature	7
3.1.2	Par origine géographique	9
3.1.3	Par mois	10
3.2	Cubature	11
3.3	Densité	13
3.4	Fréquentation	13
3.4.1	Totale	13
3.4.2	Par jour	13
3.4.3	Par tranche horaire	14
3.5	Refus pour non-conformité	15
4	Moyens humains	16
5	Moyens techniques	17
6	Impacts sur l'environnement	20
6.1	Dispositions générales	20
6.2	Consommation de ressources	21
6.2.1	Eau	21
6.2.2	Électricité	22
6.2.3	Carburants	23
6.3	Effluents aqueux	24
6.3.1	Installations	24
6.3.2	Perméat d'osmose inverse	25
6.3.3	Lixiviat	27
6.3.4	Concentrat	30
6.3.5	Concentré	32
6.3.6	Distillat	33
6.3.7	Tour aéroréfrigérante	34
6.4	Effluents gazeux	39
6.4.1	Biogaz capté	39
6.4.2	Rejets atmosphériques de la torchère	40
6.4.3	Rejets atmosphériques des turbines	41
6.4.4	Contrôle inopiné des rejets atmosphériques des turbines	42
6.5	Eaux	43
6.5.1	Eaux de ruissellement internes	43
6.5.2	Eaux souterraines (piézomètres & forages)	47
6.5.3	Eau distribuée et destinée à la consommation humaine	57
6.6	Odeurs	57
6.7	Météorologie	57
6.7.1	Pluviométrie	57
6.7.2	Anémométrie	60
6.7.3	Thermométrie	61
6.7.4	Ensoleillement	63

6.8	<i>Bilan hydrique</i>	64
6.8.1	Rappels des flux	64
6.8.2	Synthèse des flux	65
6.8.3	Variation du stock et niveau des bassins	65
6.8.4	Détails du bilan hydrique	66
6.9	<i>Relevé topographique</i>	67
7	Valorisation du biogaz	68
7.1	<i>Chiffres clefs</i>	68
7.2	<i>Disponibilité de l'installation</i>	68
7.3	<i>Volumes valorisés</i>	69
7.4	<i>Énergies produites</i>	69
7.5	<i>Rendements</i>	70
7.5.1	Rendement électrique	70
7.5.2	Rendement thermique	70
7.5.3	Rendement global	70
8	Moyens additionnels déployés en 2023	71
9	Travaux significatifs réalisés en 2023	72
10	Événements significatifs en 2023	75
10.1	<i>Départs de feux</i>	75
10.2	<i>Fortes pluies</i>	75
10.3	<i>Neige</i>	75
10.4	<i>Incidents et accidents</i>	76
11	Projets et perspectives 2024	77
11.1	<i>Moyens Humains et organisation</i>	77
11.2	<i>Moyens matériels</i>	77
11.3	<i>Exploitation</i>	77
11.4	<i>Travaux d'aménagement du casier n°2</i>	77
11.5	<i>Effluents</i>	77
11.5.1	Gestion du biogaz	77
11.5.2	Gestion des lixiviats	77
11.5.3	Propreté et envois	77
12	Index des tableaux, graphiques, figures, documents et extraits	78

1 Rappels

1.1 Arrêtés Préfectoraux

CSDU04 est une ISDND¹ régie par les arrêtés préfectoraux suivants de la Préfecture des Alpes de Haute Provence :

- N°2022-060-010 du 1^{er} mars 2022, Servitude d'utilité publique
- N°2022-060-011 du 1^{er} mars 2022, Prolongation de l'autorisation et augmentation de la capacité
- N°2022-102-006 du 12 avril 2022, Traitement des lixiviats externes à l'installation
- N°2007-2047 du 25 septembre 2007, Alimentation en eau de forage
- N°2010-412 du 4 mars 2010, Alimentation en eau destinée à la consommation humaine

1.2 Ouverture du site

Le premier apport de déchet a été livré le 22 mai 2007.

L'autorisation initiale du 18 avril 2006 a été prolongée le 1^{er} mars 2022 jusqu'au 31 décembre 2040 et la capacité totale a été augmentée à 2 167 650 tonnes.

Le 12 avril 2022 l'installation a été autorisée à traiter des effluents (lixiviats) en provenance d'autres installations situées en Région Provence Alpes Côte d'Azur à concurrence de 10 000 tonnes par an.

1.3 Rappel à fin 2022

1.3.1 Tonnage

→ Au 31 décembre 2022, le tonnage total stocké s'élevait à 1 115 617 tonnes.

1.3.2 Cubature

→ Au 27 décembre 2022, le volume stocké s'élevait à 915 590 m³.

1.3.3 Densité

→ La densité constatée était de 1,22 tonne/m³.

¹ Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

1.3.4 Système de Management Environnemental

Le système de management environnemental est conforme aux exigences de la norme NF EN ISO 14001 et l'installation certifiée depuis 2008.

2 Certification ISO 14001

La certification initiale du 5 septembre 2008 a été renouvelée le 29 août 2023 par l'AFNOR pour une durée de 3 ans. Elle est valable jusqu'au 28 août 2026.



Certificat
Certificate

N° 2023/105977.1

Page 1 / 1

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

CSDU 04 SAS

pour les activités suivantes :
for the following activities:

EXPLOITATION D'UNE INSTALLATION DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX,
EXPLOITATION D'UNE UNITE DE VALORISATION DU BIOGAZ
ET DE TRAITEMENT ET CONCENTRATION DES LIXIVIATS.

MANAGEMENT OF A NON HAZARDOUS WASTE STORAGE FACILITY,
MANAGEMENT OF A BIOGAS VALORISATION UNIT
AND LEACHATE TREATMENT AND CONCENTRATION.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 14001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

CD6 - VALLON DES SERRAIRES FR-04210 VALENSOLE

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour)
This certificate is valid from (year/month/day)

2023-08-29

Jusqu'au
Until

2026-08-28

On document est signé électroniquement. Il constitue un original électronique à valeur probante.
The document is electronically signed. It stands for an electronic original with probatory value.

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification



Flashez ce QR
Code pour vérifier la
validité du certificat

Vous pouvez consulter les certificats AFNOR sur le site www.afnor.org ou par téléphone au 02 99 52 00 00. Les certificats AFNOR sont disponibles sur www.afnor.org.
afnor, le logo et les autres signes AFNOR sont des marques de AFNOR Certification. AFNOR Certification est une société à responsabilité limitée au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org
AFNOR est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark. ©AFNOR 2023.

11 rue Francis de Pressensé - 93871 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
S.A.S au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

afnor
CERTIFICATION

Document 1 : certificat ISO14001

3 Activité 2023

3.1 Tonnages

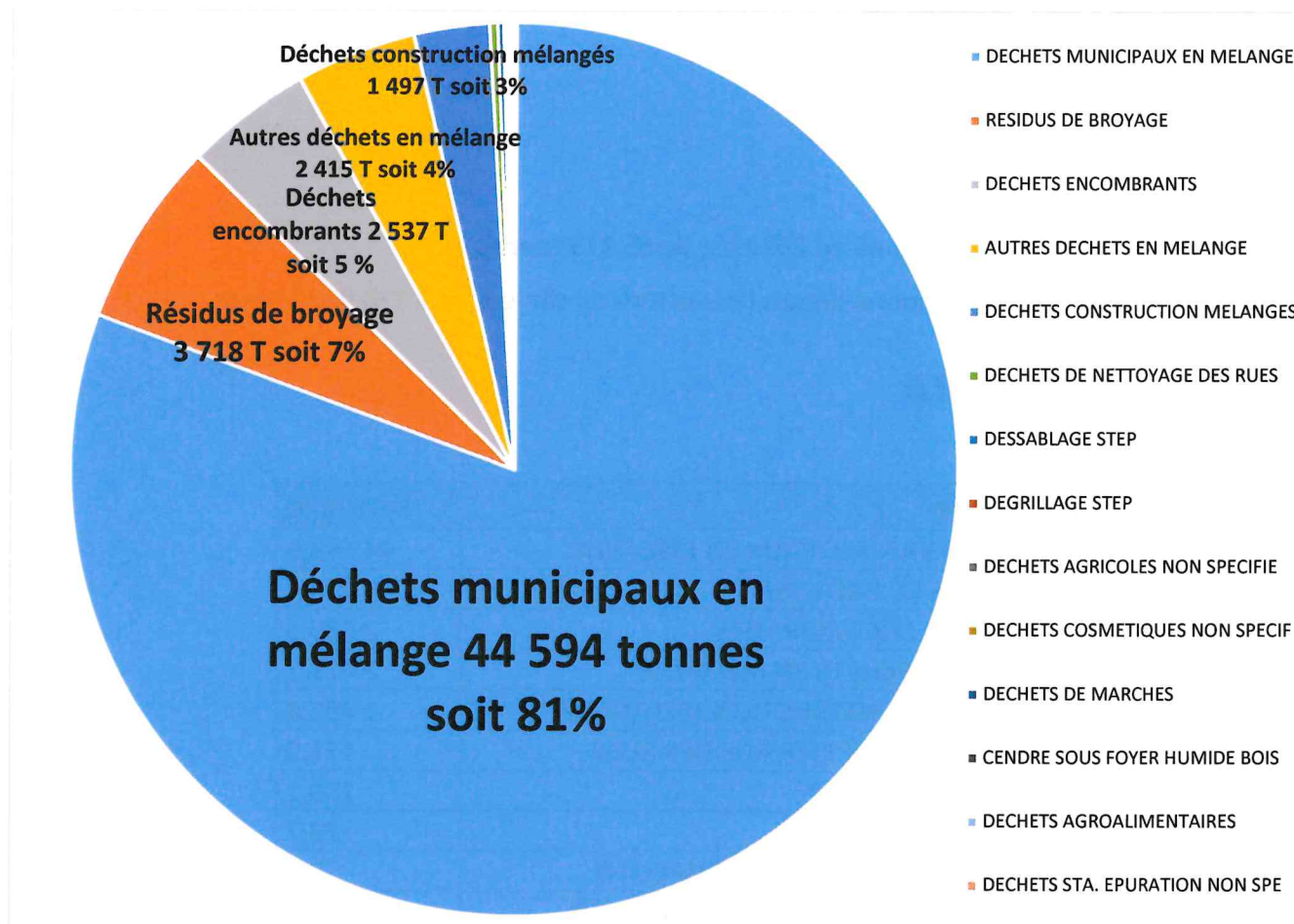
- Le tonnage total réceptionné en 2023 est de 55 315 tonnes.
- Le tonnage total réceptionné depuis l'ouverture du site est de 1 170 932 tonnes.

3.1.1 Par nature

Nature	Tonnage
DECHETS MUNICIPAUX EN MELANGE	44 593,5
RESIDUS DE BROYAGE	3 718,1
DECHETS ENCOMBRANTS	2 536,5
AUTRES DECHETS EN MELANGE	2 415,1
DECHETS CONSTRUCTION MELANGES	1 496,8
DECHETS DE NETTOYAGE DES RUES	171,0
DESSABLAGE STEP	130,1
DEGRILLAGE STEP	79,7
DECHETS AGRICOLES NON SPECIFIE	39,3
DECHETS COSMETIQUES NON SPECIF	38,7
DECHETS DE MARCHES	36,9
CENDRE SOUS FOYER HUMIDE BOIS	31,4
DECHETS AGROALIMENTAIRES	22,1
DECHETS STA. EPURATION NON SPE	5,7
Total	55 315

Tableau 1 : ventilation du tonnage par nature de déchet

En très légère baisse par rapport à 2022 (56 632 tonnes).



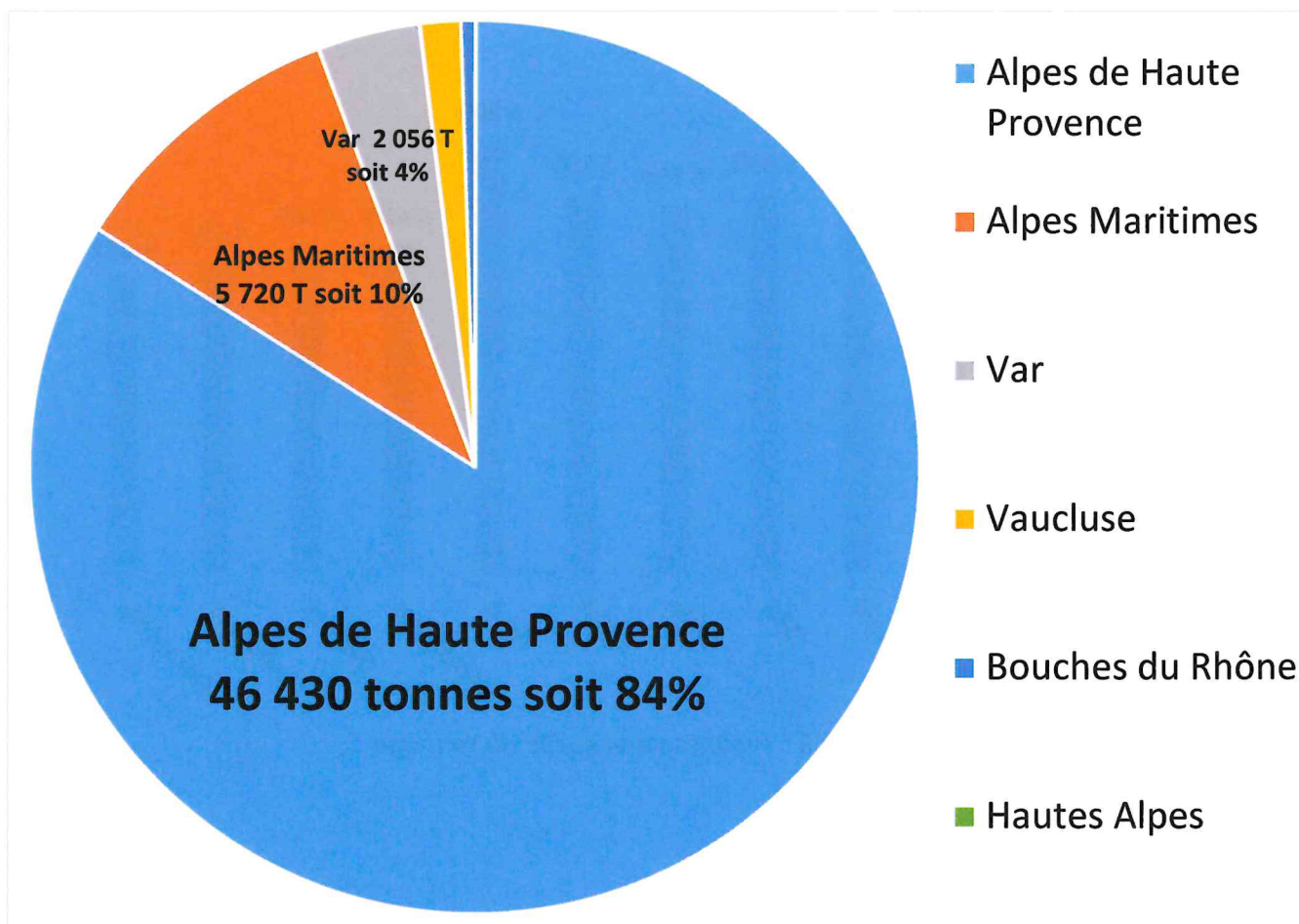
Graphique 1 : ventilation du tonnage par nature de déchets

3.1.2 Par origine géographique

Département	Tonnage
Alpes de Haute Provence	46 430
Alpes Maritimes	5 720
Var	2 056
Vaucluse	817
Bouches du Rhône	292
Hautes Alpes	1
Total	55 315

Tableaux 2 : ventilation du tonnage par origine géographique des déchets

84 % des déchets admis proviennent du département des Alpes de Haute Provence.

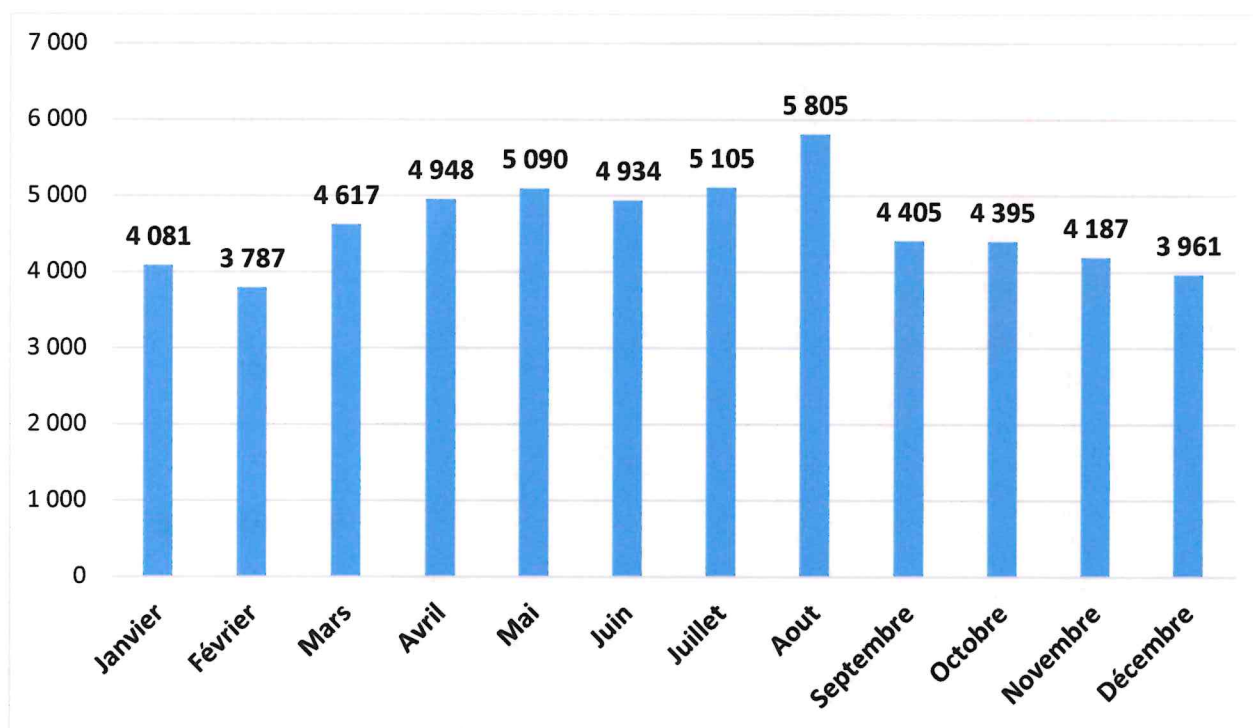


Graphique 2 : ventilation du tonnage par origine géographique des déchets

3.1.3 Par mois

Mois	Tonnage
Janvier	4 081
Février	3 787
Mars	4 617
Avril	4 948
Mai	5 090
Juin	4 934
Juillet	5 105
Aout	5 805
Septembre	4 405
Octobre	4 395
Novembre	4 187
Décembre	3 961
Total	55 315

