

CSS ISDND FOUJU

Commission de suivi de site

ISDND Fouju Moisenay

8 juin 2023

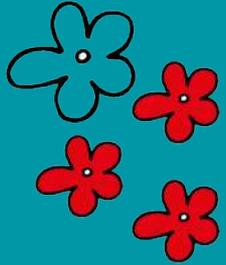


- **A: Présentation du site**
 - » A1- Autorisation
 - » A2- Activités
 - » A3- Type de déchets
 - » A4- Localisation des activités
- **B: Réception des déchets**
 - » B1- Détection de la radioactivité
 - » B2- Bilan des tonnages réceptionnés ISDND
 - » B3- Répartition par département
 - » B4- Répartition par type de déchets
 - » B5- Chargements refusés
 - » B6- Activité valorisation Bois - répartition géographique
 - » B7- Activité valorisation Bois - répartition par type de déchets
 - » B8- Activité tri/Transfert
- **C: Bilan bruit**
 - » C1- Mesures de bruit

- **D: Bilan des eaux (ruissellement-souterraines-lixiviats)**
 - » D1- Eaux de ruissellement
 - » D2- Eaux souterraines
 - » D3- Eaux souterraines - nappe des calcaires de Brie
 - » D4- Eaux souterraines - nappe des calcaires de Champigny
 - » D5- Eaux - Traitement des lixiviats
 - » D6- Analyses des lixiviats
 - » D7- Analyses des lixiviats eaux de la bassine
 - » D8- Analyses perméat avant rejet
- **E: Bilan d'exploitation du biogaz**
 - » E1- Biogaz
 - » E2- Analyses des rejets gazeux
- **F: Travaux et perspectives**



A - Présentation du site



A - Présentation du site

■ A1: Autorisation

- AP n° 2016/DRIEE/UT77/107 du 23 novembre 2016
- AP complémentaire n°2018/DRIEE/UD77/045 du 4 juin 2018 mode bioréacteur

■ A2: Activités

- **Stockage de déchets non dangereux**
Apport annuel maximal : 85 000 tonnes par an.
- **Installation de valorisation énergétique du biogaz**
Mise en service Mars 2009.
- **Stockage et Broyage de bois**
Mise en service en mai 2010 (récépissé de déclaration 27-10-2009)
- **Unité de traitement des lixiviats**
Traitement des lixiviats par osmose inverse

A - Présentation du site

■ A3: Type de déchets

• Déchets autorisés:

Seuls les déchets municipaux classés comme non dangereux et les déchets non dangereux de toute autre origine au sens de l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement sont admissibles.

Exemple: Déchets classe 2, DIB, Encombrants, Déchets ultimes, RBA, refus de tri,...

• Déchets interdits:

Tout déchet dangereux tel que défini par l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement

Exemple: Amiante, plâtre, déchet liquide, explosif, comburant ou d'activité de soins...

A - Présentation du site

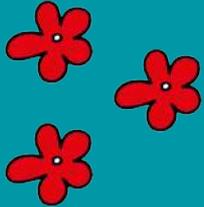


■ A4: Localisation des activités

-  Périmètre d'autorisation du 11 juillet 1990 A.P. n° 90 DAE 2 IC 108
-  Casier conforme à l'A.P. 23/11/2016 en cours de réception de déchets : S = 1 h 06 a 45
-  Casier nouvelle génération captée en biogaz dont le réaménagement reste à parfaire : S = 50 ha 11 a 79
-  Casier avec membrane PEHD et drainage au dessus d'une ancienne génération en attente d'exploitation S = 3 ha 91 a 60
-  Casier nouvelle génération réaménagée et captée en biogaz : S = 12 ha 69 a 23
-  Casier ancienne génération réaménagée et captée en biogaz : S = 10 ha 94 a 12
-  Zone non exploitée : S = 2 ha 97 a 03
-  Zone des installations et pistes : S = 3 ha 95 a 25



B - Réception des déchets



B - Réception des déchets

B1. Détection de la radioactivité

Le site est équipé d'un système de détection de la radioactivité au niveau du pont-bascule. Le seuil est réglé à 1,6 fois le bruit de fond.

- 1 déclenchement le 20/10/2022 dans un chargement de sable; la procédure a été appliquée sans contrainte, l'élément déclencheur a été isolé et caractérisé (Il s'agit d'une micro aiguille de radium). Une démarche de reprise par l'ANDRA est en cours de finalisation.



B - Réception des déchets ISDND

B2. Bilan des tonnages réceptionnés

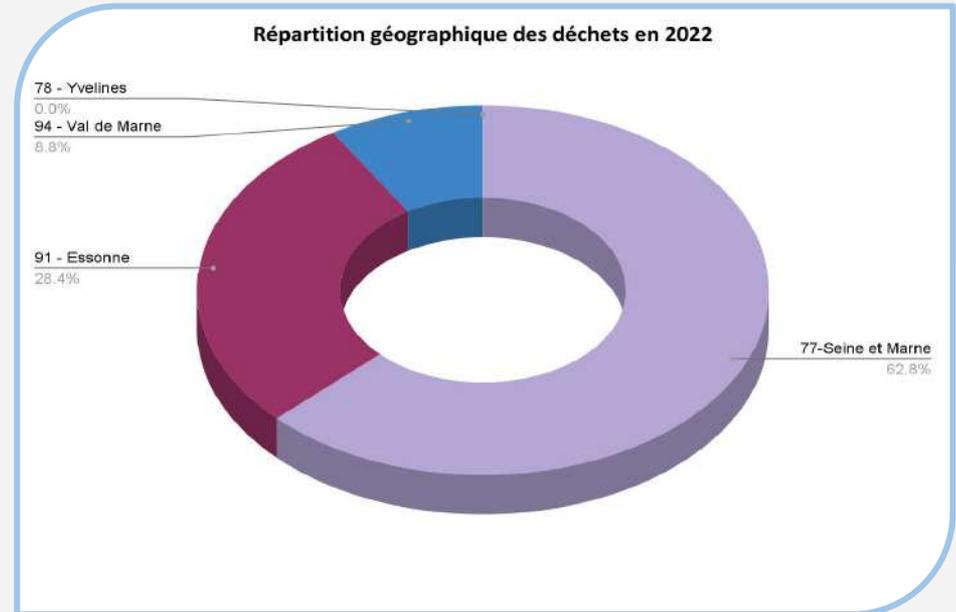
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tonnage classe 2 (t)	84 829	55 662	22 730	20 527	29 792	1 280	2 209	35 827	76 888	82 161	72 548	74 931	74 931



