

Rapport semestriel

1^{er} semestre 2022

Installation de Stockage des
Déchets Non Dangereux

VICO

Références : arrêté préfectoral n°2A-2019-06-06-001 du 6 juin 2019

Table des matières

1. Gestion des eaux du site	3
1.1. Moyens de contrôle et d'analyse	3
1.2. Pluviométrie	4
1.3. Analyses des eaux.....	4
1.3.1. Eaux pluviales	4
1.3.1.1. Résultats d'analyse 2022	5
1.3.2. Canalisation sous casier.....	6
1.3.2.1. Résultats d'analyse 2021	6
1.3.3. Eaux souterraines	7
1.3.3.1. Résultats d'analyse 2022	8
1.3.4. Eaux superficielles – Ruisseau du Pinu	13
1.3.4.1. Résultats d'analyse 2022	14
1.3.4.2. Résultats IBG-DCE.....	14
1.3.5. Eaux superficielles – Ruisseau du Crespicio.....	15
1.3.5.1. Résultats d'analyse 2021	15
1.3.6. Lixiviats	16
1.3.6.1. Charge hydrique en fond de casier.....	16
1.3.6.2. Volume de lixiviat dans le bassin.....	17
1.3.6.3. Traitement des lixiviats	18
2. Gestion du biogaz.....	19
3. Annexes	21

1. Gestion des eaux du site

1.1. MOYENS DE CONTROLE ET D'ANALYSE

Il existe deux sources aqueuses sur le site :

- **les eaux pluviales** : les eaux internes sont stockées dans le bassin de rétention des eaux de pluie après passage dans un débourbeur / déshuileur.

Elles font l'objet à minima d'un contrôle annuel sur la totalité des paramètres de l'arrêté préfectoral.

- **les lixiviats**, drainés vers un bassin de stockage, peuvent être recirculés pour alimenter le processus de fermentation de déchets. Ils font l'objet d'un contrôle de volume en cas de réinjection. Un enregistrement du niveau d'eau dans la lagune est réalisé régulièrement.

Pour mesurer l'impact de l'ISDND sur l'environnement, des piézomètres sont installés en amont et en aval du casier à déchets permettant de contrôler la qualité des eaux souterraines (cf. annexe 1). Le piézomètre amont étant sec, le point de contrôle amont du site est réalisé via un écoulement de résurgence de source le long de la paroi rocheuse au-dessus du casier.

Enfin, pour contrôler qu'aucun rejet polluant le milieu environnant n'ait lieu, le pôle environnemental de Vico a mis en place une procédure de contrôle semestriel des eaux du ruisseau environnant, le Pinu. Des prélèvements sont effectués en Amont et en Aval du site deux fois par an.

Un point zéro a été réalisé en novembre 2011 ; il comporte 6 analyses sur 4 prélèvements d'eaux superficielles et 2 prélèvements d'eaux souterraines selon les prescriptions de l'article 5 de l'arrêté préfectoral n°09-0081 du 06 février 2009 :

- **4 prélèvements d'eaux superficielles répartis** en :
 - 2 prélèvements (amont et aval) sur le ruisseau du Pinu
 - 1 prélèvement dans le bassin de lixiviats
 - 1 prélèvement dans le bassin d'eaux pluviales
- **2 prélèvements d'eaux souterraines** au niveau des piézomètres 1 et 2

Le plan de contrôle a été élaboré à partir des fréquences réglementaires de l'arrêté post-exploitation n°2A-2019-06-06-001 du 6 juin 2019.

L'ensemble des résultats d'analyse de l'année 2022 est consultable en annexe.

1.2. PLUVIOMETRIE

Il a été mesuré une pluviométrie de 176 mm d'eau par m² pour le premier semestre 2022 soit une baisse de 55 % par rapport à 2021 largement déficitaire par rapport à la moyenne de cette période depuis 2013 (moyenne de 424 mm)

	Pluviométrie 2022 en mm		Pluviométrie 2021 en mm		
	par mois	Cumulée	par mois	Cumulée	
Janvier	15	15	156	156	
Février	34	50	56	212	
Mars	32	82	41	253	
Avril	57	138	50	302	comparatif 1er semestre 2022/2021
Mai	38	176	88	390	
Juin	0	176	2	393	
					-55%

Tableau 1 : Pluviométrie sur site comparaison 2022/2021

• Volume d'eaux pluviales rejetées :

Il a été rejeté un volume de l'ordre de 6 700 m³ du bassin de collecte des eaux pluviales dans le milieu extérieur.

1.3. ANALYSES DES EAUX

Les analyses ont été effectuées par le laboratoire EUROFINS. Les rapports des analyses figurent en annexe.

1.3.1. Eaux pluviales

Les analyses ont été effectuées de la façon suivante :

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Mensuelles	pH, Conductivité, Température	Si rejet	6	
Semestrielles	DCO, DBO5, MES, fer, azote, COT, phosphore, phénols, métaux, hydrocarbures, fluor, CN, AOX	2	1	

Tableau 2 : Plan de contrôle 2022 sur le bassin des eaux pluviales

Les eaux pluviales collectées sont conduites vers un bassin de stockage pour contrôle avant rejet dans le milieu naturel.

Conformément à l'article 4.3.6. de l'arrêté préfectoral n°09-0081 du 06 février 2009, le bassin des eaux pluviales est doté d'un déboureur-déshuileur assurant un prétraitement des effluents entrants pour les eaux susceptibles d'être polluées par les hydrocarbures des engins.

Une vanne guillotine permet de fermer le bassin et d'éviter toute sortie d'eau du site dans le milieu naturel en cas de dépassement d'un seuil de rejet.

1.3.1.1. Résultats d'analyse 2022

Bassin Eaux Pluviales	Unité	Valeurs limites	nov-11	mars-21	oct-21	oct-21 inopiné	janv-22	févr-22	mars-22	avr-22	mai-22	juin-22
Conductivité	µS/cm	<1 100 µS/cm	503	375	448	464	314	348	314	306	298	332
pH	/	compris entre 5,5 et 8,5	8,83	8,84	7,96	7,8	8,93	7,5	7,68	7,7	7	10,1
COT	mg/l	<70mg/l	10,3	4,2	11	15						8,3
MEST	mg/l	<100mg/l si f max < 15kg/j <35 mg/l	32	12	129	33						7,7
DBO5	mg/l	<100mg/l si f max < 30kg/j <30 mg/l	4	<3	5	5						5
DCO	mg/l	<300mg/l si f max <100kg/j <125 mg/l	57	<30	49	47						35
Azote global	mg/l	<30mg/l si flux max> 50 kg/j	5,28	0,74	2,1	2,3						<0,02
Phosphore	mg/l	<10MG/L si flux max 15 kg/j	0,18	<0,05	0,11	0,151						0,06
Phénols	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	<0,01	<0,02	<0,02	<0,01						<0,02
Métaux totaux (Pb,Cu,Cr Ni,Zn,Mn,Sn,Cd,Hg,Fe,Al)	mg/l	<15MG/L	<4,51	<1,34	<2,59	<2,3						<1,20
Cr 6+	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	0,015	<0,005	<0,005	<0,01						<0,005
Cd	mg/l	<0,2MG/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001						<0,001
Pb	mg/l	<0,5MG/L si rejet > 5g/j	<0,025	<0,002	<0,002	<0,002						<0,002
Hg	mg/l	<0,05MG/L	<0,003	<0,00005	<0,00005	<0,00005						<0,00005
Arsenic	mg/l	<0,1MG/L	<0,025	<0,004	<0,004	<0,005						<0,004
Fluor	mg/l	<15MG/L si rejet > 150 g/j	<0,5	<0,5	<0,5	0,22						<0,5
CN Libres	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	<0,01	<0,05	<0,05	<0,01						<0,05
Hydrocarbure	mg/l	<10MG/L si flux max 100 kg/j	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1						<0,10
Composés halogénés AOX	mg/l	<1MG/L si flux max 30 kg/j	0,03	0,02	<0,01	0,083						0,01

Tableau 3 : Bilan physico chimique semestriel

Nous pouvons noter une valeur en pH très élevé à 10,1, cette valeur sera à surveiller pour les prochaines mesures sachant qu'elle semble incohérente par rapport aux valeurs antérieures mesurées.

Nous pouvons constater que, pour les autres paramètres, la qualité des eaux est équivalente ou en amélioration par rapport aux données de novembre 2011. Nous pouvons donc conclure que l'exploitation de l'ISDND n'a pas eu d'impact sur la qualité des eaux du bassin et que les dispositifs de protection installés sont étanches.

1.3.2. Canalisation sous casier

Les analyses ont été effectuées de la façon suivante :

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Annuelle	pH, Conductivité, débit, DCO, DBO5, MES, fer, azote, COT, phosphore, phénols, métaux, hydrocarbures, fluor, CN, AOX	1	0	Le débit du drain n'a pas permis de réaliser une analyse

Tableau 4 : Plan de contrôle 2022 sur la canalisation sous casier

La canalisation sous casier rejoint le réseau d'eaux pluviales au droit du casier de déchets.

1.3.2.1. Résultats d'analyse 2021

L'analyse n'ayant pas pu être réalisée en raison du manque de débit, les derniers résultats connus sont rappelés ci-dessous.

Canalisation sous casier	Unité	juin-15	nov-16	juin-21
Conductivité	µS/cm	438	586	843
pH	/	6,4	6,91	6,25
débit	m3/h	0,4	<0,1	<0,1
COT	mg/l	1	2,9	6,1
MEST	mg/l	4,9	28	52
DBO5	mg/l	1,4	NM	<3
DCO	mg/l	<15	55	31
Azote global	mg/l	<2	0,62	6
Phosphore	mg/l	<0,05	<0,05	1,13
Phénols	mg/l	<0,01	<0,01	<0,02
Métaux totaux (Pb,Cu,Cr Ni,Zn,Mn,Sn,Cd,Hg,Fe,Al)	mg/l	<14	12	<42,1
Cr 6+	mg/l	<0,05	<0,01	<0,005
Cd	mg/l	<0,001	<0,002	<0,001
Pb	mg/l	<0,025	<0,01	<0,002
Hg	mg/l	<0,0003	<0,0005	<0,00005
Arsenic	mg/l	<0,025	0,01	0,019
Fluor	mg/l	0,151	0,2	<0,5
CN Libres	µg/l	<0,01	<0,01	<0,05
Hydrocarbure	mg/l	<0,1	0,2	<0,1
AOX	mg/l	0,02	0,013	0,04

1.3.3. Eaux souterraines

Le site disposait de 5 piézomètres dédiés au contrôle des eaux souterraines. Sur ces 5 piézomètres, il faut noter que le piézomètre n°3 est à sec depuis le mois de février 2012, et que les piézomètres 4 et 5 sont introuvables (probablement recouverts d'éboulis). Le point de référence amont du piézomètre 3 a été remplacé par l'analyse d'une résurgence de source en amont du site.

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Semestrielles	Niveau, pH, Conductivité, DCO, DBO5, Chlorures, Fer, Azote total et <i>Kjeldahl</i> , nitrites, nitrates, COT, Phosphore, Bactériologie, Métaux, AOX, PCB, <i>potentiel d'oxydoréduction</i> , <i>orthophosphate</i> , <i>bactéries coliformes</i> , <i>salmonelles</i> , <i>potassium</i> , <i>Ammonium</i> , <i>Sulfates</i> , <i>Calcium</i> , <i>Magnésium</i> , <i>MES</i> , <i>HAP</i> et <i>Btex</i>	2	1	Le prélèvement sur la source amont n'a pas pu être réalisé en raison du débit trop faible

Tableau 5 : Plan de contrôle 2022 sur les piézomètres

1.3.3.1. Résultats d'analyse 2022

• Piézomètre 1 (aval du site – entrée du site cf. plan annexe 1)

Piézomètre 1	Unité	nov-11	mars-21	oct-21	juin-22
Niveau piézométrique	m	11	7,28	11,74	9,9
Conductivité	µS/cm	322	300	333	324
pH	/	5.96	6,45	6,42	6
DCO	mg/l	26	<30	62	<20
DBO5	mg/l	<1	<3	<3	<0,5
COT	mg/l	1,2	5,5	18	1,6
potentiel oxydoreduction	mV		149	74	187
Chlorures	mg/l	51	35	47	21
Azote Global	mg/l	4,06	1,56	4,17	4,06
Azote Kjeldahl	mg/l	<1	<0,5	0,56	<0,5
Nitrite	mg/l	0,06	<0,05	<0,05	<0,01
Nitrates	mg/l	4	6,9	16	18
Phosphore	mg/l	0,15	0,05	0,4	0,073
Orthophosphate	mg/l		<0,2	0,2	0,18
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	179	<56	<56	<1
Bactéries Coliformes	NPP/100ml		<30	<30	1
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	<15	<56	180	9
Salmonelles	NPP/100ml		ABS	ABS	abs
Métaux	mg/l	<7,04	<0,397	<0,36	<0,24
Composés halogénés AOX	mg/l	0,03	0,05	0,02	<0,01
PCB	mg/l	<0,0001	<0,000035	<0,000035	<0,000045
Potassium	mg/l		8,2	1,8	2
Ammonium	mg/l		<0,5	<0,5	0,06
Sulfates	mg/l		52	35	19
Calcium	mg/l		9,4	10,3	9,7
Magnesium	mg/l		8	10,9	0,009
MES	mg/l		4,4	28	7,8
HAP	mg/l		<0,000005	<0,000005	<0,000001
Btex	mg/l		<0,0025	<0,003	<0,0025

Tableau 6 : Analyses du piézomètre 1

illi : illisible en raison d'interférence

NM : non mesuré – flacon arrivé vide au laboratoire

DT : Détecté

ABS : absence du paramètre dans les analyses

• **Piézomètre 2 (aval du site – entre les bassins cf. plan annexe 1)**

Piézomètre 2	Unité	nov-11	mars-21	oct-21	juin-22
Niveau piézométrique	/	5,5	4,28	7,19	5,74
Conductivité	µS/cm	355	424	479	383
pH	/	5,69	6	6,6	6,2
DCO	mg/l	19	30	<30	<20
DBO5	mg/l	<1	<3	<3	<0,5
COT	mg/l	1,1	6,2	4,7	3
potentiel oxydoreduction	mV		123	82	176
Chlorures	mg/l	61	72	62	26
Azote Global	mg/l	0,74	8,6	5,56	3,39
Azote Kjeldahl	mg/l	<1	1,6	0,59	<0,5
Nitrite	mg/l	0,1	<0,05	<0,05	<0,01
Nitrates	mg/l	0,64	31	22	15
Phosphore	mg/l	0,18	<0,05	0,13	0,076
Orthophosphate	mg/l		<0,02	0,3	0,22
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	<15	58	<56	1
Bactéries Coliformes	NPP/100ml		230	<30	1
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	2469	412	185	<1
Salmonelles	NPP/100ml		ABS	PRS	abs
Métaux	mg/l	<15,01	<0,53	<0,13	<0,28
Composés halogénés AOX	mg/l	0,03	0,03	0,09	<0,01
PCB	mg/l	<0,0001	<0,000035	<0,000035	<0,000045
Potassium	mg/l		446	10,3	7,5
Ammonium	mg/l		0,6	<0,5	<0,05
Sulfates	mg/l		43	35	16
Calcium	mg/l		77,6	12,4	10,2
Magnesium	mg/l		79	12,7	0,0099
MES	mg/l		6	11	4,4
HAP	mg/l		<0,000006	<0,000005	<0,000001
Btex	mg/l		<0,003	<0,003	<0,0025

Tableau 7 : Analyses du piézomètre 2

DT : détecté mais non mesurable

ND : non détecté

illi : illisible en raison d'interférence

ABS : absence du paramètre dans les analyses

- Source amont (cf. plan annexe 1)

Source amont	Unité	sept-13	mars-16	juin-21
Conductivité	µS/cm	336	259	225
pH	/	7,94	6,48	6,5
DCO	mg/l	<15	<5	336
DBO5	mg/l	1,5	1,2	16
COT	mg/l	1,3	1	5,1
potentiel oxydoreduction	mV			278
Chlorures	mg/l	55,9	53	58
Azote Global	mg/l	<2	<0,5	8,7
Azote Kjeldahl	mg/l	<1		8,7
Nitrite	mg/l	<0,02		<0,05
Nitrates	mg/l	<0,25		<1
Phosphore	mg/l	0,06	0,13	1,66
Orthophosphate	mg/l			0,2
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	/	30	<1
Bactéries Coliformes	NPP/100ml			400
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	/	100	<56
Salmonelles	NPP/100ml			ABS
Métaux	mg/l	/	0,6	<32,1
Composés halogénés AOX	mg/l	/	0,013	0,05
PCB	mg/l	/	<0,0001	<0,000035
Potassium	mg/l			6,6
Ammonium	mg/l			<0,5
Sulfates	mg/l			8
Calcium	mg/l			12
Magnesium	mg/l			8,4
MES	mg/l			580
HAP	mg/l			<0,000002
Btex	mg/l			<0,003

Tableau 8 : Analyses de la source amont

ABS : absence du paramètre dans les analyses

- Forage (aval du site – à côté de la recyclerie)

Forage	Unité	nov-16	mars-21	oct-21	juin-22
Conductivité	µS/cm	400	477	494	511
pH	/	6,4	7,3	7,53	6,9
DCO	mg/l	<5	<30	<30	<20
DBO5	mg/l	1	<3	<3	<0,5
COT	mg/l	0,7	<1	3	1,2
potentiel oxydoreduction	mV		183	34	173
Chlorures	mg/l	74	72	70	71
Azote Global	mg/l	0,4	0,84	1,68	0,7
Azote Kjeldahl	mg/l		<0,5	0,89	<0,5
Nitrite	mg/l		<0,05	<0,05	<0,01
Nitrates	mg/l		3,7	3,5	3,1
Phosphore	mg/l	0,12	0,08	0,1	0,077
Orthophosphate	mg/l		0,2	0,3	0,27
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	<1	<56	<56	640
Bactéries Coliformes	NPP/100ml		<30	<30	640
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	<1	<56	<56	6
Salmonelles	NPP/100ml		ABS	ABS	abs
Métaux	mg/l	<0,5	<0,15	<0,15	<1,38
Composés halogénés AOX	mg/l	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
PCB	mg/l	<0,00003	<0,000035	<0,000035	<0,000045
Potassium	mg/l		1,5	1,5	1,1
Ammonium	mg/l		<0,5	<0,5	<0,05
Sulfates	mg/l		30	28	29
Calcium	mg/l		31,3	29,1	10,3
Magnesium	mg/l		12,8	11,7	0,0045
MES	mg/l		<2	<2,0	<2,0
HAP	mg/l		<0,000005	<0,000005	<0,000001
Btex	mg/l		<0,003	<0,003	<0,0025

Tableau 9 : Analyses du forage aval

ND : non détecté

ABS : absence du paramètre dans les analyses

- **Suivi conductivité eaux souterraines**

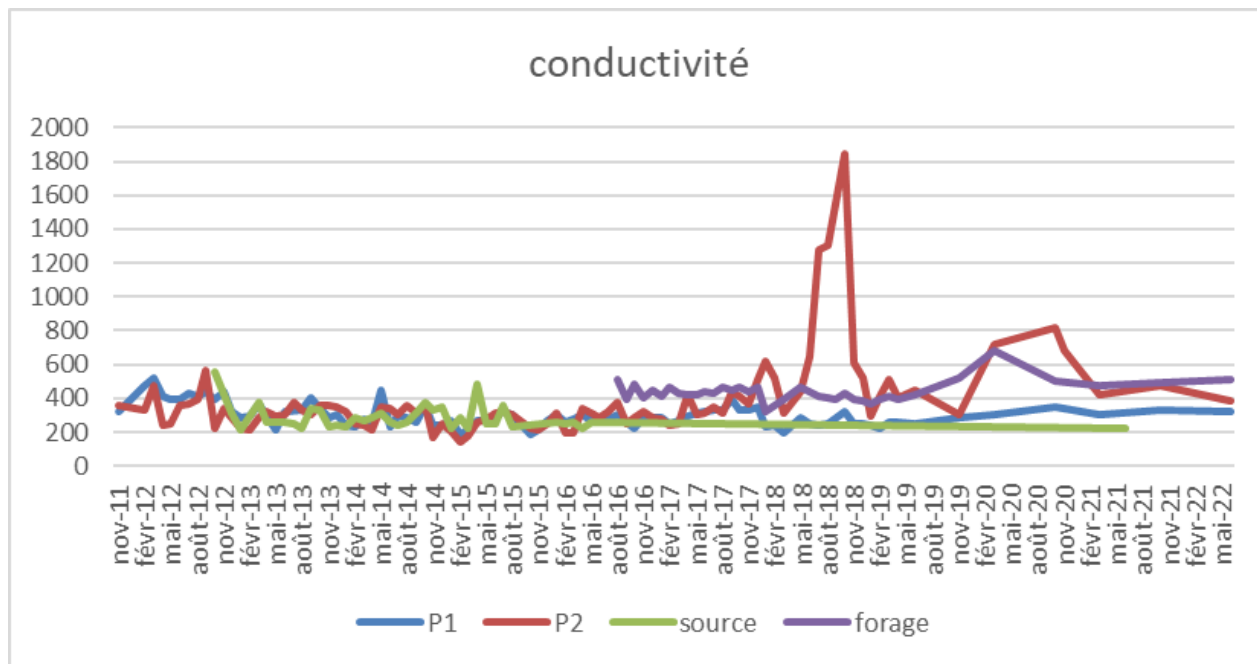


Tableau 10 : suivi conductivité

On peut noter :

- que les valeurs mesurées sur les paramètres sont comparables entre la source en amont et les piézomètres situés à l'aval du site excepté sur la bactériologie et les paramètres organiques qui présentent des écarts dus à la présence d'animaux dans et autour du site,
- que les valeurs moyennes sont globalement constantes sur l'ensemble des paramètres depuis le démarrage de l'exploitation pour le piézomètre 1, le piézomètre 2, la source et le forage,

Nous pouvons donc conclure que qu'il n'y a pas de transfert de lixiviats dans les eaux souterraines du site et que les dispositifs de protection installés dans le casier et les bassins sont étanches.

1.3.4. Eaux superficielles – Ruisseau du Pinu

Le site est situé en amont du ruisseau de Pinu qui constitue le milieu récepteur de la zone où sont déversées les eaux pluviales du site.