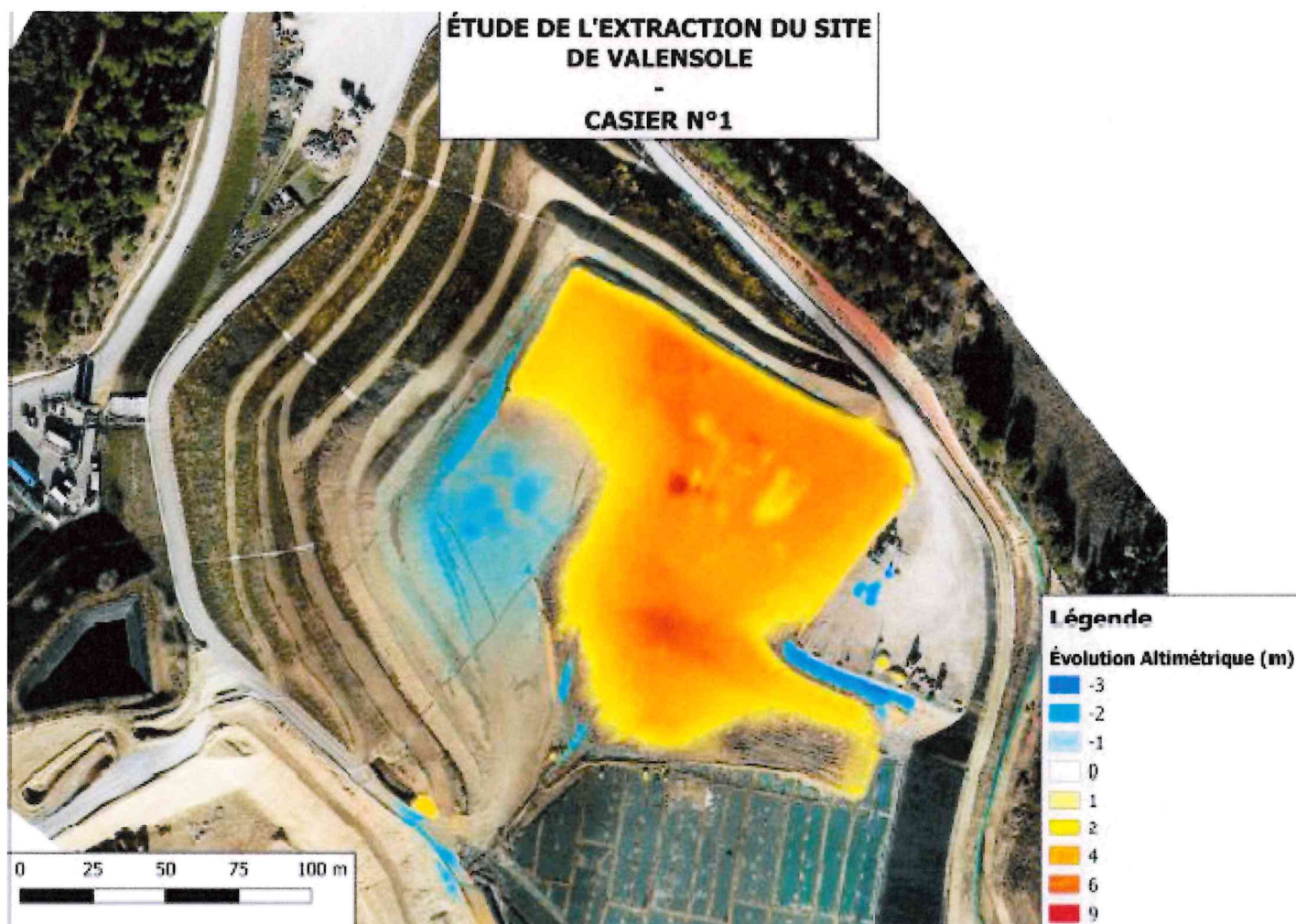
Tableau 3 : évolution mensuelle du tonnage



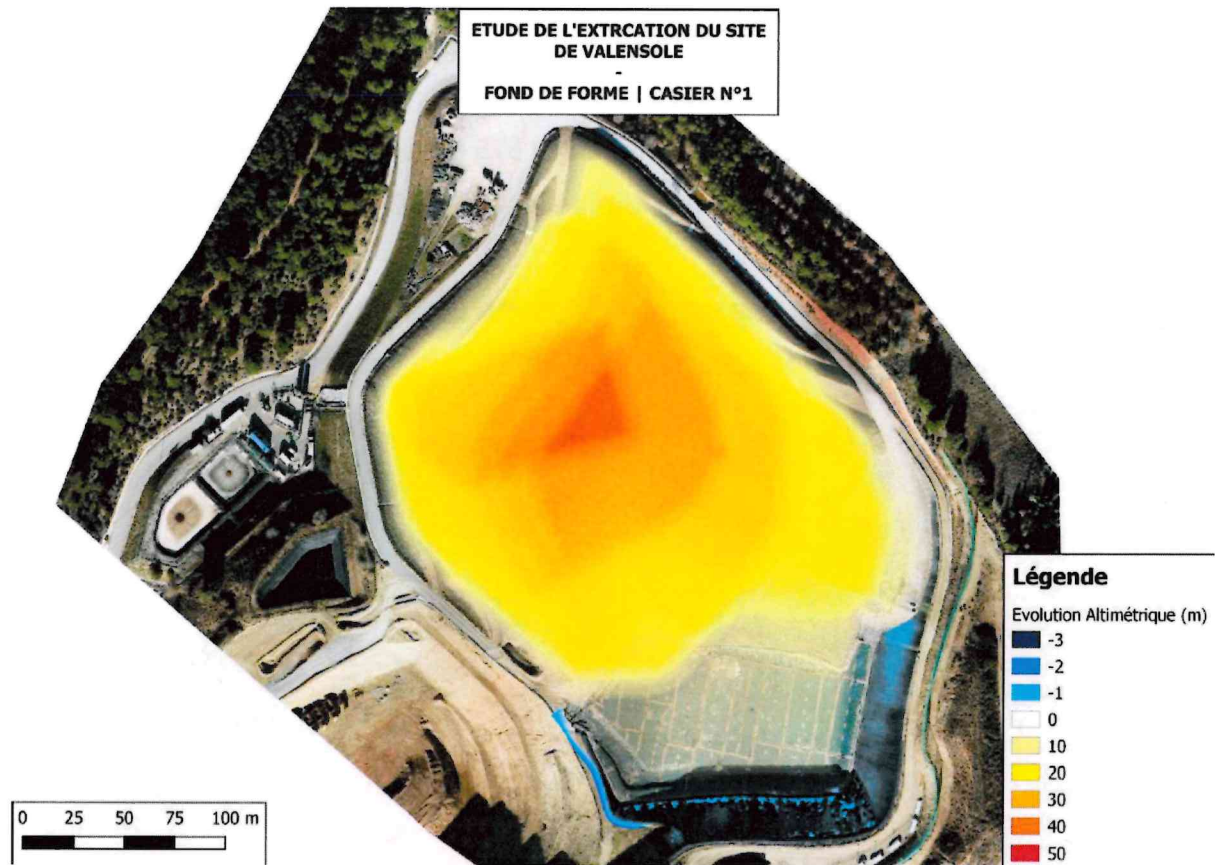
Graphique 3 : évolution mensuelle du tonnage

3.2 Cubature

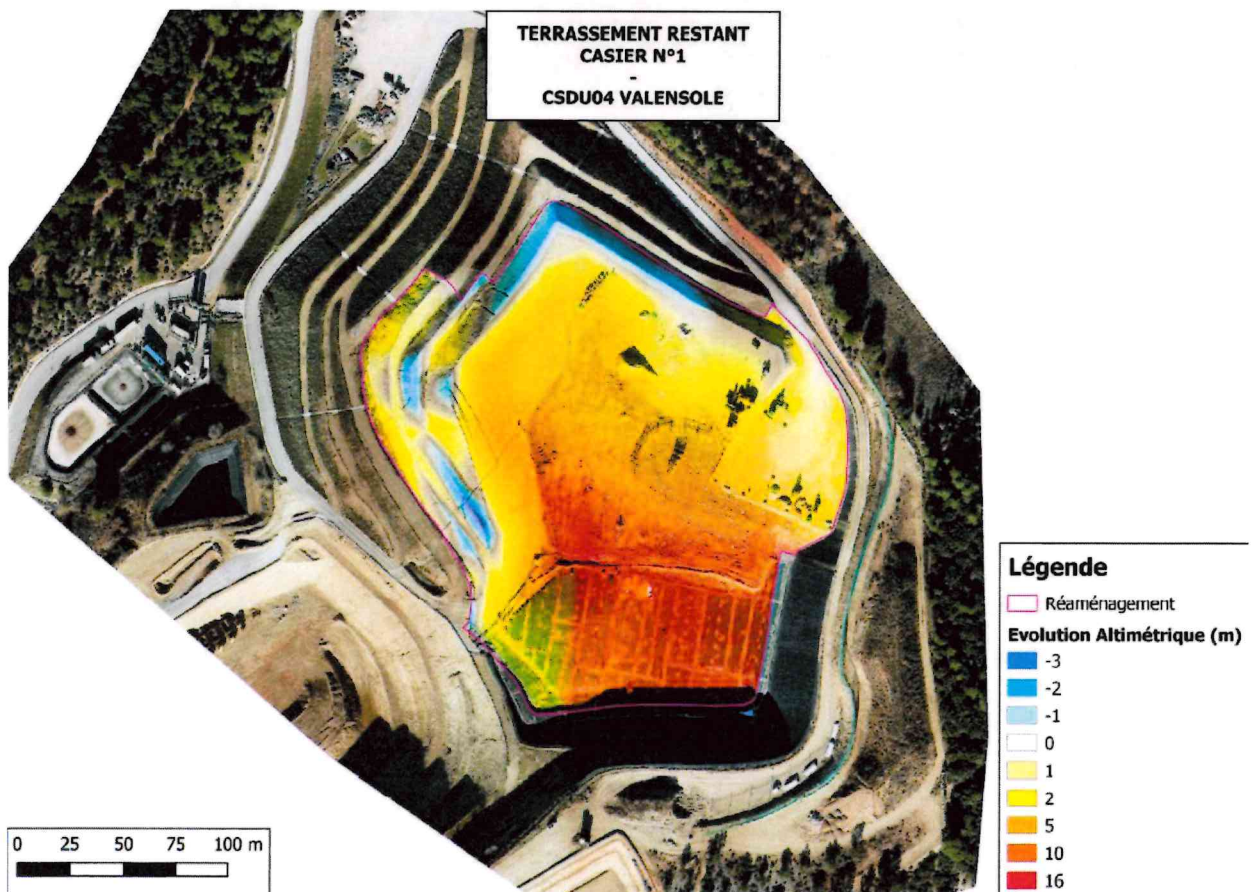
- L'augmentation en 2023 de la cubature est de 42 575 m³ (du 27 décembre 2022 au 27 décembre 2023).
- La cubature cumulée depuis l'ouverture du site est de 956 281 m³ (au 27 décembre 2023).



Photographie 1 : évolution altimétrique durant l'année du casier n°1



Photographie 2 : évolution altimétrique depuis l'origine du casier n°1



Photographie 3 : évolution altimétrique restante sur le casier n°1

3.3 Densité

Les densités constatées sont :

- Pour 2023 de 1,30 tonnes/m³
- Depuis l'ouverture du site de 1,22 tonnes/m³

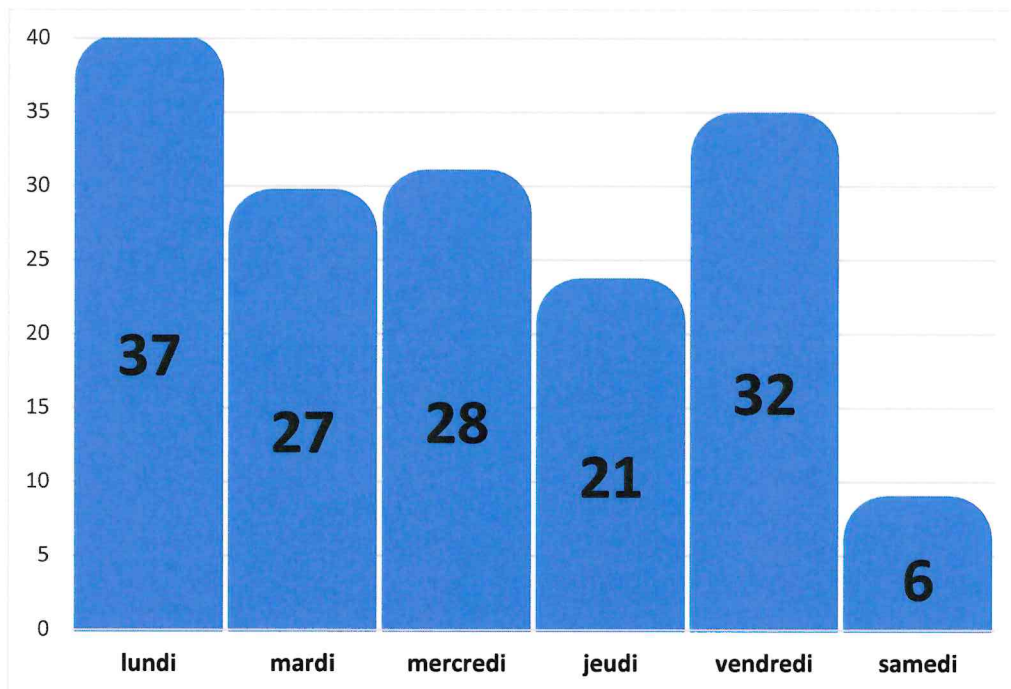
Cet excellent résultat, qui permet d'optimiser le vide de fouille, est pour l'essentiel dû aux moyens et à la politique de compactage mise en œuvre depuis l'origine.

3.4 Fréquentation

3.4.1 Totale

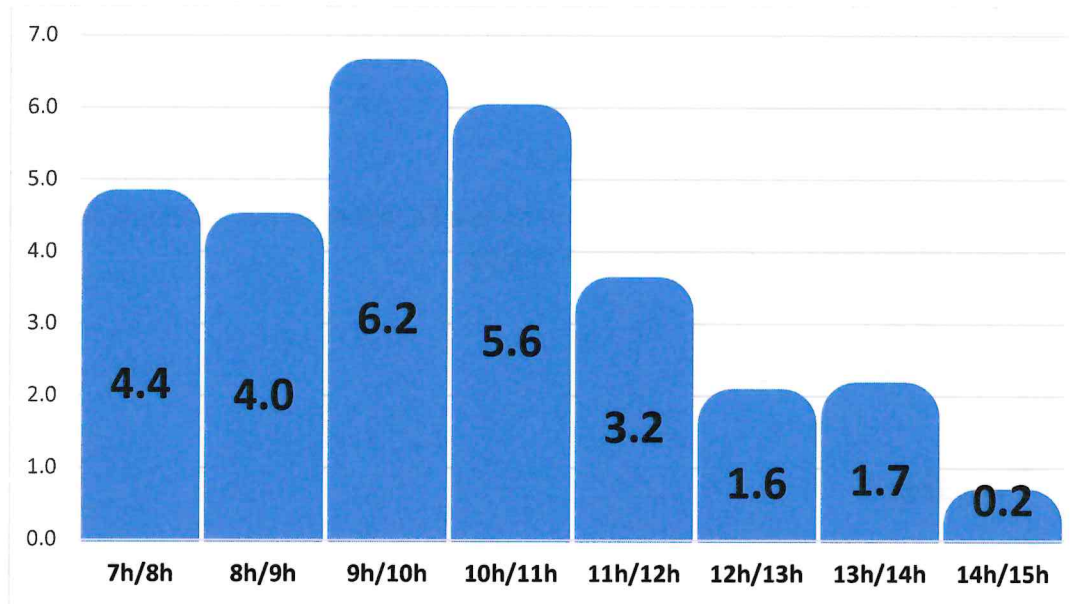
Le nombre de chargements réceptionnés en 2023 est de 7 870 en recul de 5% par rapport à 2022 (8 283).

3.4.2 Par jour



Graphique 4 : nombre moyen de chargements par jour

3.4.3 Par tranche horaire



Graphique 5 : nombre moyen de chargements par tranche horaire

3.5 Refus pour non-conformité

En 2023, 16 chargements ont fait l'objet d'un refus ou d'une mise en garde pour non-conformité.

N°	Date	Heure	Ticket	Client	Immatriculation	Problème rencontré	Détails	Chantier	Transporteur
1	03-janv	9H50	15174	ORTEC	EX436WJ	Absence docs administratifs	FIPAD - ATTESTATION TRI - OFFRE TARIF	CEA CADARACHE	ORTEC
2	10-janv	11h10	15324	SYDEVOM	EA350ZT	Surcharge	45T250	DIGNE QUAI TRANSFERTS	SYDEVOM
3	23-janv	7H19	15552	SYDEVOM	FP473ZV	Déclenchement SAPHIMO radioactivité	Couches souillées	STE TULLE	DLVA
4	24-janv	13h35	15608	WASTE MARKET PLACE	878CEQ06	Absence docs administratifs	FIPAD - ATTESTATION TRI - OFFRE TARIF	ESCOTA	ESCOTA
5	22-févr	8h33	16190	DEMOL	3663 - 04	Absence docs administratifs	FIPAD - ATTESTATION TRI - OFFRE TARIF	DEMOL	DEMOL
6	01-mars	11H25	16360	MAT ILD	FE453MF	Déchets interdits	2 Matelas + 1 coussin	MAT ILD FREJUS	DYNAMIC GORLIER
7	14-mars	11H30	16630	SYDEVOM	EA350ZT	Surcharge	45t700	DIGNE QUAI TRANSFERTS	SYDEVOM
8	15-mars	8H09	16638	BATIF	FV313PQ	Absence docs administratifs	FIPAD - ATTESTATION TRI - OFFRE TARIF	BATIF	BATIF
9	16-mars	8H35	16667	LES SAVELS	W435KK	Absence docs administratifs	FIPAD - ATTESTATION TRI - OFFRE TARIF	LES SAVELS	LES SAVELS
10	24-mars	7h02	16832	ALPES ASSAINISSEMENT	EN893QE	Déchets interdits	1 Matelas	ORAISON DECHETERIE	ALPES ASSAINISSEMENT
11	09-mai	7H06	17867	ENSO	GK601QG	Envol	Défaut filet	CONTE 06	DYNAMIC GORLIER
12	11-mai	11h14	17947	SYDEVOM	EA350ZT	Surcharge	46T200	DIGNE QUAI TRANSFERTS	SYDEVOM
13	25-août	10H08	20444	PURFER	FB022FD	Envol	Défaut filet	PURFER CARROS	T2ES
14	22-sept	10H00	21041	ALPES ASSAINISSEMENT	DS878MG	Déchets interdits	1 MATELAS	VALENSOLE DECHET	ALPES ASSAINISSEMENT
15	02-oct	9h45	21237	WASTE MARKET PLACE	GK809YN	Déchets interdits	4 MATELAS	ESCOTA PEYRUIS	SPLM COUDOURET
16	19-oct	10h42	21596	MAT'ILD	GK071PL	Envol	Non-respect de l'alerte vent	MAT ILD FREJUS	DYNAMIC GORLIER

4 Moyens humains

L'effectif est de 9 salariés à temps plein au 31 décembre 2023 :

- Un Président
- Un Directeur général
- Une responsable des services généraux
- Un responsable d'exploitation
- Deux agents polyvalents
- Deux conducteurs d'engins
- Un agent de pesée

5 Moyens techniques

Au 31/12/2023, CSDU04 dispose de :

- Deux compacteurs et deux chargeurs

Ces engins sont utilisés dans le casier pour optimiser le stockage des déchets ; les chargeurs déplacent le déchet du quai de vidage vers la zone en exploitation, les compacteurs étalent les déchets tout en les compactant.



Compacteur Caterpillar 836K



Compacteur Caterpillar 836H



Chargeur à chenilles CATERPILLAR 963-12



Chargeur à chenilles CATERPILLAR 963D

- Un tombereau

Ce tombereau est utilisé pour le transport sur site des matériaux, en particulier de réaménagement provisoire.



- Un rouleau compresseur

Ce rouleau compresseur est utilisé pour l'entretien de la couverture et des risbermes réaménagées ainsi que du quai de déchargement.



- Trois pelles

Ces engins avec leurs accessoires (un grappin pour trier les refus du quai, une balayeuse et différents godets de terrassement, curage, curage orientable (talutage) et chargement), sont utilisés pour :

- Curer les caniveaux
- Modifier les profils du casier
- Procéder au réaménagement provisoire
- Refaire les chemins de terre
- Faire les tranchées (réseau biogaz, eaux, électricité, etc...)
- Charger la trémie lors du criblage
- Trier les déchets



Mini-pelle TAKEUCHI TB175



Pelle 329D LN



Pelle MECALAC 14MXT

- Un tracteur et ses divers équipements



Lame déneigement



Saleuse



Balayeuse



Élévateur

- Un camion benne

Utilisé pour les transports légers de matériel sur le site et pour collecter les sacs de déchets ramassés en bord de route et sur le site, lors des campagnes de ramassage des envols.



- Un camion Ampliroll

Utilisé pour transporter la terre de couverture et les différents matériaux issus du criblage.



- Un camion-citerne
- Quatre véhicules de service (Nissan NV200 et Hilux)

6 Impacts sur l'environnement

6.1 Dispositions générales

- **Nuisance sonore** : Des nuisances sonores dues aux « bip bip » de recul des engins avaient été signalées en 2015. Tous les engins sont désormais équipés d'avertisseurs sonores de recul dits « cri du lynx ». Depuis plus aucune nuisance sonore n'a été enregistrée.
- **Nuisance olfactive** : Aucune nuisance olfactive n'a été signalée et/ou enregistrée en 2023.