B - Réception des déchets ISDND

B3. Répartition des déchets par département

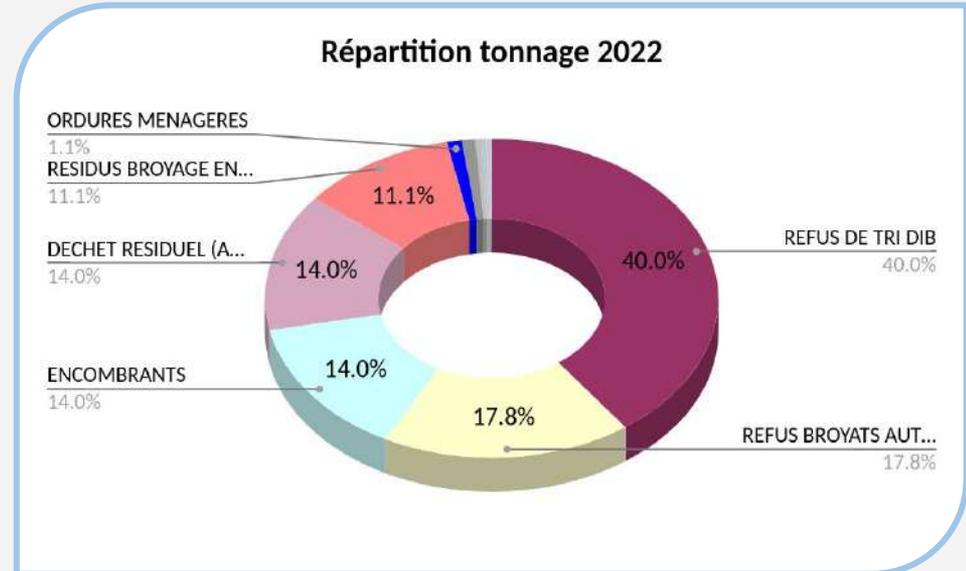
Département	Quantité (tonnes)	Part (%)
77-Seine et Marne	47 048 t	62.8 %
91 - Essonne	21 297 t	28.4 %
94 - Val de Marne	6 582 t	8.8 %
78 - Yvelines	3 t	0.0 %
75 - Paris	1 t	0.0 %
TOTAL	74 931 t	100.0%



B - Réception des déchets ISDND

B4. Répartition par type de déchets

Désignation	Quantité	Part (%)
REFUS DE TRI DIB	29 951 t	40.0 %
REFUS BROYATS AUTOMOBILES	13 325 t	17.8 %
ENCOMBRANTS	10 488 t	14.0 %
DÉCHET RÉSIDUEL (APRÈS TRI SOURCE)	10 485 t	14.0 %
RÉSIDUS BROYAGE EN MÉLANGE	8 297 t	11.1 %
ORDURES MÉNAGÈRES	800 t	1.1 %
PRODUITS DU BALAYAGE	719 t	1.0 %
DÉCHETS DE DÉGRILLAGE	325 t	0.4 %
DÉCHETS DE DESSABLAGE	124 t	0.2 %
BOUES BANALES	97 t	0.1 %
DÉCHETS MINÉRAUX ND	86 t	0.1 %
AUTRES	234 t	0.3 %
Total réceptions :	74 931 t	100.0%



B - Réception des déchets ISDND

B5. Chargements refusés

Produits refusés :

Unité	Désignation
11	Pneus

Camions refusés :

Unité	Désignation	Poids
3	Camions plâtre	103 t 46
1	Déchets valorisables	29 t 26
1	Végétaux	20 t 36

Contrôle à
l'arrivée sur
site

B - Réception des déchets PF Bois

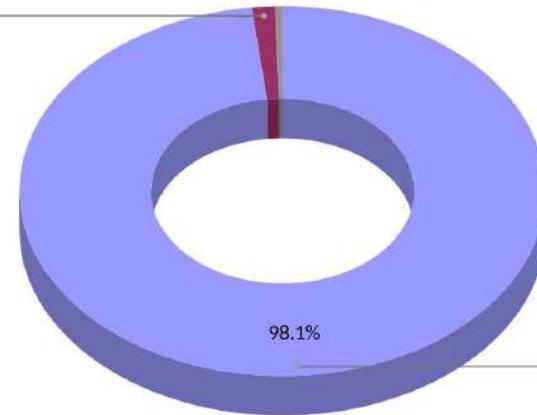
B6. Activité valorisation Bois - Répartition géographique des tonnages



Département	Quantité (tonnes)	Part (%)
77-Seine et Marne	2 202 t	98.1 %
91 - Essonne	32 t	1.4 %
94 - Val de Marne	10 t	0.4 %
TOTAL	2 244 t	100.0%

