

Rapport annuel

2019

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.	Présentation du site de Vico	4
1.1.	Présentation générale.....	4
1.2.	Activité	4
2.	Opérations réalisées en 2019.	5
3.	Gestion des eaux du site	6
3.1.	Moyens de contrôle et d'analyse.....	6
3.2.	Bilan hydrique	7
3.3.	Analyses des eaux	9
3.3.1.	Eaux pluviales.....	9
3.3.1.1.	Résultats d'analyse 2019.....	9
3.3.1.2.	Comparatif moyenne des analyses 2012 -2019.....	10
3.3.1.3.	Interprétation des résultats	10
3.3.1.	Canalisation sous casier	11
3.3.1.1.	Résultats d'analyse 2016.....	11
3.3.1.2.	Comparatif moyenne des analyses 2014 -2016.....	12
3.3.1.3.	Interprétation des résultats	12
3.3.2.	Eaux souterraines.....	13
3.3.2.1.	Résultats d'analyse 2019.....	14
3.3.2.2.	Tableau comparatif – moyenne des analyses 2011-2019.....	18
3.3.3.	Eaux superficielles – Ruisseau du Pinu	22
3.3.3.1.	Résultats d'analyse 2019.....	23
3.3.3.2.	Résultats IBG-DCE	23
3.3.4.	Eaux superficielles – Ruisseau du Crespiccio.....	24
3.3.4.1.	Résultats d'analyse 2019.....	24
3.3.5.	Lixiviats.....	25
3.3.5.1.	Résultat d'analyse du bassin de collecte.....	25
3.3.5.2.	Interprétation des résultats	25
3.3.5.3.	Charge hydrique en fond de casier	26
3.3.5.4.	Volume de lixiviat dans le bassin	27
3.3.5.5.	Traitement des lixiviat	28
4.	Gestion du biogaz.....	30
5.	Suivi réglementaire	30
5.1.	Post-Exploitation.....	30
5.2.	Inspection de la DREAL.....	30
5.2.1.	Inspection annuelle du 11/07	30

5.2.1.	Contrôle inopiné du 24/12	31
5.3.	CSS.....	31
5.4.	Contrôles périodiques.....	31
6.	Sécurité Environnement	31
6.1.	Incidents.....	31
6.2.	Plaintes.....	31
6.3.	suivi des digues de fermetures	31
7.	Travaux 2019.....	31
8.	Annexes.....	34
Annexe 1.	Plans de situation.....	34
Annexe 2.	Rapports d'analyse - Eaux pluviales	36
Annexe 3.	Rapport d'analyse - Canalisation sous casier.....	37
Annexe 4.	Rapport d'analyse - Eaux souterraines	38
Annexe 5.	Rapports d'analyse - Ruisseau du Crespicio	39
Annexe 6.	Rapports d'analyse - Ruisseau du Pinu	40
Annexe 7.	Rapports IBGN.....	41
Annexe 8.	Rapports d'analyse – Lixiviats	42
Annexe 9.	Rapports d'analyse – Perméats.....	43
Annexe 10.	BSD de livraison de concentrats à la STEP	44
Annexe 11.	Rapports d'analyse - Biogaz	45
Annexe 12.	Plans topographiques	46

1. Présentation du site de Vico

1.1. PRESENTATION GENERALE

L'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) est située sur la commune de Vico. Elle était organisée de la façon suivante :

- Une capacité totale du site pour la réception de nouveaux déchets de 580 000 m³ soit 580 000 T, décomposée en :
 - o 1 premier casier en exploitation de 115 000 m³,
 - o 1 second casier à créer de 465 000 m³ (lancement des travaux prévu en 2015).
- Une capacité maximale annuelle de l'installation en masse et en volume de déchets pouvant être admis de 30 000 t/an soit 30 000 m³ /an
- Une superficie de l'installation est de 9,7 ha sur laquelle la zone à exploiter représente après couverture 4,8 ha.
- Une cote maximale du site, couverture comprise et après tassement est fixée à 292 m NGF.

Le site dispose en outre :

- d'une zone de réception des véhicules avec pont-bascule, portique de contrôle de la radioactivité,
- d'un bassin de stockage des lixiviats,
- d'un bassin de collecte des eaux pluviales,
- d'un bureau d'accueil,
- d'un bureau de gestion,
- d'un réseau de captage des biogaz,
- d'une unité de brûlage des biogaz,
- d'un stock de remblai pour divers aménagements.

Par suite de l'augmentation de capacité du premier casier et à l'abandon du second casier, il a été stocké 146 000 t de déchets sur le site jusqu'à sa fermeture en mars 2017.

1.2. ACTIVITE

L'ISDND fait désormais l'objet d'un suivi trentenaire conformément à l'arrêté préfectoral n°2A-2019-06-06-001 du 6 juin 2019.

Deux activités sont conservées sur le site pour la gestion des déchets de la communauté de commune de l'Ouest Corse : une recyclerie et un quai de transfert des Ordures Ménagères.

2. Opérations réalisées en 2019.

Les travaux de couverture finale comprenant également la mise en place du dernier niveau de captage du biogaz et des réseaux de récupération des eaux pluviales ont été lancés le 8 octobre 2018. En raison des conditions météorologiques, cette opération a été arrêtée une grande partie de l'année et n'a pas pu être finalisée en 2019.

A la fin 2019, 90% des travaux ont été réalisés. En particulier, on peut noter que l'étanchéité a été posée sur l'ensemble du casier (fin de la pose en février 2019). La fin des travaux comprenant la pose des réseaux de collecte des eaux pluviales, le raccordement des puits de captage et l'ensemencement sont prévus au premier semestre 2020.



Pose de la dernière zone étanchée



Vue d'ensemble de la mise en œuvre des matériaux de couverture

3. Gestion des eaux du site

3.1. 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. Ces eaux sont utilisées pour la gestion du site (arrosage des espaces verts). Ce bassin sert également de réserve incendie.

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 et d'une analyse trimestrielle qualitative. Un enregistrement du niveau d'eau dans la lagune est réalisé quotidiennement.