Il est prévu deux points de mesure encadrant le site : un en amont au niveau du pont de la route départementale 70 et un en aval distant de 1,20 km accessible depuis un chemin d'exploitation. Ils sont situés aux coordonnées Lambert IV suivantes :

- **Point amont** : X - Y - Z : 530 019 - 4 204 473 - 220

- **Point aval** : X - Y - Z : 528 894 - 4 204 413 - 112

Un suivi de la qualité des eaux de ruisseau du Pinu est effectué en amont et en aval à fréquence semestrielle, en cas d'écoulement de celui-ci :

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Semestrielles	Conductivité, pH, DCO, DBO5, Chlorures, Fer, Azote, COT, Phosphore, bactériologie, phénols, Florures, Cyanures, Salmonelles, bactéries coliforme, Sulfates et IBG-DCE	2	1	

Tableau 11 : Plan de contrôle 2022 sur le Ruisseau du Pinu

1.3.4.1. Résultats d'analyse 2022

Pino	Unité	juin 2022 amont	juin 2022 aval	delta Amont/Aval juin 2022
Conductivité	µS/cm	219	218	-1
pH		8,2	8	-0,2
DCO	mg/l	<20	<20	0
DBO5	mg/l	0,6	0,6	0
COT	mg/l	1,8	1,8	0
Fer	mg/l	0,061	0,069	0,008
Azote Global	mg/l	0,15	<0,02	-0,13
Phosphore	mg/l	0,019	0,018	0,01
Chlorures	mg/l	32	31	-1
Phénols	mg/l	<0,010	<0,010	0
Fluor	mg/l	0,74	0,7	-0,04
CN Libres	mg/l	<10	<10	0
E. coli	NPP/100ml	78	38	-40
Entérocoques	NPP/100ml	<38	<38	0
bactéries coliformes	NPP/100ml	430	230	-200
Salmonelles	NPP/100ml	abs	abs	0
Sulfates	mg/l	8,6	8,3	-0,3

Tableau 12 : comparatif amont/aval juin 2022

ABS : absence du paramètre dans les analyses

On peut noter une baisse des valeurs pour la bactériologie. Cela peut être expliqué par la présence de bétail dans cette zone.

1.3.4.2. Résultats IBG-DCE

La campagne semestrielle a été réalisée en mai 2022. La qualité des eaux est très bonne en amont et bonne en aval. Cette baisse entre les deux points de mesure s'explique par un ensoleillement plus important sur la zone aval entraînant un réchauffement plus important de l'eau dans cette partie ainsi qu'un débit moindre.

		IBG-DCE	État
mai	Amont	18	Très bonne qualité
	Aval	16	Bonne qualité

Tableau 13 : Indice IBG-DCE

1.3.5. Eaux superficielles – Ruisseau du Crespicio

Le site est situé en amont du ruisseau du Crespicio qui constitue le milieu récepteur des eaux traitées du site.

Il est prévu deux points de mesure encadrant le point de rejet. Un suivi de la qualité des eaux de ruisseau du Crespicio est effectué en amont et en aval à fréquence semestrielle, en cas d'écoulement de celui-ci :

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Semestrielles	Conductivité, pH, DCO, DBO5, Chlorures, Fer, Azote, COT, Phosphore, bactériologie, phénols, Fluorures, Cyanures, Salmonelles, <i>bactéries coliformes</i> , Sulfates	2	0	Le ruisseau était à sec lors du prélèvement.

Tableau 14 : Plan de contrôle 2022 sur le Ruisseau du Crespicio

1.3.5.1. Résultats d'analyse 2021

L'analyse n'ayant pas pu être réalisée en raison du manque de débit, les derniers résultats connus sont rappelés ci-dessous.

	Unité	mars 2021 amont	mars 2021 aval	delta Amont/Aval mars 2021
Conductivité	µS/cm	NR	1429	NI
pH		NR	7,7	NI
DCO	mg/l	NR	<30	NI
DBO5	mg/l	NR	<3	NI
COT	mg/l	NR	2,9	NI
Fer	mg/l	NR	1,648	NI
Azote Global	mg/l	NR	4,41	NI
Phosphore	mg/l	NR	4,05	NI
Chlorures	mg/l	NR	42	NI
Phénols	mg/l	NR	<0,02	NI
Fluor	mg/l	NR	<0,5	NI
CN Libres	mg/l	NR	<0,05	NI
E. coli	NPP/100ml	NR	<56	NI
Entérocoques	NPP/100ml	NR	<56	NI
bactéries coliformes	NPP/100ml	NR	430	NI
Salmonelles	NPP/100ml	NR	abs	NI
Sulfates	mg/l	NR	11	NI

Tableau 15 : comparatif amont/aval mars 2021

ABS : absence du paramètre dans les analyses

NR : non réalisé écoulement trop faible

Les résultats ne sont pas interprétables en raison du faible écoulement en amont. On peut remarquer toutefois que la conductivité mesurée est largement supérieure aux valeurs mesurées habituellement sur ce point de contrôle.

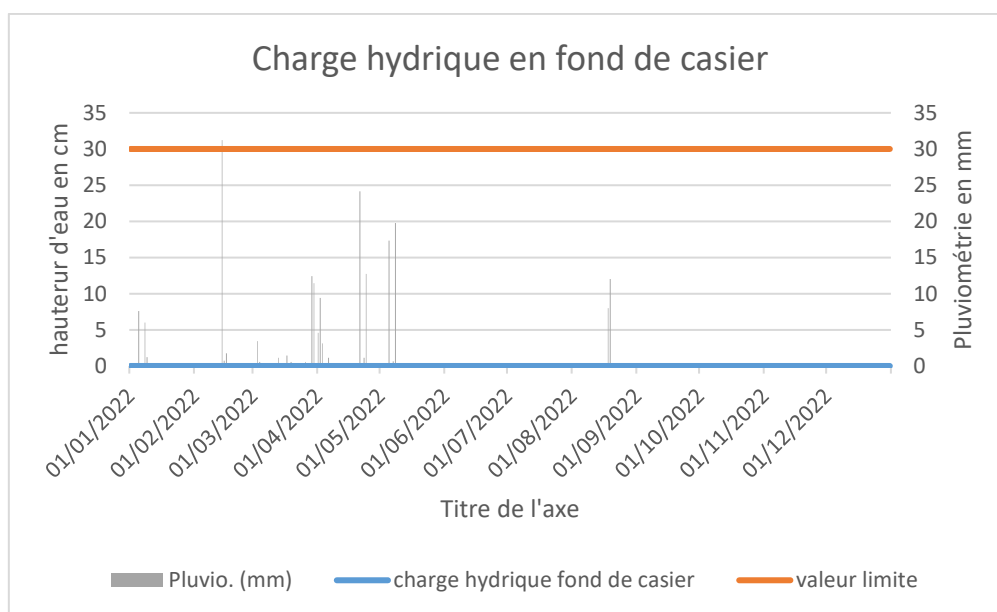
1.3.6. Lixiviats

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Annuelle	Conductivité, pH, DCO, DBO5, MES, Azote, COT, Phosphore, phénols, Florures, Cyanures, Métaux, Chrome hexavalent, Cadmium, Plomb, Mercure, Arsenic, Florures, hydrocarbures, AOX	2	1	

Tableau 16 : Plan de contrôle 2022 sur le bassin de lixiviats

1.3.6.1. Charge hydrique en fond de casier

La charge hydrique en fond de casier est mesurée dans le regard situé sur le point bas du casier. Conformément à l'arrêté préfectoral, cette charge hydrique doit être inférieure à 30 cm en fond de casier.



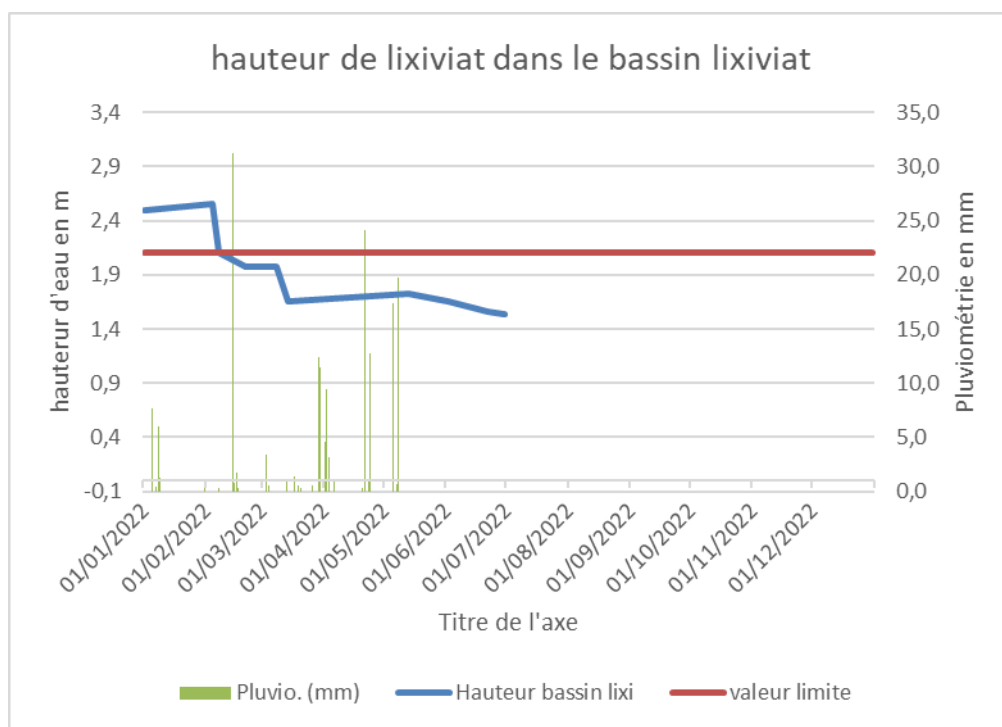
Graphique 1 : Courbe de suivi de la charge hydrique en fond de casier

La vanne d'arrivée dans le bassin lixiviat étant restée ouverte, les lixiviats sont récoltés au fur et à mesure dans le bassin. La charge hydrique en fond de casier est restée inférieure au 30 cm réglementaire.

1.3.6.2. Volume de lixiviat dans le bassin

La mesure de la hauteur d'eau dans le bassin de collecte des lixiviats est enregistrée régulièrement. Conformément à l'arrêté préfectoral, le bassin de collecte des lixiviats doit disposer en permanence d'un volume disponible correspondant à la moitié de son volume totale.

Pour le site de Vico, ce volume correspond à une hauteur mesurée dans le bassin de 2,1 mètres pour une hauteur de bassin totale de 3,4 mètres.



Graphique 2 : Courbe de suivi du niveau dans le bassin lixiviat

La campagne de traitement par osmose qui s'est déroulée février à avril 2022 a permis de faire redescendre le niveau du bassin sous la hauteur réglementaire à partir de début février.

1.3.6.3. Traitement des lixiviats

Campagne de traitement par osmose inverse

La campagne de traitement de lixiviats annuel s'est déroulée de février à avril 2022, elle a permis de traiter 3 091 m3 de lixiviat et de rejeter 2 000 m3 de perméats.

	2022
volume traité en m3	3091
volume perméats rejeté m3	2000
volume concentrat évacué m3	0

Tableau 17 : traitement des lixiviats 2022

Le lixiviat passe à travers une membrane filtrante par différence de pression. Il est alors séparé en deux phases : le lixiviat traité qui, après augmentation du pH, est rejeté dans le Crespicio via la canalisation de rejet, et le lixiviat concentré qui lui est recirculé dans le bassin de lixiviats ou envoyé vers une installation extérieure.

			campagne 10 - 2022	
Perméat	Unité	Valeurs limites *	févr-22	mars-22
COT	mg/l	< 10mg/l	1,50	1,50
MEST	mg/l	< 2mg/l	<2	<2
DBO5	mg/l	< 10mg/l	<3	<3
DCO	mg/l	< 50mg/l	<10	<10
Azote	mg/l	< 20 mg/l si flux > 2,5 kg/j	2,10	2,10
Phosphore	mg/l	<1 mg/l	0,09	0,09
Phénols	mg/l	<0,03 mg/l	<0,01	<0,01
Métaux (Pb,Cu, Ni,Zn,Mn,Sn,Cd,Hg,Fe,As,Cr)	mg/l	<1 mg/l	<0,03	<0,03
Cr 6+	mg/l	<0,05 mg/l	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	<0,02 mg/l	<0,0015	<0,0015
Pb	mg/l	<0,05 mg/l	<0,01	<0,01
Hg	mg/l	<0,008 mg/l	<0,0005	<0,0005
Arsenic	mg/l	<0,05 mg/l	<0,003	<0,003
Fluor	mg/l	<1,5 mg/l	0,09	0,08
CN Libres	mg/l	<0,05 mg/l	<0,01	<0,01
Hydrocarbure	mg/l	<1 mg/l	<0,05	<0,05
Composés halogénés AOX	mg/l	<0,1 mg/l	<0,05	<0,05
Nitrites	mg/l		<0,05	<0,05
Nitrates	mg/l		<1	<1

Tableau 18 : Résultats d'analyses campagne de traitement 2022

Nous pouvons constater que les résultats d'analyses sont tous inférieurs aux valeurs limites fixées dans l'arrêté préfectoral en vigueur.

2. Gestion du biogaz

Le réseau biogaz a été mis en place fin Février 2014. La torchère a été mise en route le 12 mars 2014.

Le dernier étage de captage du biogaz a été finalisé en juin 2020, le débit de biogaz capté a permis de remettre en route la torchère à compter du 23 juin 2020.

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Semestrielle	CO, HF, SO2 et HCl	2	1	

Tableau 19 : Plan de contrôle 2022 sur les fumées de la torchère

paramètres analysés	Unité	Seuil selon AP	
		semestrielle	juin-22
CO	mg/m3	150	0
SO2	mg/m3	300	14,6
O2	% sur gaz sec		13,9

Les paramètres mesurés sont très inférieurs aux valeurs seuils de l'arrêté préfectoral.

Liste des graphiques, illustrations et tableaux

<i>Graphique 1 : Courbe de suivi de la charge hydrique en fond de casier</i>	<i>16</i>
<i>Graphique 2 : Courbe de suivi du niveau dans le bassin lixivié</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 1 : Pluviométrie sur site comparaison 2022/2021</i>	<i>4</i>
<i>Tableau 2 : Plan de contrôle 2022 sur le bassin des eaux pluviales</i>	<i>4</i>
<i>Tableau 3 : Bilan physico chimique semestriel</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 4 : Plan de contrôle 2022 sur la canalisation sous casier</i>	<i>6</i>
<i>Tableau 5 : Plan de contrôle 2022 sur les piézomètres</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 6 : Analyses du piézomètre 1</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 7 : Analyses du piézomètre 2</i>	<i>9</i>
<i>Tableau 8 : Analyses de la source amont</i>	<i>10</i>
<i>Tableau 9 : Analyses du forage aval</i>	<i>11</i>
<i>Tableau 10 : suivi conductivité</i>	<i>12</i>
<i>Tableau 11 : Plan de contrôle 2022 sur le Ruisseau du Pinu</i>	<i>13</i>
<i>Tableau 12 : comparatif amont/aval juin 2022</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 13 : Indice IBG-DCE</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 14 : Plan de contrôle 2022 sur le Ruisseau du Crespiccio</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 15 : comparatif amont/aval mars 2021</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 16 : Plan de contrôle 2022 sur le bassin de lixiviats</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 17 : traitement des lixiviats 2022</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 18 : Résultats d'analyses campagne de traitement 2022</i>	<i>18</i>
<i>Tableau 19 : Plan de contrôle 2022 sur les fumées de la torchère</i>	<i>19</i>

3. Annexes

Annexe 1. Plan de situation



Annexe 2. Rapports d'analyse - Eaux pluviales

En raison d'une modification dans le rendu des résultats sous forme de tableau, les résultats du bassin EP comprennent également ceux du PZ1

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68427	LSE2206-68435
Bassin EP VIC	PZ1
Eau pluviale	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:10	15/06/2022 à 11:44
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques												
Bactéries coliformes	1	UFC/100 ml						1				#
Méthode : Filtration Norme : NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000												
Escherichia coli	1	UFC/100 ml						<1				#
Méthode : Filtration Norme : NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000												
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	1	UFC/100 ml						9				#
Méthode : Filtration Norme : NF EN ISO 7899-2												
Salmonelles (1L)		/l						Absence				#
Méthode : Incorporation Norme : NF EN ISO 19250												
Analyses physicochimiques												
Analyses physicochimiques de base												
Indice phénol	0.02	mg/l		<0.02			#					
Méthode : Flux continu (CFA) Norme : NF EN ISO 14402												
Phosphore total	0.010	mg/l P						0.073				#
Méthode : Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède) Norme : Méthode interne M_J053												
Indice hydrocarbures (C10-C40)	0.10	mg/l		<0.10			#					
Méthode : GC/FID Norme : NF EN ISO 9377-2												
Potentiel d'oxydoréduction E (Pt//Ag//AgCl)		mV						187				
Méthode : Electrochimie Norme :												
pH	0.5	-		9.3			1	6.17				#
Méthode : Electrochimie Norme : NF EN ISO 10523												
Température de mesure du pH	1 15	°C		24.4				22.7				
Méthode : Electrochimie Norme : NF EN ISO 10523												
Matières en suspension totales	2.0	mg/l		7.7			#	7.8				#
Méthode : Gravimétrie (filtre Whatman ou Breguer-Krugger) Norme : NF EN 872												
Carbone organique total (COT)	1 0.2	mg/l C		8.3			#	1.6				#
Méthode : Pyrolyse et IR Norme : NF EN 1484												
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	3 0.5	mg/l O2		5				<0.5				#
Méthode : Sans dilution Norme : NF EN ISO-5815-1												
Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)	30 20	mg/l O2		35			#	<20				#

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68427	LSE2206-68435
Bassin EP VIC	PZ1
Eau pluviale	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:10	15/06/2022 à 11:44
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : Spectrophotométrie</i> <i>Norme : ISO 15705</i>												
Fluorures	0.5	mg/l F-		<0.5			#					
<i>Méthode : Potentiométrie</i> <i>Norme : NF T90-004</i>												
Chrome hexavalent (Cr VI)	0.005	mg/l Cr VI		<0.005			#					
<i>Méthode : Chromatographie ionique avec détection UV-visible</i> <i>Norme : Méthode interne M_EM190</i>												
Cyanures libres (aisément libérables)	0.05	mg/l CN-		<0.05			#					
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 14403-2</i>												
Azote Kjeldahl	0.5	mg/l N						<0.5				#
<i>Méthode : Distillation</i> <i>Norme : NF EN 25663</i>												
A.O.X total	0.01 10	mg/l Cl		0.01			#	<10				1
<i>Méthode : Coulométrie</i> <i>Norme : NF EN ISO 9562</i>												
Formes de l'azote												
Azote Kjeldahl	0.5	mg/l N		<0.5			#					
<i>Méthode : Distillation</i> <i>Norme : NF EN 25663</i>												
Nitrates	1.0	mg/l NO3-		<1.0			1					
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>												
Nitrites	0.05	mg/l NO2-		<0.05			1					
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>												
Azote global	0.02	mg/l N		<0.02				4.06				
<i>Méthode : Calcul</i> <i>Norme : Méthode interne</i>												
Formes du phosphore												
Phosphore total	0.05	mg/l P		0.06			#					
<i>Méthode : Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)</i> <i>Norme : M_J015</i>												
Cations												
Ammonium	0.05	mg/l NH4+						0.06				#
<i>Méthode : Spectrophotométrie au bleu indophénol</i> <i>Norme : NF T90-015-2</i>												
Calcium dissous	0.1	mg/l Ca++						9.7				#
<i>Méthode : ICP/AES après filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 11885</i>												
Magnésium dissous	0.05	mg/l Mg++						9.0				#

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68427	LSE2206-68435
Bassin EP VIC	PZ1
Eau pluviale	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:10	15/06/2022 à 11:44
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : ICP/AES après filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 11885</i>												
Potassium dissous	0.1	mg/l K+						2.0				#
<i>Méthode : ICP/AES après filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 11885</i>												
Anions												
Chlorures	0.1	mg/l Cl-						21				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i> <i>Norme : NF EN ISO 10304-1</i>												
Sulfates	0.2	mg/l SO4--						19				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i> <i>Norme : NF EN ISO 10304-1</i>												
Nitrates	0.5	mg/l NO3-						18				#
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>												
Nitrites	0.01	mg/l NO2-						<0.01				#
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>												
Orthophosphates	0.01	mg/l PO4---						0.18				#
<i>Méthode : Spectrophotométrie automatisée</i> <i>Norme : selon NF EN ISO 6878</i>												
Métaux												
Digestion		-	-				#					
<i>Méthode : Digestion acide</i> <i>Norme : NF EN ISO 15587-2</i>												
Aluminium total	0.020 0.010	mg/l Al	0.054				#	0.116				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Arsenic total	0.004 0.002	mg/l As	<0.004				#	<0.002				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Chrome total	0.005	mg/l Cr	<0.005				#	<0.005				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Fer total	0.025 0.010	mg/l Fe	0.701				#	0.070				#
<i>Méthode : ICP/MS après acidification et décantation</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Cadmium total	0.001	mg/l Cd	<0.001				#	<0.001				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Cuivre total	0.005 0.010	mg/l Cu	<0.005				#	<0.010				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Manganèse total	0.005 0.010	mg/l Mn	0.42				#	<0.010				#

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68427	LSE2206-68435
Bassin EP VIC	PZ1
Eau pluviale	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:10	15/06/2022 à 11:44
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Méthode : ICP/MS après digestion Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2												
Etain total	0.005	mg/l Sn		<0.005			#		<0.005			#
Méthode : ICP/MS digestion eau régale Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2												
Mercure total	0.05 0.01	µg/l Hg		<0.05			#		<0.01			#
Méthode : ICP/MS, digestion eau régale Norme : Méthode interne M_EM156												
Nickel total	0.004 0.005	mg/l Ni		<0.004			#		<0.005			#
Méthode : ICP/MS après digestion Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2												
Plomb total	0.002	mg/l Pb		<0.002			#		<0.002			#
Méthode : ICP/MS après digestion Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2												
Zinc total	0.004 0.010	mg/l Zn		0.006			#		<0.010			#
Méthode : ICP/MS après digestion Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2												
COV : composés organiques volatils												
BTEX												
Benzène	0.5	µg/l							<0.5			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Toluène	0.5	µg/l							<0.5			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Ethylbenzène	0.5	µg/l							<0.5			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Xylènes (m + p)	0.1	µg/l							<0.1			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Xylène ortho	0.05	µg/l							<0.05			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Styrène	0.5	µg/l							<0.5			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Isopropylbenzène (cumène)	0.5	µg/l							<0.5			#
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
Somme des BTEX quantifiés	0.5	µg/l							< 0.5			
Méthode : HS/GC/MS Norme : NF EN ISO 11423-1												
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques												
HAP												

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68427	LSE2206-68435
Bassin EP VIC	PZ1
Eau pluviale	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:10	15/06/2022 à 11:44
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Acénaphthène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						<0.001				1
Acénaphthylène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.005	µg/l						<0.005				1
Anthracène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						<0.001				1
Benzo (a) anthracène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						<0.001				1
Benzo (b) fluoranthène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.0005	µg/l						<0.0005				1
Benzo (k) fluoranthène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.0005	µg/l						<0.0005				1
Benzo (a) pyrène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.0001	µg/l						<0.0001				1
Benzo (ghi) pérylène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.0005	µg/l						<0.0005				1
Indéno (1,2,3 cd) pyrène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.0005	µg/l						<0.0005				1
Chrysène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						<0.001				1
Dibenzo (a,h) anthracène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.00002	µg/l						<0.00002				1
Fluoranthène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						<0.001				1
Fluorène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						<0.001				1
Naphtalène <i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>	0.001	µg/l						0.001				1
Pyrène	0.001	µg/l						<0.001				1

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68427	LSE2206-68435
Bassin EP VIC	PZ1
Eau pluviale	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:10	15/06/2022 à 11:44
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
Phénanthrène	0.001	µg/l							<0.001			1
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
Somme des 16 HAP quantifiés - EPA	0.0001	µg/l							0.0010			
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
PCB : Polychlorobiphényles												
PCB par congénères												
PCB 28	5.0	ng/l							<5.0			
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 52	5.0	ng/l							<5.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 101	5.0	ng/l							<5.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 118	10.0	ng/l							<10.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 138	10.0	ng/l							<10.0			1
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 153	10.0	ng/l							<10.0			1
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 180	10.0	ng/l							<10.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
Somme des 7 PCB indicateurs	45	ng/l							< 45			
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												

LSE2206-68427 : ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

LSE2206-68435 : ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

LSE2206-68435 : MODIFICATION DE LA LQ

14 Volume d'eau insuffisant nécessitant une réhausse de LQ

Observations :

LSE2206-68427	Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon). DBO5 : stabilisation de l'échantillon par congélation avant analyse. Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme) Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.
LSE2206-68435	Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon). Phosphates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures. Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme) Analyses microbiologiques hors accréditation : La date de prélèvement n'a pas été communiquée. Les analyses ont été conduites selon les normes en vigueur. AOX : effet matrice : écart entre 2 dilutions supérieur à 10% (chap.10.2 NF EN ISO 9562). Résultat de la dilution la plus forte. Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Conclusions :

Annexe 3. Rapports d'analyse - Canalisation sous casier

Débit trop faible

Annexe 4. Rapports d'analyse - Eaux souterraines

Les résultats des PZ1 et PZ2 sont consultables dans les rapports les annexes du bassin EP et lixiviât.