Répartition géographique en 2022

91 - Essonne
1.4%



77-Seine et Marne
98.1%

B - Réception des déchets PF Bois

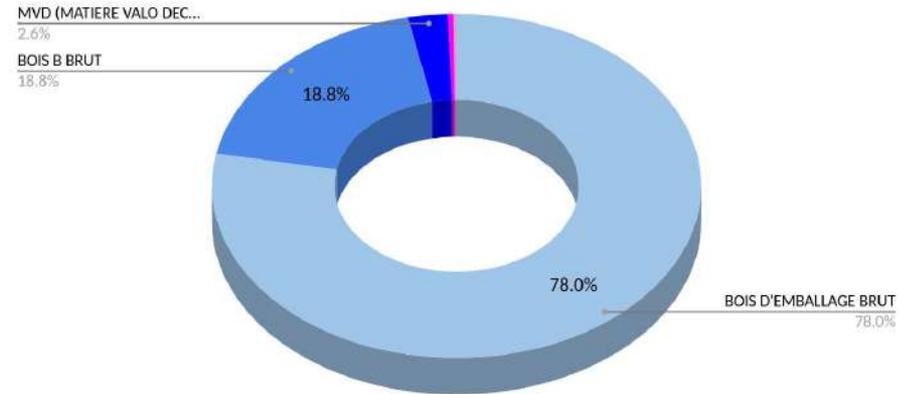
B7. Activité valorisation Bois - Répartition par types de déchets



Désignation / Réception	Quantité	%
BOIS D'EMBALLAGE BRUT	1 751 t	78.00%
BOIS B BRUT	422 t	18.80%
MVD (MATIÈRE VALO DÉCLASSÉE)	58 t	2.60%
GROS ÉLAGAGE	9 t	0.40%
SOUCHES	4 t	0.20%
Total réceptions :	2 244 t	100%

Destination	Evacuation Produit	Quantité	%
CHEZ LE CLIENT	BOIS D'EMBALLAGE BFOYES SSD	4 643 t	100 %
Total évacuation :		4 643 t	100 %

Répartition tonnage 2022



B - Réception des déchets PF Tri Transfert

B8. Activité Tri / Transfert

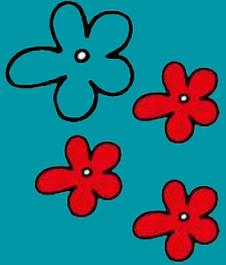


Désignation / Réception	Quantité	%
Aucune réception	0 t	100%
Total réceptions :	0 t	100%

Destination	Evacuation Produit	Quantité	%
CHEZ LE CLIENT	FERRAILLES A BROUER (FAB)	7 t	100 %
Total évacuation :		7 t	100 %



C - Bruit



C1 - Mesures de bruit

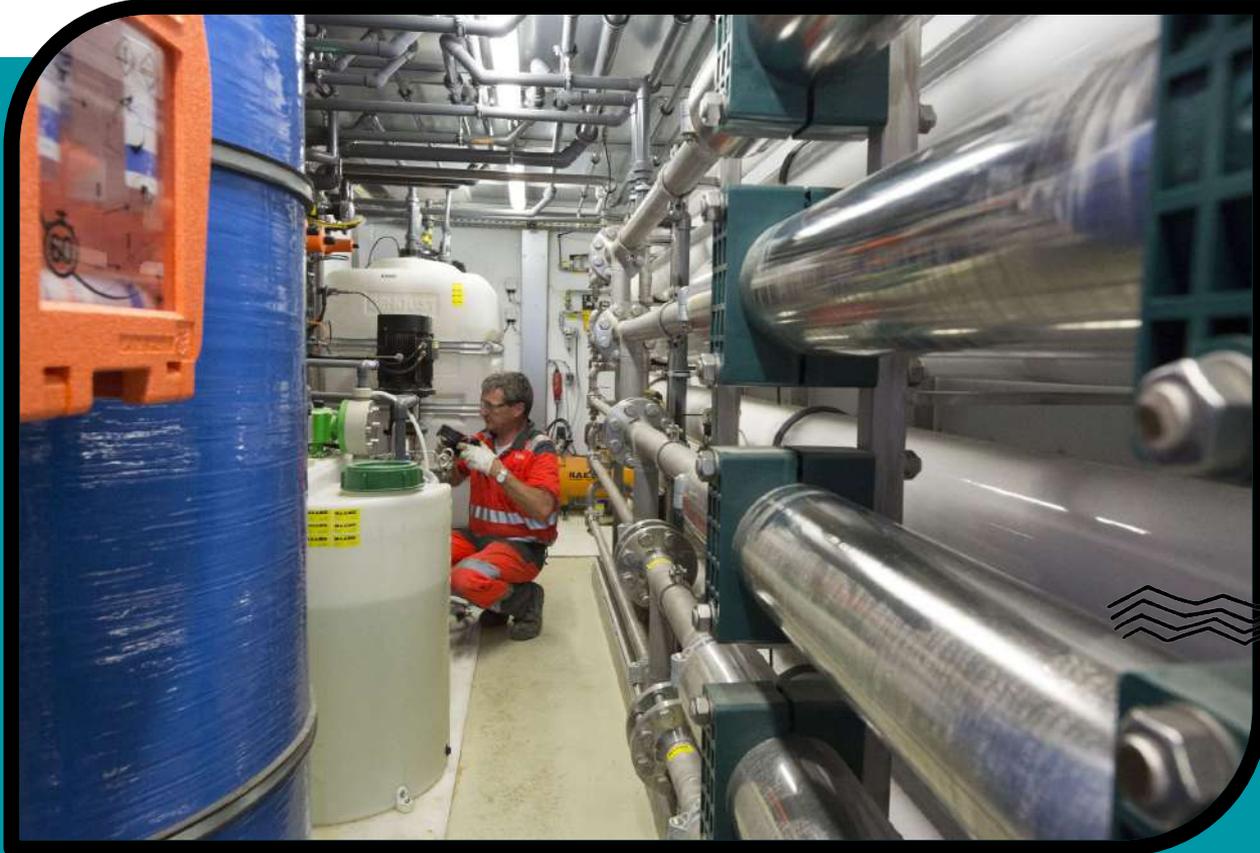
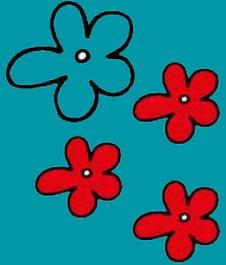
Résultats 2022