- **Trafic** : limitation de la vitesse à 30 km/h, et mise en place de 8 ralentisseurs sur la voie d'accès au site.
- **Impact visuel** : les zones terrassées sont systématiquement suivies d'une végétalisation pour préserver l'aspect visuel.
- **Pollution des sols** : tout est mis en œuvre pour maîtriser les eaux de ruissellement et la production de lixiviats (voir détails chapitres suivants). Les casiers d'exploitation sont isolés hydrauliquement du milieu extérieur.
- **Les envols** : tout est mis en œuvre pour diminuer les envols de papiers, plastiques, ... Des campagnes de ramassage sur site et à l'extérieur sont régulièrement effectuées. En 2023, 44 journées ont été consacrées au ramassage des envols, dans le périmètre du site, sur ses abords immédiats et sur la CD6 menant à Valensole.

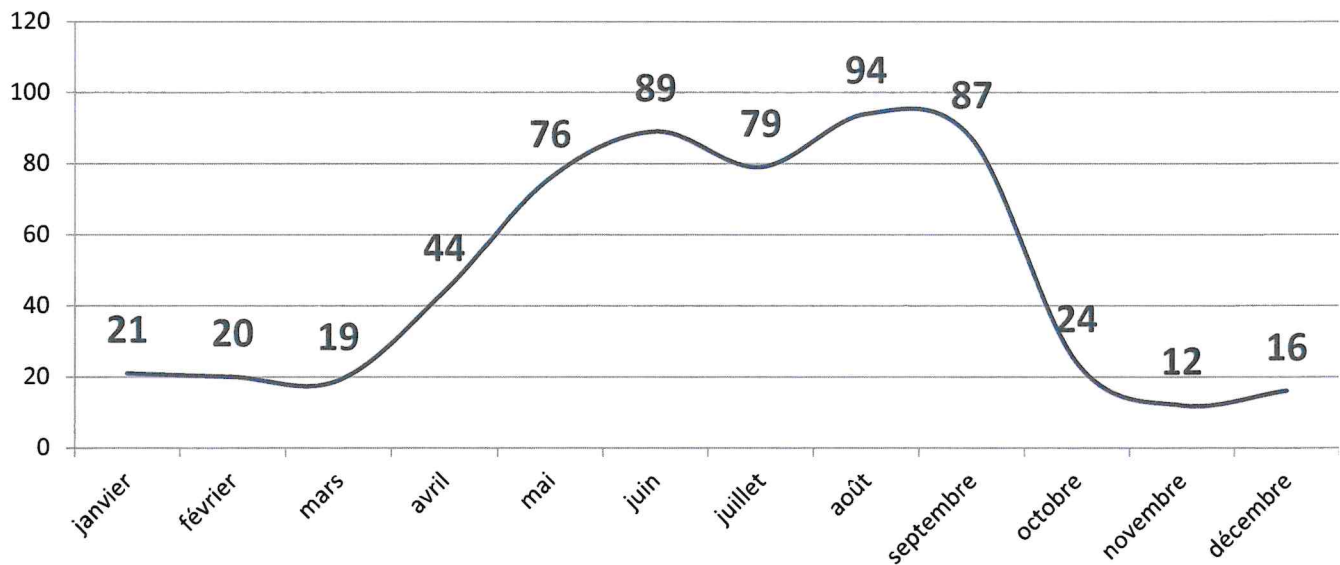
6.2 Consommation de ressources

6.2.1 Eau

En 2023, la consommation d'eau, soutirée du forage/captage et distribuée sur le site, en particulier pour la consommation humaine, a été de 581 m³ en forte baisse de 42% par rapport à 2022 (1 010 m³).

Janvier	21
Février	20
Mars	19
Avril	44
Mai	76
Juin	89
Juillet	79
Août	94
Septembre	87
Octobre	24
Novembre	12
Décembre	16
TOTAL	581

Tableau 4 : évolution mensuelle de la consommation d'eau potable



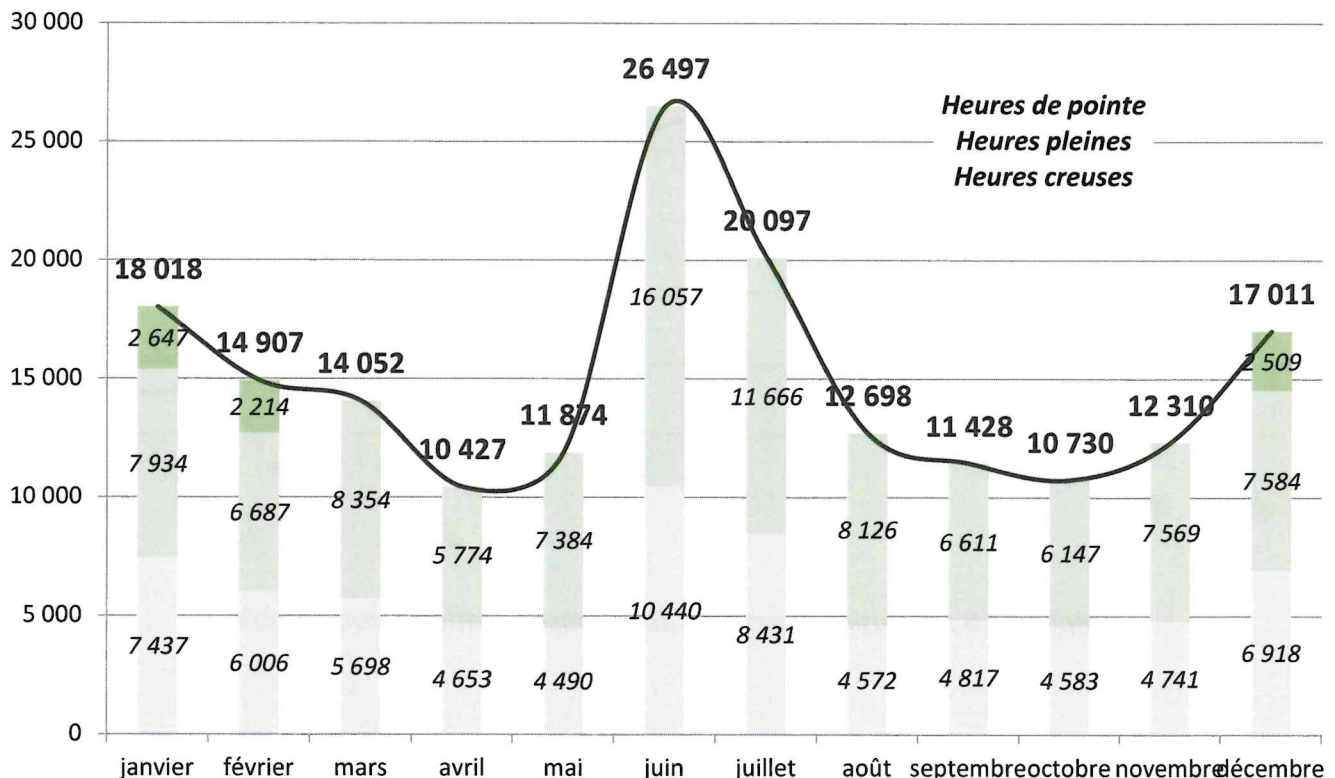
Graphique 6 : évolution mensuelle de la consommation d'eau potable

6.2.2 Électricité

En 2023, la consommation totale d'électricité sur le site pour les besoins de fonctionnement des installations techniques (hors installation de valorisation des biogaz) et les usages tertiaires a été de 180 049 kWh en hausse de 15% par rapport à 2022 (156 660 kWh). Cette augmentation est due à la plus forte sollicitation de l'installation de traitement des lixiviats (3 554 h de fonctionnement en 2023 contre 2 650 h en 2022) en raison d'une pluviométrie plus importante qu'en 2022.

	Heures de pointe	Heures pleines	Heures creuses	Total
Janvier	2 647	7 934	7 437	18 018
Février	2 214	6 687	6 006	14 907
Mars		8 354	5 698	14 052
Avril		5 774	4 653	10 427
Mai		7 384	4 490	11 874
Juin		16 057	10 440	26 497
Juillet		11 666	8 431	20 097
Août		8 126	4 572	12 698
Septembre		6 611	4 817	11 428
Octobre		6 147	4 583	10 730
Novembre		7 569	4 741	12 310
Décembre	2 509	7 584	6 918	17 011
TOTAL	7 370	99 893	72 786	180 049

Tableau 5 : évolution mensuelle de la consommation d'électricité



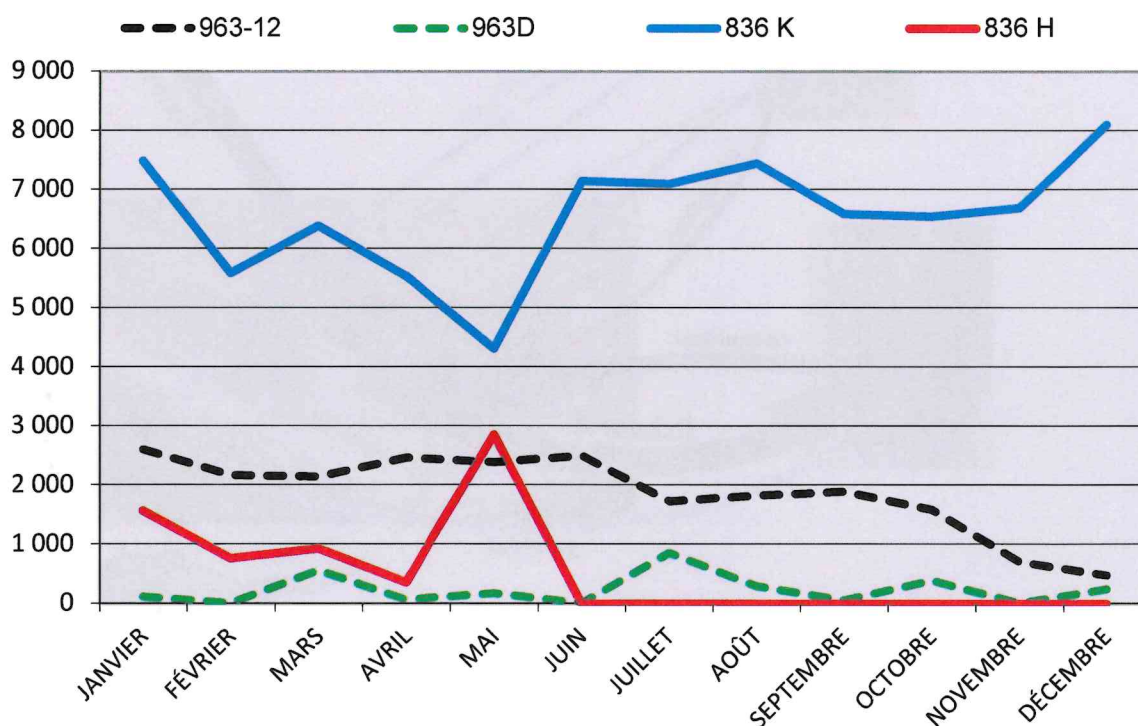
6.2.3 Carburants

En 2023, la consommation de carburant sur le site pour les besoins d'exploitation a été de :

- 123 751 litres de gasoil non routier (compacteurs, chargeurs, pelles mécaniques), en baisse de 4,4% par rapport à 2022 (129 436 litres).
 - 3 481 litres de gasoil routier (camions et véhicules utilitaires), en baisse de 7,6% par rapport à 2022 (3 768 litres).
- En 2023, la consommation totale de carburant a été de 127 232 litres, en baisse de 4,5% par rapport à 2022 (133 204 litres).

	Gas-oil non routier	Gas-oil routier
Janvier	13 324	544
Février	9 504	223
Mars	10 979	305
Avril	9 451	323
Mai	10 791	363
Juin	10 791	198
Juillet	11 669	142
Août	10 270	494
Septembre	9 616	294
Octobre	9 902	358
Novembre	8 413	544
Décembre	9 041	223
TOTAL	123 751	3 481

Tableau 6 : évolution mensuelle de la consommation de carburants



Graphique 8 : consommation mensuelle des principaux engins

6.3 Effluents aqueux

6.3.1 Installations

L'exploitation est équipée de ses propres moyens de traitement de lixiviat et de concentrat.

Ces moyens de traitement se composent :

- D'une unité fixe de traitement des lixiviats par osmose inverse de capacité nominale 2x120 m³/j. Cette unité concentre les lixiviats et génère d'une part des concentrats et d'autre part du perméat rejeté après analyse mensuelle dans le bassin nord des eaux de ruissellement internes, lui-même analysé trimestriellement.
- D'une unité fixe de traitement des concentrats par évapoconcentration de capacité nominale 20 m³/j. Cette unité sur-concentre les concentrats d'osmose et génère d'une part des concentrés et d'autre part un distillat retraité par osmose inverse. Cette unité fonctionne grâce à la chaleur récupérée de l'installation de valorisation des biogaz et une tour aéroréfrigérante.

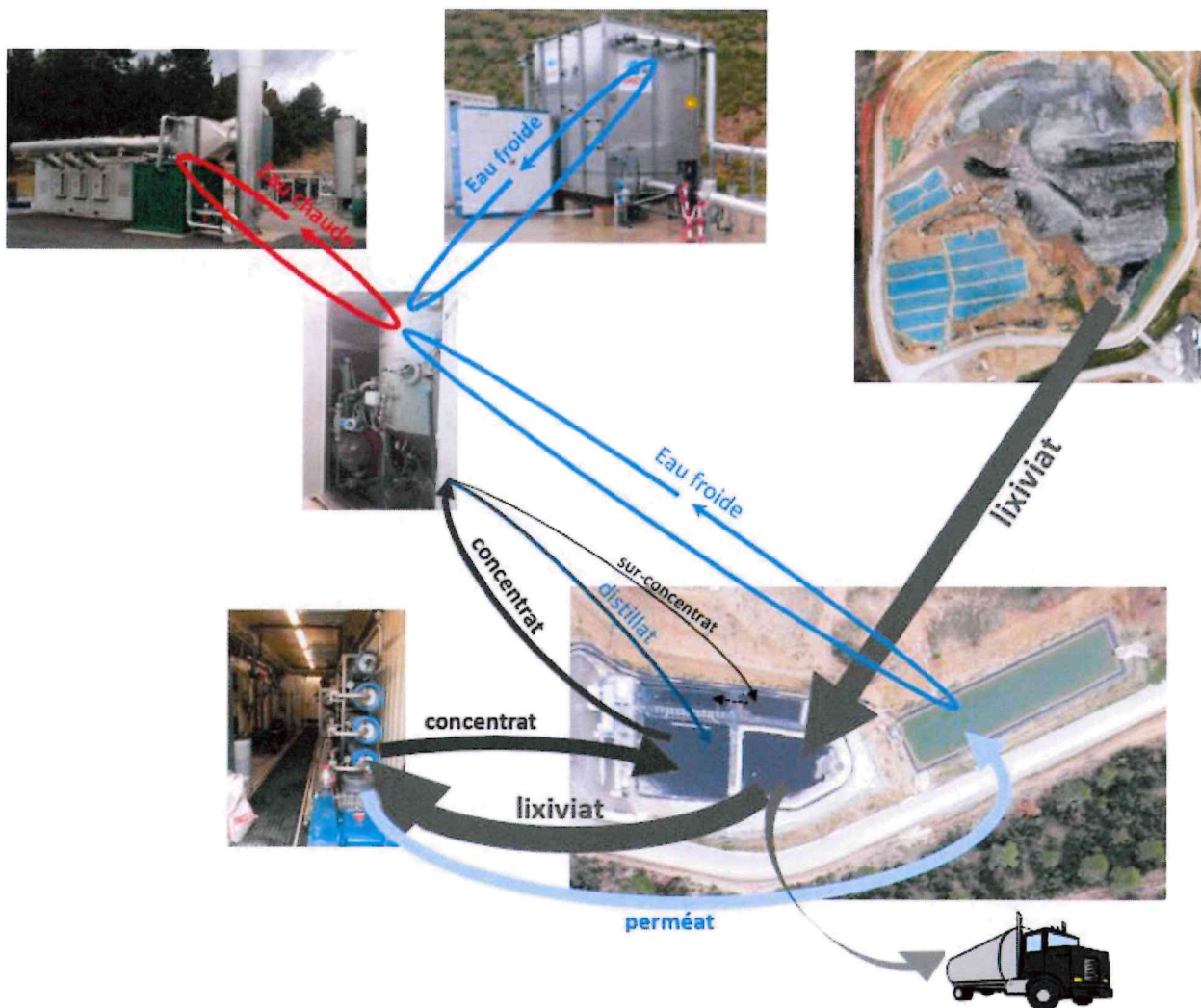


Figure 1 : schéma de fonctionnement des installations de traitement du lixiviat

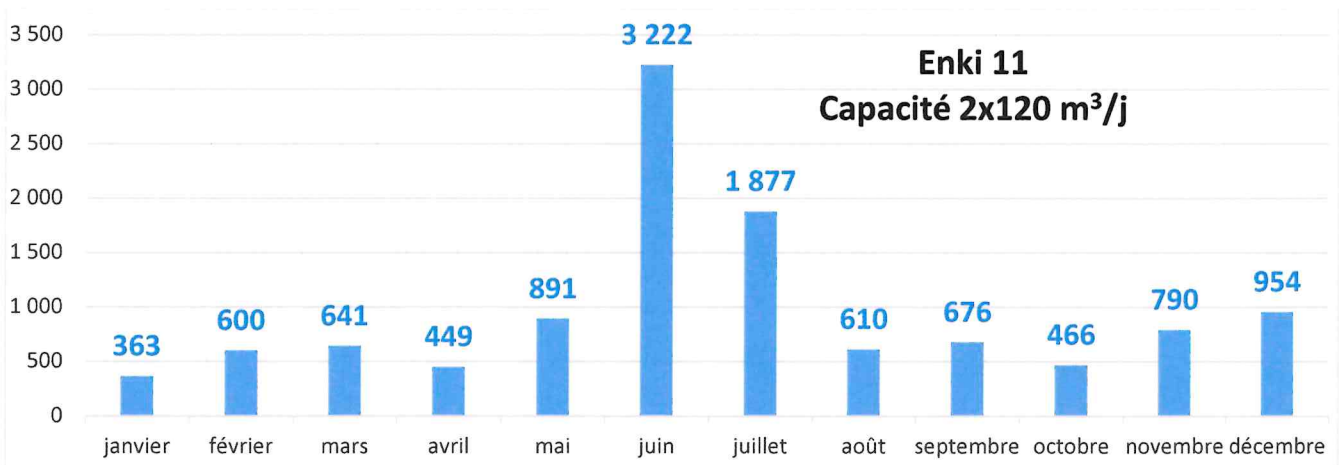
6.3.2 Perméat d'osmose inverse

6.3.2.1 Volume produit

En 2023, le volume total de perméat produit a été de 11 542 m³, en augmentation de 30% par rapport à 2022 (8 895 m³).

La pluviométrie 2023 avec 625 mm a été légèrement plus importante que celle de 2022 (569 mm) et proche de la normale saisonnière de 700 mm.

L'installation de traitement par osmose inverse a été faiblement sollicitée sauf en juin 2023 en raison de violents épisodes orageux très localisés.



Graphiques 9 : évolution mensuelle du volume de perméat d'osmose inverse

6.3.2.2 Analyses réglementaires des métaux

	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Chrome VI mg/l	Phosphore mg/l	Mercurure µg/l	Plomb mg/l	Somme des métaux mg/l
Valeur limite autorisée en µg/l	0,1	0,2	0,1	10	50	0,5	15
25/01/2023	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005	<0,20	<0,005	0,07
15/03/2023	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005	<0,20	<0,005	0,07
21/06/2023	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005	<0,20	<0,005	0,07
12/07/2023	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005	<0,20	<0,005	0,08
09/11/2023	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005	<0,20	<0,005	0,07

Tableau 7 : analyses du perméat – métaux

6.3.2.3 Analyses réglementaires des autres éléments

	pH	Conductivité µS/cm	DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	COT mg/l	MEST mg/l	Azote global mg/l	Indice phénol µg/l	Chlorures mg/l	Fluorures mg/l	CN libres µg/l	Indice hydro. (C10-C40) mg/l	AOX mg/l
Valeur limite autorisée	-	-	30	125	70	35	30	100		15	100	10	1
25/01/2023	6,7	102	6	20	0,73	<2,0	8,82	<10		<0,1	<10	<0,03	0,02
15/03/2023	7,1	117	4	11	0,54	<2,0	12,4	<10		<0,1	<10	<0,03	<0,01
21/06/2023			5	24	0,78	<2,0	17,8	14		<0,1	<10	<0,03	0,01
12/07/2023			<3	<10	<0,5	<2,0	22,6	<10		<0,1	<10	<0,03	<0,01
08/11/2023			<3	<10	<0,5	<2,0	11,8	<10		<0,1	<10	0,046	0,01

Tableau 8 : analyses du perméat - autres éléments

6.3.3 Lixiviat

Les lixiviats sont traités sur site par osmose inverse.