Edité le : 07/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 4

BUREAU VERITAS

M. Florian NAVEAU

685 RUE GEORGES CLAUDE

BP 100

13851 Aix en Provence Cedex .

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE22-93449	Référence contrat :	LSEC22-2966
Identification échantillon :	LSE2206-68075-1		
Doc Adm Client :	Cde 1510797704/22557		
Référence client :	FORAGE		
Nature:	Eau souterraine		
Prélèvement :	Prélevé le 15/06/2022 à 12h17 Réception au laboratoire le 18/06/2022 à 02h02		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 18/06/2022 à 02h02

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Bactéries coliformes	640	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000			11
Escherichia coli	640	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000			11
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	6	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2			
Salmonelles (1L)	Absence	/l	Incorporation	NF EN ISO 19250			
Analyses physicochimiques Analyses physicochimiques de base							
Phosphore total	0.077	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053			#
Potentiel d'oxydoréduction E (Pt//Ag//AgCl)	173	mV	Electrochimie				
pH	7.17	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	21.7	°C		NF EN ISO 10523			
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Gravimétrie (filtre Whatman ou Breguer-Krueger)	NF EN 872			#

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Carbone organique total (COT)		1.2	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484		#
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)		< 0.5	mg/l O2	Sans dilution	NF EN 1899-2		1
Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)		< 20	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705		#
Azote Kjeldahl		< 0.5	mg/l N	Distillation	NF EN 25663		#
A.O.X total		< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562		#
Formes de l'azote							
Azote global		0.70	mg/l N	Calcul	Méthode interne		
Cations							
Ammonium		< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénol	NF T90-015-2		#
Calcium dissous		10.3	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Magnésium dissous		4.5	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Potassium dissous		1.1	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Anions							
Chlorures		71	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Sulfates		29	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Nitrates		3.1	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Nitrites		< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Orthophosphates		0.27	mg/l PO4---	Spectrophotométrie automatisée	selon NF EN ISO 6878		1
Métaux							
Aluminium total		< 0.010	mg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Arsenic total		< 0.002	mg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Chrome total		< 0.005	mg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Fer total		0.011	mg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Manganèse total		0.063	mg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cadmium total		< 0.001	mg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cuivre total		< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Zinc total		0.016	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Nickel total		< 0.005	mg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Plomb total		< 0.002	mg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Etain total		< 0.005	mg/l Sn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Mercure total		< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156		#
COV : composés organiques volatils BTEX							
Benzène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Toluène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Ethylbenzène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Xylènes (m + p)	TBTEX	< 0.1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Xylène ortho	TBTEX	< 0.05	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Styrène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Isopropylbenzène (cumène)	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Somme des BTEX quantifiés	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP							
Acénaphtène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Acénaphtylène	BV-16HAP-EP	< 0.005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Anthracène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (a) anthracène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (b) fluoranthène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (k) fluoranthène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (a) pyrène	BV-16HAP-EP	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (ghi) pérylène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Chrysène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Dibenzo (a,h) anthracène	BV-16HAP-EP	< 0.00002	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
14 Modif LQ : 0.00001µg/l => 0.00002µg/l							
Fluoranthène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Fluorène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Naphtalène	BV-16HAP-EP	0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Pyrène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Phénanthrène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Somme des 16 HAP quantifiés - EPA	BV-16HAP-EP	0.0010	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		
PCB : Polychlorobiphényles PCB par congénères							
PCB 28	HA-PCB	< 5.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		
PCB 52	HA-PCB	< 5.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
PCB 101	HA-PCB	< 5.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
PCB 118	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
PCB 138	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		1
PCB 153	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		1
PCB 180	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
Somme des 7 PCB indicateurs	HA-PCB	< 45	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		

TBTEX BTEX DANS L'EAU
HA-PCB 7 PCB
BV-16HAP-EP 16 HAP

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

11 Résultat obtenu après dilution de l'échantillon.

MODIFICATION DE LA LQ

14 Volume d'eau insuffisant nécessitant une réhausse de LQ

Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme)

Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Analyses microbiologiques hors accréditation : Délai entre le prélèvement et la mise en analyse au laboratoire supérieur aux normes et amendements en vigueur.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Christophe ROGER
Ingénieur de Laboratoire

ROGER

Annexe 5.Rapports d'analyse - Ruisseau du Pinu



Edité le : 02/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

BUREAU VERITAS

M. Florian NAVEAU

685 RUE GEORGES CLAUDE
BP 100
13851 Aix en Provence Cedex .

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE22-93449	Référence contrat :	LSEC22-2966
Identification échantillon :	LSE2206-68060-1		
Doc Adm Client :	Cde 1510797704/22557		
Référence client :	PINU AMONT		
Nature:	Eau superficielle		
Prélèvement :	Prélevé le 15/06/2022 à 13h03 Réception au laboratoire le 18/06/2022 à 01h53		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 18/06/2022 à 01h53

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Coliformes totaux	430	NPP/100 ml	NPP	NF T90-413			
Escherichia coli (eau de surface)	78	NPP/100 ml	NPP microplaques	NF EN ISO 9308-3			
Entérocoques (eau de surface)	<38	NPP/100 ml	NPP microplaques	NF EN ISO 7899-1			
Salmonelles	Absence	/l	Filtration	NF EN ISO 19250			
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Phosphore total	0.019	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053			#
pH	7.83	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	21.7	°C		NF EN ISO 10523			
Conductivité électrique brute à 25°C	219	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888			#
Carbone organique total (COT)	1.8	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484			#
Indice phénol	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#

.../...

Edité le : 02/07/2022

Identification échantillon : LSE2206-68060-1

Destinataire : BUREAU VERITAS

Doc Adm Client : Cde 1510797704/22557

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	0.6	mg/l O2	Sans dilution	NF EN 1899-2		1
Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)	< 20	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705		#
Fluorures	0.74	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Cyanures libres 8.1 Modif LQ : 0.14µg/l => 10µg/l	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2		1
Azote Kjeldahl Formes de l'azote	< 0.5	mg/l N	Distillation	NF EN 25663		#
Azote global Anions	0.15	mg/l N	Calcul	Méthode interne		
Chlorures	32	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Sulfates	8.6	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Nitrates	0.65	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Nitrites Métaux	< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Fer total	0.061	mg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

MODIFICATION DE LA LQ

8.1 Optimisation run

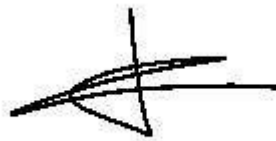
Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme)

Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Analyses microbiologiques hors accréditation : Délai entre le prélèvement et la mise en analyse au laboratoire supérieur aux normes et amendements en vigueur.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Jerome CASTAREDE
Ingénieur de Laboratoire





Edité le : 02/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 2

BUREAU VERITAS

M. Florian NAVEAU

685 RUE GEORGES CLAUDE

BP 100

13851 Aix en Provence Cedex .

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 2 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE22-93449	Référence contrat :	LSEC22-2966
Identification échantillon :	LSE2206-68062-1		
Doc Adm Client :	Cde 1510797704/22557		
Référence client :	PINU AVAL		
Nature:	Eau superficielle		
Prélèvement :	Prélevé le 15/06/2022 à 13h14 Réception au laboratoire le 18/06/2022 à 01h54		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 18/06/2022 à 01h54

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Coliformes totaux	230	NPP/100 ml	NPP	NF T90-413			
Escherichia coli (eau de surface)	38	NPP/100 ml	NPP microplaques	NF EN ISO 9308-3			
Entérocoques (eau de surface)	<38	NPP/100 ml	NPP microplaques	NF EN ISO 7899-1			
Salmonelles	Absence	/l	Filtration	NF EN ISO 19250			
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Phosphore total	0.018	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053			#
pH	7.83	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	21.8	°C		NF EN ISO 10523			
Conductivité électrique brute à 25°C	218	µS/cm	Conductimétrie	NF EN 27888			#
Carbone organique total (COT)	1.8	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484			#
Indice phénol	< 0.010	mg/l	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14402			#

.../...

Edité le : 02/07/2022

Identification échantillon : LSE2206-68062-1

Destinataire : BUREAU VERITAS

Doc Adm Client : Cde 1510797704/22557

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	0.6	mg/l O2	Sans dilution	NF EN 1899-2		1
Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)	< 20	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705		#
Fluorures	0.70	mg/l F-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Cyanures libres 8.1 Modif LQ : 0.14µg/l => 10µg/l	< 10	µg/l CN-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 14403-2		1
Azote Kjeldahl Formes de l'azote	< 0.5	mg/l N	Distillation	NF EN 25663		#
Azote global Anions	<0.02	mg/l N	Calcul	Méthode interne		
Chlorures	31	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Sulfates	8.3	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Nitrates	< 0.5	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Nitrites Métaux	< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Fer total	0.069	mg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

MODIFICATION DE LA LQ

8.1 Optimisation run

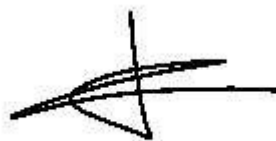
Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme)

Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Analyses microbiologiques hors accréditation : Délai entre le prélèvement et la mise en analyse au laboratoire supérieur aux normes et amendements en vigueur.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Jerome CASTAREDE
Ingénieur de Laboratoire

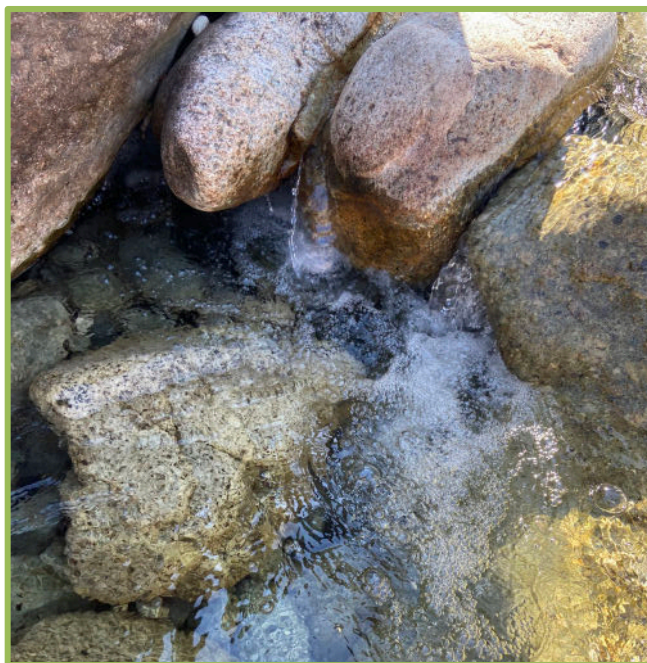


Annexe 6. Rapports d'analyse - Ruisseau du Crespiciu

Annexe 7.Rapports IBG-DCE

ÉTUDE HYDROBIOLOGIQUE
ANALYSES DES EAUX ET EFFLUENTS DES INSTALLATIONS DU
SYVADEC (IBG-DCE)

Suivi des indicateurs biologiques sur le ruisseau de Pinu
(Fichier récapitulatif - mai 2022)



*Étude des peuplements de macro-invertébrés benthiques en
amont et en aval de l'Installation de Stockage des Déchets Non
Dangereux (ISDND) de Vico.*

Suivi des indicateurs biologiques sur le ruisseau du Pinu

Étude des peuplements de macro-invertébrés benthiques en amont et en aval de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Vico (mai 2022). Analyse IBG-DCE.

Fichier récapitulatif n°5-05.2022 (à annexer au rapport d'octobre 2019).

Références du Maître d'ouvrage	
Nom :	SYVADEC
Numéro de marché :	1 2019-027
Titre du marché :	Analyses et IBGN des eaux et effluents des installations du Syvadec (lot 3 : Vico et Viggianello)
Affaire suivie par :	Benjamin RIGAUT
Adresse :	5 rue du Colonel Feracci -20250 CORTE
E-mail :	benjamin.rigaut@syvadec.fr

Responsable de l'étude : Laetitia MASALA-ANTONELLI

Figure de couverture : ruisseau de Pinu, IBG-DCE ISDND de Vico – campagne mai 2022.

Toutes les figures dont la source n'est pas indiquée sont la propriété de l'auteur.

Ce document doit être cité dans la littérature sous la forme :

ANTONELLI L. 2022. Diagnostic hydrobiologique (analyse IBG-DCE). Étude des peuplements de macro-invertébrés benthiques en amont et en aval de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Vico. Campagne 2022 (mai 2022).

SOMMAIRE

<u>PREAMBULE</u>	<u>5</u>
1. <u>CONTEXTE DE L'ETUDE</u>	<u>6</u>
2. <u>OBJECTIFS</u>	<u>6</u>
3. <u>METHODES UTILISEES</u>	<u>6</u>
4. <u>CARACTERISTIQUES DU COURS D'EAU : PINU</u>	<u>7</u>
5. <u>STATIONS ECHANTILLONNEES</u>	<u>13</u>
6. <u>SYNTHESE DES RESULTATS ET INTERPRETATION</u>	<u>15</u>
1) <u>STATION AMONT PINU</u>	<u>15</u>
2) <u>STATION AVAL PINU</u>	<u>21</u>
<u>CONCLUSION</u>	<u>25</u>
<u>ANNEXES</u>	<u>28</u>

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1. Localisation du site de Vico.</i>	7
<i>Figure 2. Situation hydrologique du 1^{er} au 31 mai 2022</i>	9
<i>Figure 3. Cumul de précipitation mai 2022 (élaboré au 2 juin 2022).</i>	10
<i>Figure 4. Technique de lixiviation.</i>	12
<i>Figure 5. Plan de la zone d'échantillonnage.</i>	13
<i>Figure 6. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.</i>	17
<i>Figure 7. Exemple de Plécoptère identifié sur la station Amont Pinu.</i>	20
<i>Figure 8. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.</i>	22

TABLEAUX

<i>Tableau I. Résultats de l'IBG-DCE sur la station Amont Pinu.</i>	16
<i>Tableau II. Résultats de l'IBG-DCE sur la station Aval Pinu.</i>	21
<i>Tableau III. Table IBG-DCE Pinu campagne mai 2022.</i>	25

PREAMBULE

Le rapport initial, rendu en octobre 2019, faisait état de toutes les mesures, prélèvements, traitements et analyses qui allaient être effectués durant la période du marché 1 2019-027.

Pour éviter une redondance au niveau des rapports écrits, il a donc été convenu, pour les campagnes suivantes en rapport avec le marché visé, de ne présenter que les informations et renseignements indispensables au SYVADEC (protocole simplifié, résultats des campagnes de prélèvements, hydrologie...).

À partir de cette campagne, nous présenterons donc nos travaux sous forme de fichiers récapitulatifs de l'état du cours d'eau qui devront ensuite être annexés au rapport principal (octobre 2019).

FICHER RÉCAPITULATIF

RUISSEAU DU PINU (COMMUNE DE VICO)

IBG-DCE MAI 2022

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

Politique de veille environnementale mise en place par le Syndicat public de Valorisation des Déchets de Corse (SYVADEC).

2. OBJECTIFS

- 1) Suivi de l'état écologique des eaux douces superficielles à proximité directe de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Vico.
- 2) Suivi d'indicateurs biologiques sur le ruisseau de Pinu : statut de site dit « sensible » en matière de contrôle de la qualité biologique des eaux de surface.

3. METHODES UTILISEES

- 1) Prélèvements et analyses : qualité biologique de l'eau déterminée par l'inventaire des macro-invertébrés selon l'application du protocole DCE (Normes AFNOR XP T 90-333 de 2016 et XP T 90-388 de 2010), au cours d'une campagne de prélèvements.
- 2) Traitements de données : complémentaires au calcul de l'IBG :
 - *L'analyse des structures de peuplements.*
 - *L'évaluation de la robustesse de la note.*
 - *Le calcul de l'indice EPT (Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères).*
 - *Les analyses relatives aux traits écologiques (degré trophique, valeur saprobiale).*

4. CARACTERISTIQUES DU COURS D'EAU : PINU

1) Topographie et géologie :

Nom	Pinu
Catégorie	Ruisseau
Commune	Vico
Longueur	4,6 km
Orientation	Sud-Ouest
Bassin versant	Sagone - Sevi-Sorru-Cinarca (62,3 km ²)
Orientation bassin versant	Nord-Est/Sud-Ouest
Profil géologique	Corse hercynienne (dominance granitique)
Zone d'étude	Lieu-dit « Cotule » (Figure 1)



Figure 1. Localisation du site de Vico (SYVADEC, 2016).

2) Hydrologie :

- Régime hydrologique : soumis au climat Méditerranéen.

Précipitations moyennes à fortes en hiver, favorables à l'autoépuration, et, *a contrario*, une période d'étiage en été synonyme de faible débit ou sécheresse.

Nous avons avancé d'un mois nos prélèvements sur le ruisseau Pinu afin de pouvoir réaliser nos prélèvements correctement. En effet, cela fait trois années consécutives que nous ne pouvions plus faire nos analyses durant la période initialement choisie (mi-juin) pour cause de sécheresse totale du ruisseau.

Toutefois, notre visite sur site à la fin du mois de mai nous a permis de constater un niveau du ruisseau déjà anormalement bas. Le débit par endroit était quasiment nul et l'eau stagnait dans les litières.

Les pluies du mois de mai, bien que disparates, ont donc permis de maintenir le débit mensuel sur le ruisseau Pinu, bien que les valeurs enregistrées montrent un net déficit dans la région (Figure 2).

Cependant, des débits mensuels très secs, constituant une valeur record, ont été relevés sur certains cours d'eau de l'île (Restonica, Liamone et Gravona).

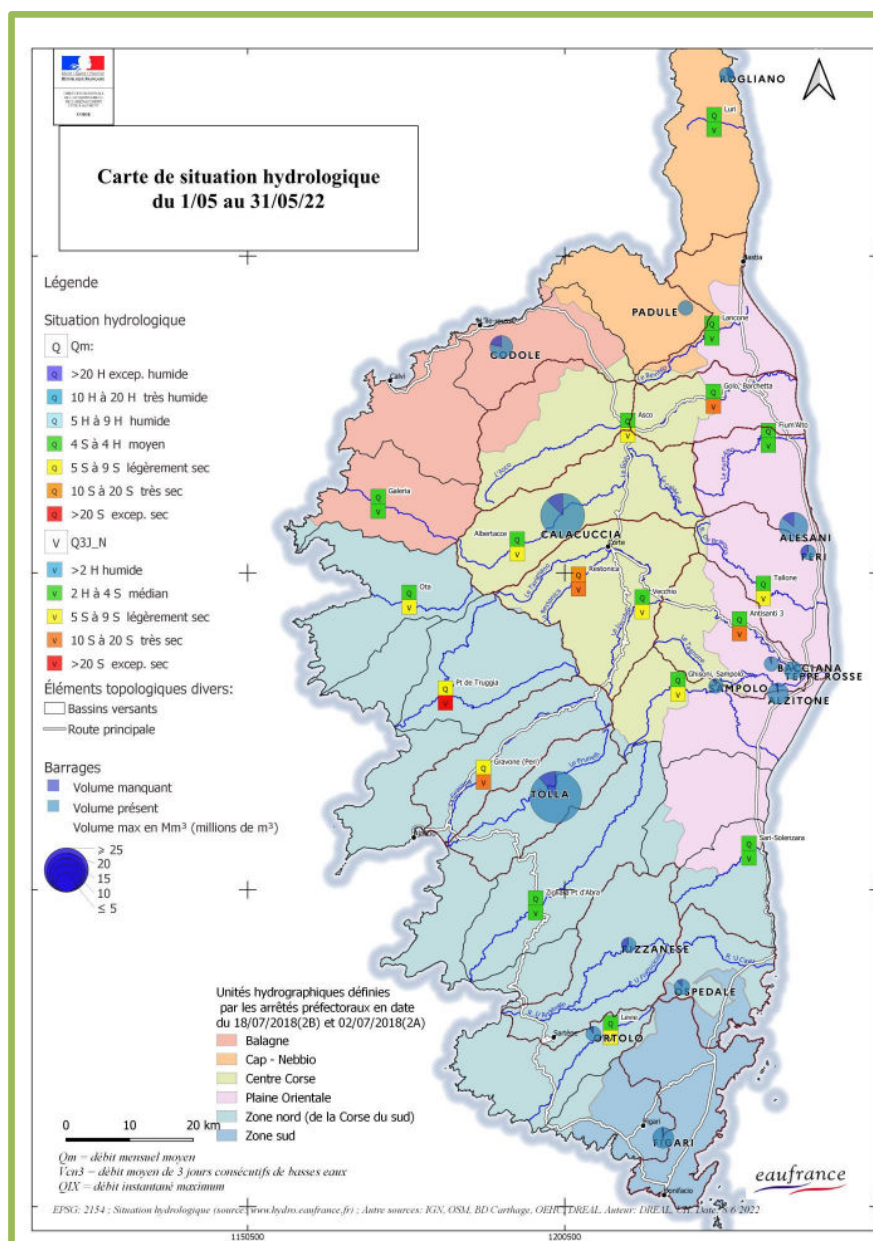


Figure 2. Situation hydrologique du 1^{er} au 31 mai 2022 (EauFrance, 2022)

- Situation hydroclimatique :

Températures : la température moyenne mensuelle de l'île est de 17,6 °C, soit +2,3°C degrés au-dessus de la normale. Le mois de mai 2022 apparaît comme le 2^{ème} mois de mai le plus chaud sur les 40 dernières années. Depuis juin 2021, il constitue le 10^{ème} mois plus chaud que la normale en Corse.