Limite de propriété	Point 1 En dB(A)	Point 2 En dB(A)	Point 3 En dB(A)
Diurne	46	51.5	55
niveaux sonores admissibles selon AP	70	70	70
Nocturne	45	51	54.5
niveaux sonores admissibles selon AP	60	60	60

Zones à émergence réglementées		Point A En dB(A) Fouju		Point B En dB(A) Le Petit Moisenay		Point C En dB(A) Les Bordes	
		LAeq	L50	LAeq	L50	LAeq	L50
Période diurne 7h00- 22h00	Site en fonctionnement	52	33.5	62	48	52.5	39.5
	Site à l'arrêt	43.5	38	57	46.5	50.5	38.5
	<i>Émergence en dB(A)</i>	/	0	/	1.5	/	1
Période nocturne 22h00-7h00	Site en fonctionnement	36.5	32.5	56.5	48	41.5	38
	Site à l'arrêt	35	32.5	52.5	47.5	45.5	37
	<i>Émergence en dB(A)</i>	1.5	/	/	0.5	/	1

↳ Mesures conformes aux seuils de l'AP

seuil autorisé dB(A)	diurne	Nocturne
	6 dB(A) si < 45 dB(A)	4 dB(A) si < 45 dB(A)
	5 dB(A) si > 45 dB(A)	3 dB(A) si > 45 dB(A)



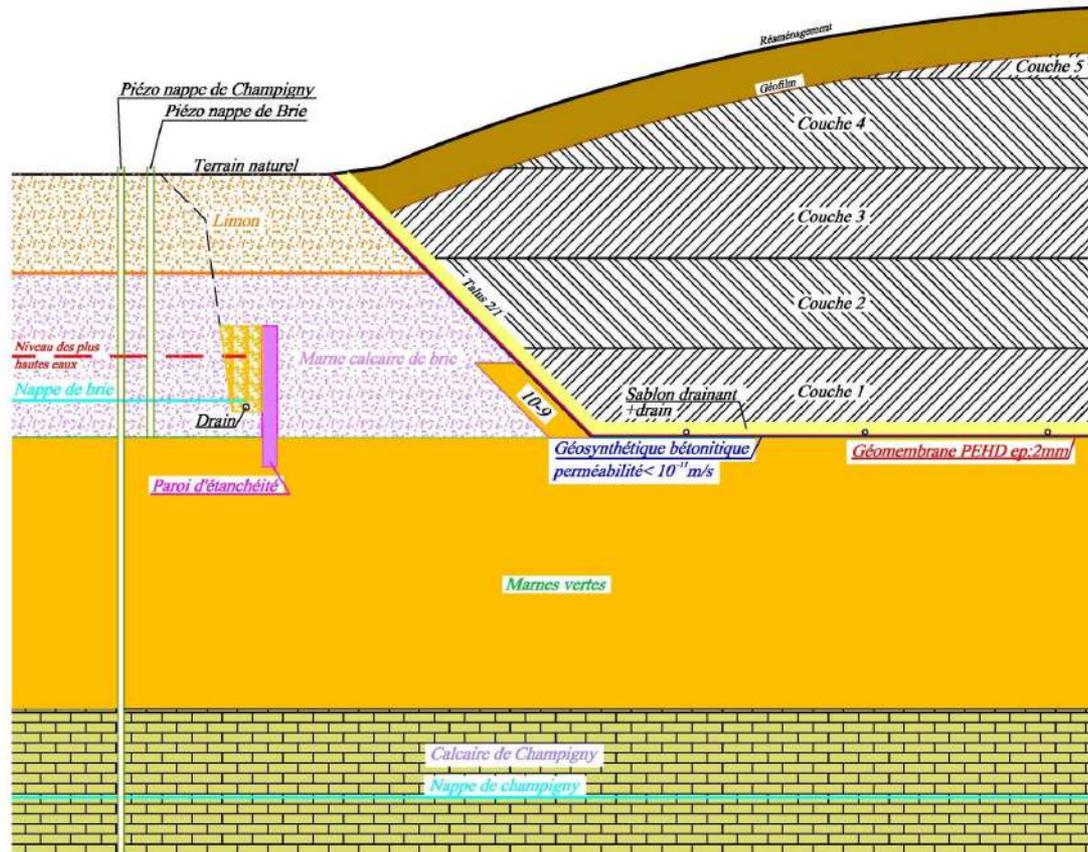
D.1 - Eaux de ruissellement

- Les eaux de ruissellement sont collectées via un réseau de fossés périphériques vers le bassin B1 (réserve incendie)
- La fréquence des analyses est trimestrielle
- Les analyses sont réalisées par le laboratoire Eurofins Environnement accrédité COFRAC

Bassin ER 2022	NTK	Conductivité	DBO5	DCO	HCT	MES	pH	Phosphore	Température
Nbre mesures	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Moyenne	3	298.25	3.25	24.75	0.04	12.75	8.43	0.01	15.2
Mini	1.7	114	3	10	0.03	2	7.9	0.005	6.1
Maxi	5.5	443	4	39	0.052	27	9.2	0.017	22.4
Seuil	15	-	40	80	10	30	5.5-8.5	10	30