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. 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'article 5 des arrêtés préfectoraux n°09-0081 du 06 février 2009 et n°2014247-0003 du 04/09/2014. A partir de juillet, le plan de contrôle a été modifié suivant arrêté post-exploitation n°2A-2019-06-06-001 du 6 juin 2019

L'ensemble des résultats d'analyse de l'année 2019 est consultable en annexe.

3.2. BILAN HYDRIQUE

La pluviométrie de 2019 est estimée à 974 mm d'eau par m² soit une baisse de 11% par rapport à 2018. Cette pluviométrie annuelle est supérieure de 12 % à la pluviométrie moyenne depuis 2013.

	Pluviométrie 2019 en mm		Pluviométrie 2018 en mm		
	par mois	Cumulée	par mois	Cumulée	
Janvier	56	56	62	62	
Février	53	109	118	179	
Mars	2	112	251	430	
Avril	119	231	100	531	
Mai	68	299	166	696	
Juin	1	300	93	790	
Juillet	81	381	7	797	
Aout	18	399	38	835	
Septembre	48	447	22	857	
Octobre	58	505	130	986	
Novembre	307	812	79	1065	comparatif 2019/2018
Décembre	163	974	27	1092	-11%

Tableau 1 : Pluviométrie sur site comparaison 2019/2018

- Bilan théorique brut :**

La surface du site, du casier et des bassins permet d'estimer un bilan hydrique global des volumes d'eau stockés ou transitant sur site en 2019 en multipliant les surfaces par la pluviométrie mesurée sur site.

		surface	Volumes précipités (m ³) S x pluviométrie
Pluvial	bassin d'orage	1 900	1850,6
	Bassin versant naturel	95 800	93309,2
	Bassin versant total Pluvial	97 700	95 160
Lixiviats	Bassin lixiviats	2 300	2240,2
	Casier	0	0
	Bassin versant total Lixiviats	2 300	2 240
Superficie Totale du site		100 000	97 400

Tableau 2 : Bilan brut 2019

- **Bilan sur les eaux pluviales**

Les rejets ont été estimés par rapport aux données récoltés l'année précédente.

Le volume de rejet est donc de l'ordre de **35 300 m3** dans le milieu extérieur.

En tenant compte d'un volume brut de 97 400 m3 d'eau pluviales récoltées, le coefficient global de ruissellement est de l'ordre de 36 % ce qui est cohérent avec la topographie du site et la nature du sol.

- **Bilan sur le lixiviat produit :**

Le volume réel de lixiviat produit en 2019 est établi à partir :

- Du volume de rejet après traitement par osmose inverse et des volumes envoyés en traitement extérieur. Ce volume est de **3 416 m3**
- De la différence de volume stocké dans le bassin de lixiviat entre le 01/01/19 et le 31/12/19. Ce volume est estimé à **334 m3** stocké sur l'année.
- De l'évaporation naturelle estimée à **570 m3** en 2019.
- De la différence de volume stocké dans le fond de casier. Ce volume est nul.

Nous pouvons donc établir un volume réel de lixiviat de **4 320 m3** sur l'année 2019.

		01/01/2019	31/12/2020	delta
bassin lixiviats	Hauteur en m	2,8	3	-0,2
	Volume calculé en m3 ¹	3408	3742	-334
Charge hydrique fond de casier	Hauteur en m	0	0	0
	Volume calculé en m3 (100 cm = 170 m3 ²)	0	0	0
			A -delta 2019 en m3	-334

B -perméat rejeté et concentrat évacué	3416
-----------------------------------------------	-------------

C -Estimation évaporation estivale	570
-------------------------------------------	------------

Volume réel 2019(B + C - A)	4320
--------------------------------------	-------------

Tableau 3 : Volume réel de lixiviat

¹ calculé à partir de la courbe d'équivalence du bassin lixiviat

² calculé suivant le retour d'expérience

Soit une différence de plus de 100% par rapport au calcul théorique ce qui est largement supérieur à l'incertitude admise dans ce type de calcul (+/- 25%). Cette différence pourrait s'expliquer par un effet retard de production de lixiviat dans le casier en raison de la hauteur du déchet et par une pluviométrie conséquente avant la mise en place définitive de la couverture finale. Cet effet n'étant pas pris en compte dans le calcul théorique.

3.3. ANALYSES DES EAUX

Les analyses ont été effectuées par le laboratoire EUROFINs ou le laboratoire de la SCP pour les contrôles inopinés d'octobre. Les rapports d'analyses figurent en Annexes.

3.3.1. Eaux pluviales

Les analyses ont été effectuées de la façon suivante :

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Mensuelles	pH, Conductivité	Si rejet	10	2 analyses en autosurveillance et 1 analyse inopinée programmée par la DREAL
Semestrielles	DCO, DBO5, MES, fer, azote, COT, phosphore, phénols, métaux (dont Cr6+,Cd,Pb, Hg), As hydrocarbures, fluor, CN, AOX	2	3	

Tableau 4 : Plan de contrôle 2019 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 débourbeur-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.