Les températures minimales et maximales globales sur la région respectivement 12,8°C et 22,5°C sont supérieures à la normale chacune de +1,9°C et +2,7°C.

Les températures les plus chaudes ont été relevées lors des deuxièmes et troisièmes décades. L'ensoleillement est excédentaire sur l'ensemble de l'île (MétéoFrance, 2022).

Précipitations : le mois de mai est chaud et sec pour la saison (Figure 3). Il succède à un début de printemps relativement sec, avec des cumuls souvent déficitaires (25 à 50% sur les 2/3 ouest de la Corse) (EauFrance, 2022a). Le cumul agrégé mensuel des précipitations de 37 mm représente un déficit à la normale de 39%. Le printemps 2022 se termine avec un déficit global de 32%, après un hiver déjà déficitaire de 48%. Le bilan hydrique est négatif partout. Les cumuls de précipitations efficaces sont inférieurs à 100 mm sur la côte occidentale de la Corse (EauFrance, 2022b).

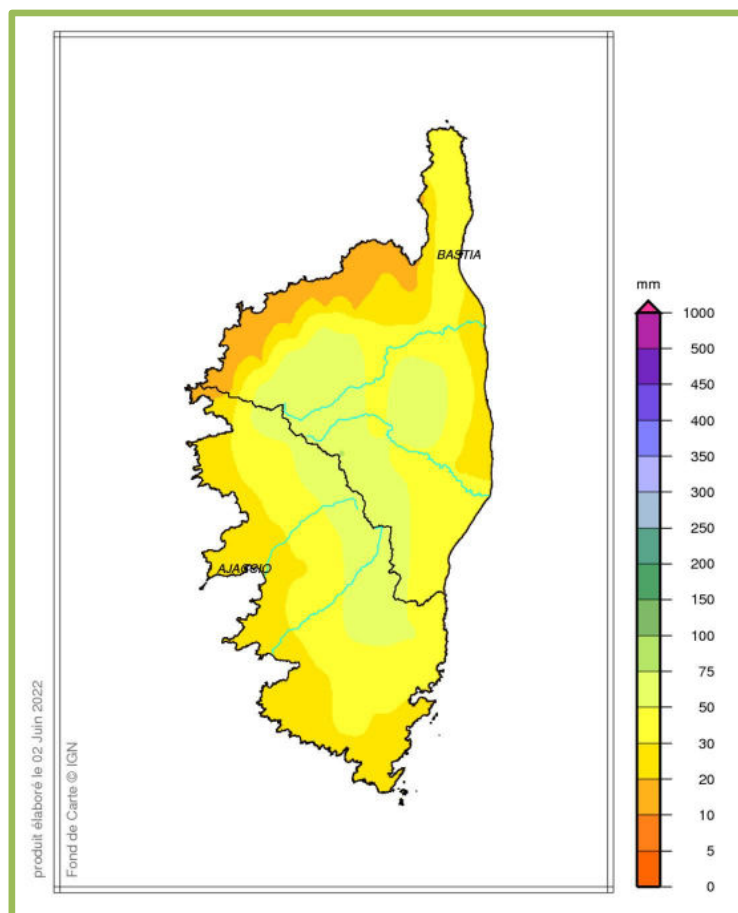


Figure 3. Cumul de précipitation mai 2022 (élaboré au 2 juin 2022), (MétéoFrance, 2022).

Sols et eaux souterraines : le déficit pluviométrique généralisé combiné à des températures très chaudes une grande partie du mois a provoqué un net assèchement

des sols superficiels sur la majeure partie du pays par rapport au mois précédent (EauFrance, 2022b).

Sur les 3 derniers mois, la sécheresse des sols superficiels a concerné l'ensemble de l'île. Les sols sont restés modérément secs à très secs sur l'ensemble de l'île avec un déficit important sur la frange littorale Nord, Sud et Ouest de l'île. Le rapport à la normale de l'indice d'humidité des sols est négatif partout, particulièrement sur la frange occidentale de la Corse du Sud.

L'ensemble des nappes phréatiques ont bénéficié d'une recharge hivernale 2021-2022 nettement inférieure à la moyenne. Cette période de recharge s'est terminée avec deux à trois mois d'avance, entre janvier et mars, du fait de l'absence de précipitations notables. Les nappes ont alors débuté leur vidange et les niveaux se sont orientés à la baisse.

En ce mois de mai, la quasi-totalité des nappes sont en baisse (EauFrance, 2022b).

3) Habitats et végétation :

Pente	Moyenne
Courant	Moyen à vif en période normale
Granulométrie	A dominance grossière : dalles, galets, cailloux
Habitats	- Amont confluence Crespicio : étroit, pauvre en végétaux - Aval confluence Crespicio : ouvert
Rives	Peu pentues, constituées de racines et de bois morts.
Occupation du sol	Forestier
Ripisylve	- Amont confluence Crespicio : dense (maquis haut, arbres) - Aval confluence Crespicio : dominance strate arborescente (chênaie)

Principales formations végétales identifiées à proximité du cours d'eau :

- Formations herbacées : ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*), ciste de Crête (*Cistus creticus* var. *corsicus*), fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), ronciers (*Rubus* sp.).

La majorité des cistes étaient en fleurs.

Formations arbustives : bruyère arborescente (*Erica arborea*) ; filaire à feuille larges (*Phillyrea latifolia*) ; lentisque (*Pistacia lentiscus*).

- Formations arborescentes : frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) et chêne vert (*Quercus ilex*).

Le bassin versant du Pinu est également concerné par 3 ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) représentant une grande richesse patrimoniale.

4) Activités identifiées dans la zone d'étude

- Activités agricoles : cultures, élevage (bovin, porcin)
- Activités touristiques : hôtels, restaurants, gîtes, villages de vacances, activités nautiques, club de plongée, centres équestres.
- Activités industrielles : secteur agro-alimentaire (charcuterie, fromagerie), déchets (centre d'enfouissement technique de Vico).

Remarque :

L'ISDND utilise la technique de lixiviation (Figure 4).

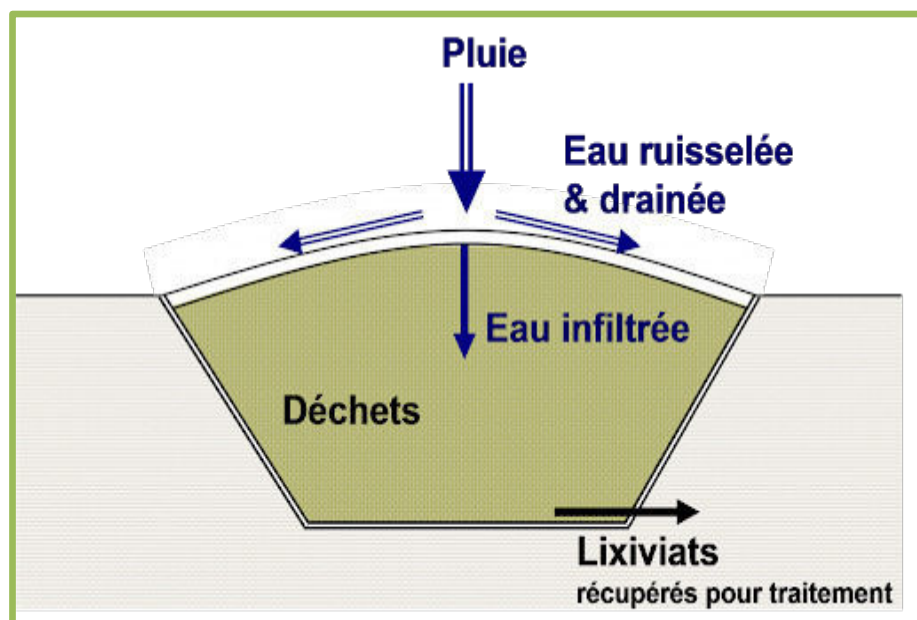


Figure 4. Technique de lixiviation (Afitex, 2020).

Ces eaux proviennent des eaux de pluie traversant les déchets. Elles constituent une charge polluante qui est traitée avant rejet dans le milieu naturel. La forme des casiers de stockage (ou alvéole) et une couche de graviers installée au fond de l'alvéole

permet l'écoulement naturel des lixiviats¹. Les eaux traitées sont rejetées dans le milieu naturel après traitement et contrôle conformément à la réglementation.

- Activités domestiques : stations d'épurations.

5. STATIONS ECHANTILLONNEES

L'échantillonnage de campagne IBG-DCE s'est déroulé les 26 et 27 mai 2022 sur deux stations localisées dans le ruisseau de Pinu (Figure 5).



Figure 5. Plan de la zone d'échantillonnage. Carte topographique avec les stations d'échantillonnage en vert (AmP : Amont Pinu, AvP : Aval Pinu), la confluence Crespicio-Pinu en rouge, et l'ISDND de Vico (Géoportail, 2018).

¹ Liquide résiduel engendré par la percolation de l'eau et des liquides à travers une zone de stockage de déchets, de produits chimiques ou tout simplement un sol contaminé par des polluants.

Les prélèvements sont réalisés en amont et en aval de la confluence avec le ruisseau Crespicio.

Les caractéristiques des stations d'analyses hydrobiologiques sont présentées dans les fiches récapitulatives en annexes. Chaque fiche comprend :

un encart de localisation (coordonnées) ainsi que les éléments descriptifs principaux de la station (faciès, substrats, végétation rivulaire, occupation des sols,...).

6. SYNTHÈSE DES RESULTATS ET INTERPRETATION

Essai Réalisé	Méthode d'essai	Objet soumis à l'essai
IBG-DCE	XP T 90-333 : Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes XP T 90-388 : Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau.	Macro-invertébrés benthiques

Station Amont Pinu

➤ Références de l'échantillon

Code étude	IBG-DCE Pinu 10/2019
Code station	Amont Pinu (AmP)
Cours d'eau	Pinu
Commune	Vico
Coordonnées géographiques (GPS)	42.15329°N/8.742175°E
Altitude	134,5 mètres
Date de prélèvement	26/05/2022
Opérateur	L. MASALA-ANTONELLI

➤ Indice IBG-DCE et interprétation des résultats

La station Amont est positionnée à environ 500 mètres en aval de la RD70. Elle est facilement accessible grâce à une piste établie sur un terrain privé. Elle est caractérisée par une largeur moyenne en eau de 80 cm à 2,50 m. Le tronçon sur lequel est situé la station est boisé.

La rivière est quasiment inaccessible sur des tronçons entiers à cause de la présence d'herbacées et de maquis haut. Son linéaire est sinueux. Les écoulements sont diversifiés et correspondent essentiellement au type radier/rapides. Les supports dominants sont les dalles, les blocs et gros galets (75% de recouvrement).

Le Tableau 1 présente les principaux résultats obtenus pour la station Amont Pinu.

Tableau I. Résultats de l'IBG-DCE sur la station Amont Pinu.

Équivalent IBGN	Classe de variété (CV)	Groupe indicateur (GI)	Taxon indicateur	Robustesse
18	10	9	Chloroperlidae	18

La note équivalent IBGN de **18/20** obtenue pour la station Amont met en évidence une **très bonne qualité** hydrobiologique de la station. C'est d'ailleurs la première fois que nous avons une note aussi élevée sur ce ruisseau malgré une période de sécheresse déjà bien présente.

La présence des Plécoptères **Chloroperlidae** (GI = 9) démontre un niveau de polluosensibilité élevée du peuplement. La diversité taxonomique est bonne (35 taxons recensés, CV=10) par rapport à l'hydromorphologie du cours d'eau et les conditions de prélèvement. Notons une augmentation de la diversité taxonomique ainsi que du nombre total d'individus par rapport au mois de novembre 2021. La densité totale de peuplement sur cette station est de 2 578 individus/m².

Le calcul de la robustesse montre que l'indice est bien défini car nous n'observons aucun changement au niveau de la classe de qualité. Le groupe indicateur retenu dans le calcul de la robustesse est le groupe des Plécoptères **Perlodidae** (GI=9). Celui-ci permet de garder une note égale à celle de l'équivalent IBGN (18/20). L'indice est donc considéré comme robuste.

La Figure 6 présente la structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.

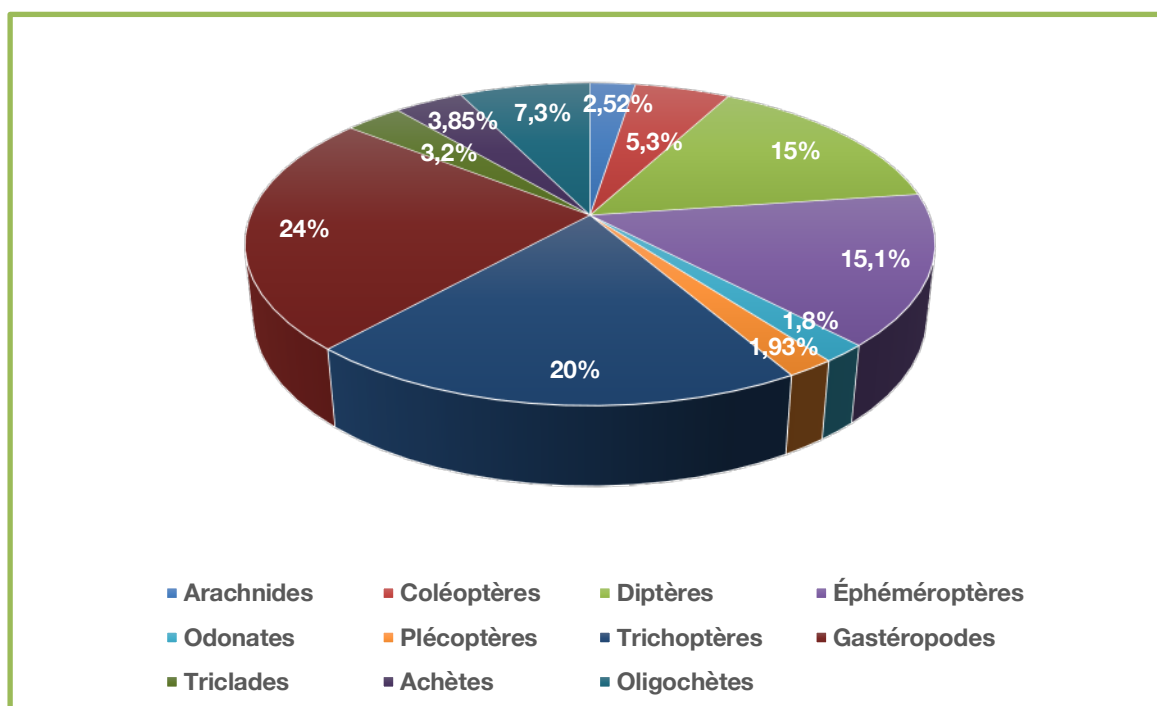


Figure 6. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.

La présence de familles de macro-invertébrés affectionnant les substrats durs reste supérieure (26 rhéophiles² et 9 limnophiles³)

Les individus rhéophiles sont principalement collectés dans les zones de vitesse comprises entre 25 cm/s et 75 cm/s et plus. Bien que le lit mouillé du cours d'eau soit relativement étroit et diminué par endroit à cause de la sécheresse printanière, le débit reste moyen à fort dans certaines zones (rapides, cascades).

De nouvelles familles sont identifiées sur cette station. Nous recensons pour la première fois des individus appartenant aux familles des **Hydracarina**, **Libellulidae**, et **Glossiphoniidae**. Ces espèces ont principalement été collectées au niveau des habitats marginaux, sur divers substrats (sables et litières). La présence de trois espèces de **Plécoptères** permet de confirmer la **très bonne qualité de l'eau** car ces espèces sont particulièrement sensibles aux perturbations (peu importe leur nature : physique, chimique ou biologique).

Les indices structuraux montrent une disproportion en faveur des **Gastéropodes** (24%) et des **Trichoptères** (20%), Viennent ensuite les **Éphéméroptères** (15,1%)

² Espèces qui affectionnent les eaux vives, les zones de courant.

³ Espèces qui vivent dans les parties calmes des cours d'eau ou dans les eaux stagnantes.

Diptères (15%), puis les **Coléoptères** (11%). Les autres familles sont faiblement représentées avec des abondances comprises entre 2,5 et 7,3%.

La présence de taxons polluosensibles de $GI \geq 7$ (Plécoptères **Chloroperlidae**, **Perlodidae**, et **Leuctridae**, Trichoptères **Brachycentridae**, **Glossosomatidae** et **Goeridae**) permet à l'IBGN d'obtenir un note équivalente à 18/20. Tous les taxons polluosensibles dépassent, en nombre d'individus, le seuil représentatif de 3 individus.

L'indice EPT (Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères) peut donc être appliqué et représente 37% des individus. Les familles relevées confèrent un caractère oligotrophe au cours d'eau et indiquent un milieu faiblement perturbé, de bonne qualité biologique. Ces trois groupes d'invertébrés sont caractéristiques des petits ruisseaux comme le Pinu. Nous les avons retrouvés pratiquement lors de tous nos prélèvements.

Les Gastéropodes constituent le groupe le plus important (24%). Ils comptent un total de 244 individus collectés, et sont répartis entre 4 familles, parmi lesquelles 2 rhéophiles (**Ancylidae**, **Hydrobiidae**) et 2 limnophiles (**Planorbidae**, et **Physidae**). Les espèces limnophiles ont été principalement prélevées au niveau des habitats marginaux tels que les zones sableuses et les litières végétales. Les individus rhéophiles ont, quant à eux été identifiés dans les zones de courantologie moyenne à forte (petites cascades).

Les Trichoptères, dont la majorité des espèces sont rhéophiles, constituent le deuxième taxon le plus abondant (20%). Ils sont représentés par 9 taxons, et un total de 213 individus. La majorité d'entre eux ont été prélevés dans des zones de courantologie moyenne à forte et sur substrats durs (gros galets, blocs). Les espèces limnophiles ont été prélevées sur substrat sableux.

Les Éphéméroptères sont représentés par 4 familles et un total de 159 individus. Tous les individus de ce groupe ont été prélevés dans des zones de courantologie moyenne à forte et sur substrats durs (gros galets). L'ensemble des familles identifiées, communément rencontrées, restent sensibles aux pollutions et possèdent une faible valeur saprobiale.

Les Diptères sont répartis en 7 familles et 173 individus, avec une majorité d'espèces limnophiles, prélevées sur fond vaseux et sur les litières végétales.

Seules trois espèces rhéophiles (**Athericidae**, **Blaphariceridae** et **Simuliidae**) ont été prélevées sur substrat minéral dominant et dans des zones de courantologie moyenne.

Notons ici l'absence du genre *Dixa* (**Dixidae**), identifié pour la première fois dans le ruisseau Pinu en novembre 2021.

Les Coléoptères sont divisés en 2 familles ; l'une est rhéophile (**Elmidae**) et prélevée sur substrats durs, l'autre est limnophile (**Dysticidae**) et prélevée sur les litières végétales et les branchages immergés.

Les autres familles identifiées ont des proportions très faibles. Cependant, le nombre d'individus étant supérieur à 3, elles peuvent toutes être intégrées dans le calcul de l'indice équivalent IBGN.

Le mode alimentaire dominant est ici le mode brouteur. La présence d'organismes phytophages en grands nombre, tels que les gastéropodes, et certaines familles de Diptères et de Trichoptères ainsi que la présence importante de litière végétale et de vase, dont se nourrissent ces individus, peuvent expliquer la dominance de ce mode alimentaire.

Le mode racleur/broyeur est également bien représenté. Les individus se nourrissent de débris organiques et de micro-algues qu'ils raclent et broient essentiellement sur les substrats durs, dans le courant.

Le genre prédateur *Calopteryx*, dont les larves se nourrissent principalement de larves d'Éphéméroptères est toujours présent.

Comme pour les campagnes précédentes, nous rencontrons toujours, des organismes filtreurs (**Hydropsychidae** et **Simuliidae**), se nourrissant de matières en suspension issues de la décomposition des débris végétaux provenant de la ripisylve.

Conclusion sur la station AMONT PINU :

La qualité biologique de cette station est **très bonne**.

Nos résultats montrent une évolution des populations de macro-invertébrés. Malgré la présence d'une majorité d'espèces déjà identifiées en novembre 2021, de nouveaux genres ont fait leur apparition. De plus, nous constatons une augmentation notable de la densité de peuplement.

L'analyse de la biocénose benthique indique des eaux d'une **très bonne qualité** comme le montre la note équivalent IBGN de **18/20**. La présence de 4 familles polluo-sensibles montre une absence de perturbation du milieu.

Le peuplement est dominé par des taxons oligo à mésotrophes et oligosaprobes. Cela témoigne d'un milieu non eutrophisé.

Les listes faunistiques comprennent quelques points à mettre en avant :

- La présence de deux taxons indicateurs permettant d'avoir une CV=9 (indice + robustesse) (Figure 7)
- La présence de 4 familles polluo-sensibles ($GI \geq 7$).
- Un total de 35 taxons recensés.
- Une dominance des espèces rhéophiles



Figure 7. Exemple de Plécoptère identifié sur la station Amont Pinu.

1) Station Aval Pinu

➤ **Références de l'échantillon**

Code étude	IBGN Pinu 10/2019
Code station	Amont Pinu (AmP)
Cours d'eau	Pinu
Commune	Vico
Coordonnées géographiques (GPS)	42.153551°N/8.738870°E
Altitude	109 mètres
Date de prélèvement	27/05/2022
Opérateur	L. MASALA-ANTONELLI

➤ **Indice IBG-DCE et interprétation des résultats**

La station Aval est localisée en contrebas la RD70. Elle se situe derrière une clôture, sur une parcelle agricole. Cette station est caractérisée par un cours d'eau plus ouvert et moins pentu que sur la station Amont. Les écoulements sont moins diversifiés que sur la station Amont et les embâcles obstruant le cours d'eau sont plus nombreux. Les supports dominants sont principalement de type blocs et sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets).

Les analyses ont mis en évidence une diversité taxonomique plus élevée que lors des précédentes campagnes.

Tableau II. Résultats de l'IBG-DCE sur la station Aval Pinu.

Équivalent IBGN	Classe de variété (CV)	Groupe indicateur (GI)	Taxon indicateur	Robustesse
16	9	8	Brachycentridae	15

La station Aval Pinu obtient une note IBGN de **16/20**, ce qui caractérise une eau de bonne qualité biologique vis-à-vis des macroinvertébrés. La famille des Trichoptères **Brachycentridae** (GI=8) est retenue en tant que taxon indicateur.

Ces résultats mettent en évidence une diminution de la richesse taxonomique par rapport à la station Amont. Cette dernière comptait 35 taxons, tandis qu'ici nous relevons 30 taxons. La densité de peuplement sur cette station est de 2 493 individus/m².

Comme évoqué précédemment, il s'agit de la première fois que nous avons une densité de population aussi élevée. Le nombre d'individus sur la station Aval est à

très proche de celui de la station Amont, le différentiel étant de seulement 85 individus.