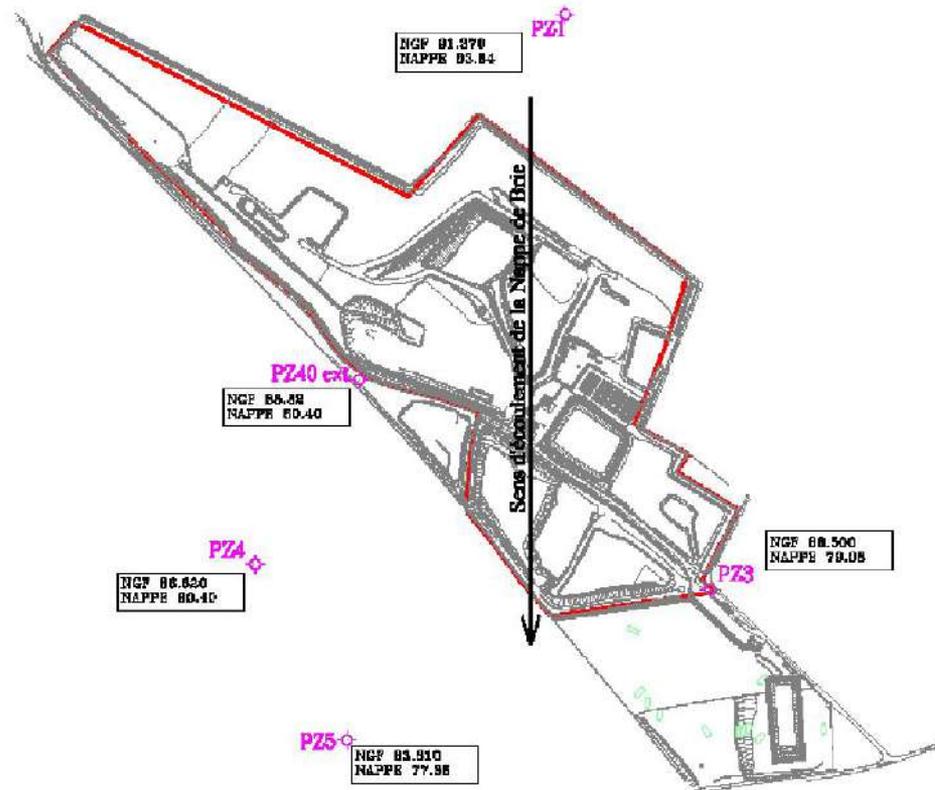
Résultats conformes aux seuils de l'AP excepté pour le pH en juillet et octobre

D.2 - Eaux souterraines



D.3 - Eaux souterraines

Nappe des calcaires de Brie



D.3 - Eaux souterraines

Nappe des calcaires de Brie

- **Paroi étanche**

En 2001, une paroi étanche ancrée dans les argiles a été réalisée. Elle permet depuis d'isoler hydrauliquement le site afin de protéger les nappes d'eaux souterraines.

Des vérifications périodiques de l'étanchéité de la paroi sont réalisées. Ces contrôles portent sur les mesures de niveaux statiques et la qualité des eaux de chaque côté de la paroi.

Pour respecter l'écoulement naturel de la nappe des calcaires de Brie, un drain périphérique a été mis en place. Ce drain comporte un réseau de 28 regards de visites qui permettent de vérifier le bon écoulement de la nappe.

- **Nappe du calcaire de brie**

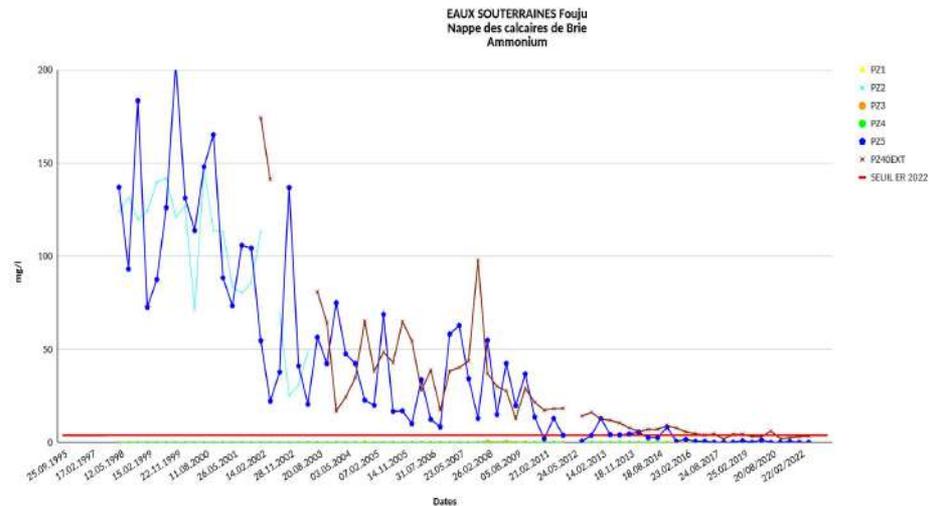
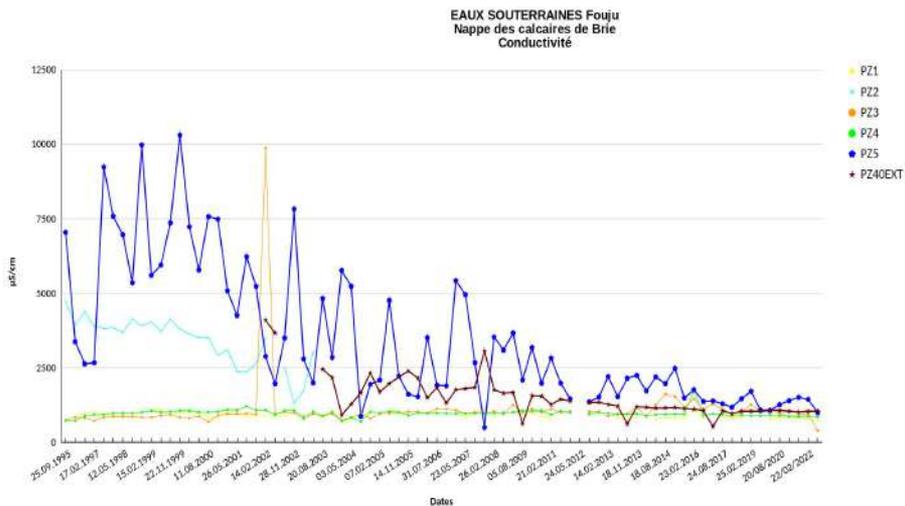
- Réseau de 5 piézomètres
- Sens d'écoulement Nord-Sud
- Prélèvements réalisés par le bureau d'études Burgéap
- Analyses réalisées par le laboratoire Eurofins Environnement certifié COFRAC
- Contrôle semestriel