3.3.1.1. Résultats d'analyse 2019

Bassin Eaux Pluviales	Unité	Valeurs limites	nov-11	mai-18	sept-18	janv-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	sept-19	oct-19 Inop	nov-19	déc-19
Conductivité	µS/cm	<1 100 µS/cm	503	575	399	366	409	313	326	318	313	408	309	293	406
pH	/	compris entre 5,5 et 8,5	8,83	8,8	8,9	5,85	7,8	7,2	7,22	7,16	7,06	7,73	9	6,93	8,4
COT	mg/l	<70mg/l	10,3	15,8	15,1						0,5		38	5,8	
MEST	mg/l	<100mg/l si f max < 15kg/j <35 mg/l	32	24	44						11		140	120	
DBO5	mg/l	<100mg/l si f max < 30kg/j <30 mg/l	4	7	11						<3		42	7	
DCO	mg/l	<300mg/l si f max <100kg/j <125 mg/l	57	67	94						20		156	51	
Azote global	mg/l	<30mg/l si flux max> 50 kg/j	5,28	13,2	3,64						1,21		4,4	2,62	
Phosphore	mg/l	<10MG/L si flux max 15 kg/j	0,18	0,118	0,26						0,049		0,213	0,033	
Phénols	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	<0,01	<0,01	<0,01						<0,01		<0,01	<0,01	
Métaux totaux (Pb,Cu,Cr Ni,Zn,Mn,Sn,Cd,Hg,Fe,Al)	mg/l	<15MG/L	<4,51	<1,03	<1,36						<1,31		<7,14	<2,43	
Cr 6+	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	0,015	<0,01	<0,01						<0,01		<0,01	<0,01	
Cd	mg/l	<0,2MG/L	<0,001	<0,001	<0,002						<0,001		<0,001	<0,001	
Pb	mg/l	<0,5MG/L si rejet > 5g/j	<0,025	<0,002	<0,01						<0,002		0,004	<0,002	
Hg	mg/l	<0,05MG/L	<0,003	<0,0005	<0,0005						<0,00005		<0,00005	<0,00005	
Arsenic	mg/l	<0,1MG/L	<0,025	<0,005	<0,01						<0,005		<0,005	<0,005	
Fluor	mg/l	<15MG/L si rejet > 150 g/j	<0,5	0,2	0,2						<2		0,25	0,2	
CN Libres	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	<0,01	<0,01	<0,01						<2		<0,01	<0,01	
Hydrocarbure	mg/l	<10MG/L si flux max 100 kg/j	<0,1	<0,1	<0,1						<0,1		<0,1	<0,1	
Composés halogénés AOX	mg/l	<1MG/L si flux max 30 kg/j	0,03	0,07	0,083						0,085		0,055	<0,01	

Tableau 5 : Bilan physico chimique analyses

3.3.1.2. Comparatif moyenne des analyses 2012 -2019

Paramètre	Unité	Valeurs limites	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Conductivité	µS/cm	<1 100 µS/cm	503	470	350	527	254	212	296	392	346
pH	/	compris entre 5,5 et 8,5	8,83	8,067	8,04	7,58	7,43	7,24	6,76	6,70	7,43
COT	mg/l	<70mg/l	10,3	8,5	5,92	16,62	8,67	12,9	13,65	15,45	14,8
MEST	mg/l	<100mg/l si f max < 15kg/j <35 mg/l	32	21,7	55,78	25,28	16,23	20,5	38,5	34	90
DBO5	mg/l	<100mg/l si f max < 30kg/j <30 mg/l	4,0	3,5	4,6	16,3	3,2	3,5	7,5	9,0	<18
DCO	mg/l	<300mg/l si f max <100kg/j <125 mg/l	57,0	49,0	36,6	96,0	38,3	20,5	50,0	80,5	75,7
Azote global	mg/l	<30mg/l si flux max> 50 kg/j	5,28	5,7	5,5	15,0	4,6	1,2	2,5	8,4	2,7
Phosphore	mg/l	<10MG/L si flux max 15 kg/j	0,180	0,090	0,190	0,192	0,067	0,230	0,105	0,189	0,098
Phénols	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Métaux totaux (Pb,Cu,Cr Ni,Zn,Mn,Sn,Cd,Hg,Fe,Al)	mg/l	<15MG/L	<4,51	<2,15	<0,3	<1,8	<1,77	<1,83	<1,68	<1,2	<3,6
Cr 6+	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	0,015	<0,05	<0,05	<0,05	<0,0367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	<0,2MG/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0012	<0,0008	<0,002	<0,002	<0,0015	<0,001
Pb	mg/l	<0,5MG/L si rejet > 5g/j	<0,025	<0,025	<0,025	<0,0204	<0,0171	<0,01	<0,01	<0,006	<0,003
Hg	mg/l	<0,05MG/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,0034	<0,002	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,00005
Arsenic	mg/l	<0,1MG/L	<0,025	<0,025	<0,025	<0,0208	<0,017	<0,01	<0,01	<0,0075	<0,005
Fluor	mg/l	<15MG/L si rejet > 150 g/j	<0,5	0,080	<0,0925	<0,1858	<0,2097	<0,1	0,200	<0,2	<1,1
CN Libres	mg/l	<0,1MG/L si rejet > 1g/j	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Hydrocarbure	mg/l	<10MG/L si flux max 100 kg/j	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Composés halogénés AOX	mg/l	<1MG/L si flux max 30 kg/j	<0,03	0,030	<0,0175	<0,034	0,030	<0,0205	<0,017	<0,0765	<0,01

3.3.1.3. Interprétation des résultats

Nous pouvons constater :

- Que la qualité globale des eaux est équivalente ou en amélioration par rapport aux données de novembre 2011.
- Que les matières en suspension (MEST) dépassent la valeur limite en octobre et novembre ce qui peut être expliqué par les travaux de couverture finale qui ont engendrés des ravinements de matériaux de couverture se retrouvant dans le réseau de collecte des eaux pluviales puis dans le bassin de collecte.
- Une différence assez importante entre les valeurs mesurées dans le cadre du contrôle inopiné d'octobre et des analyses d'autosurveillance de novembre qui peuvent s'expliquer par l'apport conséquent d'eaux dans le bassin entre les deux prélèvements (+304 mm de pluie soit 1/3 du volume de pluie annuelle)

Nous pouvons donc conclure que l'exploitation de l'ISDND n'a pas d'impact sur la qualité des eaux du bassin et que les dispositifs de protection installés sont étanches.

3.3.1. Canalisation sous casier

Les analyses ont été effectuées de la façon suivante :

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Mensuelles	pH, Conductivité, débit	0	0	Le débit du drain sous casier n'a pas permis de faire des analyses en 2019 (absence d'eau ou débit très limité)
Semestrielles	DCO, DBO5, MES, fer, azote, COT, phosphore, phénols, métaux, hydrocarbures, fluor, CN, AOX	2	0	

Tableau 6 : Plan de contrôle 2019 sur la canalisation sous casier

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

En l'absence d'analyse pour 2019, nous rappelons ci-après les résultats de 2016.