La note IBG obtenue est fiable, la robustesse de l'indice ne perdant qu'un seul point (passage d'un GI=8 à un GI=7). Ce sont les Plécoptères **Leuctridae** qui sont retenus pour le calcul de la robustesse.

Nos prélèvements montrent une équivalence de répartition entre les familles rhéophiles (16 recensées) et limnophiles (14 recensées).

Comme expliqué lors des précédentes campagnes, la perte de 2 points sur l'indice IBG pourrait s'expliquer par le changement de physionomie du cours d'eau.

La Figure 8 présente la structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.

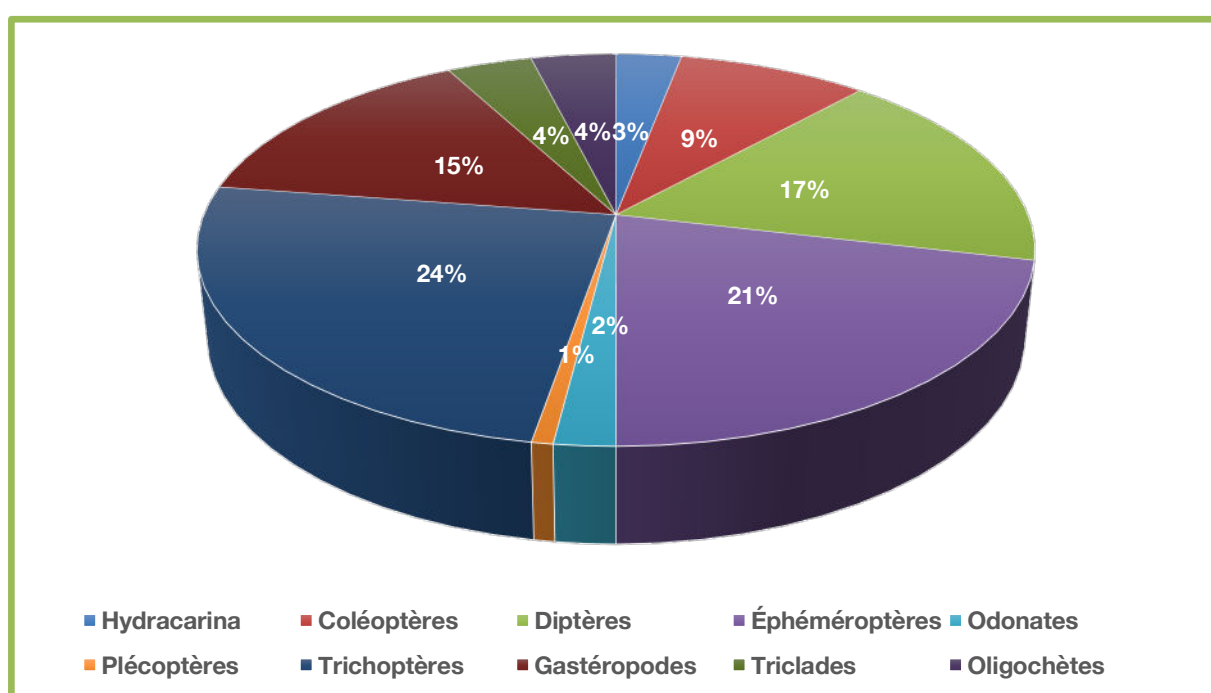


Figure 8. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.

La structure des peuplements sur la station Aval met en évidence une dominance des **Trichoptères** (24%). Ils sont suivis par les Éphéméroptères, les Diptères et les Gastéropodes dont les valeurs sont proches avec respectivement 21, 17 et 15%. Les autres embranchement sont faiblement représentés avec des abondances comprises entre 4 et 9%.

Les trois ordres les plus sensibles à la qualité de l'eau (EPT) sont ici représentés. Ils constituent 46% de la population totale. Malgré la faible présence des Plécoptères, le nombre d'individus est suffisant pour être pris en compte dans le calcul de l'indice. Le nombre de familles polluosensibles est ici égal à 3 (Plécoptères **Leuctridae** et Trichoptères **Brachycentridae** et **Glossosomatidae**). Nous comptons une famille en moins par rapport à la station Amont.

Les taxons saprophiles **Chironomidae** et **Lumbricidae** restent peu représentés. Le nombre d'individus reste faible. La présence d'organismes filtreurs (**Brachycentridae**, **Glossosomatidae** et **Simuliidae**), met en évidence la présence de matières organique en suspension.

L'ordre des Trichoptères est le plus représenté avec un total de 7 taxons recensés et 255 individus collectés. Nous avons 4 espèces rhéophiles, principalement prélevées sur substrats durs (blocs et galets) et dans les zones de courantologie moyenne à forte, et 3 espèces limnophiles principalement prélevées sur les branchages immergés dans le ruisseau.

Les Éphéméroptères constituent le deuxième ordre la plus abondant avec 214 individus identifiés répartis en 4 familles, toutes rhéophiles.

Les Diptères comptent 180 individus recensés répartis en 7 familles à dominance limnophiles affectionnant les zones de faible courantologie. Les 3 familles rhéophiles ont, quant à elle, été identifiées sur substrats durs.

Comme pour la campagne précédente, nous retrouvons ici des modes alimentaires très diversifiés. Nous sommes en présence d'organismes racleurs de substrats, de brouteurs ainsi que d'individus broyeurs détritivores et des individus filtreurs.

Cela peut s'expliquer par la présence importante de matière organique et de débris végétaux. Ainsi, ces grosses particules sont exploitées par les détritivores déchiqueteurs (broyeurs), les particules fines par les détritivores collecteurs (filtreurs) et les herbivores racleurs (brouteurs).

Des prédateurs de larves de trichoptères et de Diptères sont également prélevés.

Conclusion sur la station AVAL PINU :

La qualité biologique de la station est **bonne**.

L'analyse de la biocénose benthique indique des eaux de bonne qualité avec une note équivalent IBGN de **16/20**.

Cette perte de deux points par rapport à la station Amont peut s'expliquer par le fait que le cours d'eau est beaucoup plus accessible et beaucoup plus ouvert sur sa partie Aval. Des apports de matière organiques extérieurs (excréments d'animaux, ripisylve plus importante constituée en majorité par la strate arborescente) ainsi que l'ensoleillement plus important et un débit plus faible peuvent expliquer la disparition de certaines familles tels que les Plécoptères Chloroperlidae et Perlodidae ainsi que la famille de Trichoptères Goeridae.

Le groupe indicateur égal à 8 et la présence d'espèces polluo-sensibles ($GI \geq 7$) atteste toutefois de l'absence de perturbations importantes pouvant affecter les peuplements d'invertébrés benthiques.

Les listes faunistiques comprennent quelques points à mettre en avant :

- La présence de 3 familles polluo-sensibles ($GI \geq 7$).
- Le caractère peu biogène des points de prélèvement.
- Un total de 30 taxons recensés (-5 par rapport à la station Amont).
- L'équivalence entre les espèces rhéophiles et limnophiles.

CONCLUSION

Le Tableau III présente les caractéristiques équivalent IBGN comparées des 2 stations de prélèvement. Les signes ↗ (augmentation), ↘ (diminution) et = (égalité) présentent les évolutions de chaque paramètre le long du continuum fluvial (pour une station donnée et par rapport à la station précédente).

Tableau III. Table IBG-DCE Pinu campagne mai 2022.

Station	Amont Pinu	Aval Pinu
Équivalent IBGN	18	16 ↘
Taxons	35	30 ↘
Classe de variété	10	9 ↘
Groupe indicateur	9	8 ↘

Le calcul de l'indice équivalent IBGN montre que le ruisseau de Pinu présente dans l'ensemble une eau de bonne qualité biologique vis-à-vis des macro-invertébrés.

Les espèces recensées sont conformes à celles identifiées lors des précédentes campagnes. Une grande partie prélevée en novembre 2021 se retrouvent également ici. Notons cependant une diversité taxonomique plus élevée, ainsi qu'un nombre d'individus en légère augmentation.

Il est également important de préciser que, lors de cette campagne, nous avons remarqué que la station Aval présentait une diversité taxonomique plus élevée que lors de précédents prélèvements. Ceci peut s'expliquer par le fait que le printemps constitue une période propice à la ponte des macroinvertébrés, favorisée par le contexte actuel de réchauffement graduel des eaux. Cependant, la station Aval étant

beaucoup plus ensoleillée, nous avons constaté que le réchauffement et, dans une moindre mesure, la réduction du débit sont impliqués dans la disparition ou le déclin progressif de taxons rhéophiles et psychrophiles⁴ (ex. Chloroperlidae, Perlodidae). En parallèle, ces modifications hydroclimatiques expliquent une majeure partie de l'apparition et de la colonisation de taxons limnophiles et thermophiles.

⁴ Organisme dont la température optimale de croissance est inférieure à 20 °C.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES ET PUBLICATIONS

AFNOR. 2010. XP T90-388. Qualité de l'eau – Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau.

AFNOR. 2016. XP T90-333. Qualité de l'eau – Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes.

EAUFRANCE. 2022A. Bulletin national de situation hydrologique au 11 mai 2022. 24p.

EAUFRANCE. 2022B. Bulletin national de situation hydrologique au 13 juin 2022. 26p.

METEO FRANCE. 2022. Bulletin climatique mensuel régional. Région Corse, Mai 2022. 5p.

RESSOURCES EN LIGNE

GEOPORTAIL. 2018. URL : <http://tab.geoportail.fr/>

ANNEXES

ANNEXE 1 : DÉTERMINATION DE L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL (IBG-DCE) RUISSEAU DE PINU STATION AMONT

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes

Normes AFNOR XP T90-333 et XP T90-388

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macro-invertébrés

Établissement liste faunistique : échantillon de phase

Niveau de détermination : niveau B (genre)

Date et heure de prélèvement		Prélèvement et analyse
26/05/2022	08h00	L. MASALA-ANTONELLI

RÉSULTATS

GI de l'indice dit « équivalent » (Phase A + Phase B)	9
Variété taxonomique de l'indice dit « équivalent » (Phase A + Phase B)	35
Indice dit « équivalent » IBG (Phase A + Phase B) / 20	18

Taxon indicateur	Chloroperlidae
Classe de variété taxonomique	10

DESCRIPTION DE LA STATION

1. Point de prélèvement

Cours d'eau	Pinu
Commune	Vico

2. Localisation géographique

X Amont	42.15329°N
Y Amont	8.742175°E
Altitude	134,5 mètres

3. Opération de prélèvement

Matériel	Filer Surber
Type de conservation avant tri	Alcool

Conditions hydrologiques	Eaux moyennes
Aspect des bords	Propres
Ombrage	Faible
Couleur	Incolore
Limpidité	Limpide
Occupation du sol	Forestier
Type de faciès d'écoulement	Radier

4. Description du point de prélèvement et de son environnement

Mesures physico-chimiques *in Situ*

Température de l'air	21
Température de l'eau	15
PH	6,4
Saturation O ₂ dissous	7,8

Conditions hydrologiques et caractéristiques environnementales

Caractéristiques des berges

	Rive droite	Rive gauche
Nature	Naturelle	Naturelle
Pente	Inclinée	Douce
Densité de la ripisylve	Équilibrée	Équilibrée
Type de ripisylve	Arborée	Arborée

GRILLE D'ÉCHANTILLONNAGE

Substrats	Superficie relative % exprimé	Domin/Mar gin n/P
Nature du substrat		
Bryophytes		
Spermaphytes ou phanérogames immergés		
Litières		
Branchages et racines	10	M
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 25 mm < Ø 250 mm	15	D
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	60	D
Granulats grossiers (2,5 mm < Ø < 25 mm)	5	M
Spermaphytes ou phanérogames émergents		
Sédiments fins ± organiques ("vases" = < 0,1 mm)		
Sables et limons	10	M
Algues - bactéries et champignons filamenteux		
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)		M

Classes de vitesse							
N6 > 75 cm/s Rapide		N5 25 à 75 cm/s Moyenne		N3 5 à 25 cm/s Lente		N1 0 à 5 cm/s Nulle	
Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement
							10
					3		
	6,8		5,7				
			11		2,4		
			9				
							1,12

DESCRIPTION DES PRÉLÈVEMENTS ÉLÉMENTAIRES

N° prélèvement	Phase	Hauteur d'eau	Substrat
1	Phase B	8	Sables
2	Phase B	12	Blocs
3	Phase B	5	Racines
4	Phase B	9	Sables
5	Phase C	15	Pierres, galets
6	Phase C	7	Dalles
7	Phase C	9	Dalles
8	Phase C	14	Pierres, galets
9	Phase A	18	Granulats grossiers
10	Phase A	16	Litières
11	Phase A	8	Blocs
12	Phase A	10	Branchages

LISTE FAUNISTIQUE

Taxon	Genre	Sandre
ARTHROPODES		
ARACHNIDES		
Hydracarina	<i>Sp.</i>	906
COLÉOPTÈRES		
Dytiscidae	<i>Deronectes</i>	549
Elmidae	<i>Elmis</i>	618
DIPTÈRES		
Atheriricidae	<i>Atherix</i>	839
Blephariceridae	<i>Liponeura</i>	752
Ceratopogonidae	<i>Atrichopogon</i>	820
Chironomidae	<i>Chironomini</i>	816
Limoniidae	<i>Antocha</i>	759
Simuliidae	<i>Simulium</i>	806
Tipulidae	<i>Tipula</i>	754
ÉPHÉMÉROPTÈRES		
Baetidae	<i>Baetis</i>	364
Caenidae	<i>Caenis</i>	457
Ephemerellidae	<i>Serratella</i>	5152
Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	3181
ODONATES		

Ph A	Ph B	Ph C
12	5	7
12	4	10
3	17	14
0	9	11
2	8	6
1	2	9
34	11	28
1	6	1
8	2	0
5	12	17
12	21	23
0	18	12
4	5	7
11	31	15

IBG	DOM	Total
A + B	B + C	
17	12	24
16	14	26
20	31	34
9	20	20
10	14	16
3	11	12
45	39	73
7	7	8
10	2	10
17	29	34
33	44	56
18	30	30
9	12	16
42	46	57

Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650
Libellulidae	<i>Libellula</i>	696
PLÉCOPTÈRES		
Chloroperlidae	<i>Xanthoperla</i>	178
Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69
Perlodidae	<i>Isoperla</i>	140
TRICHOPTÈRES		
Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268
Glossosomatidae	<i>Glossosoma</i>	190
Goeridae	<i>Silonella</i>	298
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212
Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200
Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>	305
Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318
Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	185
MOLLUSQUES		
GASTÉROPODES		
Ancylidae	<i>Ancylus</i>	1028
Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>	978
Physidae	<i>Physa</i>	3032
Planorbidae	<i>Planorbis</i>	1024
PLATHELMINTHES		
TRICLADES		

2	1	1
4	5	10
1	2	3
	7	1
1	2	1
12	21	16
2	7	12
9	16	1
1	11	10
21	5	3
10	1	14
1	0	1
4	2	7
3	9	14
2	24	13
5	21	29
41	27	34
28	14	6

3	2	4
9	15	19
3	5	8
7	8	15
3	3	6
33	37	49
9	19	21
25	17	26
12	21	22
26	8	29
11	15	25
1	1	2
6	9	13
12	23	26
26	37	39
26	50	55
68	61	102
42	20	48

DugesIIDae	<i>Dugesia</i>	1056	11	11	7	22	18		29
ANNÉLIDES									
ACHÈTES									
Glossiphoniidae	<i>sp.</i>	908	5	21	0	26	21		26
OLIGOCHÈTES									
Lumbricidae	<i>Eiseniella</i>	938	37	12	26	49	38		75
Somme						658	727		1031

ANNEXE 2 : DÉTERMINATION DE L'INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL (IBG-DCE) RUISSEAU DE PINU STATION AVAL

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes

Normes AFNOR XP T90-333 et XP T90-388

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macro-invertébrés

Établissement liste faunistique : échantillon de phase

Niveau de détermination : niveau B (genre)

Date et heure de prélèvement		Prélèvement et analyse
27/05/2022	08h30	L. MASALA-ANTONELLI

RÉSULTATS

GI de l'indice dit « équivalent » (Phase A + Phase B)	8
Variété taxonomique de l'indice dit « équivalent » (Phase A + Phase B)	30
Indice dit « équivalent » IBG (Phase A + Phase B) / 20	16

Taxon indicateur	Brachycentridae
Classe de variété taxonomique	9

DESCRIPTION DE LA STATION

1. Point de prélèvement

Cours d'eau	Pinu
Commune	Vico

2. Localisation géographique

X Aval	42.15329°N
Y Aval	8.742175°E
Altitude	109 mètres

3. Opération de prélèvement

Matériel	Filer Surber
Type de conservation avant tri	Alcool

Conditions hydrologiques	Eaux moyennes
Aspect des bords	Propres
Ombrage	Moyen
Couleur	Incolore
Limpidité	Limpide
Occupation du sol	Forestier
Type de faciès d'écoulement	Radier/Rapide

4. Description du point de prélèvement et de son environnement

Mesures physico-chimiques *in Situ*

Température de l'air	24
Température de l'eau	16,5
PH	6,7
Saturation O ₂ dissous	7,2

Conditions hydrologiques et caractéristiques environnementales

Caractéristiques des berges

	Rive droite	Rive gauche
Nature	Naturelle	Naturelle
Pente	Inclinée	Douce
Densité de la ripisylve	Équilibrée	Équilibrée
Type de ripisylve	Arborée	Arborée

GRILLE D'ÉCHANTILLONNAGE

Substrats	Superficie relative % exprimé	Domin/Min n/P
Nature du substrat		
Bryophytes		
Spermaphytes ou phanérogames immergés		
Litières	10	M
Branchages et racines	5	M
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 25 mm < Ø 250 mm	35	D
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	50	D
Granulats grossiers (2,5 mm < Ø < 25 mm)		
Spermaphytes ou phanérogames émergents		
Sédiments fins ± organiques ("vases" = < 0,1 mm)		
Sables et limons		
Algues - bactéries et champignons filamenteux		
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)		

Classes de vitesse							
N6 > 75 cm/s Rapide		N5 25 à 75 cm/s Moyenne		N3 5 à 25 cm/s Lente		N1 0 à 5 cm/s Nulle	
Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement	Ordre hiérarchique	N° prélèvement
					5,10		8
							9
			1,6		2,7		
			3,11,12		4		

DESCRIPTION DES PRÉLÈVEMENTS ÉLÉMENTAIRES

N° prélèvement	Phase	Hauteur d'eau	Substrat
1	Phase B	7	Pierres, galets
2	Phase B	10	Pierres galets
3	Phase B	9	Blocs
4	Phase B	12	Blocs
5	Phase C	10	Litières
6	Phase C	15	Pierres, galets
7	Phase C	18	Pierres, galets
8	Phase C	6	Litières
9	Phase A	11	Branchages
10	Phase A	9	Litières
11	Phase A	13	Blocs
12	Phase A	17	Blocs

LISTE FAUNISTIQUE

Taxon	Genre	Sandre
ARTHROPODES		
ARACHNIDES		
Hydracarina	<i>Sp.</i>	906
COLÉOPTÈRES		
Dytiscidae	<i>Deronectes</i>	549
Elmidae	<i>Elmis</i>	618
DIPTÈRES		
Atheriricidae	<i>Atherix</i>	839
Blephariceridae	<i>Liponeura</i>	752
Ceratopogonidae	<i>Atrichopogon</i>	820
Chironomidae	<i>Chironomini</i>	816
Limoniidae	<i>Antocha</i>	759
Simuliidae	<i>Simulium</i>	806
Tipulidae	<i>Tipula</i>	754
ÉPHÉMÉROPTÈRES		
Baetidae	<i>Baetis</i>	364
Caenidae	<i>Caenis</i>	457
Ephemerellidae	<i>Serratella</i>	5152
Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	3181

Ph A	Ph B	Ph C
8	10	4
21	18	9
0	14	3
2	3	9
0	5	15
0	8	4
38	8	36
0	3	0
12	1	1
8	15	12
10	37	28
0	25	17
1	6	4
9	41	36

IBG	DOM	Total
A + B	B + C	
18	14	22
39	27	48
14	17	17
5	12	14
5	20	20
8	12	12
46	44	82
3	3	3
13	2	14
23	27	35
47	65	75
25	42	42
7	10	11
50	77	86

ODONATES		
Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	650
Libellulidae	<i>Libellula</i>	696
PLÉCOPTÈRES		
Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69
TRICHOPTÈRES		
Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268
Glossosomatidae	<i>Glossosoma</i>	190
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212
Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200
Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>	305
Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	185
MOLLUSQUES		
GASTÉROPODES		
Ancylidae	<i>Ancylus</i>	1028
Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>	978
Physidae	<i>Physa</i>	3032
Planorbidae	<i>Planorbis</i>	1024
PLATHELMINTHES		
TRICLADES		
DugesIIDae	<i>Dugesia</i>	1056
ANNÉLIDES		
OLIGOCHÈTES		

1	6	9
3	2	5
0	4	2
7	26	14
0	18	16
12	28	35
19	3	0
12	2	21
1	0	8
2	20	11
0	11	6
3	18	21
28	12	19
11	7	24
8	16	4

7	15	16
5	7	10
4	6	6
33	40	47
18	34	34
40	63	75
22	3	22
14	23	35
1	8	9
22	31	33
11	17	17
21	39	42
40	31	59
18	31	42
24	20	28

Lumbricidae	<i>Eiseniella</i>	938		15	9	17		24	24		41
Somme								607	764		997

Annexe 8. Rapports d'analyse – Lixiviats

En raison d'une modification dans le rendu des résultats sous forme de tableau, les résultats du bassin Lixiviats comprennent également ceux du PZ2

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68436	LSE2206-68437
Bassin LIX VIC	PZ2
Eau usée	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:26	15/06/2022 à 11:07
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques												
Bactéries coliformes <i>Méthode : Filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000</i>	1	UFC/100 ml						1				#
Escherichia coli <i>Méthode : Filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000</i>	1	UFC/100 ml						1				#
Entérocoques (Streptocoques fécaux) <i>Méthode : Filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 7899-2</i>	1	UFC/100 ml						<1				#
Salmonelles (1L) <i>Méthode : Incorporation</i> <i>Norme : NF EN ISO 19250</i>		/l						Absence				#
Analyses physicochimiques												
<i>Analyses physicochimiques de base</i>												
Chlorures <i>Méthode : Chromatographie ionique</i> <i>Norme : NF EN ISO 10304-1</i>	1	mg/l Cl-		9400			#					
Sulfates <i>Méthode : Chromatographie ionique</i> <i>Norme : NF EN ISO 10304-1</i>	2	mg/l SO4--		<2			#					
Indice phénol <i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 14402</i>	0.02	mg/l		0.05			#					
Phosphore total <i>Méthode : Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)</i> <i>Norme : Méthode interne M_J053</i>	0.010	mg/l P						0.076				#
Indice hydrocarbures (C10-C40) <i>Méthode : GC/FID</i> <i>Norme : NF EN ISO 9377-2</i>	0.10	mg/l		<0.10			#					
Potentiel d'oxydoréduction E (Pt//Ag//AgCl) <i>Méthode : Electrochimie</i> <i>Norme :</i>		mV						176				
pH <i>Méthode : Electrochimie</i> <i>Norme : NF EN ISO 10523</i>	0.5	-		7.5			#	6.29				#
Température de mesure du pH <i>Méthode : Electrochimie</i> <i>Norme : NF EN ISO 10523</i>	1 15	°C		24.6				22.6				
Matières en suspension totales <i>Méthode : Gravimétrie (filtre Whatman ou Breguer-Krugger)</i> <i>Norme : NF EN 872</i>	2.0	mg/l		362			#	4.4				#
Carbone organique total (COT)	1 0.2	mg/l C		140				3.0				#