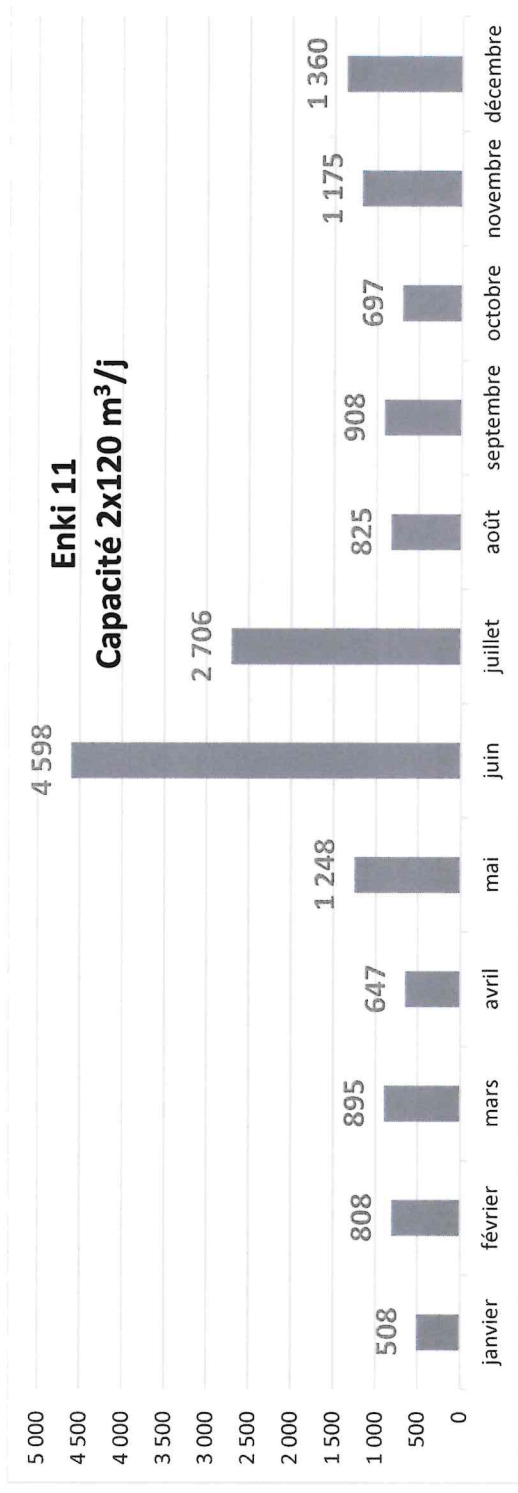
6.3.3.1 Volume produit

En 2023, le volume total de lixiviat produit par le casier a été, selon le modèle de calcul du bilan hydrique, de 12 526 m³ en augmentation par rapport à 2022 (8 256 m³) en raison d'une pluviométrie plus élevée (625 mm contre 569 mm en 2022) et d'épisodes orageux ponctuels et très localisés en mai, juin et juillet.

6.3.3.2 Volume traité

En 2023, le volume total de lixiviat traité a été de 16 373 m³ nettement supérieur à celui de 2022 (11 618 m³).

Ce volume comprend les lixiviats provenant du casier pour 12 526 m³, des lixiviats extérieurs pour 681 m³ et le distillat d'évapoconcentration pour 3 166 m³.



Graphiques 10 : évolution mensuelle du volume de lixiviat traité par osmose inverse

6.3.3.3 Analyses réglementaires des métaux

	Somme des métaux mg/l
25/01/2023	1,78
21/06/2023	11,2
17/08/2023	4,55
08/11/2023	5,22

Tableau 9 : analyses du lixiviat - métaux

6.3.3.4 Analyses réglementaires des autres éléments

	pH	Conductivité µS/cm	DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	COT mg/l	MEST mg/l	Azote global mg/l	Ammonium mg NH4/l	Phosphore mg/l	Indice phénol µg/l	Chlorures mg/l	Fluorures mg/l	CN libres µg/l	Indice hydro, (C10-C40) mg/l	AOX mg/l
25/01/2023	8,6	5 620	<120	854	220	<5,4	418	480	2,88	74		<0,5	<10	<0,50	0,74
21/06/2023			<1 200	7 500	710	120	690	870	6,96	55		<0,5	<10	<0,50	2,1
17/08/2023			<240	1 740	550	64	727	760	5,96	19		<0,5	<10	<0,50	0,02
08/11/2023			<1 200	7 600	2 300	73	604	660	4,50	29		<0,5	<10	<0,50	1,7

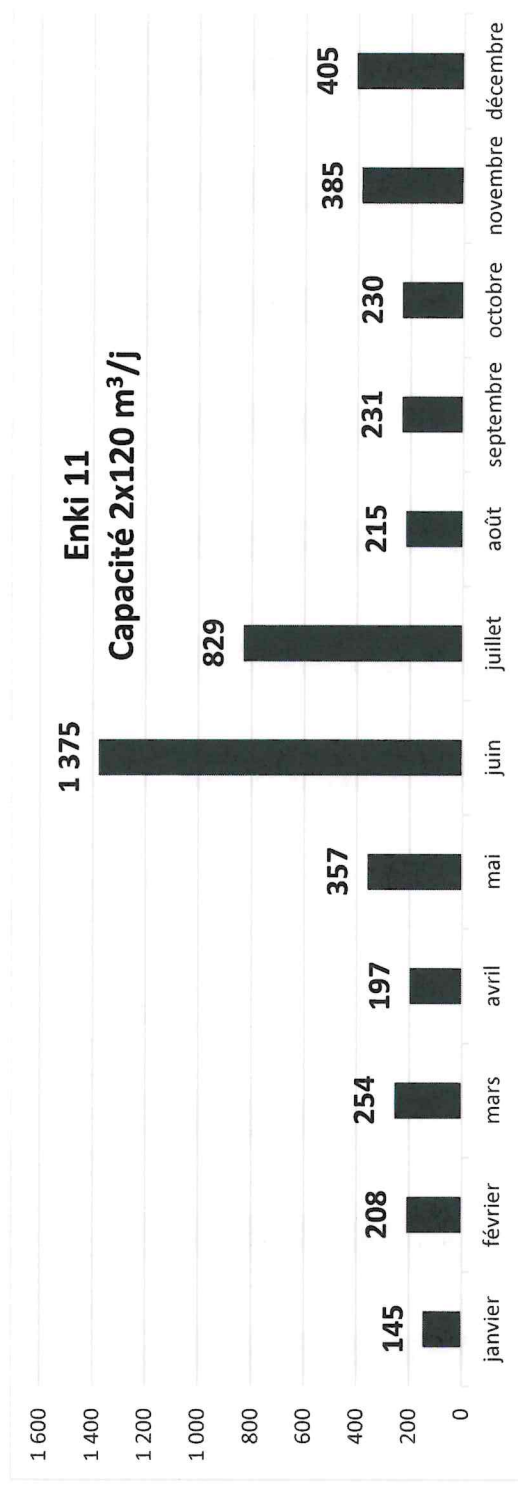
Tableau 10 : analyses du lixiviat - autres éléments

6.3.4 Concentrat

Les concentrats, issus du traitement des lixivats par osmose inverse, sont traités sur site par évapoconcentration. 3 655 m³ ont été traités en 2023, plus qu'en 2022 (2 910 m³).

6.3.4.1 Volumes produits

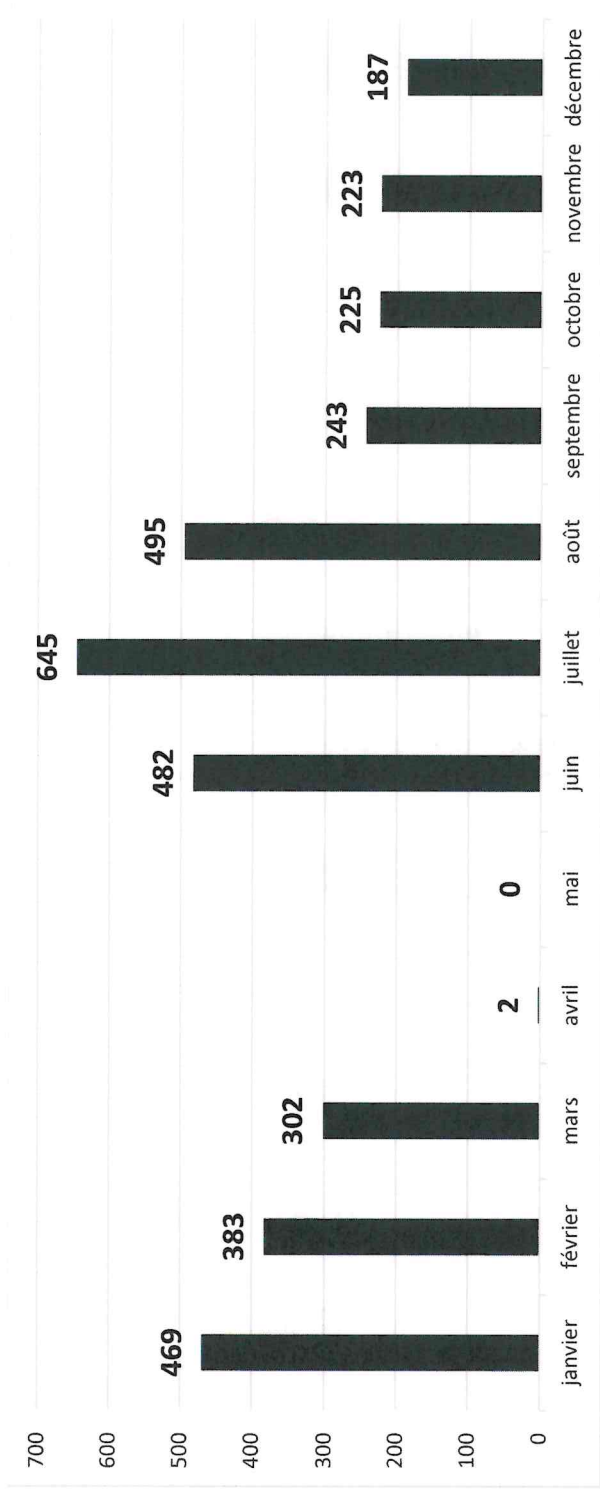
En 2023, le volume total de concentrat produit a été de 4 832 m³, supérieur à celui de 2022 (2 724 m³).



Graphique 11 : évolution mensuelle du volume de concentrat d'osmose inverse

6.3.4.2 Volumes traités

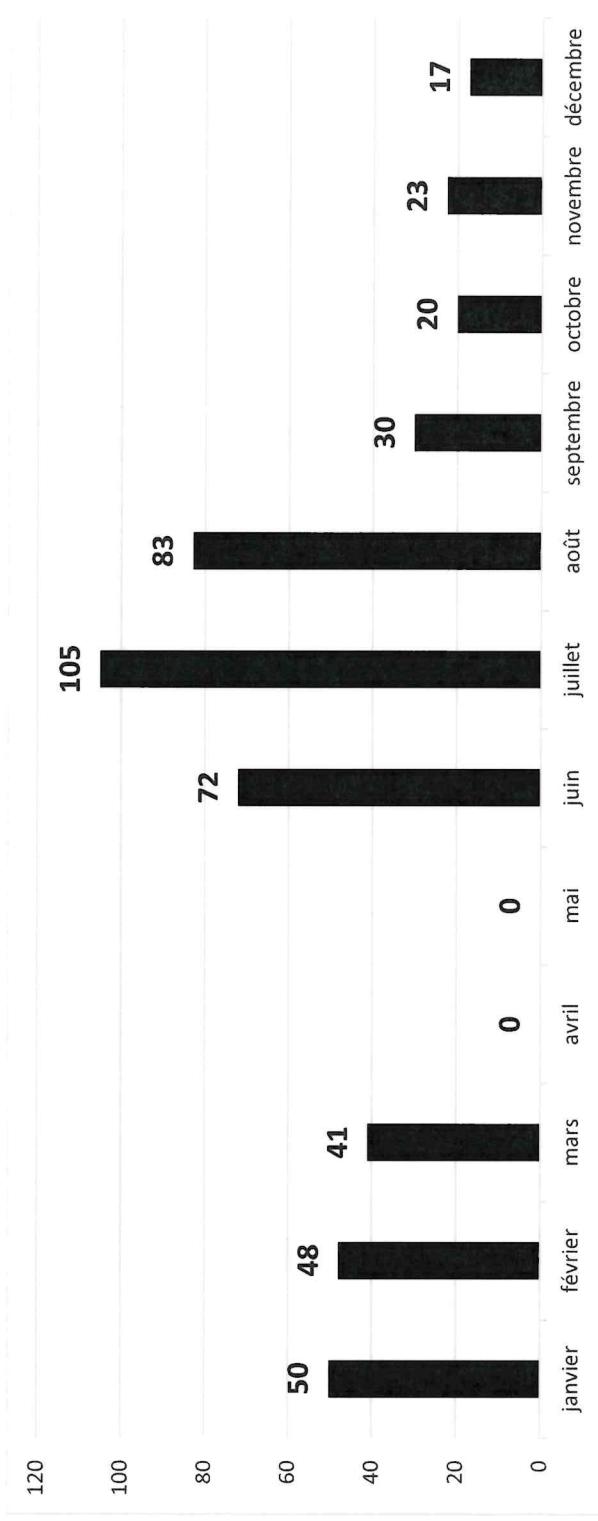
En 2023, le volume total de concentrat traité par évapoconcentration a été de 3 655 m³.



Graphique 12 : évolution mensuelle du volume de concentrat traité par évapoconcentration

6.3.5 Concentré

En 2023, le volume total de concentré généré par évapoconcentration du concentrat d'osmose a été de 489 m³. Ce concentré est envoyé en filière spécialisée de traitement.

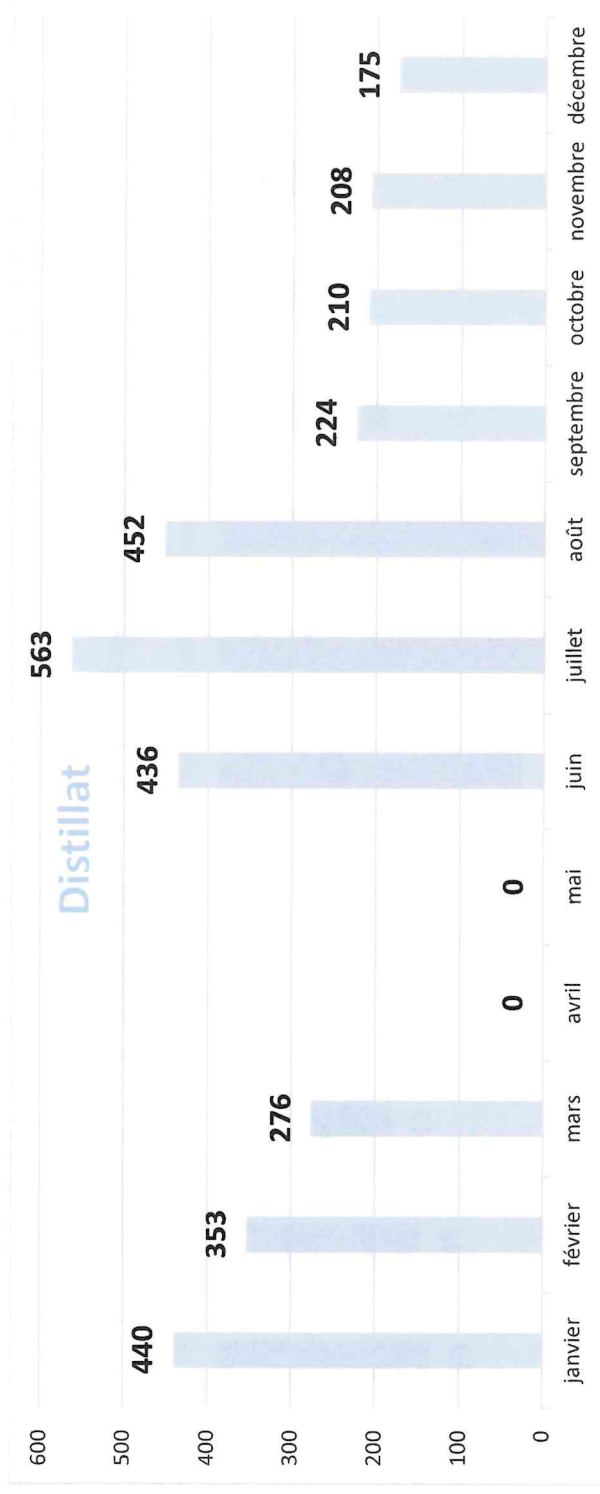


Graphique 13 : évolution mensuelle du volume de concentré d'évapoconcentration

6.3.6 Distillat

En 2023, le volume total de distillat généré par évapoconcentration du concentrat d'osmose a été de 3 166 m³.

Le distillat d'évapoconcentration est renvoyé dans le bassin de lixiviat et traité par osmose inverse.



Graphique 14 : évolution mensuelle du volume de distillat d'évapoconcentration

6.3.7 Tour aéroréfrigérante

Une tour aéroréfrigérante assure l'appoint de refroidissement nécessaire à la condensation des distillats dans l'évapoconcentrateur. D'une puissance de 600 kW thermique elle relève du régime de la déclaration contrôlée, rubrique 2921.

Elle a été déclarée par dépôt le 12 mars 2019 d'un « Porter A Connaissance » et mise en service le 8 avril 2019. Elle est autorisée par arrêté préfectoral n°2019-256-013.

- La vérification initiale réglementaire a été réalisée le 3 septembre 2019.
- La révision réglementaire biennale de l'analyse méthodique des risques a été réalisée le 21 janvier 2022.

6.3.7.1 Nettoyage annuel

Le nettoyage annuel réglementaire a été réalisé le 14 décembre 2023 par la société Aérotec.



CLIENT :
CSDU 64
Ravit de Sartrouville
94210 Valenton

ATTESTATION DE TRAVAUX

LA SOCIÉTÉ AÉRAUTEC PAYS D'AX
1255 VC de Malespines 94100 Paris

Atteste que les travaux ci-dessous désignés ont été effectués le :
14/12/2023

Client :

Site :
CSDU 64
Ravit de Sartrouville
94210 Valenton

Désignation des travaux

MISE EN PROPRIÉTÉ DE LA TOUR AEROREFRIGERANTE

Matériel/Libellé : karcher, pulvérisateur applicateur à eau, masque facial à cartouches, combinaison jetable type spatial, nettoyage du corps d'échange, nettoyage de la voiture et alentours, nettoyage des tubes et buses de pulvérisation, nettoyage des séparateurs de gouttes

La tour ainsi que ses éléments sont dans un bon état général

Pour valoir ce que de droit,
Pour la société
AÉRAUTEC PAYS D'AX

Fait à Paris
Le 30 décembre 2023

AÉRAUTEC PAYS D'AX
1255 VC de Malespines
94100 Paris

Site: 900 11 11 00070 - P.E. 81292

AÉRAUTEC PAYS D'AX 1255 VC de Malespines 94100 Paris

Téléphone : 01 84 22 24 61 - Email : contact@aerotec.fr

Extrait 1 : attestation de nettoyage annuel de la TAR

6.3.7.2 Analyses réglementaires

Les contrôles réglementaires sont régis par l'arrêté du 14 décembre 2013 « prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ».

Les échantillons sont prélevés par A2E Environnement :



SARL A2E Environnement

31 lotissement les Oliviers
13120 Gardanne

Tél : 06 61 63 60 09

SARL au capital de 8 000 euros

Mail : laurent.macario@a2eenvironnement.fr

N° TVA intracommunautaire: FR 50 535352454

Siret : 535352454 00032

RCS AIX EN PROVENCE : 535 352 454

Les échantillons sont analysés par :



Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

Eurofins LEA

505 rue Louis Berton

FR-13290 Aix-en-Provence

6.3.7.3 Eau d'appoint

L'analyse annuelle de l'eau d'appoint a été réalisée le 12 juillet 2023.