**Amélioration de la qualité
de la nappe des calcaires
de Brie**

D.3 - Eaux souterraines

Nappe des calcaires de Brie

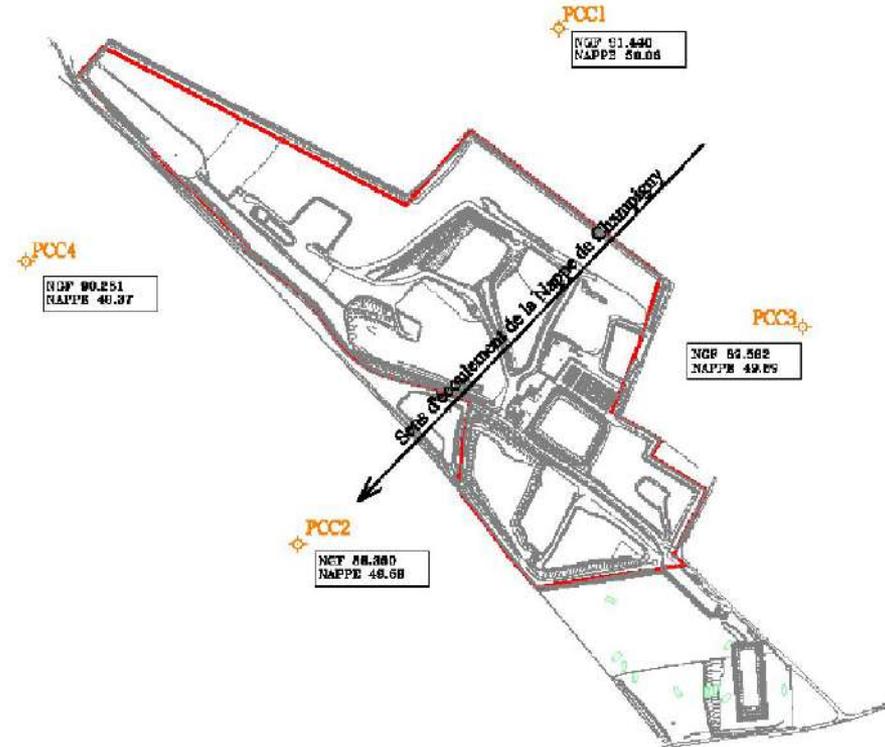


D.4 - Eaux souterraines

Nappe des calcaires de Champigny

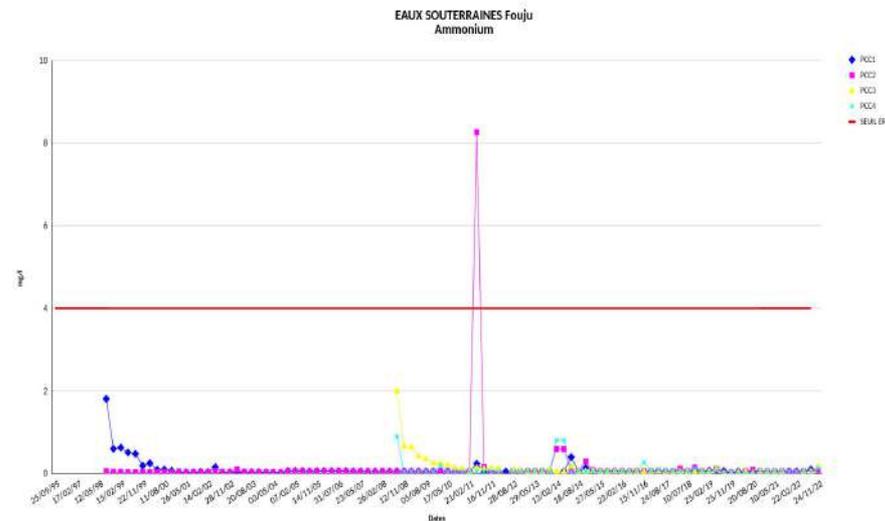
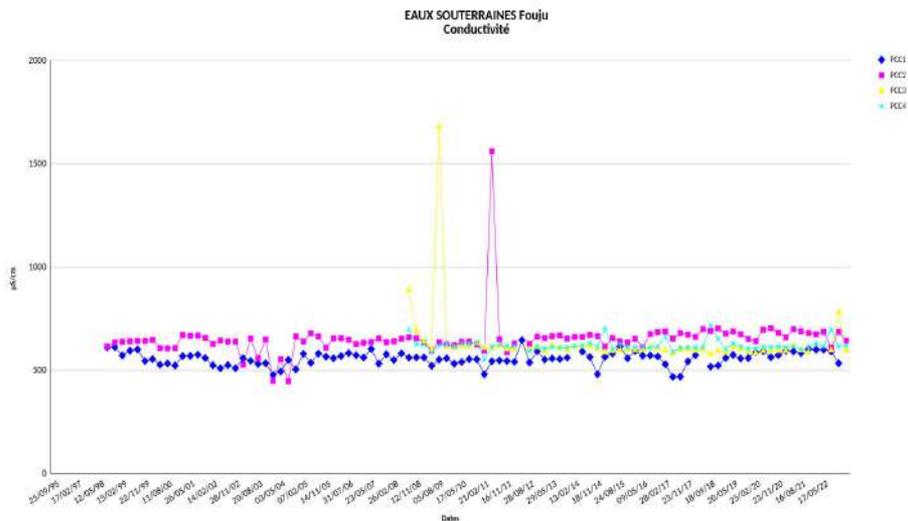
- Réseau de 4 piézomètres
- Sens d'écoulement Nord/Est-Sud/Ouest
- Prélèvements réalisés par le bureau d'études Burgéap
- Analyses réalisées par le laboratoire Eurofins Environnement certifié COFRAC
- Contrôle trimestriel