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68436	LSE2206-68437
Bassin LIX VIC	PZ2
Eau usée	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:26	15/06/2022 à 11:07
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : Pyrolyse et IR</i> <i>Norme : NF EN 1484</i>												
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) <i>Méthode : Sans dilution</i> <i>Norme : NF EN ISO-5815-1</i>	3 0.5	mg/l O2		120					<0.5			#
Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO) <i>Méthode : Spectrophotométrie</i> <i>Norme : ISO 15705</i>	30 20	mg/l O2		8200			#		<20			#
Cyanures libres (aisément libérables) <i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 14403-2</i>	0.05	mg/l CN-		<0.05			#					
Azote Kjeldahl <i>Méthode : Distillation</i> <i>Norme : NF EN 25663</i>	0.5	mg/l N							<0.5			#
A.O.X total <i>Méthode : Coulométrie</i> <i>Norme : NF EN ISO 9562</i>	10	µg/l Cl							<10			#
Formes de l'azote												
Ammonium <i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 11732</i>	0.5	mg/l NH4		840			1					
Azote Kjeldahl <i>Méthode : Distillation</i> <i>Norme : NF EN 25663</i>	0.5	mg/l N		985			#					
Nitrates <i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>	1.0	mg/l NO3-		<1.0			1					
Nitrites <i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>	0.05	mg/l NO2-		0.062			1					
Azote global <i>Méthode : Calcul</i> <i>Norme : Méthode interne</i>	0.02	mg/l N		985.02					3.39			
Formes du phosphore												
Phosphore total <i>Méthode : Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)</i> <i>Norme : M_J015</i>	0.05	mg/l P		17.85			#					
Cations												
Ammonium <i>Méthode : Spectrophotométrie au bleu indophénol</i> <i>Norme : NF T90-015-2</i>	0.05	mg/l NH4+							<0.05			#
Calcium dissous	0.1	mg/l Ca++							10.2			#

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68436	LSE2206-68437
Bassin LIX VIC	PZ2
Eau usée	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:26	15/06/2022 à 11:07
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : ICP/AES après filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 11885</i>												
Magnésium dissous	0.05	mg/l Mg++						9.9				#
<i>Méthode : ICP/AES après filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 11885</i>												
Potassium dissous	0.1	mg/l K+						7.5				#
<i>Méthode : ICP/AES après filtration</i> <i>Norme : NF EN ISO 11885</i>												
Anions												
Chlorures	0.1	mg/l Cl-						26				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i> <i>Norme : NF EN ISO 10304-1</i>												
Sulfates	0.2	mg/l SO4--						16				#
<i>Méthode : Chromatographie ionique</i> <i>Norme : NF EN ISO 10304-1</i>												
Nitrates	0.5	mg/l NO3-						15				#
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>												
Nitrites	0.01	mg/l NO2-						<0.01				#
<i>Méthode : Flux continu (CFA)</i> <i>Norme : NF EN ISO 13395</i>												
Orthophosphates	0.01	mg/l PO4---						0.22				#
<i>Méthode : Spectrophotométrie automatisée</i> <i>Norme : selon NF EN ISO 6878</i>												
Métaux												
Digestion		-	-				#					
<i>Méthode : Digestion acide</i> <i>Norme : NF EN ISO 15587-2</i>												
Aluminium total	0.020 0.010	mg/l Al	1.57				#	0.098				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Arsenic total	0.004 0.002	mg/l As	0.174				#	<0.002				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Chrome total	0.005	mg/l Cr	1.10				#	<0.005				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Fer total	0.025 0.010	mg/l Fe	5.700				#	0.090				#
<i>Méthode : ICP/MS après acidification et décantation</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												
Cadmium total	0.001	mg/l Cd	<0.001				#	<0.001				#
<i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>												

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68436	LSE2206-68437
Bassin LIX VIC	PZ2
Eau usée	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:26	15/06/2022 à 11:07
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Cuivre total <i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>	0.005 0.010	mg/l Cu		0.014			#		<0.010			#
Manganèse total <i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>	0.005 0.010	mg/l Mn		11.7			#		0.045			#
Etain total <i>Méthode : ICP/MS digestion eau régale</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>	0.005	mg/l Sn		1.027			#		<0.005			#
Mercure total <i>Méthode : SAA sans flamme après minéralisation</i> <i>Norme : NF EN ISO 12846</i>	0.2 0.01	µg/l Hg		<0.2			#		<0.01			#
Nickel total <i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>	0.004 0.005	mg/l Ni		0.58			#		<0.005			#
Plomb total <i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>	0.002	mg/l Pb		<0.002			#		<0.002			#
Zinc total <i>Méthode : ICP/MS après digestion</i> <i>Norme : NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2</i>	0.004 0.010	mg/l Zn		0.065			#		<0.010			#
COV : composés organiques volatils												
BTEX												
Benzène <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.5	µg/l							<0.5			#
Toluène <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.5	µg/l							<0.5			#
Ethylbenzène <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.5	µg/l							<0.5			#
Xylènes (m + p) <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.1	µg/l							<0.1			#
Xylène ortho <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.05	µg/l							<0.05			#
Styrène <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.5	µg/l							<0.5			#
Isopropylbenzène (cumène) <i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>	0.5	µg/l							<0.5			#
Somme des BTEX quantifiés	0.5	µg/l							< 0.5			

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :

Type échantillon :

Nature :

Date de prélèvement :

Date de réception :

Date de début d'analyse :

LSE2206-68436	LSE2206-68437
Bassin LIX VIC	PZ2
Eau usée	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:26	15/06/2022 à 11:07
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
<i>Méthode : HS/GC/MS</i> <i>Norme : NF EN ISO 11423-1</i>												
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques												
HAP												
Acénaphthène	0.001	µg/l						<0.001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Acénaphthylène	0.005	µg/l						<0.005				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Anthracène	0.001	µg/l						<0.001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Benzo (a) anthracène	0.001	µg/l						<0.001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Benzo (b) fluoranthène	0.0005	µg/l						<0.0005				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Benzo (k) fluoranthène	0.0005	µg/l						<0.0005				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Benzo (a) pyrène	0.0001	µg/l						<0.0001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Benzo (ghi) pérylène	0.0005	µg/l						<0.0005				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	0.0005	µg/l						<0.0005				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Chrysène	0.001	µg/l						<0.001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Dibenzo (a,h) anthracène	0.00001	µg/l						<0.00001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Fluoranthène	0.001	µg/l						<0.001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Fluorène	0.001	µg/l						<0.001				#
<i>Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE</i> <i>Norme : Méthode interne M_ET278</i>												
Naphtalène	0.001	µg/l						0.001				#

Identification Dossier
LSE22-93627

Identification échantillon :

Ref client :
Type échantillon :
Nature :
Date de prélèvement :
Date de réception :
Date de début d'analyse :

LSE2206-68436	LSE2206-68437
Bassin LIX VIC	PZ2
Eau usée	Eau souterraine
15/06/2022 à 10:26	15/06/2022 à 11:07
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00
18/06/2022 07:00	18/06/2022 07:00

Paramètre	LQ	Unité	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC	SST	Résultat	Limite Qualité	Ref Qualité	COFRAC
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
Pyrène	0.001	µg/l							<0.001			#
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
Phénanthrène	0.001	µg/l							<0.001			#
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
Somme des 16 HAP quantifiés - EPA	0.0001	µg/l							0.0010			
Méthode : HPLC/UV FLD après extr. SPE Norme : Méthode interne M_ET278												
PCB : Polychlorobiphényles												
PCB par congénères												
PCB 28	5.0	ng/l							<5.0			
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 52	5.0	ng/l							<5.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 101	5.0	ng/l							<5.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 118	10.0	ng/l							<10.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 138	10.0	ng/l							<10.0			1
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 153	10.0	ng/l							<10.0			1
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
PCB 180	10.0	ng/l							<10.0			#
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												
Somme des 7 PCB indicateurs	45	ng/l							< 45			
Méthode : GC/MS/MS après extraction SPE Norme : Méthode interne M_ET172												

LSE2206-68436 : ABSENCE DU LOGO COFRAC

- L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.
- L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse, suite à stabilisation, supérieur aux exigences internes.

LSE2206-68437 : ABSENCE DU LOGO COFRAC

- L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

Observations :

LSE2206-68436	Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon). DBO5 : stabilisation de l'échantillon par congélation avant analyse. Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme) Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.
LSE2206-68437	Le calcul du délai de prise en charge de l'échantillon pour le maintien du logo COFRAC a été fait à partir de la date de réception (absence de date de prélèvement spécifique à l'échantillon). Phosphates : stabilisation réalisée au laboratoire dans les 36 heures. Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme) Analyses microbiologiques hors accréditation : La date de prélèvement n'a pas été communiquée. Les analyses ont été conduites selon les normes en vigueur. Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Conclusions :

Approbateur des échantillons :

LSE2206-68435

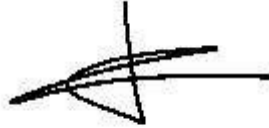
LSE2206-68437



Christophe ROGER
Ingénieur de Laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2206-68436



Jerome CASTAREDE
Ingénieur de Laboratoire

Approbateur des échantillons :

LSE2206-68427



Nadège LIGOT
Responsable Adjointe de
Laboratoire



Edité le : 07/07/2022

Rapport d'analyse Page 1 / 4

BUREAU VERITAS

M. Florian NAVEAU

685 RUE GEORGES CLAUDE

BP 100

13851 Aix en Provence Cedex .

Le rapport établi ne concerne que les échantillons soumis à l'essai. Il comporte 4 pages.

La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, identifiés par le symbole #.

Les paramètres sous-traités sont identifiés par (*).

Identification dossier :	LSE22-93449	Référence contrat :	LSEC22-2966
Identification échantillon :	LSE2206-68075-1		
Doc Adm Client :	Cde 1510797704/22557		
Référence client :	FORAGE		
Nature:	Eau souterraine		
Prélèvement :	Prélevé le 15/06/2022 à 12h17 Réception au laboratoire le 18/06/2022 à 02h02		

Les données concernant la réception, la conservation, le traitement analytique de l'échantillon et les incertitudes de mesure sont consultables au laboratoire. Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat.

Toutes les informations relatives aux conditions de prélèvement ont été transmises par le client.

Le laboratoire n'est pas responsable de la validité des informations transmises par le client.

Date de début d'analyse le 18/06/2022 à 02h02

Paramètres analytiques	Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses microbiologiques							
Bactéries coliformes	640	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000			11
Escherichia coli	640	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 9308-1 - sept. 2000			11
Entérocoques (Streptocoques fécaux)	6	UFC/100 ml	Filtration	NF EN ISO 7899-2			
Salmonelles (1L)	Absence	/l	Incorporation	NF EN ISO 19250			
Analyses physicochimiques							
Analyses physicochimiques de base							
Phosphore total	0.077	mg/l P	Minéralisation et spectrophotométrie (Ganimède)	Méthode interne M_J053			#
Potentiel d'oxydoréduction E (Pt//Ag//AgCl)	173	mV	Electrochimie				
pH	7.17	-	Electrochimie	NF EN ISO 10523			#
Température de mesure du pH	21.7	°C		NF EN ISO 10523			
Matières en suspension totales	< 2.0	mg/l	Gravimétrie (filtre Whatman ou Breguer-Krueger)	NF EN 872			#

.../...

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Carbone organique total (COT)		1.2	mg/l C	Oxydation par voie humide et IR	NF EN 1484		#
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)		< 0.5	mg/l O2	Sans dilution	NF EN 1899-2		1
Demande Chimique en Oxygène (indice ST-DCO)		< 20	mg/l O2	Spectrophotométrie	ISO 15705		#
Azote Kjeldahl		< 0.5	mg/l N	Distillation	NF EN 25663		#
A.O.X total		< 10	µg/l Cl	Coulométrie	NF EN ISO 9562		#
Formes de l'azote							
Azote global		0.70	mg/l N	Calcul	Méthode interne		
Cations							
Ammonium		< 0.05	mg/l NH4+	Spectrophotométrie au bleu indophénol	NF T90-015-2		#
Calcium dissous		10.3	mg/l Ca++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Magnésium dissous		4.5	mg/l Mg++	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Potassium dissous		1.1	mg/l K+	ICP/AES après filtration	NF EN ISO 11885		#
Anions							
Chlorures		71	mg/l Cl-	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Sulfates		29	mg/l SO4--	Chromatographie ionique	NF EN ISO 10304-1		#
Nitrates		3.1	mg/l NO3-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Nitrites		< 0.01	mg/l NO2-	Flux continu (CFA)	NF EN ISO 13395		1
Orthophosphates		0.27	mg/l PO4---	Spectrophotométrie automatisée	selon NF EN ISO 6878		1
Métaux							
Aluminium total		< 0.010	mg/l Al	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Arsenic total		< 0.002	mg/l As	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Chrome total		< 0.005	mg/l Cr	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Fer total		0.011	mg/l Fe	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Manganèse total		0.063	mg/l Mn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cadmium total		< 0.001	mg/l Cd	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Cuivre total		< 0.010	mg/l Cu	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Zinc total		0.016	mg/l Zn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Nickel total		< 0.005	mg/l Ni	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Plomb total		< 0.002	mg/l Pb	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Etain total		< 0.005	mg/l Sn	ICP/MS après acidification et décantation	NF EN ISO 17294-1 et NF EN ISO 17294-2		#
Mercure total		< 0.01	µg/l Hg	Fluorescence après minéralisation bromure-bromate	Méthode interne M_EM156		#
COV : composés organiques volatils BTEX							
Benzène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Toluène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Ethylbenzène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Xylènes (m + p)	TBTEX	< 0.1	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Xylène ortho	TBTEX	< 0.05	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1

Paramètres analytiques		Résultats	Unités	Méthodes	Normes	Limites de qualité	Références de qualité
Styrène	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Isopropylbenzène (cumène)	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		1
Somme des BTEX quantifiés	TBTEX	< 0.5	µg/l	HS/GC/MS	NF EN ISO 11423-1		
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques <i>HAP</i>							
Acénaphtène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Acénaphtylène	BV-16HAP-EP	< 0.005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Anthracène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (a) anthracène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (b) fluoranthène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (k) fluoranthène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (a) pyrène	BV-16HAP-EP	< 0.0001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Benzo (ghi) pérylène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Indéno (1,2,3 cd) pyrène	BV-16HAP-EP	< 0.0005	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Chrysène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Dibenzo (a,h) anthracène	BV-16HAP-EP	< 0.00002	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
14 Modif LQ : 0.00001µg/l => 0.00002µg/l							
Fluoranthène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Fluorène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Naphtalène	BV-16HAP-EP	0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Pyrène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Phénanthrène	BV-16HAP-EP	< 0.001	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		1
Somme des 16 HAP quantifiés - EPA	BV-16HAP-EP	0.0010	µg/l	HPLC/UV FLD après extr. SPE	Méthode interne M_ET278		
PCB : Polychlorobiphényles <i>PCB par congénères</i>							
PCB 28	HA-PCB	< 5.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		
PCB 52	HA-PCB	< 5.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
PCB 101	HA-PCB	< 5.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
PCB 118	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
PCB 138	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		1
PCB 153	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		1
PCB 180	HA-PCB	< 10.0	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		#
Somme des 7 PCB indicateurs	HA-PCB	< 45	ng/l	GC/MS/MS après extraction SPE	Méthode interne M_ET172		

TBTEX BTEX DANS L'EAU
HA-PCB 7 PCB
BV-16HAP-EP 16 HAP

ABSENCE DU LOGO COFRAC

1 L'absence du logo Cofrac provient d'un délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives.

11 Résultat obtenu après dilution de l'échantillon.

MODIFICATION DE LA LQ

14 Volume d'eau insuffisant nécessitant une réhausse de LQ

Les étapes d'éliminations d'interférents (peroxydes, algues...) ne sont pas réalisées par le laboratoire (option de la norme)

Le calcul de l'azote global n'inclut pas les espèces azotées dont les concentrations sont inférieures à leur limite de quantification.

Analyses microbiologiques hors accréditation : Délai entre le prélèvement et la mise en analyse au laboratoire supérieur aux normes et amendements en vigueur.

Si certains paramètres soumis à des seuils de conformité ne sont pas couverts par l'accréditation alors la déclaration de conformité n'est pas couverte par l'accréditation.

Les résultats sont rendus en prenant en compte les matières en suspension (MES) sauf quand la filtration est indiquée dans les normes analytiques.

Christophe ROGER
Ingénieur de Laboratoire

ROGER

Annexe 9. Rapports d'analyse – Perméats

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

LE FLOCH DEPOLLUTION

Pauline MORVAN

ZA de Penprat

29600 SAINTE-SEVE

N° rapport d'essai	ULY22-004587-1
N° commande	ULY-03415-22
Interlocuteur (interne)	C. Delente
Téléphone	+33 474 999 629
Courrier électronique	Caroline.Delente@wessling.fr
Date	02.03.2022

Rapport d'essai

"PERMEAT VICO "



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les résultats des paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A).

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Le COFRAC est signataire des accords de reconnaissance mutuels de l'ILAC et de l'EA pour les activités d'essai.

Les organismes d'accréditation signataires de ces accords pour les activités d'essai reconnaissent comme dignes de confiance les rapports couverts par l'accréditation des autres organismes d'accréditation signataires des accords des activités d'essai.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.



Le 02.03.2022

N° d'échantillon

22-023305-01

Désignation d'échantillon

Unité

Echantillon 1

Analyse physique

Conductivité électrique sur eau / lixiviat - NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Conductivité [25°C]	µS/cm E/L	100 (#)			
---------------------	-----------	---------	--	--	--

pH - NF EN ISO 10523 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH	E/L	6,3 (#)			
Température de mesure du pH	°C E/L	18,6			

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT) - NF EN ISO 9377-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	<0,05 (A)			
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,05			

Composés organiques adsorbables (AOX) sur eau / lixiviat - Méthode interne : AOX-COULOMETRIE - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

AOX	µg/l E/L	<50 (#)			
-----	----------	---------	--	--	--

ST-DCO - ISO 15705 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

DCO (homogénéisé)	mg/l E/L	<10 (A)			
-------------------	----------	---------	--	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	1,5 (A)			
-------------------------------	----------	---------	--	--	--

Demande biologique en oxygène (DBO) avec ATH, homogén. - NF EN 1899-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

DBO5+ATH (homogénéisé)	mg/l E/L	<3,0 (#)			
------------------------	----------	----------	--	--	--

Cations, anions et éléments non métalliques

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Nitrates (NO3)	mg/l E/L	<1,0 (#)			
Nitrates (NO3-N)	mg/l E/L	<0,23			
Nitrites (NO2)	mg/l E/L	<0,05 (#)			
Nitrites-N (NO2-N)	mg/l E/L	<0,015			

Azote (Kjeldahl) sur eau / lixiviat (conservation à 3°C+-2°C) - NF EN 25663 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l E/L	2,1 (A)			
----------------------	----------	---------	--	--	--

Cyanures aisément libérables (CN) sur E/L CFA - NF EN ISO 14403-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,01 (#)			
-----------------------------------	----------	-----------	--	--	--

Azote total (calc.) - DIN 38409 H12 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Azote total	mg/l E/L	2,1			
-------------	----------	-----	--	--	--

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	mg/l E/L	<0,01 (A)			
-----------------	----------	-----------	--	--	--



Le 02.03.2022

N° d'échantillon **22-023305-01**
Désignation d'échantillon **Echantillon 1** Unité

Fluorures - NFT 90-004 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/l E/L	0,09 (A)			
---------------	----------	----------	--	--	--

Eléments

Chrome VI - NF T 90-043 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (VI)	mg/l E/L	<0,01 (#)			
-------------	----------	-----------	--	--	--

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale pour métaux totaux - NF EN ISO 15587-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	E/L	24/02/2022 (A)			
-------------------------------	-----	----------------	--	--	--

Métaux totaux

Métaux totaux - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phosphore (P) total	mg/l E/L	92 (A)			
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0 (A)			
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)			
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)			
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,5 (A)			

Analyse physico-chimique

MES (Filtre Muntzell GF047C) - NF EN 872 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matières en suspension (MES)	mg/l E/L	<2,0 (#)			
------------------------------	----------	----------	--	--	--

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	21.02.2022			
Type d'échantillon :	Eau résiduaire			
Date de prélèvement :	15.02.2022			
Heure de prélèvement :	09:00			
Récipient :	2*500ml PE WES005+250ml V/H2SO4 WES203+250ml V/HNO3 WES202+100ml V/H2SO4 WES109+100ml V/NaOH WES110+100ml PE/HNO3 WES113+3*60ml PE/HNO3 WES112+4*60ml PE WES101+40ml HS/H2SO4 WES114+40ml HS (Headspace)			
Température à réception (C°) :	10.2			
Début des analyses :	21.02.2022			
Fin des analyses :	02.03.2022			



Le 02.03.2022

Commentaires retirant l'accréditation de vos résultats d'analyses :

: L'absence d'accréditation provient du délai de mise en analyse par rapport au prélèvement supérieur aux exigences normatives, ce qui augmente l'incertitude et émet une réserve sur le résultat.

Informations sur vos résultats d'analyses :

Pour parfaire la lecture de vos résultats, les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice. Les métaux réalisés après minéralisation sont les éléments totaux. Sans minéralisation, il s'agit des éléments dissous.

Les résultats des échantillons reçus à une température supérieure à 8°C, sont rendus avec réserve pour les analyses réalisées par WESSLING Lyon.

Pour effectuer l'extraction dans le flacon d'origine, un retrait d'une partie de la phase aqueuse a été nécessaire. Ce retrait a pu engendrer un sous dosage de l'échantillon. :

-Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT), Indice hydrocarbure C10-C40

L'extraction réalisée sur le contrôle interne d'eau dopée n'est pas incluse dans les exigences de la méthode ce qui peut potentiellement augmenter l'incertitude liée au résultat :

-Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT), Indice hydrocarbure C10-C40

Limite de quantification augmentée en raison de la présence d'un dépôt dans l'échantillon :

-Composés organiques adsorbables (AOX) sur eau / lixiviat

Valeur de MES approximative en raison du Résidu Sec inférieur à 2 mg :

-MES (Filtre Munktell GF047C), Matières en suspension (MES)

Signataire approbateur :

Guillaume OLIVIER

Responsable de laboratoire environnement

WESSLING France S.A.R.L., 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

LE FLOCH DEPOLLUTION

Pauline MORVAN

ZA de Penprat

29600 SAINTE-SEVE

N° rapport d'essai	ULY22-004683-1
N° commande	ULY-03512-22
Interlocuteur (interne)	C. Delente
Téléphone	+33 474 999 629
Courrier électronique	Caroline.Delente@wessling.fr
Date	27.03.2022

Rapport d'essai

"PERMEAT VICO"



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les résultats des paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A).