3.3.1.1. Résultats d'analyse 2016

Canalisation sous casier	Unité	juin-15	janv-16	févr-16	mars-16	avr-16	mai-16	juin-16	juil-16	août-16	sept-16	oct-16	nov-16	déc-16
Conductivité	µS/cm	438	376	511	496	497	501	624	NM	NM	NM	826	586	NM
pH	/	6,4	7,7	6,9	6,34	6,47	6,51	5,99	NM	NM	NM	6,32	6,91	NM
Température	T°C	NM	18,2	17,8	22,2	24,1	23,9	25,7	NM	NM	NM	26,2	18,4	NM
débit	m3/h	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	NM	NM	NM	<0,1	<0,1	NM
COT	mg/l	1			1,8								2,9	
MEST	mg/l	4,9			7								28	
DBO5	mg/l	1,4			<3								NM	
DCO	mg/l	<15			<15								55	
Azote global	mg/l	<2			0,42								0,62	
Phosphore	mg/l	<0,05			<0,1								<0,05	
Phénols	mg/l	<10			<0,01								<0,01	
Métaux totaux	mg/l	<14			17								12	
Cr 6+	mg/l	<0,05			<0,01								<0,01	
Cd	mg/l	<0,001			<0,002								<0,002	
Pb	mg/l	<0,025			0,02								<0,01	
Hg	mg/l	<0,0003			<0,0005								<0,0005	
Arsenic	mg/l	<0,025			<0,01								0,01	
Fluor	mg/l	0,151			0,1								0,2	
CN Libres	µg/l	<0,01			<0,01								<0,01	
Hydrocarbure	mg/l	<0,1			<0,1								0,2	
AOX	mg/l	0,02			<0,05								0,013	

Tableau 7 : Bilan physico chimique annuel

3.3.1.2. Comparatif moyenne des analyses 2014 -2016

Canalisation sous casier	Unité	2014	2015	2016
Conductivité	µS/cm	590,5	426,7	552,13
pH	/	6,26	6,52	6,64
Température	T°C	22,5	24,0	22,1
débit	m ³ /h		1,0	0,1
COT	mg/l		1,0	2,4
MEST	mg/l		4,9	17,5
DBO5	mg/l		1,4	3,0
DCO	mg/l		15,0	35,0
Azote global	mg/l		2,0	0,5
Phosphore	mg/l		0,05	0,10
Phénols	mg/l		0,01	0,01
Métaux totaux	mg/l		14,0	14,5
Cr 6+	mg/l		0,05	0,01
Cd	mg/l		0,001	0,002
Pb	mg/l		0,025	0,015
Hg	mg/l		0,0003	0,0005
Arsenic	mg/l		0,025	0,010
Fluor	mg/l		0,151	0,150
CN Libres	µg/l		0,01	0,01
Hydrocarbure	mg/l		0,10	0,15
AOX	mg/l		0,02	0,03

non analysées en 2014

Tableau 8 : comparatif moyenne des analyses - drain sous casier

3.3.1.3. Interprétation des résultats

Nous ne notons pas de dégradation des eaux récoltées sous casier depuis la mise en place des analyses en 2014 jusqu'à 2016. Nous pouvons donc conclure que les dispositifs de protection installés sont étanches.

3.3.2. 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>kjeldhal</i> , <i>nitrites</i> , <i>nitrates</i> , COT, Phosphore, Bactériologie, Métaux, AOX, PCB, <i>potentiel d'oxydoreduction</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 partielle +1	A compter de juin 2019, la matrice de contrôle des analyses a été modifiée conformément à l'AP de post-exploitation (paramètres en italique ajoutés et en cases en vert dans les tableaux ci-après) – les analyses sont désormais réalisées semestriellement L'analyse amont réalisée sur la source n'est plus réalisable car le débit est trop faible depuis juin 2016

Tableau 9 : Plan de contrôle 2019 sur les piézomètres

3.3.2.1. Résultats d'analyse 2019

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

Piézomètre 1	Unité	nov-11	mai-18	oct-18 inopiné	janv-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	nov-19
Niveau piézométrique	m	11	7,87	9,9	8,45	7,84	8,85	9,04	9,44	10,1	7,78
Conductivité	µS/cm	322	290	319	241	219	260	260	256	249	287
pH	/	5,96	6,7	6,5	5,44	6,2	6,6	7,12	6,97	6,27	7
DCO	mg/l	26	10	<30						11	20
DBO5	mg/l	<1	1,3	<2,5						11	<3
COT	mg/l	1,2	3,9	2,1						2,2	9,2
potentiel oxydoreduction	mV										197,03
Chlorures	mg/l	51	34	36						41	29
Azote Global	mg/l	4,06	2,5	<4,6						4,6	4,1
Azote Kjeldahl	mg/l	<1	<0,5								0,8
Nitrite	mg/l	0,06	<0,01								0,02
Nitrates	mg/l	4	12								15
Phosphore	mg/l	0,15	0,06	0,108						0,07	0,05
Orthophosphate	mg/l										0,092
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	179	40	2							IL
Bactéries Coliformes	NPP/100ml										IL
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	<15	34	290							28
Salmonelles	NPP/100ml										ND
Métaux	mg/l	<7,04	er	0,195							<0,197
Composés halogénés AOX	mg/l	0,03		0,52							0,062
PCB	mg/l	<0,0001		<0,00003							<0,00003
Potassium	mg/l										1,8
Ammonium	mg/l										<0,05
Sulfates	mg/l										37
Calcium	mg/l										8,6
Magnesium	mg/l										8
MES	mg/l										<2
HAP	mg/l										<0,00005
Btex	mg/l										<0,0013

Tableau 10 : Analyses du piézomètre 1

- IL : résultat ILLisible
- ND : Non Détecté

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

Piézomètre 2	Unité	nov-11	mai-18	oct-18 Inopiné	janv-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	nov-19
Niveau piézométrique	/	5,5	3,8	6,5	3,6	4,7	5,48	4,55	5	5,56	2,7
Conductivité	µS/cm	355	440	1845	293	411	511	400	426	451	306
pH	/	5,69	5,8	6,5	5,48	6,2	6,6	6,75	6,6	6,5	6,5
DCO	mg/l	19	25	239						23	20
DBO5	mg/l	<1	1,1	13						0,8	<3
COT	mg/l	1,1	8,9	65						6,2	7,3
potentiel oxydoreduction	mV										188,99
Chlorures	mg/l	61	77	31						68	31
Azote Global	mg/l	0,74	3,9	12						8,1	14,8
Azote Kjeldahl	mg/l	<1									1,2
Nitrite	mg/l	0,1									0,02
Nitrates	mg/l	0,64									60
Phosphore	mg/l	0,18	0,03	0,328						0,09	0,08
Orthophosphate	mg/l										0,107
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	<15	illis	15							4
Bactéries Coliformes	NPP/100ml										10
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	2469	1	4900							24
Salmonelles	NPP/100ml										Dt
Métaux	mg/l	<15,01	er	0,074							<0,439
Composés halogénés AOX	mg/l	0,03		0,28							<0,01
PCB	mg/l	<0,0001		<0,00003							<0,00003
Potassium	mg/l										4,6
Ammonium	mg/l										<0,05
Sulfates	mg/l										17
Calcium	mg/l										8,8
Magnesium	mg/l										9
MES	mg/l										11
HAP	mg/l										<0,000049
Btex	mg/l										<0,0013