N° ech **23T007673-002** | Voir réf. (1) Eau d'appoint

Limites

Eau d'appoint de T.A.R.

Réglementation
Arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et Arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Température de l'air de l'enceinte	ambiant °C	Date de réception	12/07/2023 10:30
Date de prélèvement (1)	12/07/2023 09:00	Début d'analyse	12/07/2023 12:06
Préleveur (1)	Prélevé par vos soins		

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

UMES4 : Legionella et Legionella pneumophila Analyse soustraitée à Eurofins LEA

Numération - Milieu non chromogène - NF T90-431

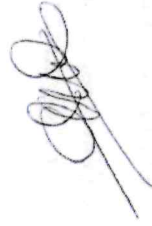
Legionella spp.

Legionella pneumophila

Résultat	Unité	Limite qualité	Référence qualité
<100	ufc/l		
<100	ufc/l	1000	

Conclusion / Déclaration de conformité

Commentaire normatif:
Legionella non détectées.



Extrait 2 : résultats et conclusion du rapport d'analyse microbiologique du 12 juillet 2023 de l'eau d'appoint de la TAR

6.3.7.4 Eau de déconcentration

Les analyses mensuelles de l'eau de déconcentration n'ont révélé aucun dépassement de seuil en legionella species et legionella pneumophila.

N° ech **23T012835-001** | Votre réf. (1) **Circuit TAR**

Limites **Eau de Tour Aérorefrigérante (TAR)**

Réglementation Arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et Arrêté du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Date de prélèvement (1) 08/11/2023 **Date de réception** 08/11/2023 12:00
Préleveur (1) Prélevé par vos soins **Début d'analyse** 09/11/2023 12:17

PARAMETRES MICROBIOLOGIQUES

UMES4 : Legionella et Legionella pneumophila Analyse soustraite à Eurofins LEA
Numération - Milieu non chromogène - NF T90-431

Legionella spp.

<100

ufc/l

Limite
qualité

Legionella pneumophila

<100

ufc/l

< 1000

Résultat

Unité

Référence
qualité

Conclusion / Déclaration de conformité

Commentaire normatif:
Legionella non détectées.



Extrait 3 : résultats et conclusion du rapport d'analyse microbiologique du 8 novembre 2023 des eaux de déconcentration de la TAR

6.4 Effluents gazeux

6.4.1 Biogaz capté

En 2023, le volume de biogaz capté a été de 2 892 321 Nm3 dont 2 643 482 Nm3 valorisés et par différence 257 439 Nm3 torchés durant les périodes d'indisponibilité totale de l'unité de valorisation.

	CH4 %	CO2 %	O2 %	H2S PPM	CO PPM
Janvier	36.9%	32.0%	3.7%	168	
Février	50.9%	36.0%	1.2%	196	
Mars	38.4%	30.0%	3.2%	72	
Avril	42.8%	27.4%	2.8%	90	
Mai	35.4%	27.4%	5.7%	64	
Juin	48.3%	34.0%	1.6%	70	
Juillet	40.9%	29.0%	1.8%	54	
Août	42.7%	28.0%	2.5%	30	
Septembre	46.3%	33.0%	1.0%	96	182
Octobre	53.8%	36.0%	0.6%	18	24
Novembre	34.9%	27.3%	5.5%	4	
Décembre	42.2%	31.0%	3.3%	100	
MOYENNE	42.8%	30.9%	2.7%	80	103

Tableau 11 : analyse mensuelle du biogaz capté

6.4.2 Rejets atmosphériques de la torchère

Le volume de biogaz torché en 2023 a été de 257 439 Nm³ durant les périodes d'indisponibilité totale de l'unité de valorisation. Le biogaz et les fumées sèches ont fait l'objet du contrôle annuel réglementaire. Les résultats sont conformes.

heure:	14h00	P atm(mb):	985	compteur:	25 499	heures	
Biogaz base		Fumées sèches					
Q m3/h	181	Mesure		mg	mg à 11% de O2	Limite mg	
F var Hz	46,4						
T° flamme	1080	CO2 %	5,4				
Dep mbar	-84,7	O2 %	14,2				
%CH4	36,9	CO ppm	68,0	80,57	121,9	150	
%CO2	30,8	SO2 ppm	10,0	27,63	15,1	300	
%O2	3,4	HCL ppm	0,0				
ppmH2S	174,0	HF ppm	<0,5				
ppmH2	749,0						
ppmCO	0,0						
H2O(HR)	38,4						
T° gaz	38,2						
Td °C	21,4						
% H2O	1,6						
% Divers	27,3						

Tableau 12 : analyses du 18 décembre 2023 des rejets atm. de la torchère

6.4.3 Rejets atmosphériques des turbines

Les rejets atmosphériques des turbines ont été analysés par SOCOTEC le 8 août 2023 juin 2023. Les résultats sont conformes.

Synthèse des déclarations de conformité		
Installation 1 "Microturbine"		
Paramètres	Résultat	Déclaration de conformité (C/NC)
CO	Concentration	< VLEJ
NOX	Concentration	< VLEJ
COVNM	Concentration	< VLEJ
HAP (8 - NF X 43-329)	Concentration	< VLEJ
poussières	Concentration	< VLEJ
SO2	Concentration	< VLEJ
Hg	Concentration	< VLEJ
Cd	Concentration	< VLEJ
Tl	Concentration	< VLEJ
Hg+Cd+Tl	Concentration	< VLEJ
As+Se+Te	Concentration	< VLEJ
Pb	Concentration	< VLEJ
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V.+Zn	Concentration	< VLEJ


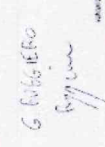

VLEJ: Valeur limite d'émission journalière ; NC : non conforme ; C : conforme

Tableau 13 : analyses du 8 août 2023 des rejets atm. des turbines

6.4.4 Contrôle inopiné des rejets atmosphériques des turbines

A la demande de la DREAL, un premier contrôle inopiné a été réalisé par l'APAVE le 31 janvier 2023.

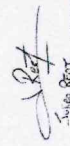

Toutes les mesures respectent les valeurs limites d'émission.

<p>N° de rapport : 12920248 - 001 Date : 07/03/2023 Version : 1</p>  <p>Accréditation n° 1-7202 Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr</p>	<p>Lieu d'intervention : CSDU 04 VALLON DES SERRAIRES 04210 VALENTOLE</p> <p>Accompagné par : Michel DEO</p> <p>Rendu compte à : Michel DEO</p>	<p>Date(s) d'intervention : du 31/01/2023</p> <p>Intervenant : G. RUGGIERO et A. ROSET</p> <p>Nom et fonction du signataire : G. RUGGIERO - Technicien</p> <p>Signature : </p>	<p>OBSERVATION(S)</p>  <p>Sans observation</p>
--	---	--	---

Ce rapport comporte 30 pages et 6 annexes(s) - M.LAEX.041_V9.8

Extrait 4 : synthèse du rapport d'analyse des rejets atmosphériques du 31 janvier 2023 des turbines

A la demande de la DREAL, un deuxième contrôle inopiné a été réalisé par l'APAVE le 31 octobre 2023.

<p>N° de rapport : 100146649-001 Date : 21/12/2023 Version : 2</p>	<p>Lieu d'intervention : CSDU 04 VALLON DES SERRAIRES 04210 VALENTOLE</p> <p>Accompagné par : M. DEO</p> <p>Rendu compte à : M. DEO</p>	<p>Date(s) d'intervention : 31/10/2023</p> <p>Intervenant : J. REOT</p> <p>Nom et fonction du signataire : Julien REOT - Technicien en rejets atmosphériques</p> <p>Signature : </p>	<p>OBSERVATION(S)</p>  <p>Sans observation</p>
--	---	--	---

Ce rapport comporte 35 pages et 6 annexes(s) - M.LAEX.041_V9.8.1

Extrait 5 : synthèse du rapport d'analyse des rejets atmosphériques du 31 octobre 2023 des turbines

6.5 Eaux

6.5.1 Eaux de ruissellement internes

6.5.1.1 Niveau des bassins

	Bassin nord (m ³)	Bassin sud (m ³)
Mars	3 200	500
Juin	3 300	900
Septembre	2 600	400
Décembre	3 200	380

Tableau 14 : niveaux trimestriels des bassins d'eaux de ruissellement interne

6.5.1.2 Analyses réglementaires du bassin nord

	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Chrome VI mg/l	Phosphore mg/l	Mercur µg/l	Plomb mg/l	Somme des métaux mg/l
Valeur limite autorisée en µg/l	0,1	0,2	0,1	10	50	0,5	15
04/05/2023	<0,005	<0,005		0,028	<0,20	<0,005	0,23
14/09/2023	<0,005	<0,005		0,064	<0,20	<0,005	0,23
06/11/2023 Contrôle inopiné	<0,005	<0,001	<0,01	0,217	<0,05	<0,002	<0,005 pour les métaux toxiques

	pH	Conductivité µS/cm	DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	COT mg/l	MEST mg/l	Azote global mg/l	Indice phénol µg/l	Chlorures mg/l	Fluorures mg/l	CN libres µg/l	Indice hydro. (C10-C40) mg/l	AOX mg/l
Valeur limite autorisée	-	-	30	125	70	35	30	100		15	100	10	1
04/05/2023	8,3		<3	11	2,6	8,3	9,51						
14/09/2023	9,3		9,8	19	4,7	9,8	2,94						
06/11/2023 Contrôle inopiné	8,2	220	4,8	17	-	7,9	4,77	<10	-	-	-	<0,1	0,035

Tableau 15 : analyses des eaux de ruissellement interne du bassin nord

6.5.1.3 Analyses réglementaires du bassin sud



	Arsenic mg/l	Cadmium mg/l	Chrome VI mg/l	Phosphore mg/l	Mercuré µg/l	Plomb mg/l	Somme des métaux mg/l
Valeur limite autorisée en µg/l	0,1	0,2	0,1	10	50	0,5	15
04/05/2023	<0,005	<0,005		0,052	<0,20	<0,005	0,25
14/09/2023	<0,005	<0,005		0,054	<0,20	<0,005	0,26

	pH	Conductivité µS/cm	DBO5 mg O2/l	DCO mg O2/l	COT mg/l	MEST mg/l	Azote global mg/l	Indice phénol µg/l	Chlorures mg/l	Fluorures mg/l	CN libres µg/l	Indice hydro. (C10-C40) mg/l	AOX mg/l
Valeur limite autorisée	-	-	30	125	70	35	30	100		15	100	10	1
04/05/2023	8,4		<3	31	11	22	2,09						
14/09/2023	8,0		4	48	14	50	1,69						

Tableau 16 : analyses des eaux de ruissellement interne du bassin sud

6.5.1.4 Contrôle inopiné

A la demande de la DREAL, un contrôle inopiné a été réalisé par l'APAVE le 6 novembre 2023 sur les eaux de ruissellement interne. Les résultats sont en tout point conformes aux prescriptions des arrêtés d'exploitation.

<p>N° de rapport : R100146871-001-1 Date : 14/12/2023 Version : 1</p>  <p>Accréditation n° 1-7202 Liste des sites et portées disponibles sur www.cofrac.fr</p>	<p>Lieu d'intervention : CSDU 04 Vallon des Serraires CD6 04210 - VALENTOLE Accompagné par : M. Michel DEO Rendu compte à : M. Grégoire DUQUESNE M. Michel DEO</p>	<p>Date(s) d'intervention : le 06/11/2023 Intervenant : G.DEFOUS Nom et fonction du signataire : Technicien Signature : G. DEFOUS</p>	<p>OBSERVATION(S)  Sans observation</p>
--	--	---	---

Ce rapport comporte 8 pages et 4 annexes(s) - M.LEAL_045_V7

Extrait 6 : synthèse du rapport d'analyse des eaux de ruissellement interne du 6 novembre 2023

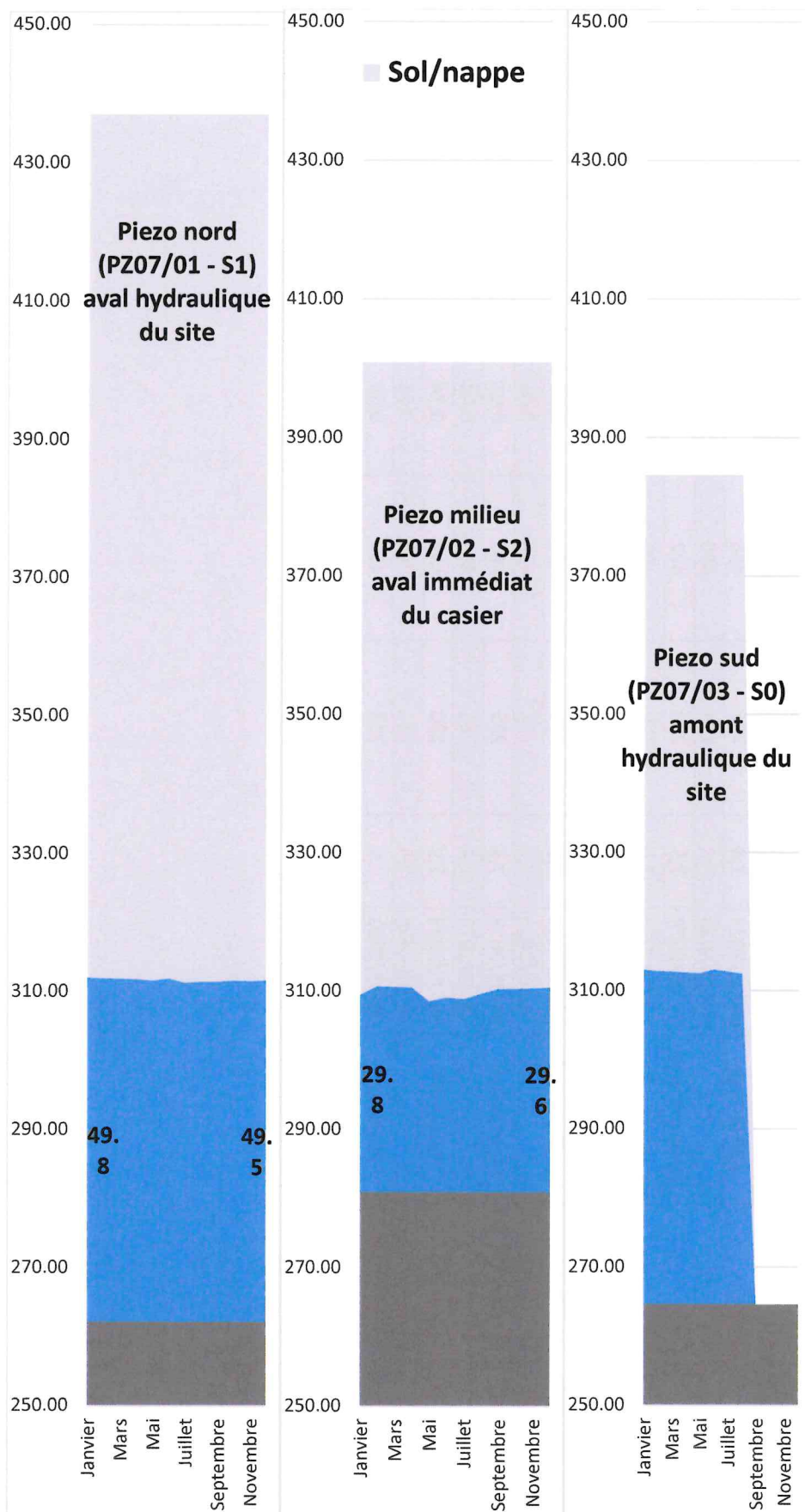
6.5.2 Eaux souterraines (piézomètres & forages)

6.5.2.1 Hauteurs des piézomètres

Le niveau de la nappe profonde est resté stable sur l'année.

	Piezo nord : aval hydraulique du site			Piezo milieu : aval immédiat du casier			Piezo sud : amont hydraulique du site			Piezo est : amont immédiat du casier		
	Fonds	Nappe/fonds	Sol/nappe	Fonds	Nappe/fonds	Sol/nappe	Fonds	Nappe/fonds	Sol/nappe	Fonds	Nappe/fonds	Sol/nappe
Janvier	262.08	49.91	125.09	280.88	28.60	91.40	264.61	48.36	71.64	392.76	-0.78	60.78
Février	262.08	49.79	125.21	280.88	29.80	90.20	264.61	48.16	71.84	392.76	0.23	59.77
Mars	262.08	49.78	125.22	280.88	29.71	90.29	264.61	48.10	71.90	392.76	0.22	59.78
Avril	262.08	49.70	125.30	280.88	29.61	90.39	264.61	47.94	72.06	392.76	0.24	59.76
Mai	262.08	49.48	125.52	280.88	27.67	92.33	264.61	47.88	72.12	392.76	0.26	59.74
Juin	262.08	49.81	125.19	280.88	28.15	91.85	264.61	48.39	71.61	392.76	0.22	59.78
Juillet	262.08	49.19	125.81	280.88	27.96	92.04	264.61	48.11	71.89	392.76	0.23	59.77
Août	262.08	49.34	125.66	280.88	28.70	91.30	264.61	47.79	72.21	392.76	0.22	59.78
Septembre	262.08	49.33	125.67	280.88	29.39	90.61	264.61	#VALEUR!	#VALEUR!	392.76	0.21	59.79
Octobre	262.08	49.48	125.52	280.88	29.40	90.60	264.61	#VALEUR!	#VALEUR!	392.76	0.23	59.77
Novembre	262.08	49.40	125.60	280.88	29.49	90.51	264.61	#VALEUR!	#VALEUR!	392.76	0.25	59.75
Décembre	262.08	49.51	125.49	280.88	29.60	90.40	264.61	#VALEUR!	#VALEUR!	392.76	0.25	59.75

Tableau 17 : évolution mensuelle des niveaux piézométriques



Graphique 15 : évolution mensuelle des cotes NGF des piézomètres (fonds/nappe/sol)

6.5.2.2 Analyses réglementaires physico-chimiques

	Date	pH	Potentiel d'oxydo-réduction mV	Conductivité $\mu\text{S/cm}$	Somme des métaux mg/l
AEP la Tour	04/05/2023	7,4	226	466	0,03
	14/09/2023	7,3	175	480	0,03
Durance Béton	04/05/2023	7,5	240	472	0,17
	14/09/2023	7,5	170	406	0,63
La Faisanderie	04/05/2023	7,8	212	431	0,44
	14/09/2023	7,7	207	433	0,42
Les Chabrandes	04/05/2023	7,8	198	431	0,06
	14/09/2023	7,7	192	438	0,06
Piezo milieu	04/05/2023	7,4	225	463	0,03
	14/09/2023	7,4	205	462	0,04
Piezo nord	04/05/2023	7,9	220	456	0,74
	14/09/2023	7,4	231	461	0,68
Piezo sud	04/05/2023	7,5	218	459	0,04
	14/09/2023	7,4	198	456	0,04

Date	Nitrites mg NO ₂ /l	Nitrates mg NO ₃ /l	Ammonium mg NH ₄ /l	Sulfates mg SO ₄ /l	Azote Kjeldahl mg N/l	Chlorures mg/l	Ortho- phosphates mg PO ₄ /l	Potassium mg/l	Calcium mg/l	Magnésium mg/l
AEP la Tour	04/05/2023	5,37	17,5	<0,05	14,1	<0,5	18,2	<0,10	79,9	10,3
	14/09/2023	<0,04	13,4	0,26	<5,00	<0,5	8,25	<0,10	87,4	10,2
Durance Béton	04/05/2023	<0,04	15,4	<0,05	5,43	<0,5	7,92	<0,10	84,1	8,13
	14/09/2023	<0,04	<1,00	0,10	10,1	<0,5	10,2	<0,10	63,9	13,8
La Faisanderie	04/05/2023	<0,04	31,1	<0,05	<5,00	<0,5	9,77	<0,10	75,6	6,20
	14/09/2023	<0,04	29,9	0,21	<5,00	1,5	10,8	<0,10	81,7	5,80
Les Chabrand	04/05/2023	<0,04	15,1	<0,05	<5,00	<0,5	6,51	<0,10	75,2	9,35
	14/09/2023	<0,04	13,9	0,08	<5,00	<0,5	6,60	<0,10	81,4	8,74
Piezo milieu	04/05/2023	<0,04	14,7	0,20	<5,00	<0,5	7,91	<0,10	80,8	7,56
	14/09/2023	<0,04	14,2	0,10	<5,00	<0,5	8,30	<0,10	88,9	8,30
Piezo nord	04/05/2023	<0,04	15,8	0,10	<5,00	<0,5	7,35	<0,10	85,4	7,55
	14/09/2023	<0,04	15,7	0,07	<5,00	<0,5	8,31	<0,10	87,1	7,76
Piezo sud	04/05/2023	<0,04	14,5	<0,05	<5,00	<0,5	7,39	<0,10	88,0	8,05
	14/09/2023	<0,04	13,9	0,11	<5,00	<0,5	8,40	<0,10	86,8	8,39