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

Le COFRAC est signataire des accords de reconnaissance mutuels de l'ILAC et de l'EA pour les activités d'essai.

Les organismes d'accréditation signataires de ces accords pour les activités d'essai reconnaissent comme dignes de confiance les rapports couverts par l'accréditation des autres organismes d'accréditation signataires des accords des activités d'essai.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.



Le 27.03.2022

N° d'échantillon **22-0233041-01**
Désignation d'échantillon **Echantillon 1** **Unité**

Analyse physique

Conductivité électrique sur eau / lixiviat - NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Conductivité [25°C]	µS/cm E/L	50			
---------------------	-----------	----	--	--	--

pH - NF EN ISO 10523 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH	E/L	6,3			
Température de mesure du pH	°C E/L	19,6			

Paramètres globaux / Indices

Indice hydrocarbures (GC) sur eau / lixiviat (HCT) - NF EN ISO 9377-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C10-C12	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C12-C16	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C16-C21	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C21-C35	mg/l E/L	<0,05			
Hydrocarbures > C35-C40	mg/l E/L	<0,05			

Composés organiques adsorbables (AOX) sur eau / lixiviat - Méthode interne : AOX-COULOMETRIE - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

AOX	µg/l E/L	<50			
-----	----------	-----	--	--	--

ST-DCO - ISO 15705 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

DCO (homogénéisé)	mg/l E/L	<10			
-------------------	----------	-----	--	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	1,5			
-------------------------------	----------	-----	--	--	--

Demande biologique en oxygène (DBO) avec ATH, homogén. - NF EN 1899-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

DBO5+ATH (homogénéisé)	mg/l E/L	<3,0			
------------------------	----------	------	--	--	--

Cations, anions et éléments non métalliques

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Nitrates (NO3)	mg/l E/L	<1,0			
Nitrates (NO3-N)	mg/l E/L	<0,24			
Nitrites (NO2)	mg/l E/L	<0,05			
Nitrites-N (NO2-N)	mg/l E/L	<0,015			

Azote (Kjeldahl) sur eau / lixiviat (conservation à 3°C+2°C) - NF EN 25663 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l E/L	2,0			
----------------------	----------	-----	--	--	--

Cyanures aisément libérables (CN) sur E/L CFA - NF EN ISO 14403-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Cyanures aisément libérables (CN)	mg/l E/L	<0,01			
-----------------------------------	----------	-------	--	--	--

Azote total (calc.) - DIN 38409 H12 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Azote total	mg/l E/L	2,1			
-------------	----------	-----	--	--	--

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	mg/l E/L	<0,01			
-----------------	----------	-------	--	--	--



Le 27.03.2022

N° d'échantillon **22-0233041-01**
Désignation d'échantillon **Echantillon 1** Unité

Fluorures - NFT 90-004 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Fluorures (F)	mg/l E/L	0,08			
---------------	----------	------	--	--	--

Eléments

Chrome VI - NF T 90-043 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (VI)	mg/l E/L	<0,01			
-------------	----------	-------	--	--	--

Minéralisation à l'eau régale pour métaux totaux - NF EN ISO 15587-1 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	E/L	22/03/2022			
-------------------------------	-----	------------	--	--	--

Métaux totaux

Métaux totaux - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phosphore (P) total	mg/l E/L	92			
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0			
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5			
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10			
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,5			

MES (Filtre Muntzell GF047C) - NF EN 872 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matières en suspension (MES)	mg/l E/L	<2,0			
------------------------------	----------	------	--	--	--

E/L : Eau/lixiviat

Informations sur les échantillons

Date de réception :	21.03.2022			
Type d'échantillon :	Eau résiduaire			
Date de prélèvement :	15.03.2022			
Heure de prélèvement :	10:00			

WES005+250ml V/
H2SO4 WES203
+250ml V/HNO3
WES202+100ml V/
H2SO4 WES109
+100ml V/NaOH
Récipient : WES110+100ml PE/
HNO3 WES113
+3*60ml PE/HNO3
WES112+4*60ml PE
WES101+40ml HS/
H2SO4 WES114
+40ml HS

Température à réception (C°) :	10.00			
Début des analyses :	21.03.2022			
Fin des analyses :	27.03.2022			



Le 27.03.2022

Signataire approbateur :

Guillaume OLIVIER

Responsable de laboratoire environnement

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Guillaume OLIVIER', written over a faint circular stamp.

Annexe 10. Rapports d'analyse – Biogaz

Bureau Veritas Exploitation SAS

AIX (CTRE TECH.FORM.)
Centre technique/formation
685 avenue Georges Claude
CS60401
13852 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3 France
Téléphone : 04 42 99 26 48
Mail : damien.pecquet@bureauveritas.com

A l'attention de M. RIGAUT Benjamin

SM POUR VALORISATION DECHETS CORSE
LIEU DIT DARIA
20160 VICO

Mesures des émissions atmosphériques

Torchère et biogaz - VICO - 1er semestre 2022



Intervention du 15/06/2022

Nom du site : RECYCLERIE DE VICO

Latitude : 8.7383

Longitude : 42.1497

Lieu d'intervention : LIEU DIT DARIA
20160 VICO

Numéro d'affaire : 12173861/1/2

Référence du rapport : 12173861/1.2.3.R

Rédigé le : 04/07/2022

Par : Damien PECQUET

Ce document a été validé par son auteur.

Ce rapport contient 47 pages.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation.



ACCREDITATION
N° 1-6257
PORTEE
DISPONIBLE SUR
WWW.COFRAC.FR

SOMMAIRE

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:	4
2 . SYNTHÈSE DES RESULTATS:	5
3 . OBJET DE LA MISSION:	8
3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTRÔLÉES:	8
4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:	8
4.1 . BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE:	8
4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :	8
4.1.2 . DESCRIPTION :	8
4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :	8
4.1.4 . ÉVÉNEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :	8
4.2 . TORCHÈRE VICO:	9
4.2.1 . ACCOMPAGNEMENTS :	9
4.2.2 . DESCRIPTION :	9
4.2.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :	9
4.2.4 . ÉVÉNEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :	9
5 . ÉCARTS AUX DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE:	10
5.1 . BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE - BIOGAZ:	10
5.2 . TORCHÈRE VICO - TORCHÈRE:	10
6 . ANNEXE : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI (annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :	13
6.1 . BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE - BIOGAZ:	13
6.2 . TORCHÈRE VICO - TORCHÈRE:	14
7 . ANNEXE : MÉTHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	16
8 . ANNEXE : BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE	19
8.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE RÉALISATION DE MESURE :	19
8.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:	20
8.3 . DÉBIT :	22
8.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:	23
8.5 . PRÉLEVEMENTS MANUELS:	24

9 . ANNEXE : TORCHÈRE VICO.....	28
9.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :.....	28
9.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:.....	29
9.3 . DEBIT :.....	31
9.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:.....	34
9.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:.....	35
9.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:.....	38
 10 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :.....	 42

SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Commentaires
0	Première émission du document

1 . CONCLUSION DES ESSAIS:

Synthèse des mesures réalisées dans les conditions de fonctionnement décrites au paragraphe **DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT**

Liste des conduits	Respect de la VLE* pour l'ensemble des paramètres mesurés	Détail des paramètres ne respectant pas la VLE*
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz	SANS OBJET	SANS OBJET
TORCHÈRE VICO / Torchère	OUI	AUCUN

* : Bureau Veritas compare la moyenne de ses résultats de mesure avec les Valeurs Limites d'Emissions (VLE) les plus contraignantes. En cas de dépassement de celles-ci, Bureau Veritas peut éventuellement effectuer la comparaison avec les autres VLE fournies. Ces VLE se rapportent aux textes de référence en annexe **Méthodologie et contexte réglementaire**. Pour conclure au respect ou non de la VLE, l'incertitude associée au résultat n'est pas prise en compte.

2 . SYNTHESE DES RESULTATS:

Si des valeurs limites vous sont applicables et ont été portées à notre connaissance, celles-ci sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau de synthèse de résultats des essais :

Les résultats présentés ci-dessous correspondent à la moyenne des essais lorsque plusieurs essais ont été réalisés. Le détail de chaque essai est présenté en annexe,

Remarque : Si applicable, le tableau récapitulatif des résultats d'essais conformément à l'Annexe IV de l'Arrêté du 11 Mars 2010 est présenté en Annexe.

Remarque : Si applicable, le tableau récapitulatif des résultats d'essais conformément à l'Annexe IV de l'Arrêté du 11 Mars 2016 est présenté en Annexe.

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE- Conduit : Biogaz										
Date(s) de mesure : Entre le 15/06/2022 10:30 et le 15/06/2022 10:45										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	1	1,46	0,504	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	1	24,0	1,71	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	1	86,2	60,0	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	1	83,7	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	1	2,91	-	-	%	-	-	-	-	NON
O2	1	12,0	-	-	% exprimé en O2 sur gaz sec	14,3	-	-	kg/h	NON
CO2	1	15,1	-	-	% exprimé en CO2 sur gaz sec	24,8	-	-	kg/h	NON
CO	1	3,00	-	-	ppm exprimé en CO sur gaz sec	0,314	-	-	g/h	NON
CH4	1	19,0	-	-	% exprimé en C sur gaz sec	8,53	-	-	kg/h	NON

Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
H2	1	8,00	-	-	ppm exprimé en H2 sur gaz sec	0,0603	-	-	g/h	NON
H2S	1	24,0	-	-	ppm exprimé en H2S sur gaz sec	0,00306	-	-	kg/h	NON
Paramètres	Essai	Mesure				Flux				COFRAC
		Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	Valeur	Incertitude absolue	VLE	Unité	
INSTALLATION : TORCHÈRE VICO- Conduit : Torchère										
Date(s) de mesure : Entre le 15/06/2022 10:25 et le 15/06/2022 11:55										
Synthèse des résultats de mesure - validité et COFRAC										
Vitesse	Moyenne des essais	0,894	-	-	m/s	-	-	-	-	OUI
Température	Moyenne des essais	612	-	-	°C	-	-	-	-	-
Débit humide	Moyenne des essais	502	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	OUI
Débit sec	Moyenne des essais	470	-	-	Nm3/h	-	-	-	-	-
Teneur en vapeur d'eau	Moyenne des essais	6,47	-	-	%	-	-	-	-	OUI
O2	Moyenne des essais	13,9	-	-	% sur gaz sec	93,0	-	-	kg/h	OUI
CO2	Moyenne des essais	5,94	-	-	% sur gaz sec	54,9	-	-	kg/h	OUI
CO	Moyenne des essais	0	-	150	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 11 % O2	0	-	-	kg/h	OUI
NOx	Moyenne des essais	18,8	-	-	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 11 % O2	0,00632	-	-	kg/h	OUI
SO2	1	14,6	3,12	-	mg/Nm3 exprimé en SO2 sur gaz sec à 11 % O2	0,00506	-	-	kg/h	OUI

Rappel sur les incertitudes :

Les incertitudes affichées correspondent aux incertitudes élargies d'un facteur $k=2$.

L'incertitude sur le résultat de la moyenne des essais n'est pas calculée.

Dans le cas où les conditions environnementales ou de fonctionnement n'ont pas permis de réaliser les prélèvements selon les règles de l'art, les incertitudes ne sont pas affichées.

Afin de faciliter la lecture, les incertitudes absolues Y sur une valeur X pourront être notées $X \pm Y$.

Cela indique qu'en réalité, la valeur de X est comprise entre $X-Y$ et $X+Y$.

Note : L'affichage des valeurs est arrondi à 3 chiffres significatifs et arrondi arithmétique selon le 4ème chiffre non conservé.

3 . OBJET DE LA MISSION:

A la demande de SM POUR VALORISATION DECHETS CORSE, Bureau Veritas a fait intervenir :

- Damien PECQUET

La mission suivante a été réalisée : Mesures des émissions atmosphériques.

3.1 . LISTE DES INSTALLATIONS CONTROLEES:

Lors de notre visite nous sommes intervenus sur le périmètre suivant :

- BIOGAZ VICO - entrée Torchère
- Torchère VICO

La mission de Bureau Veritas s'est limitée aux installations et périodes de fonctionnement citées dans le rapport.

4 . DESCRIPTION ET CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT:

4.1 . BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE:

4.1.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Nous n'avons pas été accompagnés lors de notre intervention sur cette installation.

4.1.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Biogaz entrée torchère

Capacité / Puissance : Non communiqué par le client

Combustible : Biogaz

Traitement des fumées : Sans traitement

4.1.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :

Les vérifications ont été effectuées aux régimes réglés par l'exploitant, responsable de la représentativité de ses conditions de fonctionnement.

Commentaires : Fonctionnement normal

4.1.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :

Aucun évènement particulier n'est à signaler. Pendant toute la durée des essais, les conditions de marche de l'installation ont été normales et stables.

4.3 . TORCHÈRE VICO:

4.3.1 . ACCOMPAGNEMENTS :

Nous n'avons pas été accompagnés lors de notre intervention sur cette installation.

4.3.2 . DESCRIPTION :

Type d'installation : Torchère

Capacité / Puissance : Non communiqué par le client

Combustible : Biogaz

Traitement des fumées : Sans traitement

4.3.3 . CONDITIONS DE MARCHE DURANT LES ESSAIS :

Les vérifications ont été effectuées aux régimes réglés par l'exploitant, responsable de la représentativité de ses conditions de fonctionnement.

Régime de fonctionnement : 85 Nm³/h

4.3.4 . EVENEMENTS PARTICULIERS DURANT LES ESSAIS :

Aucun évènement particulier n'est à signaler. Pendant toute la durée des essais, les conditions de marche de l'installation ont été normales et stables.

5 . ECARTS AUX DOCUMENTS DE REFERENCE:

5.1 . BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE - BIOGAZ:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
ISO 10780 NF EN 16911-1, FD X 43-140	Débit	1	Des pressions dynamiques inférieures à 5 Pa ont été relevées au cours de la mesure de vitesse. (voir détail en annexe DEBIT)	Faible	Sans objet

5.2 . TORCHÈRE VICO - TORCHÈRE:

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
Ecart relatif à la section de mesure					
NF X44-052 NF EN 13284-1	Tous	-	L'emplacement du point de mesure et les équipements au niveau de la section de mesure ne permettent pas de réaliser les mesures conformément aux normes en référence. BUREAU VERITAS a adapté un système de prélèvement minimisant l'impact sur le résultat des mesures.	Faible	Faible

Document de référence	Paramètres	Essai	Ecart	Impact sur le résultat	Impact sur la conformité
NF X44-052 NF EN 13284-1	Tous	-	Les brides de prélèvements ne sont pas normalisées. BUREAU VERITAS a adapté un système de prélèvement minimisant l'impact sur le résultat des mesures.	Faible	Faible
Ecart relatif aux résultats d'analyse et à leur validation					
ISO 10780 NF EN 16911-1, FD X 43-140	Débit	1,2,3	Des pressions dynamiques inférieures à 5 Pa ont été relevées au cours de la mesure de vitesse. (voir détail en annexe DEBIT)	Faible	Faible

Commentaires :

La configuration de l'installation n'a pas permis la mesure normalisée du débit. Les pressions dynamique ont été déterminées par calculs à partir des données de mesures (O2 des fumées, débit et composition du biogaz)

ANNEXES

6 . ANNEXE : TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS D'ESSAI (annexe IV de l'arrêté du 11 mars 2010) :

6.1 . BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE - BIOGAZ:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	-					
Température moyenne des gaz (°C)	24,0					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	86,2					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	-					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	2,91	-	-	2,91	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	15/06/2022 15 min.	-	-	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesure sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 10 du paragraphe : **Ecart aux documents de référence.**

(1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.

(2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.

(3) : N/A : non applicable

(4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.

(6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

6.2 . TORCHÈRE VICO - TORCHÈRE:

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques						
	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾
Teneur en oxygène de référence (O₂ ref) de l'installation	11.0					
Température moyenne des gaz (°C)	612					
Débit des gaz humides, aux conditions normales de température, pression, teneur en O₂ (Nm³/h)	502					
Conditions de fonctionnement de l'installation par rapport à sa capacité nominale (puissance, niveau de production...)	85 Nm3/h					
Teneur en vapeur d'eau (% volume)	6,47	6,47	6,47	6,47	(N/A) ⁽³⁾	(N/A)
Concentration en O₂ (% volume)	13,6	13,9	14,0	13,9	(N/A)	(N/A)
Concentration en CO₂ (% volume)	6,22	5,89	5,73	5,94	(N/A)	(N/A)
Vitesse au débouché (Si demandé réglementairement) m/s	-	-	-	-	(N/A)	(N/A)
Date et durée des essais	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)

Conformité :

La section et la mise en œuvre des méthodes de mesure sont conformes aux prescriptions normatives. Dans le cas contraire, les points de non-conformité sont précisés en page 10 du paragraphe : **Ecarts aux documents de référence.**

- (1) : C/NC du blanc : conformité/non-conformité du blanc de prélèvement.
- (2) : VLE : valeur limite d'émission, aux mêmes unités que la concentration.
- (3) : N/A : non applicable
- (4) : Le résultat de la mesure a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (5) : Un ou plusieurs éléments de la somme ont le résultat de la mesure qui a été remplacé par celui du blanc, ce dernier lui étant supérieur.
- (6) : Essai invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne.

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Monoxyde de carbone CO exprimé en CO							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec 11% O2)	0	0	0	0	N/A	N/A	150
Flux massique	0 kg/h	0 kg/h	0 kg/h	0 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Oxydes d'azote NOx exprimé en NO2							
Concentration (mg/Nm3 Gaz sec 11% O2)	19,0	18,7	18,7	18,8	N/A	N/A	-
Flux massique	0,00661 kg/h	0,00623 kg/h	0,00611 kg/h	0,00632 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	Blanc de prélèvement	C / NC du blanc ⁽¹⁾	VLE ⁽²⁾
Dioxyde de Soufre SO2 exprimé en SO2							
Concentration (mg/Nm3 sur gaz sec à 11% O2)	14,6	-	-	14,6	0,0405/-/-	-/-/-	-
Flux massique	0,00506 kg/h	-	-	0,00506 kg/h	(N/A)	(N/A)	-
Date et durée des essais	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	15/06/2022 30 min.	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)

7 . ANNEXE : METHODOLOGIE ET CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Tableau récapitulatif présentant la méthodologie et/ou les appareils mis en œuvre pour la réalisation des essais présentés :

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
Homogénéité des polluants gazeux	Détermination de l'homogénéité de la répartition des polluants gazeux dans la section de mesurage	NF EN 15259	-
-	Harmonisation des procédures normalisées en vue de leur mise en œuvre simultanée	GA X43-551	-
Acquisition de données	Enregistrement des signaux analogiques de mesure sur micro-ordinateur ou centrale d'acquisition	-	En standard 1 point toutes les 5 secondes
Humidité par condensation	Pompage puis adsorption sur gel de silice après condensation (utilisation de pompe à membrane, compteur à gaz et thermomètre). (Agrément 15)	NF EN 14790	4 à 40% vol.
Humidité par température sèche et humide	Une sonde de température est placée dans le flux de gaz saturé en vapeur d'eau jusqu'à ce qu'elle parvienne à l'équilibre. La quantité de vapeur d'eau présente dans le gaz est ensuite déduite de la température à l'aide d'une table d'équilibre liquide-gaz.	Tables CETIAT	
Pression atmosphérique	Baromètre	-	A 0.5 mbar
Pression dynamique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel. (Agrément 14)	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Pression statique	Tube de pitot L ou S + micromanomètre différentiel. (Agrément 14)	NF EN ISO 16911-1, FD X 43-140	5 à 30 m/s
Température des fumées	Thermocouple type K (chromel-alumel) ou sonde Platine (type Pt100) et thermomètre numérique ou centrale d'acquisition équipée d'entrées universelles.	-	A 0.1 °C
Echantillonnage des gaz pour analyse sur gaz sec	Prélèvement réalisé par pompage à l'aide de sonde en acier inoxydable. Filtration et séchage par perméation gazeuse, groupe froid, sécheur...	-	-
O2	Analyse de l'oxygène basée sur ses propriétés paramagnétiques. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. (Agrément 13)	NF EN 14789	1 à 25% vol.
CO2	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure.	NF X 20-380 et XP CEN/TS 17405	0 à 25% vol.

Paramètres mesurés	Méthodes et appareillages	Normes de référence	Gamme de mesure et/ou domaine d'application
CO	Dosage par absorption dans l'infra-rouge non dispersif. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. (Agrément 12)	NF EN 15058	0 à 740 mg/Nm3
NOx	Dosage par chimiluminescence. Les analyseurs sont calibrés sur site avec des gaz étalon de concentration appropriée à la gamme de mesure. Dans le cas particulier des mesures de NOx où le rapport NO2 / NOx est supérieur à 10% et où le traitement de nos échantillons gazeux est réalisé par condensation, le résultat des NOx peut avoir été sous-estimé. (Agrément 11)	NF EN 14792	1 à 1300 mg/Nm3
SO2	Prélèvement isocinétique et absorption dans une solution de peroxyde d'hydrogène (en l'absence de vésicules dans l'effluent, l'isocinétisme n'est pas obligatoire). Dosage en laboratoire d'analyses par chromatographie ionique. (Agrément 10 a)	NF EN 14791	0.5 à 2000 mg/Nm3
O2, CO2, CO, CH4, H2, H2S	Prélèvement de la phase gazeuse en VESSIE, et dosage en laboratoire d'analyses.	-	-

Toute information non mentionnée dans ce rapport (telles que la traçabilité du matériel, etc...) peut être transmise sur simple demande.

Les résultats des paramètres mesurés en continu sont systématiquement corrigés des dérives éventuelles de l'analyseur.

Pour les paramètres mesurés en continu, les résultats peuvent être présentés sous la forme d'un seul essai de 90 minutes (à minima), leur évolution temporelle est consultable dans les graphiques en annexe.

Règles de calculs spécifiques :

Lorsque les résultats sont non quantifiés mais détectés, les valeurs prises en compte dans les calculs sont ramenées à la moitié de la limite de quantification, et lorsque les résultats sont non quantifiés et non détectés, les valeurs prises en compte dans les calculs sont nulles. Pour le cas des paramètres mesurés en continu, ces règles s'appliquent sur la moyenne des essais.

Les limites de quantification (Lq) de prélèvement de chaque paramètre manuel sont calculées à partir des limites de quantification analytique du laboratoire et des caractéristiques (volume pompé, humidité, correction au taux d'oxygène, etc...) réelles pour chaque essai.

La Lq analytique étant variable (lié au type et à la quantité de support utilisé), les Lq de prélèvement d'un même paramètre peuvent donc varier de façon significative.