Tableau 11 : Analyses du piézomètre 2

- Dt : détecté sans valeur

- Source amont (cf. plan annexe 1) – pour rappel dernière analyse de 2016

Source amont	Unité	mars-16
Conductivité	µS/cm	259
pH	/	6,48
DCO	mg/l	<5
DBO5	mg/l	1,2
COT	mg/l	1
Chlorures	mg/l	53
Fer	mg/l	0,002
Azote Global	mg/l	<0,5
Phosphore	mg/l	0,13
Hydrocarbure	mg/l	<0,1
Phénols	mg/l	<0,010
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	30
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	100
Métaux	mg/l	0,6
Composés halogénés AOX	mg/l	0,013
PCB	mg/l	<0,0001

Tableau 12 : Analyses de la source amont (pour rappel dernière analyse réalisée)

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

Forage	Unité	nov-16	mai-18	sept-18	oct-18 inopiné	janv-19	févr-19	mars-19	avr-19	mai-19	juin-19	nov-19
Conductivité	µS/cm	400	470	390	428	366	397	408	396	408	420	517
pH	/	6,4	6,7	7,1	6,1	5,64	6,7	7,05	7,09	7,38	7,56	7,2
DCO	mg/l	<5	<5	<5	<30						9	<5
DBO5	mg/l	1	1,4	<0,5	<2,5						0,9	<3
COT	mg/l	0,7	0,6	0,8	<1						0,8	0,7
potentiel oxydoreduction	mV											262,53
Chlorures	mg/l	74	72	73	69						72	er
Azote Global	mg/l	0,4	0,4	0,4	<0,62						0,3	0,4
Azote Kjeldahl	mg/l											<0,5
Nitrite	mg/l											<0,01
Nitrates	mg/l											1,6
Phosphore	mg/l	0,12	0,12	0,15	0,139						0,08	0,1
Orthophosphate	mg/l											0,258
BACTERIOLOGIQUE ESCHERICHIA	NPP/100ml	<1	<1		0							er
Bactéries Coliformes	NPP/100ml											er
BACTERIOLOGIQUE ENTEROCOQUES	NPP/100ml	<1	<1		0							er
Salmonelles	NPP/100ml											er
Métaux	mg/l	<0,5	<0,05		0,04							<0,126
Composés halogénés AOX	mg/l	<0,01	0,019		0,058							0,079
PCB	mg/l	<0,00003	<0,00003		<0,00003							<0,00003
Potassium	mg/l											1
Ammonium	mg/l											<0,05
Sulfates	mg/l											25
Calcium	mg/l											32
Magnesium	mg/l											12
MES	mg/l											<2
HAP	mg/l											<0,05
Btex	mg/l											er

Tableau 13 : Analyses du forage aval

- er : erreur de programmation des analyses (suivant ancienne matrice)

3.3.2.2. Tableau comparatif – moyenne des analyses 2011-2019

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

Piézo 1	Unité	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Niveau	m	11	7,7	7,74	7,9	8,3	8,9	10,1	8,4	8,8
Conductivité	µS/cm	322	386	313	288	256	284	316	252	253,1
pH	/	5,96	5,75	6,4	5,9	6,0	6,2	6,4	6,2	6,5
DCO	mg/l	26	16	23	15	19	19	8	7	15,5
DBO5	mg/l	<1	4	1,75	1	1	2	1	16	11
COT	mg/l	1,2	3,2	4,6	4	7,6	3,95	1,5	3	5,7
potentiel oxydoreduction	mV									197,0
Chlorures	mg/l	51	74	39	40	30	42	49	35	35
Azote global	mg/l	4,06	2,34	4,7	2	3,9	3,8	3,55	3,55	4,4
Azote Kjeldahl	mg/l									0,8
Nitrite	mg/l									0,0
Nitrates	mg/l									15,0
Phosphore	mg/l	0,15	0,1	0,13	0,06	0,07	0,09	0,075	0,084	0,1
Orthophosphate	mg/l									0,1
E. Coli	NPP/100ml	179	38	15	15	15	461	1	21	IL
Bactéries Coliformes	NPP/100ml									IL
Entérocoques	NPP/100ml	<15	38	15	15	30	51,5	16	162	28
Salmonelles	NPP/100ml									ND
Métaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+ Fe+As+Zn+Sn)	mg/l	<7,04					<1,1		<0,195	<0,197
AOX	mg/l	0,03					0,125		0,52	0,062
PCB	mg/l	<0,0001					<0,00009		<0,00003	<0,00003
Potassium	mg/l									1,8
Ammonium	mg/l									<0,05
Sulfates	mg/l									37
Calcium	mg/l									8,6
Magnesium	mg/l									8
MES	mg/l									<2
HAP	mg/l									<0,00005
Btex	mg/l									<0,0013