Pas d'impact de l'activité sur la qualité des eaux de la nappe des calcaires de Champigny



D.4 - Eaux souterraines

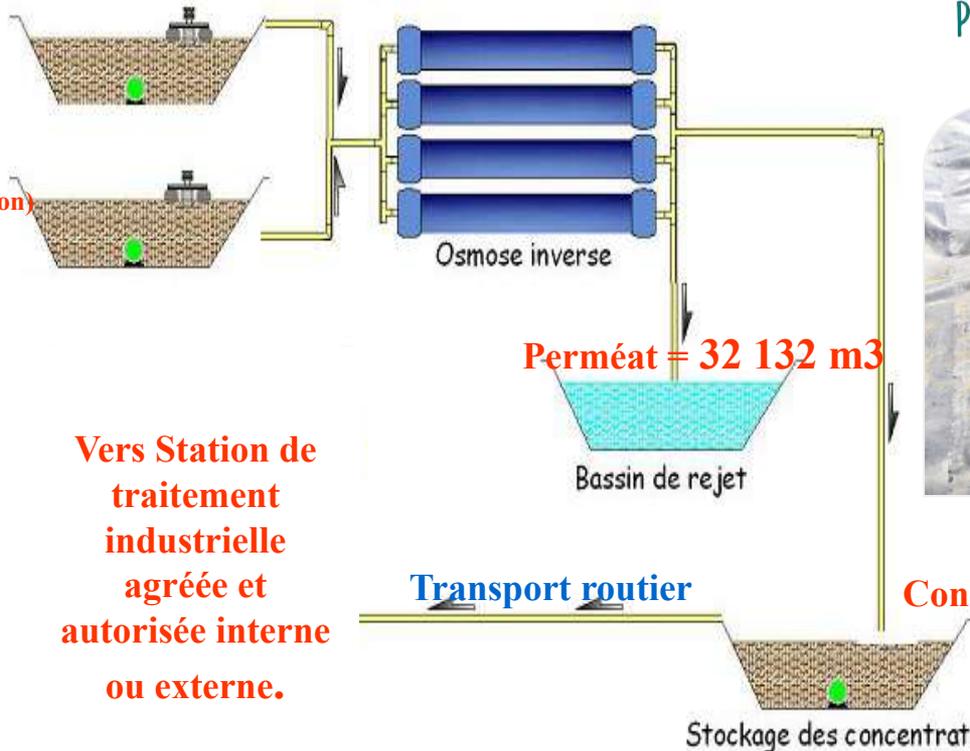
Nappe des calcaires de Champigny



D.5 - Eaux - Traitement des lixiviats

Lixiviat (paroi étanche)
= 29 264 m³

Lixiviat (nouvelle génération)
= 9 072 m³



Perméat = 32 132 m³

Vers Station de traitement industrielle agréée et autorisée interne ou externe.

Concentrat = 5 710 m³

2022	Effluent évacué vers SITREM	Effluent traité sur site		Total	Perméat produit	Perméat évacué		Nombre de bâchées
	Concentrat	Casier nouvelle génération	Eaux faiblement polluées dans la paroi étanche			Réserve incendie	Milieu naturel	
Total	5 710	9 072	29 264	38 336	32 132	30 390	0 m³	23

D.6 - Eaux - Traitement des lixiviats

Analyses des lixiviats



Lixiviats pompés en
fond de casier avant
traitement

Les analyses sont
réalisées par le
laboratoire Eurofins
Environnement certifié
COFRAC

Lixiviat Fouju	27/01/2022	14/04/2022	27/07/2022	19/10/2022
Aluminium (mg/l)	0.2	< 0.1	0.11	< 0.1
Ammonium (mg/l)	210	310	200	97
AOX (mg/l)	0.32	0.32	0.58	0.22
Arsenic (mg/l)	< 0.01	0.02	0.1	0.02
Azote kjeldahl (mg/l)	205	323	214	108
Cadmium (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chlorures (mg/l)	926	731	927	976
Chrome (mg/l)	< 0.01	< 0.01	0.01	< 0.01
ChromeVI (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Conductivité (µS/cm)	5 850	5 920	5 900	5 000
COT (mg/l)	65	92	89	45
Cuivre (mg/l)	< 0.02	0.06	0.03	0.02
Cyanures Libres	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
DBO5 (mg/l)	< 12	< 7	11	5
DCO (mg/l)	248	292	242	181
EOX (mg/l)	0.0035	0.0036	0.003	0.0045
Etain (mg/l)	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fer (mg/l)	0.07	19.8	114	10
Fluorure (mg/l)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.53
Hydrocarbures (mg/l)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Manganèse (mg/l)	< 0.01	0.27	0.9	0.87
Mercure (mg/l)	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
MES (mg/l)	28	57	280	26
NGL (mg/l)	206	323	214	108
Nickel (mg/l)	< 0.01	0.03	0.03	0.02
PH (unité pH)	7.3	7.1	7.3	7.8
phénols (mg/l)	< 0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Phosphore Total (mg/l)	1.1	2.88	7.23	0.64
Plomb (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Résistivité (Ohm.cm)	171	169	169	200
Sulfates (mg/l)	128	63	127	242
Zinc (mg/l)	< 0.02	0.07	0.1	0.02

D.7 - Eaux - Traitement des lixiviats

Analyses des eaux de la bassine

Lixiviats contenus à l'intérieur de la paroi étanche d'isolation hydraulique

Les analyses sont réalisées par le laboratoire Eurofins Environnement certifié COFRAC