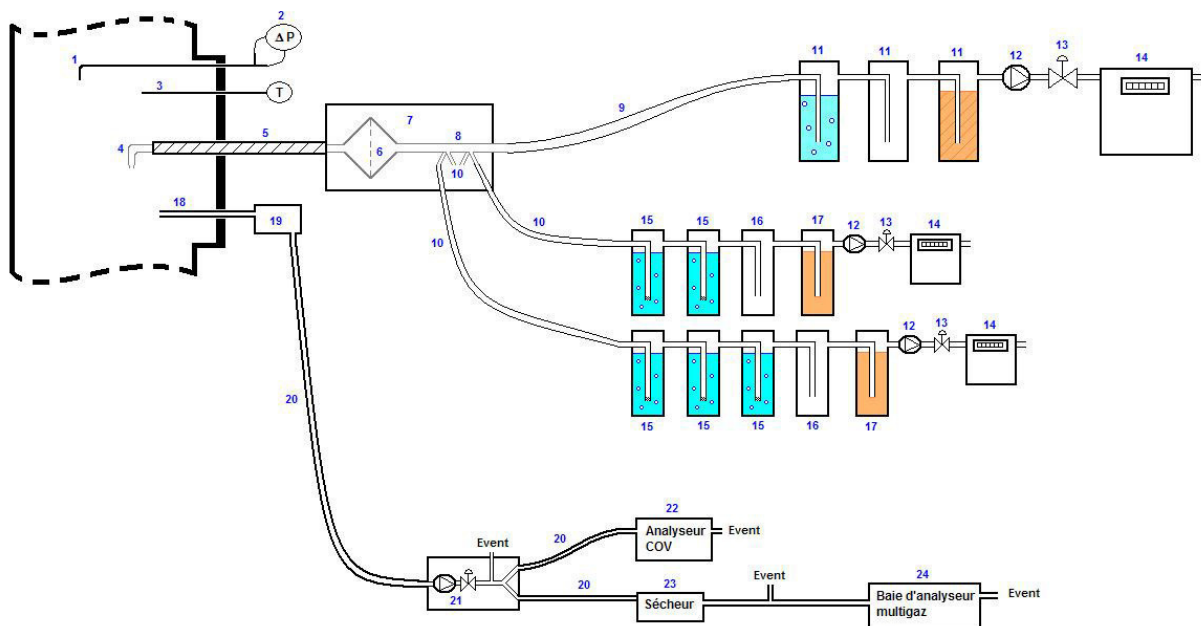
Contexte réglementaire général :

Arrêté du 11 mars 2010 portant modalités d'agrément des laboratoires et des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère. Il précise notamment les modalités de contrôle des émissions atmosphériques des installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté du 17 décembre 2021 portant agrément des laboratoires ou des organismes pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

Avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement, paru au Journal Officiel du 30 décembre 2020.

Schéma du montage standard utilisé par BUREAU VERITAS pour réaliser les prélèvements de poussières, prélèvements manuels et gaz en continu :



- 1 : Tube de Pitot
- 2 : Mesure de pression statique et dynamique
- 3 : Mesure de température
- 4 : Buse de prélèvement
- 5 : Canne de prélèvement chauffée
- 6 : Porte-filtre
- 7 : Four
- 8 : Système multi-dérivation
- 9 : Ligne principale de prélèvement (poussières)
- 10 : Lignes secondaires de prélèvement (barboteurs) jusqu'à 4 lignes secondaires
- 11 : Système de refroidissement et séchage
- 12 : Pompe

- 13 : Vanne de réglage de débit
- 14 : Compteur
- 15 : Barboteurs remplis de solution d'absorption
- 16 : Barboteur de garde
- 17 : Barboteur de gel de silice (pour séchage)
- 18 : Canne de prélèvement
- 19 : Filtre chauffé
- 20 : Ligne chauffée
- 21 : Pompe chauffée
- 22 : Analyseur COV
- 23 : Sécheur de gaz
- 24 : Baie d'analyse multigaz

8 . ANNEXE : BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE

8.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :

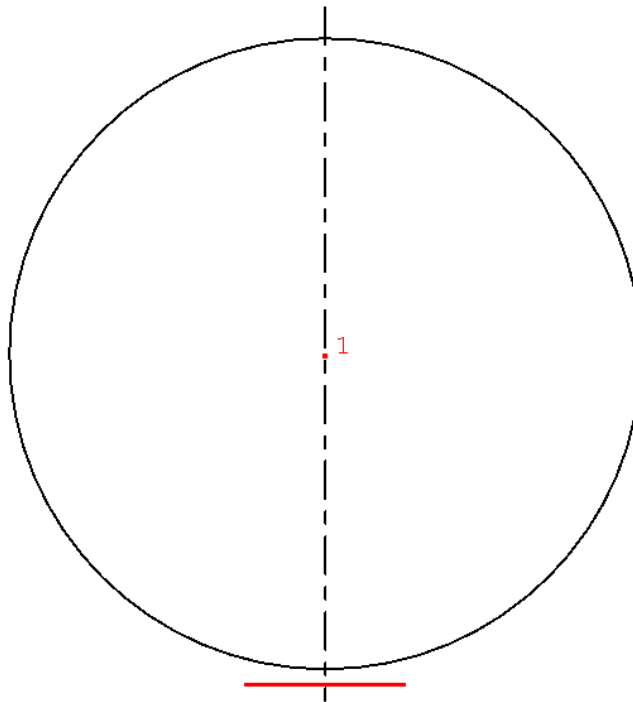
Biogaz : Le conduit étant inférieur à 30 cm de diamètre, l'homogénéité de la section selon la norme NF EN 15259 est acquise.

8.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure <i>BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	0,15
Longueur droite en amont (en m)	2
Longueur droite en aval (en m)	3
Présence de coude en aval	NON
Surface de la base de travail (en m ²)	> 10 m ²
Type de surface de travail utilisée	Prélèvements au niveau du sol naturel
Difficulté d'accès à la plateforme de travail	NON
Hauteur approximative du point de mesure par rapport à la base de travail en (m)	0,2
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	0,2
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	1
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	OUI
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	NON

Schéma d'implantation théorique :

Méthode de positionnement des points : Règle Générale



8.3 . DEBIT :

Débit - 1			
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz			
Date / Heure		15/06/2022 10:30	
		15/06/2022 10:45	
Durée de l'essai (min)		15	
Pression atmosphérique (hPa)		1020	
Température moyenne des gaz (°C)		24,0	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	0,135	1,46	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Non	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Oui	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Non conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	1,46	0,504
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	86,2	60,0
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	83,7	-

8.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

Biogaz

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
1	15/06/2022 10:30 15/06/2022 10:45	Températures sèches / humides	2,91

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Températures sèche et humide (°C)	1	24 / 24

8.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
BIOGAZ VICO - entrée Torchère / Biogaz					
#0	Vessie	NON	1	15/06/2022 10:30 15/06/2022 10:45	O2, CO2, CO, CH4, H2, H2S

Le détail des résultats analytiques est présent dans les PV du laboratoire en dernière annexe.

Prélèvements manuels - Généralités		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz O2, CO2, CO, CH4, H2, H2S		
Date / Heure Durée	1	15/06/2022 10:30 15/06/2022 10:45 15 min

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz O2 exprimé en O2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Mesure	1	171000
Concentration gazeuse en % exprimé en sec		
Mesure	1	12,0
Flux		
Mesure	1 (kg/h)	14,3

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz CO2 exprimé en CO2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Mesure	1	297000
Concentration gazeuse en % exprimé en sec		
Mesure	1	15,1
Flux		
Mesure	1 (kg/h)	24,8

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz CO exprimé en CO		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Mesure	1	3,75
Concentration gazeuse en ppm exprimé en sec		
Mesure	1	3,00
Flux		
Mesure	1 (g/h)	0,314

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz CH4 exprimé en C		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Mesure	1	102000
Concentration gazeuse en % exprimé en sec		
Mesure	1	19,0
Flux		
Mesure	1 (kg/h)	8,53

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz H2 exprimé en H2		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Mesure	1	0,720
Concentration gazeuse en ppm exprimé en sec		
Mesure	1	8,00
<i>Flux</i>		
Mesure	1 (g/h)	0,0603

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
BIOGAZ VICO - ENTRÉE TORCHÈRE / Biogaz H2S exprimé en H2S		
Concentration gazeuse en mg/Nm3 exprimé en sec		
Mesure	1	36,5
Concentration gazeuse en ppm exprimé en sec		
Mesure	1	24,0
<i>Flux</i>		
Mesure	1 (kg/h)	0,00306

9 . ANNEXE : TORCHÈRE VICO

9.1 . DESCRIPTION DES CONDITIONS DE REALISATION DE MESURE :

Cas des composés sous forme gazeuse :

Dans le cas des composés gazeux, la stratégie d'échantillonnage dépend de l'homogénéité des effluents.

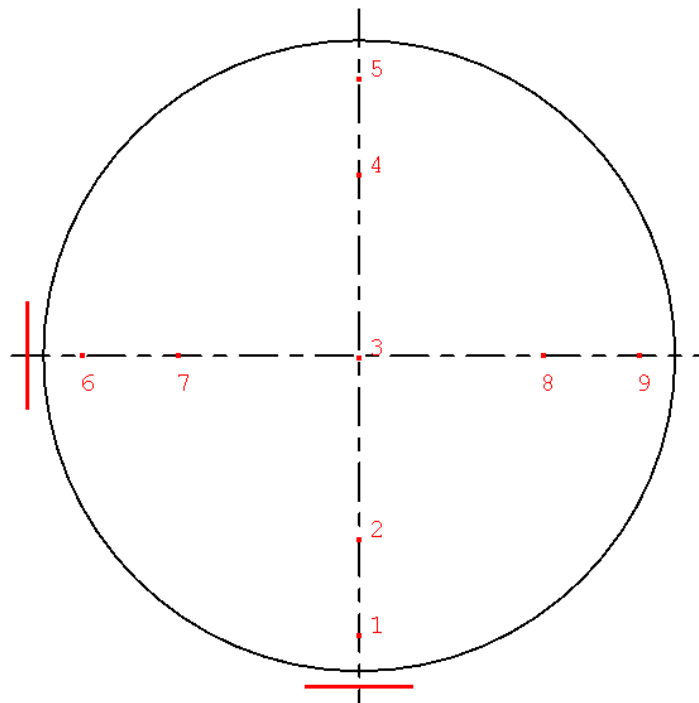
Torchère : Conformément au guide GA X 43-551, l'écoulement est considéré homogène puisque les effluents sont issus d'un seul émetteur et il n'y a pas d'entrée d'air. Le prélèvement des composés gazeux est donc réalisé en n'importe quel point.

9.2 . DESCRIPTION DU POINT DE MESURE:

Description de la section de mesure <i>TORCHÈRE VICO / Torchère</i>	
Type de section	Circulaire
Dimensions intérieures du conduit (m)	0,8
Longueur droite en amont (en m)	4
Longueur droite en aval (en m)	0
Présence de coude en aval	NON
Surface de la base de travail (en m ²)	> 10 m ²
Type de surface de travail utilisée	Prélèvements au niveau du sol naturel
Difficulté d'accès à la plateforme de travail	NON
Hauteur approximative du point de mesure par rapport à la base de travail en (m)	4
Hauteur approximative du point de mesure par rapport au sol en (m)	4
Nombre d'orifices / d'axes utilisables	0
Orifices normalisé(s) (selon NF X 44-052)	NON
Énergie électrique (220 V-16 A +T) à plus de 25 m	NON

Schéma d'implantation théorique :

Méthode de positionnement des points : Règle Générale



9.3 . DEBIT :

Débit - 1			
TORCHÈRE VICO / Torchère			
Date / Heure		15/06/2022 10:25	
		15/06/2022 10:55	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		1020	
Température moyenne des gaz (°C)		612	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	0,0220	0,893	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Non	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Non conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	0,893	1,86
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	502	2090
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	470	-

Débit - 2			
TORCHÈRE VICO / Torchère			
Date / Heure		15/06/2022 10:55	
		15/06/2022 11:25	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		1020	
Température moyenne des gaz (°C)		612	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0	
N° du point de prélèvement		Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)
1		0,0220	0,894
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Non	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Non conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	0,894	1,86
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	502	2090
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	470	-

Débit - 3			
TORCHÈRE VICO / Torchère			
Date / Heure		15/06/2022 11:25	
		15/06/2022 11:55	
Durée de l'essai (min)		30	
Pression atmosphérique (hPa)		1020	
Température moyenne des gaz (°C)		612	
Pression statique dans le conduit (daPa)		0	
N° du point de prélèvement	Pression dynamique (daPa)	Vitesse (m/s)	
1	0,0220	0,894	
Critères de validité de la mesure			
Pression dynamique > 5 Pa dans l'aire de la section de mesure		Non	
Angle de giration des gaz par rapport à l'axe du conduit <15°		Oui	
Absence d'écoulement à contre-courant		Oui	
Ecart maximal des températures sur la section <5 %		Oui	
Ratio vitesse (maxi/mini) sur la section <3		Oui	
Longueurs droites amont et aval satisfaisantes		Non	
Présence de gouttelettes		Non	
Aéraulique au niveau de la section de mesure		Non conforme	
Résultat	Unité	Valeur	Incertitude absolue
Vitesse	(m/s)	0,894	1,86
Débit	(Nm³/h sur gaz humides)	503	2090
Débit	(Nm³/h sur gaz secs)	470	-

9.4 . TENEUR EN VAPEUR D'EAU:

Torchère

Essai	Date / Heure	Méthode utilisée	Teneur en vapeur d'eau (%)
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	Absorption / condensation	6,47
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	Absorption / condensation	6,47
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	Absorption / condensation	6,47

Détail de la détermination en vapeur d'eau		
Masse d'eau recueillie (g)	1	8,00
Masse d'eau recueillie (g)	2	8,00
Masse d'eau recueillie (g)	3	8,00
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	1	0,144
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	2	0,144
Volume de gaz sec prélevé (Nm ³)	3	0,144
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	1	0 - Conforme
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	2	0 - Conforme
Test d'étanchéité Amont prélèvement (%)	3	0 - Conforme

9.5 . PRELEVEMENTS MANUELS:

Tableau de correspondance des références échantillons

Référence échantillon	Support	Blanc	Essai	Date / Heure	Polluants effectués
Torchère VICO / Torchère					
BV1BX7133	Solution d'H2O2 3%	OUI	1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	SO2
BV1BX7134	Solution d'H2O2 3%	NON	1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	SO2
BV1BX7135	Solution d'H2O2 3%	NON	1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	SO2

Le détail des résultats analytiques est présent dans les PV du laboratoire en dernière annexe.

Prélèvements manuels - Généralités		
TORCHÈRE VICO / Torchère SO2		
Date / Heure Durée	1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55 30 min
Date / Heure Durée	2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25 30 min
Date / Heure Durée	3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55 30 min
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	1	0 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	2	0 - Conforme
Test d'étanchéité pour les polluants gazeux : SO2 Amont prélèvement (%)	3	0 - Conforme
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	1	0,144
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	2	0,144
Volume total prélevé (Nm ³ sec)	3	0,144
Volume prélevé en dérivation (Nm ³ sec) pour les polluants gazeux : SO2	1	0,144

Prélèvements manuels - Résultats de mesures		
TORCHÈRE VICO / Torchère SO ₂ exprimé en SO ₂		
Concentration gazeuse en mg/Nm ³ exprimé en sec		
Blanc	1	0,0299
Mesure	1	10,8 ± 2,09
Concentration gazeuse en mg/Nm ³ exprimé en sec à 11 % O ₂		
Blanc	1	0,0405
Mesure	1	14,6 ± 3,12 (Lq : 0,188)
Flux		
Mesure	1 (kg/h)	0,00506 ± 0,0211
Validité de la mesure		
Rendement (%)	1	99,2 - Conforme

⁽¹⁾ Essai(s) invalidé, résultat donné à titre indicatif n'entrant pas en compte dans le calcul de la moyenne

9.6 . ANALYSE DE GAZ EN CONTINU:

O2					
Repère de l'installation contrôlée		Torchère VICO / Torchère			
Gammes de mesure		0-25 %			
Concentration du gaz étalon		20,9 % (+/- 0,5 %)			
Relevé d'ajustage initial		Zéro : 0,05 % Gain : 20,9 %			
Relevé d'ajustage final		Zéro : 0,08 % Gain : 21,05 %			
Vérification de la ligne de prélèvement		Conforme			
Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.7 % OUI	13,6 (Lq : 0.8)	0,659	% exprimé en O2 sur gaz sec
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.7 % OUI	91,3	380	kg/h
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.7 % OUI	13,9 (Lq : 0.8)	0,661	% exprimé en O2 sur gaz sec
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.7 % OUI	93,4	388	kg/h
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.7 % OUI	14,0 (Lq : 0.8)	0,662	% exprimé en O2 sur gaz sec
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.7 % OUI	94,3	392	kg/h

CO2	
Repère de l'installation contrôlée	Torchère VICO / Torchère
Gammes de mesure	0-20 %
Concentration du gaz étalon	17,89 % (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 0 % Gain : 17,9 %
Relevé d'ajustage final	Zéro : -0,01 % Gain : 18,03 %
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.7 % OUI	6,22 (Lq : 0.2)	0,734	% exprimé en CO2 sur gaz sec
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.7 % OUI	57,4	239	kg/h
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.7 % OUI	5,89 (Lq : 0.2)	0,725	% exprimé en CO2 sur gaz sec
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.7 % OUI	54,4	226	kg/h
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.7 % OUI	5,73 (Lq : 0.2)	0,720	% exprimé en CO2 sur gaz sec
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.7 % OUI	52,9	220	kg/h

CO	
Repère de l'installation contrôlée	Torchère VICO / Torchère
Gammes de mesure	0-100 ppm
Concentration du gaz étalon	91,53 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 0 ppm Gain : 91 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : -1 ppm Gain : 89 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1 ⁽²⁾	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	-2.2 % OUI	0,800	-	ppm exprimé en CO sur gaz sec
1 ⁽²⁾	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	-2.2 % OUI	0	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
1 ⁽²⁾	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	-2.2 % OUI	0 (Lq : 5,08)	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 11% O2
1 ⁽²⁾	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	-2.2 % OUI	0	-	kg/h
2 ⁽²⁾	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	-2.2 % OUI	0,848	-	ppm exprimé en CO sur gaz sec
2 ⁽²⁾	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	-2.2 % OUI	0	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
2 ⁽²⁾	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	-2.2 % OUI	0 (Lq : 5,29)	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 11% O2
2 ⁽²⁾	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	-2.2 % OUI	0	-	kg/h
3 ⁽²⁾	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	-2.2 % OUI	1,02	-	ppm exprimé en CO sur gaz sec
3 ⁽²⁾	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	-2.2 % OUI	0	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec
3 ⁽²⁾	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	-2.2 % OUI	0 (Lq : 5,39)	-	mg/Nm3 exprimé en CO sur gaz sec à 11% O2
3 ⁽²⁾	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	-2.2 % OUI	0	-	kg/h
Validité de la mesure					
1	Ratio LQ / VLE (%)	3,38 - Conforme			
2	Ratio LQ / VLE (%)	3,53 - Conforme			
3	Ratio LQ / VLE (%)	3,59 - Conforme			

NOx	
Repère de l'installation contrôlée	Torchère VICO / Torchère
Gammes de mesure	0-100 ppm
Concentration du gaz étalon	87,74 ppm (+/- 2 %)
Relevé d'ajustage initial	Zéro : 0 ppm Gain : 87,5 ppm
Relevé d'ajustage final	Zéro : 0,1 ppm Gain : 88 ppm
Vérification de la ligne de prélèvement	Conforme

Essai	Date / Heure	Dérive conformité	Valeur	Incertitude absolue	Unité
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.6 % OUI	6,87	4,49	ppm exprimé en NO sur gaz sec
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.6 % OUI	14,1	9,21	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.6 % OUI	19,0 (Lq : 2,79)	12,6	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 11% O2
1	15/06/2022 10:25 15/06/2022 10:55	0.6 % OUI	0,00661	0,0278	kg/h
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.6 % OUI	6,46	4,49	ppm exprimé en NO sur gaz sec
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.6 % OUI	13,2	9,21	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.6 % OUI	18,7 (Lq : 2,90)	13,1	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 11% O2
2	15/06/2022 10:55 15/06/2022 11:25	0.6 % OUI	0,00623	0,0263	kg/h
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.6 % OUI	6,34	4,49	ppm exprimé en NO sur gaz sec
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.6 % OUI	13,0	9,21	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.6 % OUI	18,7 (Lq : 2,96)	13,3	mg/Nm3 exprimé en NO2 sur gaz sec à 11% O2
3	15/06/2022 11:25 15/06/2022 11:55	0.6 % OUI	0,00611	0,0258	kg/h

⁽²⁾Le résultat est non quantifié, les incertitudes de mesure ne sont pas fournies.

10 . ANNEXE : RAPPORT D'ANALYSES LABORATOIRE :

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Monsieur Damien PECQUET**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R011276

Version du : 22/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-011802-01

Date de réception technique : 17/06/2022

Première date de réception physique : 17/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12173861/1/2/2_BDC

Référence Commande : 1510797704/12173861/1/2/2

Coordinateur de Projets Clients : Pierre Van Cauwenberghe / PierreVanCauwenberghe@eurofins.com / +336 4765 6763

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	BV1BX7133 Blanc - BV1BX7133
002	Air Emission	(AIE)	BV1BX7134 - BV1BX7134
003	Air Emission	(AIE)	BV1BX7135 - BV1BX7135

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R011276

Version du : 22/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-011802-01

Date de réception technique : 17/06/2022

Première date de réception physique : 17/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12173861/1/2/2_BDC

Référence Commande : 1510797704/12173861/1/2/2

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001**BV1BX7133****Blanc****AIE**

15/06/2022

20/06/2022

002**BV1BX7134****AIE**

15/06/2022

20/06/2022

003**BV1BX7135****AIE**

15/06/2022

20/06/2022

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : **Volume**

ml

64.8

71.0

79.1

Indices de pollution

LSG01 : **Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage**

Sulfate soluble

mg SO4/l

<0.20

32.6 ±19%

0.25 ±23%

Dioxyde de soufre (SO2) total

µg/flacon

* D, <8.64

* 1540 ±19%

* 13.1 ±23%

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Camille Lincker

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22R011276

Version du : 22/06/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-011802-01

Date de réception technique : 17/06/2022

Première date de réception physique : 17/06/2022

Référence Dossier : Référence Dossier : 12173861/1/2/2_BDC

Référence Commande : 1510797704/12173861/1/2/2

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° :22R011276

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-011802-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 12173861/1/2/2_BDC

Référence commande : 1510797704/12173861/1/2/2

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSG01	Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN 14791	0.2	25%	mg SO4/l µg/flacon	Eurofins Analyses de l'Air
	Sulfate soluble					
	Dioxyde de soufre (SO2) total					
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode interne			ml	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22R011276

N° de rapport d'analyse : AR-22-N8-011802-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : Référence Dossier : 12173861/1/2/2_BDC

Référence commande : 1510797704/12173861/1/2/2

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	BV1BX7133 Blanc		17/06/2022	17/06/2022		
002	BV1BX7134		17/06/2022	17/06/2022		
003	BV1BX7135		17/06/2022	17/06/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.