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

Piézo 2	Unité	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Niveau	m	11	4,39	4,17	3,85	4,6	5,8	7,3	4,6	4,5
Conductivité	µS/cm	322	320	310	290	244	291	350	809	400
pH	/	5,96	5,18	5,84	5,32	5,7	6,8	5,9	5,7	6,4
DCO	mg/l	26	17	18	15	15	18	5	132	22
DBO5	mg/l	<1	1,3	1,2	1	1	2	3	7	<2
COT	mg/l	1,2	1,6	1,65	2	3,25	4,35	5,15	36,95	6,75
potentiel oxydoreduction	mV									188,99
Chlorures	mg/l	51	62	42	41	26	40	47	54	50
Azote global	mg/l	4,06	0,85	1,8	2	3,5	3,2	9,1	7,95	11,45
Azote Kjeldahl	mg/l									1,2
Nitrite	mg/l									0,02
Nitrates	mg/l									60
Phosphore	mg/l	0,15	0,07	0,06	0,055	0,05	0,075	0,875	0,179	0,085
Orthophosphate	mg/l									0,107
E. Coli	NPP/100ml	179	38	15	15	15	45	1	15	4
Bactéries Coliformes	NPP/100ml									10
Entérocoques	NPP/100ml	<15	38	15	15	192	59,5	100	2450,5	24
Salmonelles	NPP/100ml									détecté
Métaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+ Fe+As+Zn+Sn)	mg/l	<7,04					2,471		0,074	<0,439
AOX	mg/l	0,03					0,0865		0,28	<0,01
PCB	mg/l	<0,0001					0,000085		<0,00003	<0,00003
Potassium	mg/l									4,6
Ammonium	mg/l									<0,05
Sulfates	mg/l									17
Calcium	mg/l									8,8
Magnesium	mg/l									9
MES	mg/l									11
HAP	mg/l									<0,000049
Btex	mg/l									<0,0013

- Forage (aval du site - cf. plan annexe 1)

Forage	Unité	2016	2017	2018	2019
Conductivité	µS/cm	447	442	404	416
pH	/	6,31	6,09	7	7
DCO	mg/l	<5	6	13	<7
DBO5	mg/l	1	<0,5	1	<2
COT	mg/l	0,70	0,90	1	0,75
potentiel oxydoreduction	mV				263
Chlorures	mg/l	74	81	71	72
Azote global	mg/l	0,4	0,3	0,47	0,35
Azote Kjeldahl	mg/l				<0,5
Nitrite	mg/l				<0,01
Nitrates	mg/l				1,60
Phosphore	mg/l	0,12	0,14	0,14	0,09
Orthophosphate	mg/l				0,258
E. Coli	NPP/100ml	<1	illisible	0,50	er
Bactéries Coliformes	NPP/100ml				er
Entérocoques	NPP/100ml	<1	2	0,50	er
Salmonelles	NPP/100ml				er
Métaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+ Fe+As+Zn+Sn)	mg/l	<0,5		0,05	<0,126
AOX	mg/l	<0,01		0	0,08
PCB	mg/l	<0,00003		<0,00003	<0,00003
Potassium	mg/l				1
Ammonium	mg/l				<0,05
Sulfates	mg/l				25
Calcium	mg/l				32
Magnesium	mg/l				12
MES	mg/l				<2
HAP	mg/l				<0,05
Btex	mg/l				er

- **Source amont (cf. plan annexe 1) -rappel 2016**

	Unité	2013	2014	2015	2016
conductivité	µS/cm	274	293	288	249
pH		7,48	7,07	7,5	7,4
DCO	mg/l	11	15	15	5
DBO5	mg/l	1,3	1,1	1	1
COT	mg/l	0,52	0,8	1,1	1
Chlorures	mg/l	48	63	51	53
Fer dissous	mg/l	0,010	0,010	0,010	0,002
Azote global	mg/l	10	2	2	0,5
Phosphore	mg/l	1,65	0,11	0,64	0,13
Hydrocarbures	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1
Phénols	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01
E. Coli	u/100ml	>100	>100	46	30
Entérocoques	u/100ml	>100	>100	633	100
Métaux	mg/l	0,01			0,6
Composés halogénés					
AOX	mg/l	0,015			0,013
PCB	mg/l	0,0002			0,0001

Pas d'écoulements suffisants en 2019

- **Suivi conductivité eaux souterraines**

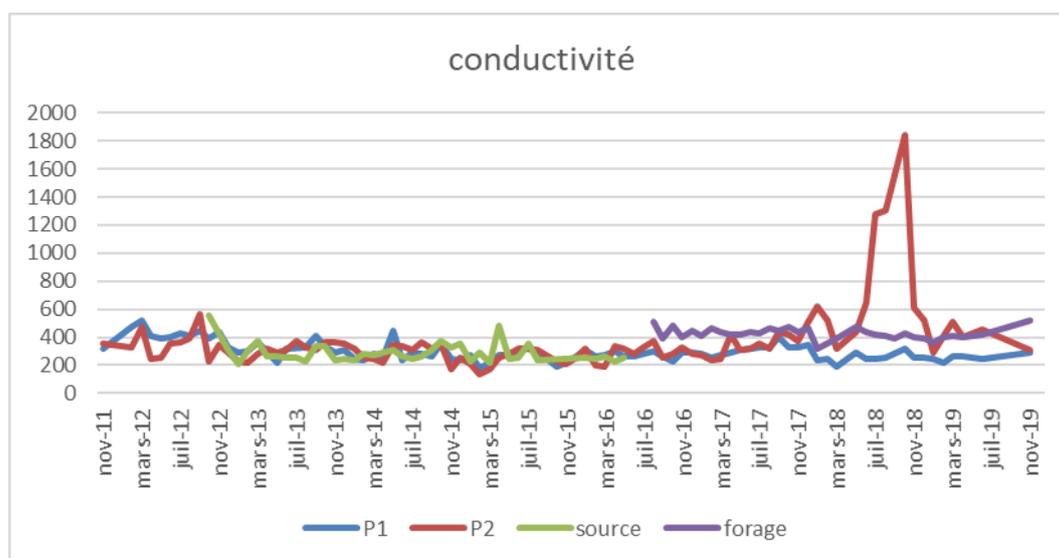


Tableau 14 : suivi conductivité

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 qui présente des écarts dus à la présence d'animaux autour du site jusqu'à 2016 (l'écoulement de la source amont ne permettant plus de faire de comparaison depuis mai 2016),
- que les valeurs sont globalement constante sur l'ensemble des paramètres depuis le démarrage de l'exploitation pour le piézomètre 1, le piézomètre 2 et la source,
- que l'augmentation de conductivité, des paramètres organiques et de la bactériologie entre juillet et octobre 2018 sur le piézomètre 2 était bien un phénomène ponctuel qui pouvait s'expliquer par la présence d'une fourmilière dans le piézomètre qui a causé la casse de la pompe de prélèvement en septembre.