	Date	AOX mg/l	PCBs µg/l	HAPs µg/l
AEP la Tour	04/05/2023	0,02	<0,01	0,025
	14/09/23	<0,01	<0,01	0,025
Durance Béton	04/05/2023	0,01	<0,01	0,025
	14/09/2023	<0,01	<0,01	0,025
La Faisanderie	04/05/2023	0,02	<0,01	0,025
	14/09/2023	<0,01	<0,01	0,025
Les Chabrand	04/05/2023	<0,01	<0,01	0,025
	14/09/2023	<0,01	<0,01	0,025
Piezo milieu	04/05/2023	0,04	<0,01	0,025
	14/09/2023	<0,01	<0,01	0,025
Piezo nord	04/05/2023	0,02	<0,01	0,025
	14/09/2023	<0,01	<0,01	0,025
Piezo sud	04/05/2023	<0,01	<0,01	0,025
	14/09/2023	<0,01	<0,01	0,025

	Date	Benzène µg/l	Toluène µg/l	Ethylbenzène µg/l	o-Xylène µg/l	Xylène µg/l
AEP la Tour	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Durance Béton	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
La Faisanderie	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Les Chabrandis	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Piezo milieu	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Piezo nord	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
Piezo sud	04/05/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
	14/09/2023	<0,50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00

Tableau 18 : analyses physico-chimiques des piézomètres et forages

6.5.2.3 Analyses réglementaires biochimiques

	Date	MEST mg/l	COT Unité	DBO5 mg O ₂ /l	DCO mg O ₂ /l
AEP la Tour	04/05/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
Durance Béton	04/05/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
La Faisanderie	04/05/2023	2,3	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	2,7	<0,5	<3	<10
Les Chabrandis	04/05/2023	3,9	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	<2,0	<0,5	<3	14
Piezo milieu	04/05/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
Piezo nord	04/05/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	<2,0	<0,5	<3	<10
Piezo sud	04/05/2023	20	<0,5	<3	<10
	14/09/2023	2,6	<0,5	<3	<10

Tableau 19 : analyses biochimiques des piézomètres et forages

6.5.2.4 Analyses réglementaires bactériologiques

Date	Entérocoques ufc/100ml	Bactéries coliformes ufc/100ml	Escherichia coli ufc/100ml	Salmonella /1l
AEP la Tour	<1	<1	<1	Non détecté
14/09/2023	<1	<1	<1	Non détecté
Durance Béton	<1	2	<1	Non détecté
14/09/2023	<1	<1	<1	Non détecté
La Faisanderie	<1	<1	<1	Non détecté
14/09/2023	<1	<1	<1	Non détecté
Les Chabrand	<1	<1	<1	Non détecté
14/09/2023	<1	<1	-	Non détecté
Piezo milieu	<1	<1	<1	Non détecté
14/09/2023	<1	<1	-	Non détecté
Piezo nord	<1	<1	<1	Non détecté
14/09/2023	3	-	-	Non détecté
Piezo sud	<1	<1	<1	Non détecté
14/09/2023	<1	<1	<1	Non détecté

Tableau 20 : analyses bactériologiques des piézomètres et forages

6.5.2.5 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

Date	Naphtalène µg/l	Acénaphthylène µg/l	Fluorène µg/l	Phénanthrène µg/l	Anthracène µg/l	Fluoranthène µg/l	Pyréne µg/l
Valeur limite autorisée	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Piezo milieu	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14/09/2023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Date	Benzo-a-anthracène µg/l	Chrysène µg/l	Benzo-b-fluoranthène µg/l	Benzo-k-fluoranthène µg/l	Benzo-a-pyrène µg/l	Dibenzo-ah-anthracène µg/l	Benzo-ghi-pérylène µg/l	Indeno-1,2,3-cd-pyrène µg/l	Somme HAPs 16
Valeur limite autorisée	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Piezo milieu	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0075	<0,01	<0,01	<0,01	0.025
14/09/2023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0075	<0,01	<0,01	<0,01	0.025

Tableau 21 : analyses des HAPs du piézomètre milieu

6.5.2.6 Polychlorobiphényles

Date	PCB 28 µg/l	PCB 52 µg/l	PVB 101 µg/l	PCB 118 µg/l	PCB 138 µg/l	PCB 153 µg/l	PCB 180 µg/l	Somme PCB
Valeur limite autorisée	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Piezo milieu	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
14/09/2023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Tableau 22 : analyses des polychlorobiphényles du piézomètre milieu

6.5.2.7 Composés Organiques Volatils

Date	Benzène µg/l	Toluène µg/l	Ethylbenzène µg/l	o-Xylène µg/l	Xylène (méta-, para-) µg/l
Valeur limite autorisée	<1	<1	<1	<1	<1
Piezo milieu	04/05/2023	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00
	14/09/2023	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00

Tableau 23 : analyses des COVs du piézomètre milieu

6.5.2.8 Salmonella présomptive

Valeur limite autorisée	Date	Salmonella présomptive P/A dans 1 L
Piezo milieu	04/05/2023	Absence
	14/09/2023	Non détectée
		Non détectée

Tableau 24 : analyse des salmonelles présomptives du piézomètre milieu

6.5.2.9 Analyse radioactivité

Conformément à l'article 24 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, une analyse de radioactivité, à réaliser tous les 5 ans, la dernière a été effectuée le 17 septembre 2019. Tous les résultats des émetteurs gamma d'origine naturelle et artificielle (thorium 234 et 230, radium 226 et 228, plomb radioactif 210 et 212, bismuth 212, titane 208, uranium 235, potassium 40, cobalt 60, césium 134 et 137, américium 241) sont inférieurs aux limites de détection.

RAPPORT D'ESSAIS N° 19-06189-29179

Le présent rapport re concerne que les objets soumis à essais									
Code client : LAB894 - N° commande : CA11092019JFB3181		Date de prélèvement : 17/09/2019 11H04							
Référence échantillon : PZ MILIEU		Lieu de prélèvement : CSDU 04							
Matrice : EAU / Eau souterraine		Date de réception : 18/09/2019							
Paramètre	Méthode	Unité	Résultat	Incertitude absolue (k=2)	Limite de Détection (LD)	Date de préparation	Date de mesure	COFRAC	
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-238									
Th-234	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		5	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Th-230	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		47	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Ra-226	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		6	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Pb-210	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		6	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE Th-232									
Ra-228	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		1	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Pb-212	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		0,5	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Bi-212	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		5	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Th-208	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		0,4	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE - CHAINE U-235									
U-235	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		0,4	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
AUTRES EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE NATURELLE									
K-40	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		7	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
EMETTEURS GAMMA D'ORIGINE ARTIFICIELLE									
Co-60	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		0,3	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Cs-134	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		0,3	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Cs-137	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		0,4	20/09/2019	21/10/2019	OUI	
Am-241	NF EN ISO 10703	Bq.L ⁻¹	< LD		1	20/09/2019	21/10/2019	OUI	

Remarques :

Les activités, incertitudes et limites de détection associées sont rapportées à la date et heure de prélèvement. Le radium 228 est déduit de son descendant l'actinium 228.

Edité à Bruz, le 22/10/2019

Tableau 25 : analyses radiologiques du 17 septembre 2019 des eaux souterraines

6.5.3 Eau distribuée et destinée à la consommation humaine

L'eau distribuée et destinée à la consommation humaine est analysée par l'Agence Régionale de Santé selon un planning annuel.

Cette eau provient de la nappe souterraine par un forage privée et est traitée par filtration et filtre UV.

En 2023, quatre contrôles sanitaires des eaux destinées à la consommation humaine ont été réalisés par l'ARS² les 16 février, 15 mai, 2 août et le 28 novembre. Réalisés par un laboratoire accrédité et agréé par le Ministère de la Santé, toutes les analyses ont conclu à « une eau d'alimentation conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés » avec toutefois la présence signalée de pesticide (2-6 dichlorobenzamide) lors du prélèvement du 2 août.

6.6 Odeurs

Aucune observation concernant des odeurs n'a été enregistrée au cours de l'année.

6.7 Météorologie

La surveillance et les prévisions météorologiques sont des éléments très importants d'organisation et d'exploitation.

6.7.1 Pluviométrie

Après une année 2022 peu pluvieuse (569 mm), l'année 2023 l'a été légèrement plus avec 625 mm soit toutefois 11% en deçà de la normale annuelle de 700 mm.

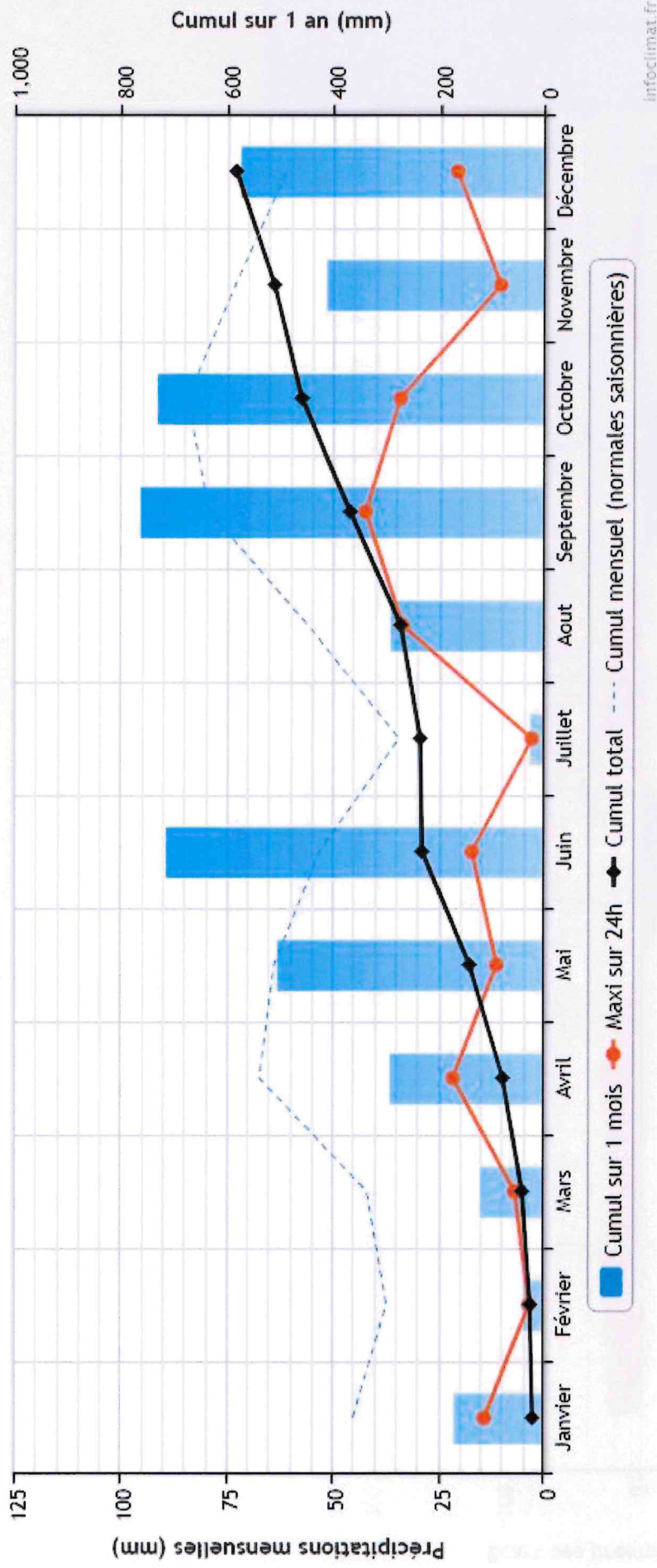
Aucun phénomène orageux notable n'a été observé et le maximum journalier a été de 42,3 mm le 18 septembre 2023.

Source : <https://www.infoclimat.fr>

² ARS : Agence Régionale de Santé

Précipitations en 2023 à Saint-Auban Aéroport

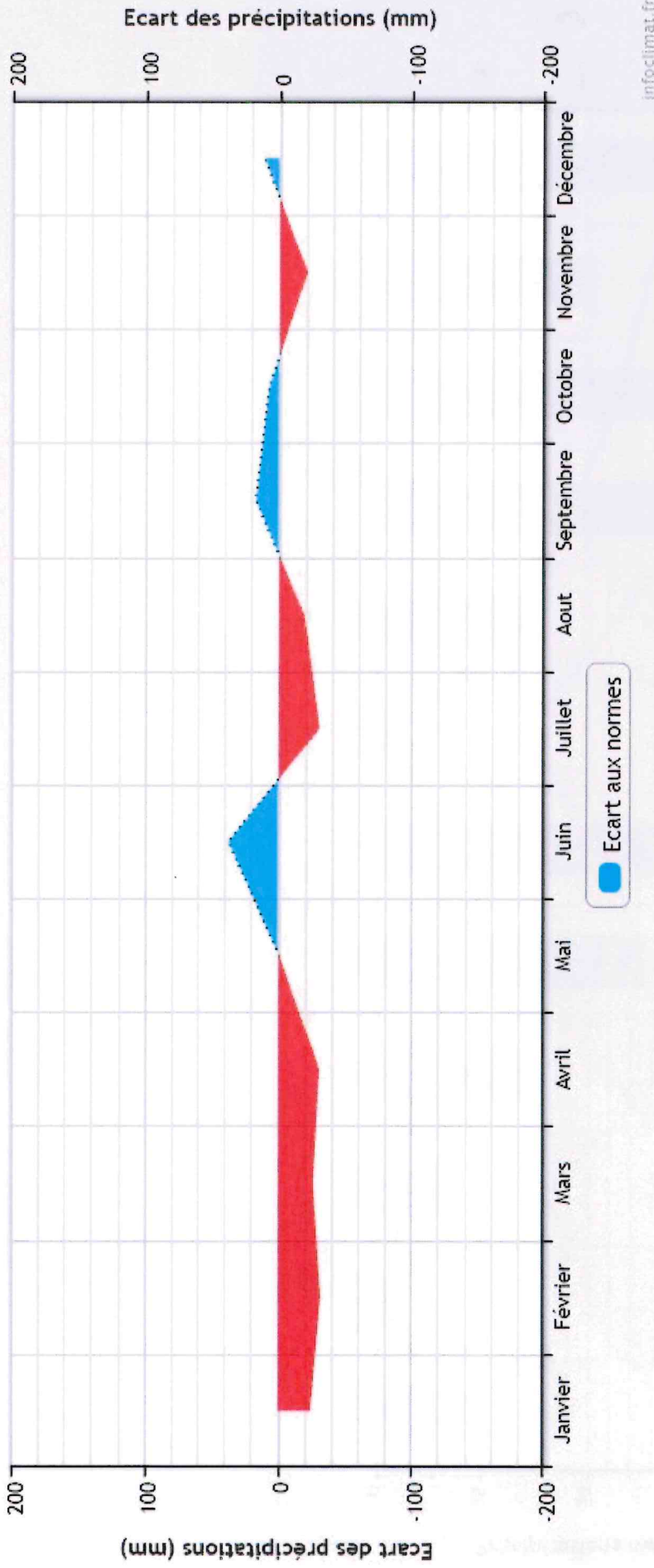
Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : -16% (-112.5mm)



Graphique 16 : pluviométrie

Ecart aux normales de précipitations en 2023 à Saint-Auban Aérodrome

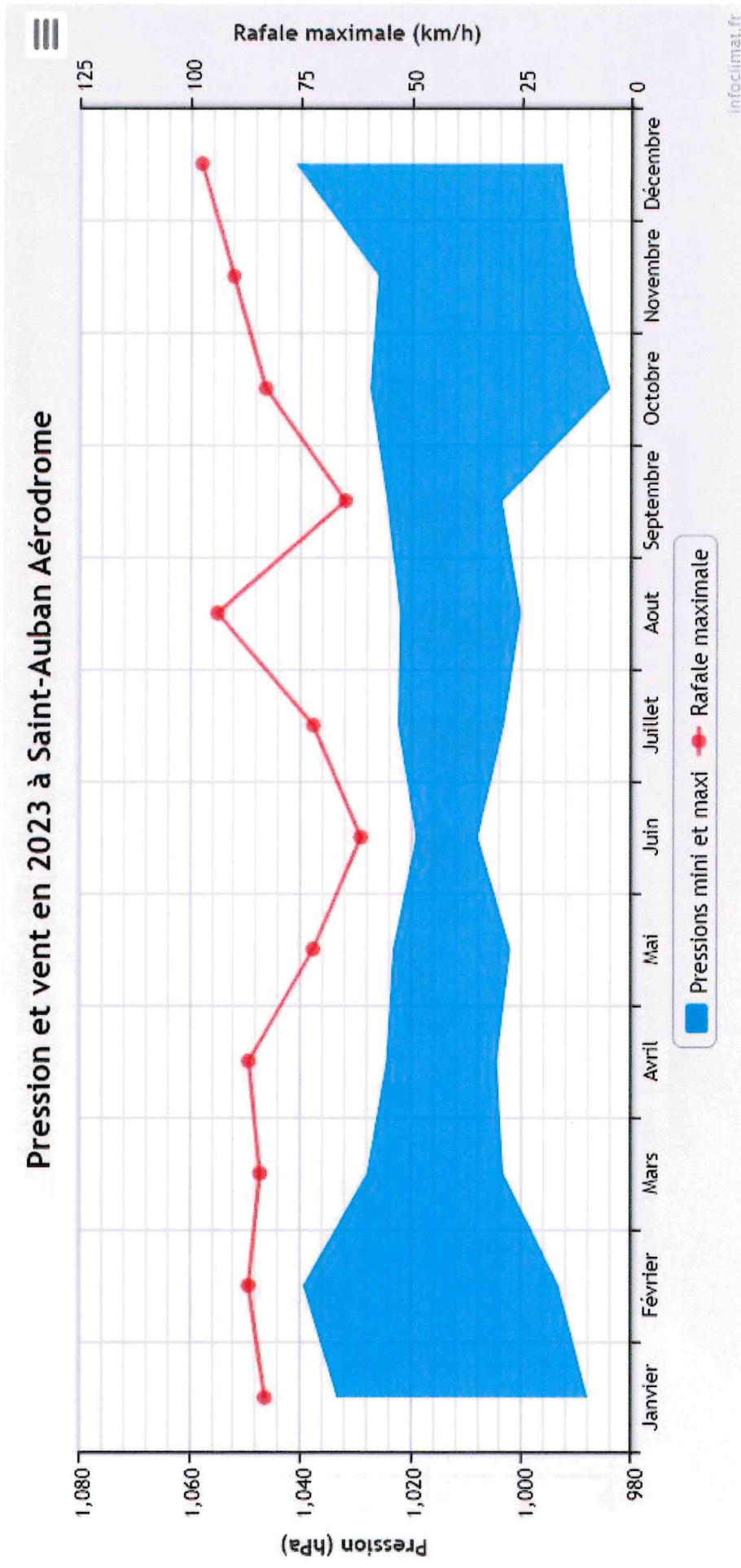
Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : -16% (-112.5mm)