Eaux de la bassine	27/01/2022	14/04/2022	27/07/2022	19/10/2022
Aluminium (mg/l)	0.27	0.33	< 0.1	< 0.1
Ammonium (mg/l)	150	120	110	89
AOX (mg/l)	0.35	1.2	1	0.84
Arsenic (mg/l)	0.02	0.02	0.01	0.01
Azote kjeldahl (mg/l)	170	140	136	104
Cadmium (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Chlorures (mg/l)	1890	1990	1990	1850
Chrome (mg/l)	0.02	0.02	0.01	< 0.01
ChromeVI (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.02	< 0.01
Conductivité (µS/cm)	8 200	7 550	8 140	6 920
COT (mg/l)	99	94	130	98
Cuivre (mg/l)	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Cyanures Libres	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
DBO5 (mg/l)	< 24	< 24	20	< 24
DCO (mg/l)	384	399	385	384
EOX (mg/l)	< 0.012	0.012	0.01	0.2
Etain (mg/l)	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Fer (mg/l)	1.39	0.51	0.67	0.46
Fluorure (mg/l)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Hydrocarbures (mg/l)	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Manganèse (mg/l)	0.45	0.46	0.12	0.19
Mercuré (mg/l)	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
MES (mg/l)	36	9.7	63	58
NGL (mg/l)	178	169	142	108
Nickel (mg/l)	0.05	0.05	0.05	0.04
PH (unité pH)	8	8.1	8.1	8.3
phénols (mg/l)	< 0.01	< 0.01	0.019	0.021
Phosphore Total (mg/l)	1.49	0.95	0.37	0.47
Plomb (mg/l)	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Résistivité (Ohm.cm)	122	133	123	145
Sulfates (mg/l)	265	274	330	342
Zinc (mg/l)	0.03	< 0.02	< 0.02	< 0.02

D.8 - Eaux - Traitement des lixiviats

Analyses des perméats avant rejet

Perméat	Aluminium	AOX	Arsenic	Azote kjeldahl	Cadmium	Chrome	Chrome VI	COT	Couleur
Nbre mesures	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Moyenne	0.10	0.07	0.01	4.94	0.01	0.01	0.01	1.27	5.99
Mini	0.10	0.05	0.01	3.00	0.01	0.01	0.01	0.60	2.50
Maxi	0.10	0.15	0.01	11.90	0.01	0.01	0.01	2.60	19.30
Seuil	1	0.8	0.08	15	0.1	0.4	0.08	50	100

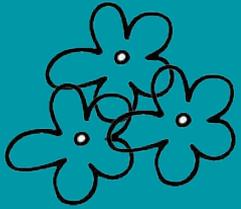
Perméat	Cuivre	CN libres	DBO5	DCO	Etain	Fer	Fluorure	Hydrocarbures	Manganèse
Nbre mesures	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Moyenne	0.02	0.02	3.00	10.50	0.05	0.04	0.50	0.48	0.01
Mini	0.02	0.01	3.00	10.00	0.05	0.02	0.50	0.03	0.01
Maxi	0.02	0.08	3.00	15.00	0.05	0.09	0.50	0.50	0.01
Seuil	0.4	0.08	30	120	1	1	5	2	0.8

Perméat	Mercuré	MES	Nickel	PH	Indice phénol	Phosphore Total	Plomb	T	Zinc
Nbre mesures	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Moyenne	0.001	2.61	0.01	6.55	0.01	0.01	0.01	14.53	0.02
Mini	0.001	2.00	0.01	5.80	0.01	0.01	0.01	5.80	0.02
Maxi	0.001	7.70	0.01	7.90	0.05	0.05	0.01	25.70	0.02
Seuil	0.04	30	0.4	5.5-8.5	0.08	2	0.4	1	30





E - Bilan exploitation biogaz



E1 - Bilan exploitation biogaz



Type d'Energie	Quantités 2022	Taux de valorisation
Biogaz capté	2 490 224 Nm3	-
Biogaz en torchère	24 022 Nm3	-
Biogaz valorisé	2 466 202 Nm3	90.04 %
Energie livrée à EDF	4.76 GWh	-

Production
électrique Fouju
= Conso de 600
foyers à l'année

E.2 - Bilan exploitation biogaz

Analyses des rejets gazeux

Moteur JENBACHER N°1

11/05/2022– Site de Fouju

Paramètres	Unités	Résultat	Seuils
Poussières	mg / Nm ³ à 5% O ₂	0.92	150
NO _x	mg / Nm ³ à 5% O ₂	410	525
CO	mg / Nm ³ à 5% O ₂	<u>1ère analyse: 1 307</u> <u>Contre analyse: 848</u>	1 200
COV NM	mg / Nm ³ à 5% O ₂	0	50
Vitesse d'éjection	mètre par seconde m/s	13.07	> 10

Moteur JENBACHER N°2

12/05/2022– Site de Fouju

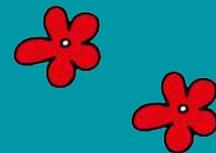
Paramètres	Unités	Résultat	Seuils
Poussières	mg / Nm ³ à 5% O ₂	1.15	150
NO _x	mg / Nm ³ à 5% O ₂	348	525
CO	mg / Nm ³ à 5% O ₂	1 190	1 200
COV NM	mg / Nm ³ à 5% O ₂	0	50
Vitesse d'éjection	mètre par seconde m/s	9.56	> 10

Résultats conformes aux seuils de l'AP

- Rejets gazeux de la torchère**
Fonctionnement < 4 500 heures (1 824h de fonctionnement)



F - Travaux et perspectives



F - Travaux et perspectives

- Fin d'exploitation du casier C5A2 puis entrée dans le casier C5B en octobre 2022
- Exploitation en cours dans le dernier casier 5 B en mode bioréacteur
- Réaménagement des casiers terminés au fur et à mesure de l'exploitation.
- Suite à la loi AGEC → Mise en place d'un dispositif de contrôle par vidéo sur la zone de déchargement des déchets



Merci de votre
attention