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.

3.3.3. 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 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, <i>bactéries coliforme</i> , Sulfates et IBG-DCE	2	3	A compter de juin 2019, la matrice de contrôle des analyses a été modifiée conformément à l'AP de post-exploitation (paramètres en italique ajoutés et en cases en vert dans les tableaux ci-après) 2 en autosurveillance et 1 contrôle inopiné

Tableau 15 : Plan de contrôle 2019 sur le Ruisseau du Pinu

3.3.3.1. Résultats d'analyse 2019

	Unité	juin 2019 amont	juin 2019 aval	delta Amont/Aval Juin 2019	oct 2019 amont inop	oct 2019 aval inop	delta Amont/Aval oct 2019 inop	nov 2019 amont	nov 2019 aval	delta Amont/Aval Nov 2019
Conductivité	µS/cm	330	330	0	376	376	0	207	202	-5
pH		7,7	7,6	-0,1	7,7	7,6	0,1	7,5	7,5	0
DCO	mg/l	7	33	26	39	55	-16	18	16	-2
DBO5	mg/l	0,5	<3	2,5	<2,5	<2,5	0	<3	<3	0
COT	mg/l	2,7	2,8	0,1	3,2	4,3	-1,1	7,9	8	0,1
Fer	mg/l	0,094	1,2	1,106	0,077	0,14	-0,063	0,14	0,13	-0,01
Azote Global	mg/l	0,1	4,1	4	0,6	<0,6	0	1,1	1,1	0
Phosphore	mg/l	0,02	0,1	0,08	0,01	0,01	0	<0,01	<0,01	0
Chlorures	mg/l	64	63	-1	76	76	0	38	38	0
Phénols	mg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0
Fluor	mg/l	0,23	0,21	-0,02	0,26	0,25	0,01	er	er	nc
CN Libres	mg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0	er	er	nc
E. coli	NPP/100ml	illisible	illisible	nc	85	261	-176	<1	illisible	nc
Entérocoques	NPP/100ml	illisible	illisible	nc	122	240	-118	36	44	8
bactéries coliformes	NPP/100ml				>2419	>2419	0	<1	illisible	nc
Salmonelles	NPP/100ml				det	nd	nc	nm	nm	nm
Sulfates	mg/l				15	14	1	er	er	er

Tableau 16 : comparatif amont/aval juin 2019

- er : erreur de programmation
- nc : non comparable
- nm : non mesurée

On peut noter que les valeurs des paramètres analysés sont comparables entre l'amont et l'aval.

3.3.3.2. Résultats IBG-DCE

Deux campagnes ont été réalisées en juin et en octobre 2019.

La qualité des eaux est classée bonne au point amont et aval lors des deux campagnes de prélèvements.

A compter de la campagne d'octobre 2019, l'indice est désormais calculé selon la méthode IBG-DCE.

		IBG	État
Juin 2019 (IBGN)	Amont	15	Bonne qualité
	Aval	13	Bonne qualité
Octobre 2019 (IBG-DCE)	Amont	16	Bonne qualité
	Aval	16	Bonne qualité

Tableau 17 : Indice IBGN

3.3.4. Eaux superficielles – Ruisseau du Crespiccio

Le site est situé en amont du ruisseau du Crespiccio 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 Crespiccio 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 coliforme, Sulfates</i>	2	1	A compter de juin 2019, la matrice de contrôle des analyses a été modifiée conformément à l'AP de post-exploitation (paramètres en italique ajoutés et en cases en vert dans les tableaux ci-après) – l'analyse sur le Crespiccio est une nouvelle analyse

Tableau 18 : Plan de contrôle 2019 sur le Ruisseau du Crespiccio

3.3.4.1. Résultats d'analyse 2019

	Unité	nov 2019 amont	nov 2019 aval	delta Amont/Aval Nov 2019
Conductivité	µS/cm	170	170	0
pH		7	7	0
DCO	mg/l	11	11	0
DBO5	mg/l	<3	<3	0
COT	mg/l	5,8	5,9	0,1
Fer	mg/l	0,026	0,023	-0,003
Azote Global	mg/l	<0,5	<0,5	0
Phosphore	mg/l	<0,01	<0,01	0
Chlorures	mg/l	32	32	0
Phénols	mg/l	<0,01	<0,01	0
Fluor	mg/l	er	er	er
CN Libres	mg/l	er	er	er
E. coli	NPP/100ml	<1	<1	na
Entérocoques	NPP/100ml	49	52	3
bactéries coliformes	NPP/100ml	<1	<1	0
Salmonelles	NPP/100ml	nd	nd	nd
Sulfates	mg/l	er	er	er

Tableau 19 : comparatif amont/aval juin 2019

- er : erreur de programmation
- nd : non déterminé

On peut noter que les valeurs des paramètres analysés sont comparables entre l'amont et l'aval.

3.3.5. Lixiviats

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Semestrielle	Conductivité, pH, DCO, DBO5, MES, Azote, COT, Phosphore, phénols, Florures, Cyanures, Métaux, Chrome hexavalent, Cadmium, Plomb, Mercure, Arsenic, Florures, hydrocarbures, AOX	2	1	A compter de juin 2019, la matrice de contrôle des analyses a été modifiée conformément à l'AP de post-exploitation (paramètres en italique ajoutés et en cases en vert dans les tableaux ci-après) – la fréquence d'analyse sur le lixiviat devient semestrielle