Graphique 17 : pluviométrie, écarts aux normales saisonnières

6.7.2 Anémométrie

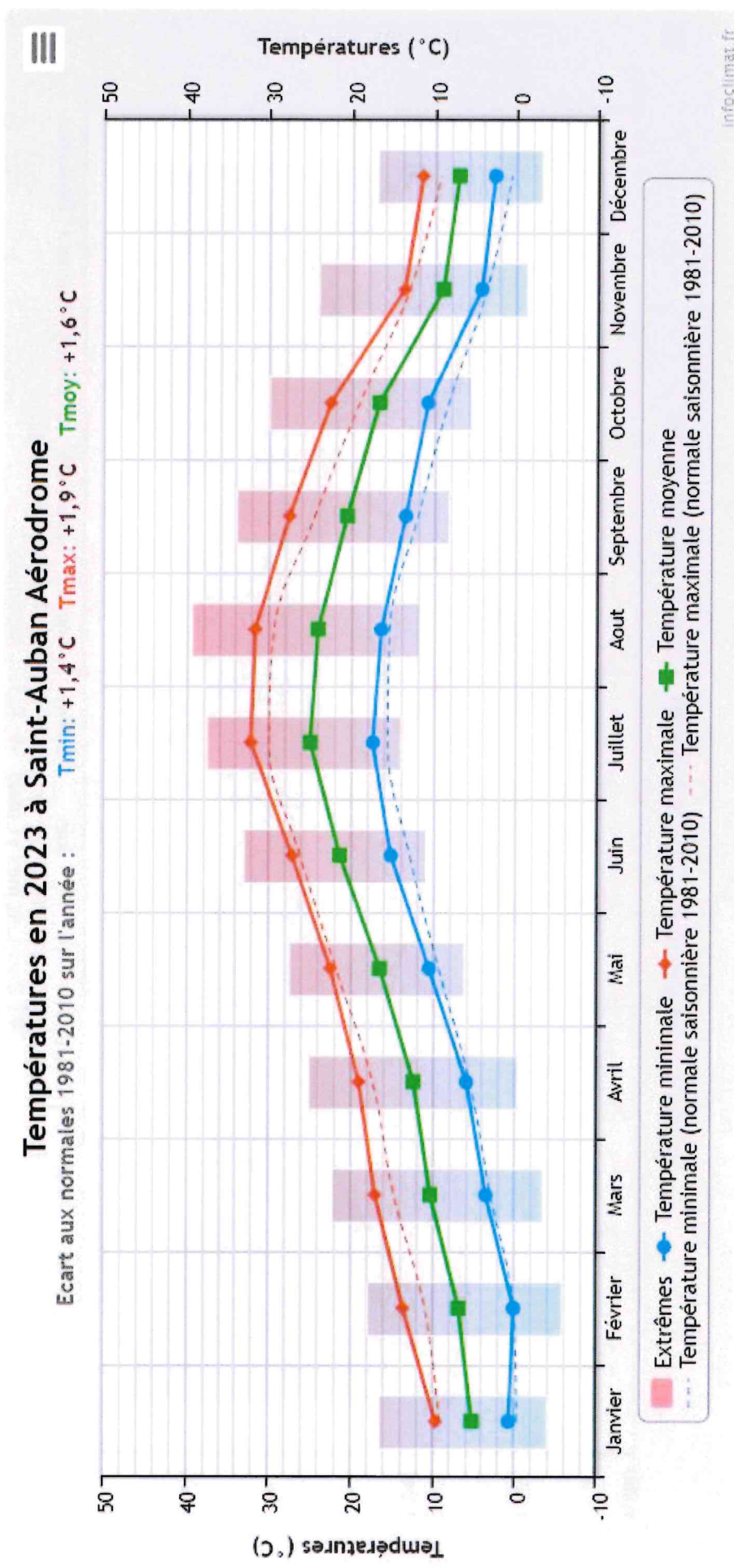
L'année 2023 n'a pas connu de phénomène venteux préjudiciable à l'exploitation même si quelques rafales ont nécessité le ramassage des vols



Graphique 18 : anémométrie

6.7.3 Thermométrie

Tout comme 2022, l'année 2023 a été particulièrement chaude avec des températures minimales et maximales toujours supérieures aux normales saisonnières (1981-2010).



Graphique 19 : thermométrie

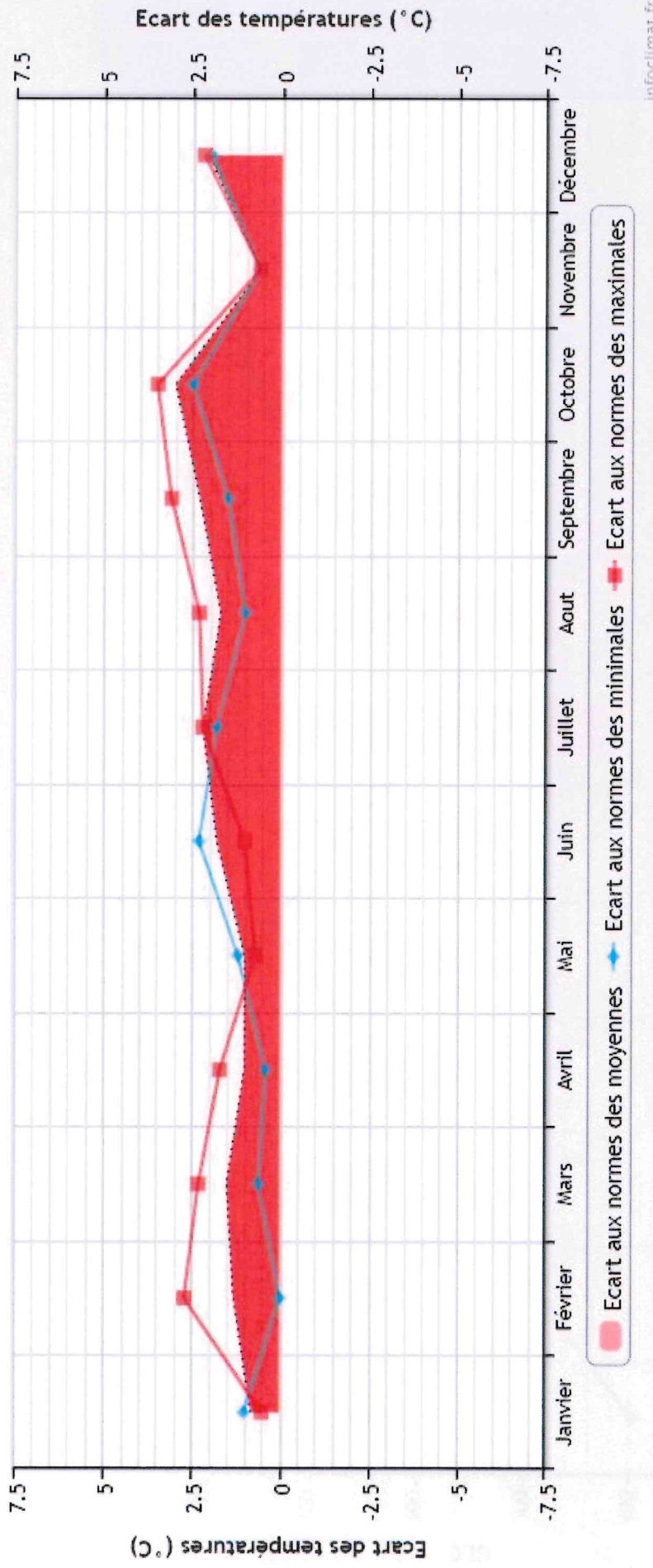
Ecart aux normales en 2023 à Saint-Auban Aéroport

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année :

Tmin: +1,4°C

Tmax: +1,9°C

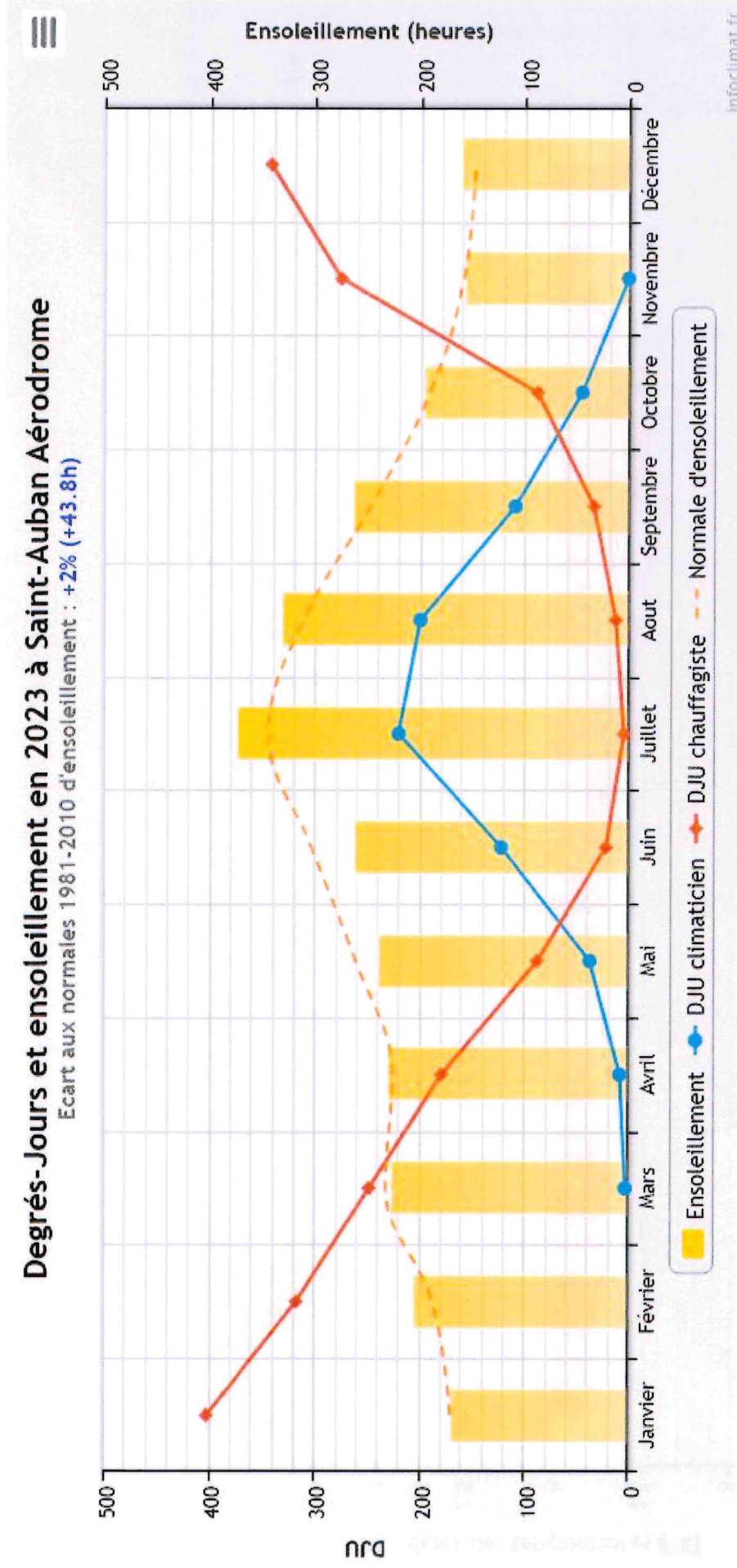
Tmoy: +1,6°C



Graphique 20 : thermométrie, écarts aux normales saisonnières

6.7.4 Ensoleillement

L'année 2023 a été assez normalement ensoleillée par rapport aux normales (1981-2010).



Graphique 21 : ensoleillement, écarts aux normales saisonnières

6.8 Bilan hydrique

6.8.1 Rappels des flux

6.8.1.1 Production de lixiviat

En 2023, la production brute de lixiviat d'origine météoritique a été de 11 956 m³, la production de lixiviat liée à l'humidité des déchets réceptionnés a été de 8 853 m³ et l'évaporation a été de 8 283 m³ conduisant à un solde de production nette de lixiviat de 12 526 m³ en hausse par rapport à 2022.

Cette hausse est due à une hausse de la pluviométrie (625 mm contre 569 mm en 2022) et à des phénomènes orageux très ponctuels et très localisés durant les mois de juin et juillet.

6.8.1.2 Traitement du lixiviat

Pour mémoire, le traitement est effectué au moyen d'une installation d'osmose inverse de capacité nominale de 2 fois 120 m³/jour de lixiviat traité avec rendement pouvant aller jusqu'à 80% (production de 192 m³ de perméat et de 48 m³ de concentrat).

Le volume de lixiviat traité a été de 16 373 m³ avec une production de 4 832 m³ de concentrat et 11 542 m³ de perméat soit un rendement de 70,5% de l'installation pour un traitement journalier moyen de 45 m³, très en deçà de la capacité nominale de l'installation.

6.8.1.3 Traitement du concentrat d'osmose

Pour mémoire, le traitement est effectué au moyen d'une installation d'évapoconcentration sous-vide de capacité nominale de 20 m³/jour de concentrat traité.

Après une remise à niveau complète et les nouvelles améliorations apportées en 2018, en 2023 elle a traité en 3 655 m³ de concentrat avec une production de 489 m³ de concentré et 3 166 m³ de distillat.

6.8.1.4 Retraitement du concentrat d'osmose

Grace aux performances de l'évapoconcentrateur, aucun concentrat n'a été retraité par osmose inverse.

6.8.1.5 Évacuation de lixiviat

Aucun lixiviat n'a été évacué au cours de l'année 2023.

6.8.1.6 Évacuation de concentré

En 2023, 437 m³ ont été évacués en filière spécialisée de traitement.

6.8.2 Synthèse des flux

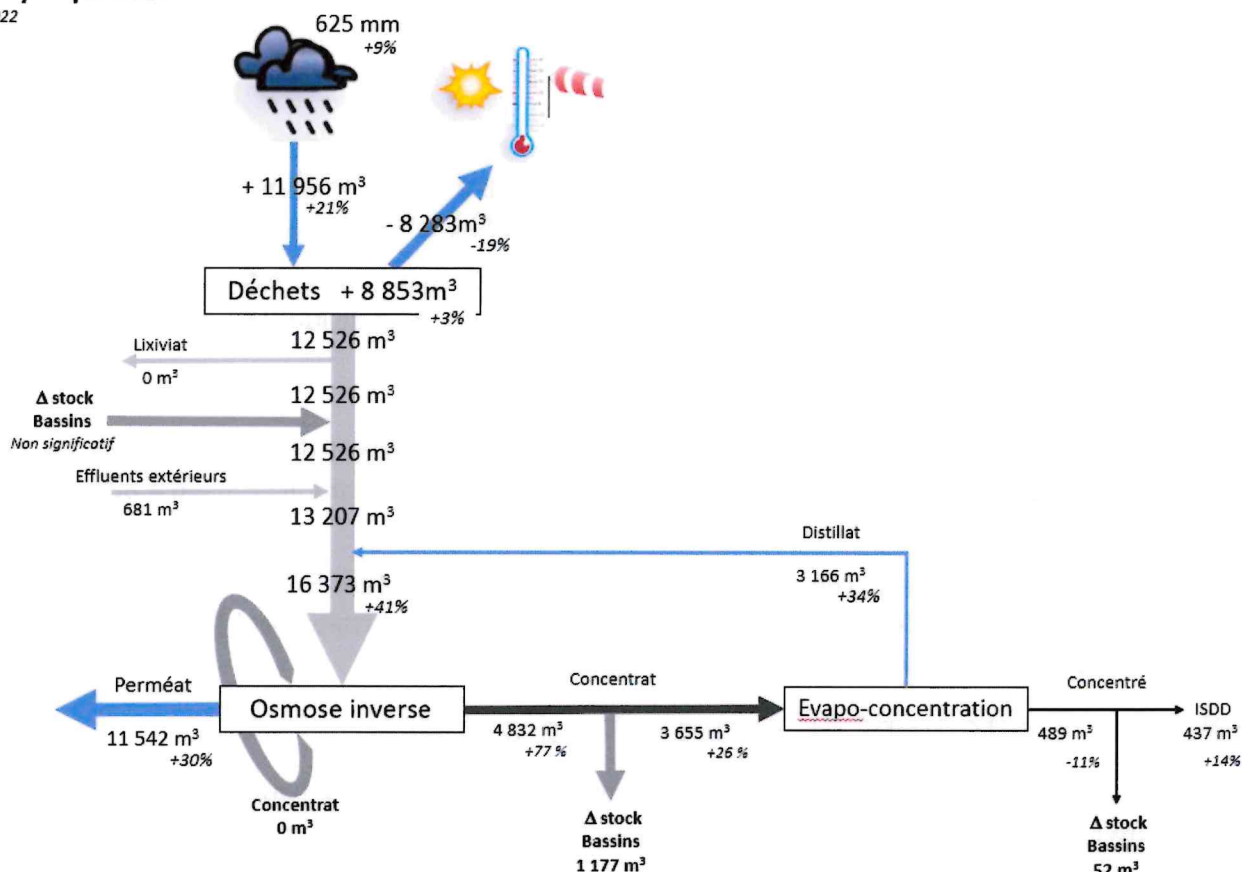


Figure 2 : synthèse du bilan hydrique

6.8.3 Variation du stock et niveau des bassins

Au 31 décembre 2023, il n'y a plus aucun effluent stocké dans le bassin de sécurité aménagé fin 2015. Le nouveau bassin de sécurité aménagé en 2020 est lui aussi entièrement vide.

Au 26 décembre 2023, les taux de remplissage des bassins sont les suivants :

- Bassin de lixiviats (1 137 m³) : 69%
- Bassin de concentrat (1 511 m³) : 90%
- Bassins de concentré (158 m³ et 133 m³) : 22%
- Bassins de secours (3 000 m³ et 6 847 m³) : vides

6.8.4 Détails du bilan hydrique

	Unité	01-23	02-23	03-23	04-23	05-23	06-23	07-23	08-23	09-23	10-23	11-23	12-23	Année 2023
Production de lixiviat														
Pluie météoritique	mm	22	5	15	37	115	86	1	37	96	91	52	69	625
Normale saisonnière	mm	45	37	41	68	64	53	40	56	79	84	73	61	700
Surfaces du massif de déchet														
Totale														
Surface	m2	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000	63 000
Tx d'imperméabilité	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Couverte														
Surface	m2	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000	16 000
Tx d'imperméabilité	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%
A couvrir														
Surface	m2													
Tx d'imperméabilité														
Bassin versant équivalent														
Lixiviat d'origine météoritique	m2	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580	47 580
	m3	538	114	282	674	2 114	1 655	96	664	1 765	1 744	1 022	1 287	11 956
Déchets humides														
Tonnage total entrant (déchets humides)	tonne	3 591	3 267	3 646	3 384	4 044	4 037	4 109	4 410	3 788	3 803	3 503	3 453	45 035
Proportion de déchets humides	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%	85%
Taux d'humidité	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
Lixiviat provenant des déchets	m3	717	672	678	689	728	792	798	835	803	744	716	682	8 853
Evaporation														
Humidité relative moyenne	%	62%	66%	60%	60%	71%	68%	50%	49%	69%	75%	72%	74%	
Température moyenne	°C	5.1	6.7	10.2	12.3	16.4	21.3	24.9	24.0	20.5	16.6	8.9	7.0	
Pression barométrique	Pa	101 700	102 100	101 600	101 300	10 150	10 130	10 130	10 120	10 170	10 120	10 140	10 220	
Durée d'ensoleillement	mn	10 270	12 310	13 821	13 780	14 476	15 747	22 404	19 848	15 854	11 774	9 474	9 676	
Normale saisonnière	mn	10 168	11 191	13 899	13 510	15 566	18 100	20 554	18 550	14 817	11 431	9 570	8 341	
Vent moyen	km/h	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
Evaporation	mm/j	1.29	1.27	1.82	2.02	1.94	2.98	5.71	5.52	2.57	1.61	1.24	1.05	
Lixiviat évité par évaporation	m3	368	363	519	576	554	851	1 630	1 577	734	459	355	299	8 283
solde production lixiviat	m3	888	424	440	788	2 288	1 597	0	0	1 834	2 029	1 983	1 670	13 340
Traitement du lixiviat														
Par osmose inverse														
Lixiviat traité	m3	508	808	895	647	1 248	4 598	2 706	825	908	697	1 175	1 360	16 374
Concentrat d'osmose produit	m3	145	208	254	197	357	1 375	829	215	231	230	385	405	4 832
Perméat produit	m3	363	600	641	449	891	3 223	1 877	610	677	467	790	954	11 542
Traitement du concentrat d'osmose														
Par évapo-concentration														
Concentrat traité	m3	469.3	382.9	301.6	0.0	0.0	482.4	645.2	495.0	243.4	224.7	222.8	187.5	3 655
Concentré d'évaporation produit	m3	50.2	47.9	41.0	0.0	0.0	72.0	105.0	82.9	30.1	20.0	22.5	17.2	489
Distillat produit	m3	419	335	261	0	0	410	540	412	213	205	200	170	3 166

6.9 Relevé topographique

Le relevé topographique ainsi que le plan des surfaces au 27 décembre 2023 sont joints en annexe.

7 Valorisation du biogaz

Le Biogaz collecté dans le massif de déchets est valorisé, via une société « Serraires Energie Verte », filiale de Dalkia Biogaz dans laquelle CSDU04 est actionnaire à 49%.

7.1 Chiffres clefs

- Volume de biogaz valorisé : 3 080 080 Nm³
- Taux de CH₄ moyen : 41 %
- Energie électrique nette : 3 216 MWh_{élec} soit l'équivalent de 1 244 tonnes de CO₂ évitées et la consommation électrique de 1 383 habitants
- Energie thermique valorisée 2 630 MWh_{th} soit l'équivalent de la consommation annuelle de 204 foyers.
- Consommation de l'installation : 690 MWh_{élec} (soutirage tarif vert)

7.2 Disponibilité de l'installation

La disponibilité globale (nombre d'heures de fonctionnement/nombre d'heures dans l'année) de l'installation en 2023 a été de 96 % avec seulement 341 heures d'arrêt total de la production. Ce résultat doit être mis en perspective avec la disponibilité et les temps de fonctionnement de chacune des 3 turbines de production. En moyenne 2,3 turbines ont fonctionné au cours de l'année, soit une disponibilité de 77% des moyens de production.

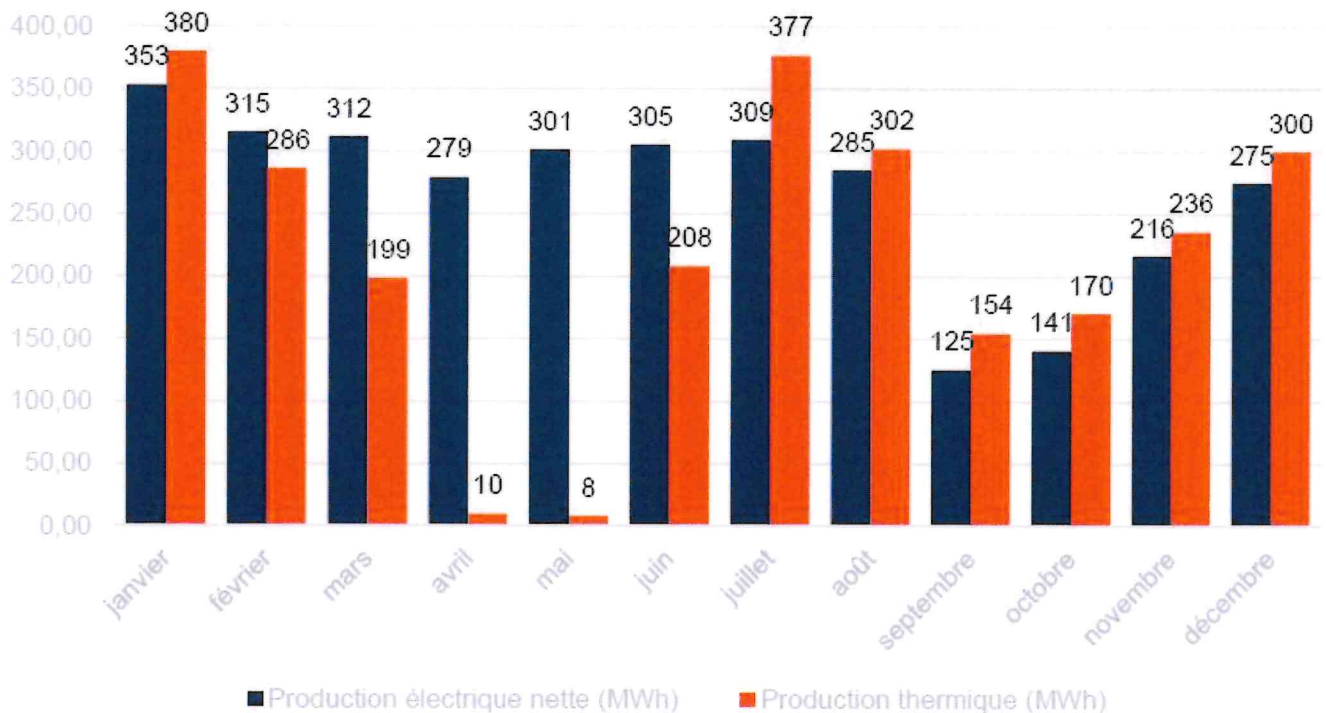
7.3 Volumes valorisés

Au total, en 2023, l'installation a valorisé 3 080 080 Nm³ de biogaz.

Mois	Volume valorisé Nm3
Janvier	351 042
Février	319 542
Mars	328 478
Avril	269 917
Mai	294 318
Juin	234 694
Juillet	296 016
Août	301 945
Septembre	110 178
Octobre	115 307
Novembre	195 795
Décembre	262 848
Total	3 080 080

Tableau 26 : quantités mensuelles de biogaz valorisé et torché

7.4 Énergies produites



Graphique 22 : évolution mensuelle de la production énergétique à partir du biogaz

7.5 Rendements

7.5.1 Rendement électrique

$$\eta_{\text{électrique}} = \text{Energie électrique produite} / (\text{Volume valorisé} \times 9,92 \text{ kWh/m}_3\text{CH}_4 \times \tau_{\text{CH}_4})$$

25,6 %

7.5.2 Rendement thermique

$$\eta_{\text{thermique}} = \text{Energie thermique produite} / (\text{Volume valorisé} \times 9,92 \text{ kWh/m}_3\text{CH}_4 \times \tau_{\text{CH}_4})$$

20,9 %

7.5.3 Rendement global

$$\eta_{\text{global}} = (\text{Energie électrique} + \text{Energie thermique}) / (\text{Volume valorisé} \times 9,92 \text{ kWh/m}_3\text{CH}_4 \times \tau_{\text{CH}_4})$$

46,6 %

8 Moyens additionnels déployés en 2023

Un rouleau compresseur Caterpillar CS76B a été acheté afin d'améliorer les recouvrements provisoires d'entretenir les réaménagements déjà réalisés et le quai de déchargement.



9 Travaux significatifs réalisés en 2023



Départ du 836H

Le compacteur à déchet Caterpillar 836H a été entièrement reconditionné par le fabricant. Parti le 5 juin, il a été livré le 20 décembre après 6 mois de travaux.



Retour du 836H



Bassin avant nettoyage

Le bassin de stockage des lixiviats a été nettoyé et inspecté.



Inspection après nettoyage



Avant

De même pour la bassin de stockage des concentrés d'évaporation



Après



Départ du 963D

Le train de chenilles du chargeur Caterpillar 963D a été changé



Nouveau train de chenilles

Les radiateurs des Nucléos, installation de traitement des lixiviats, ont été changés



La descente d'eau en enrochements percolés au-dessus de la plateforme de valorisation du biogaz et de traitements des effluents, qui avait souffert des violents orages du 12 juin, a été reprise.



Le mobil-home du gardien a été changé

Les travaux de terrassement du futur casier n°2 dont l'aménagement final est prévu en 2025 ou 2026 se sont poursuivis avec la mise en stock provisoire des déblais indispensables pour les besoins quotidiens d'exploitation et pour le réaménagement final à terme du site.

10 Événements significatifs en 2023

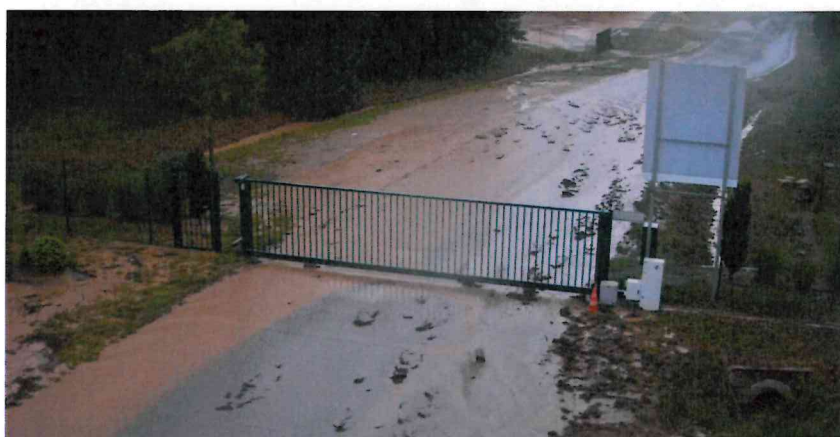
10.1 Départs de feux

RAS en 2023.

10.2 Fortes pluies



Un fort épisode orageux le 12 juin a nécessité le curage des caniveaux et un gros nettoyage du site.



10.3 Neige

Un épisode neigeux le 27 février a retardé d'une petite heure l'ouverture du site, le temps de déneiger et mettre en sécurité les accès

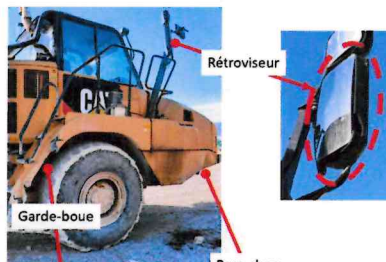
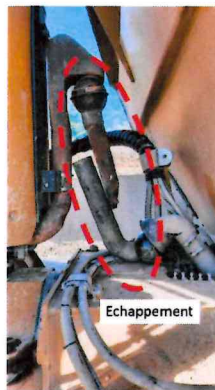


10.4 Incidents et accidents

Quelques incidents et accidents sans conséquence sont à déplorer.



Des chauffeurs distraits



Dommages suite au renversement du tombereau



Arrêt de la TAR suite à un fort coup de gel le 11 février

11 Projets et perspectives 2024

11.1 Moyens Humains et organisation

CSDU04 n'envisage aucune évolution en 2023.

11.2 Moyens matériels

CSDU04 n'envisage pas d'achat de nouveau moyens matériels lourds.

11.3 Exploitation

En 2023, il n'est pas envisagé d'investissements ni de travaux particuliers si ce n'est l'avancement normal de l'exploitation.

11.4 Travaux d'aménagement du casier n°2

Les travaux d'aménagement se poursuivront conformément au planning pour un aménagement final en 2025 ou 2026 et une possible mise en service en 2027.

11.5 Effluents

11.5.1 Gestion du biogaz

Le réseau continuera à être modifié et développé pour suivre l'évolution de l'exploitation. En particulier une petite dizaine de nouveaux puits de captage seront forés et équipés.

11.5.2 Gestion des lixiviats

Avec une capacité de traitement de 240 m³/j par osmose inverse, CSDU04 est désormais confortablement et durablement doté en moyens de traitement des lixiviats.

11.5.3 Propreté et envols

Comme en 2023, CSDU04 continuera à être particulièrement vigilant à la propreté du site, de la voirie et de ses abords. Les moyens de protection (filets anti-envols) seront encore renforcés.

12 Index des tableaux, graphiques, figures, documents et extraits

Tableau 1 : ventilation du tonnage par nature de déchet.....	7
Tableau 2 : ventilation du tonnage par origine géographique des déchets	9
Tableau 3 : évolution mensuelle du tonnage	10
Tableau 4 : évolution mensuelle de la consommation d'eau potable	21
Tableau 5 : évolution mensuelle de la consommation d'électricité	22
Tableau 6 : évolution mensuelle de la consommation de carburants	23
Tableau 7 : analyses du perméat – métaux.....	26
Tableau 8 : analyses du perméat - autres éléments.....	27
Tableau 9 : analyses du lixiviat - métaux	29
Tableau 10 : analyses du lixiviat - autres éléments	29
Tableau 11 : analyse mensuelle du biogaz capté	39
Tableau 12 : analyses du 18 décembre 2023 des rejets atm. de la torchère.....	40
Tableau 13 : analyses du 8 août 2023 des rejets atm. des turbines	41
Tableau 14 : niveaux trimestriels des bassins d'eaux de ruissellement interne	43
Tableau 15 : analyses des eaux de ruissellement interne du bassin nord	44
Tableau 16 : analyses des eaux de ruissellement interne du bassin sud	45
Tableau 17 : évolution mensuelle des niveaux piézométriques	47
Tableau 18 : analyses physico-chimiques des piézomètres et forages.....	51
Tableau 19 : analyses biochimiques des piézomètres et forages	52
Tableau 20 : analyses bactériologiques des piézomètres et forages	53
Tableau 21 : analyses des HAPs du piézomètre milieu	54
Tableau 22 : analyses des polychlorobiphényles du piézomètre milieu	54
Tableau 23 : analyses des COVs du piézomètre milieu	55
Tableau 24 : analyse des salmonelles présomptives du piézomètre milieu	55
Tableau 25 : analyses radiologiques du 17 septembre 2019 des eaux souterraines.....	56
Tableau 26 : quantités mensuelles de biogaz valorisé et torché	69

Graphique 1 : ventilation du tonnage par nature de déchets.....	8
Graphique 2 : ventilation du tonnage par origine géographique des déchets	9
Graphique 3 : évolution mensuelle du tonnage.....	10
Graphique 4 : nombre moyen de chargements par jour	13
Graphique 5 : nombre moyen de chargements par tranche horaire.....	14
Graphique 6 : évolution mensuelle de la consommation d'eau potable.....	21
Graphique 7 : évolution mensuelle de la consommation d'électricité	22
Graphique 8 : consommation mensuelle des principaux engins	23
Graphiques 9 : évolution mensuelle du volume de perméat d'osmose inverse	25
Graphiques 10 : évolution mensuelle du volume de lixiviat traité par osmose inverse	28
Graphique 11 : évolution mensuelle du volume de concentrat d'osmose inverse	30
Graphique 12 : évolution mensuelle du volume de concentrat traité par évapoconcentration.....	31
Graphique 13 : évolution mensuelle du volume de concentré d'évapoconcentration	32
Graphique 14 : évolution mensuelle du volume de distillat d'évapoconcentration	33
Graphique 15 : évolution mensuelle des cotes NGF des piézomètres (fonds/nappe/sol)	48
Graphique 16 : pluviométrie.....	58
Graphique 17 : pluviométrie, écarts aux normales saisonnières.....	59
Graphique 18 : anémométrie	60
Graphique 19 : thermométrie	61
Graphique 20 : thermométrie, écarts aux normales saisonnières.....	62
Graphique 21 : ensoleillement, écarts aux normales saisonnières.....	63
Graphique 22 : évolution mensuelle de la production énergétique à partir du biogaz.....	69
Figure 1 : schéma de fonctionnement des installations de traitement du lixiviat.....	24
Figure 2 : synthèse du bilan hydrique	65
Document 1 : certificat ISO14001.....	6
Extrait 1 : attestation de nettoyage annuel de la TAR	35
Extrait 2 : résultats et conclusion du rapport d'analyse microbiologique du 12 juillet 2023 de l'eau d'appoint de la TAR.....	37
Extrait 3 : résultats et conclusion du rapport d'analyse microbiologique du 8 novembre 2023 des eaux de déconcentration de la TAR	38
Extrait 4 : synthèse du rapport d'analyse des rejets atmosphériques du 31 janvier 2023 des turbines.	42
Extrait 5 : synthèse du rapport d'analyse des rejets atmosphériques du 31 octobre 2023 des turbines	42
Extrait 6 : synthèse du rapport d'analyse des eaux de ruissellement interne du 6 novembre 2023	46

Annexe

Relevé topographique et plan des surfaces au 27 décembre 2023

DEPARTEMENT DES ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE
Centre de Stockage de Déchets Ulimes
COMMUNE DE VALENSOLE

CSDU 04
Siège Social

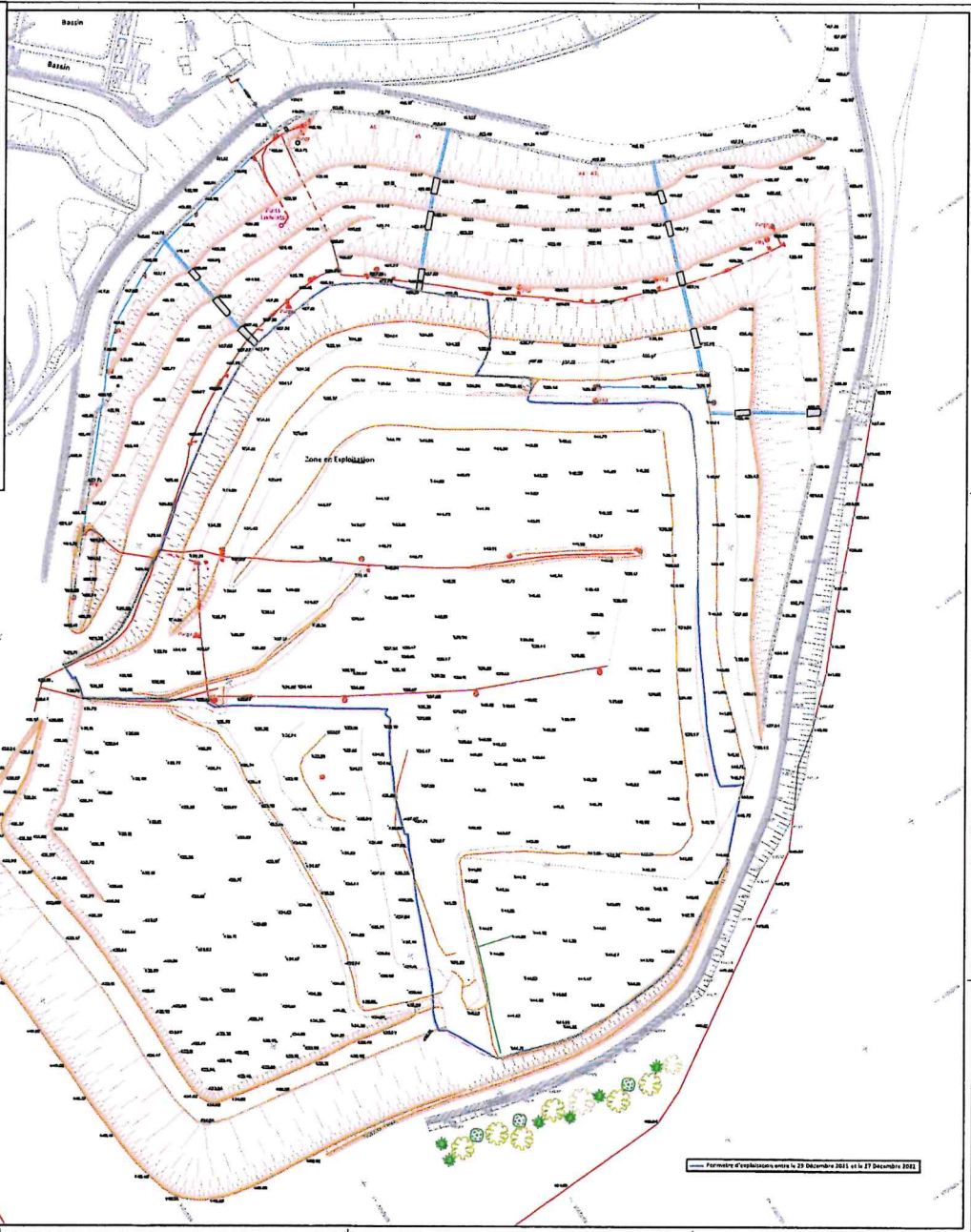
Mise à jour le 27 Décembre 2023
Suivi Topographique de la Zone en Exploitation
PLAN TOPOGRAPHIQUE

N° Copie Plan :	10001 / 1000 / 101	2023 / 12 / 28	DATE DE VALIDATION :	03/01/2024
-----------------	--------------------	----------------	----------------------	------------

EMETTEUR :	12 / 514	REDACTEUR :	100 / 00141	COORDONNATEUR :	100 / 00004
------------	----------	-------------	-------------	-----------------	-------------

Consultation :

CLIP COUVERT :



Code	Description	Code	Description
1	Contour	10	Route nationale
2	Contour	11	Route départementale
3	Contour	12	Route communale
4	Contour	13	Route vicinale
5	Contour	14	Route forestière
6	Contour	15	Route de service
7	Contour	16	Route de chantier
8	Contour	17	Route de terre
9	Contour	18	Route de gravier
10	Contour	19	Route de ciment
11	Contour	20	Route de béton
12	Contour	21	Route de pierre
13	Contour	22	Route de sable
14	Contour	23	Route de terre et pierre
15	Contour	24	Route de terre et gravier
16	Contour	25	Route de terre et ciment
17	Contour	26	Route de terre et béton
18	Contour	27	Route de terre et pierre et ciment
19	Contour	28	Route de terre et pierre et gravier
20	Contour	29	Route de terre et pierre et ciment et gravier
21	Contour	30	Route de terre et pierre et ciment et gravier et béton

Formule d'exploitance entre le 27 Décembre 2021 et le 27 Décembre 2024