Tableau 20 : Plan de contrôle 2019 sur le bassin de lixiviats

3.3.5.1. Résultat d'analyse du bassin de collecte

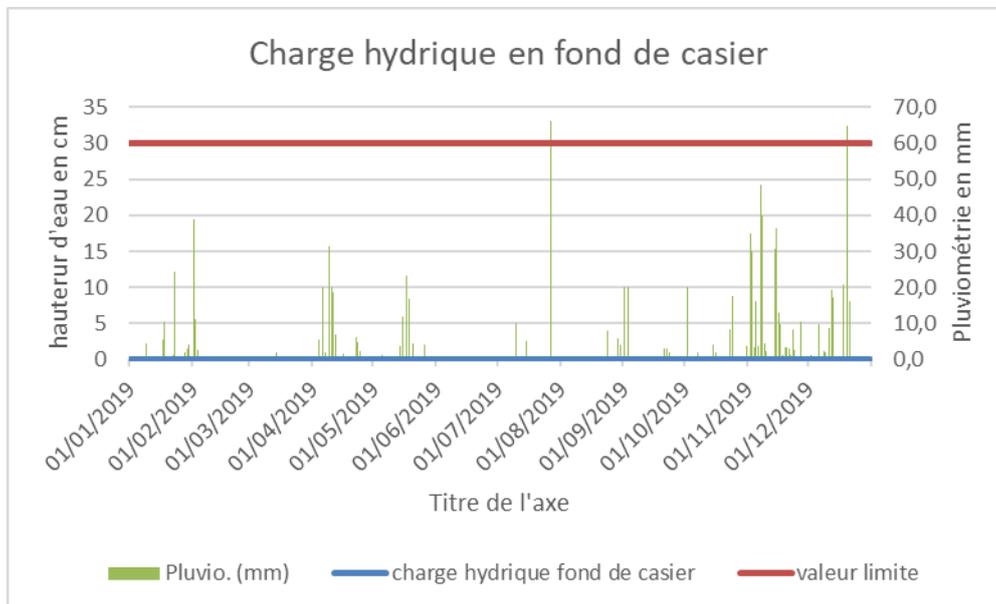
Bassin lixiviats	Unité	Valeurs limites*	mai-18	sept-19
Conductivité	µS/cm	/	3240	23 300
pH	/	/	8,4	8,1
COT	mg/l	<70mg/l	172	9,4
MEST	mg/l	<100mg/l	5	170
DBO5	mg/l	<100mg/l	12	<990
DCO	mg/l	<300mg/l	501	4 560
Azote global	mg/l	<30mg/l	NR	339,00
Phosphore	mg/l	<10MG/L	1,35	9,44
Phénols	mg/l	<0,1MG/L	NR	<0,01
Métaux (Pb,Cu, Ni,Zn,Mn,Sn,Cd,Hg,Fe,As,Cr)	mg/l		NR	<6,1
CN Libres	mg/l	<0,1MG/L	<0,01	<0,01
Hydrocarbure	mg/l	<10MG/L	NR	<0,5
Sulfates	mg/l	/	77	4500
Chlorures	mg/l	/	470	5500
Ammonium	mg/l	/	NR	220

3.3.5.2. Interprétation des résultats

On peut noter que les valeurs mesurées sont très largement supérieures à celle de 2018. Elles s'expliquent par le fait que le volume de lixiviat dans le bassin était beaucoup plus important en mai 2018 et constitué pour 2/3 du volume de l'apport direct d'eau de pluie faisant redescendre les valeurs des paramètres. L'analyse de 2019 est plus représentative d'un bassin de lixiviat.

3.3.5.3. 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.



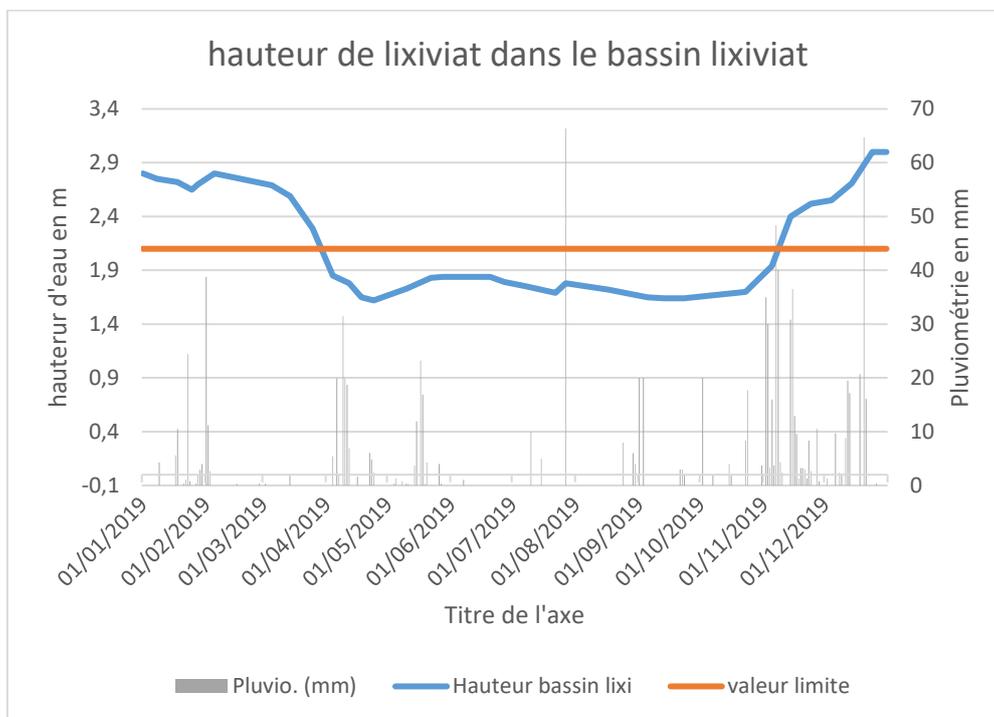
Graphique 1 : Courbe de suivi de la charge hydrique en fond de casier

La vanne d'arrivé 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 règlementaire.

3.3.5.4. 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 début 2019 a permis de faire redescendre le niveau du bassin sous la hauteur réglementaire en avril 2018. Depuis les épisodes de pluie intenses de début novembre, le niveau du bassin est remonté au-dessus de cette limite, la prestation de traitement prévue en début 2020 permettra de revenir sous la hauteur réglementaire dans le courant du premier trimestre.

3.3.5.5. Traitement des lixiviats

Campagne de traitement par osmose inverse

La campagne de traitement de lixiviats annuel s'est déroulée de novembre 2018 à avril 2019, elle a permis de traité 4 003 m3 de lixiviats, de rejeter 2 829 m3 de perméats et d'évacuer 587 m3 de concentrats vers une installation extérieure en 2019 (STEP de Bastia). Les BSD des livraisons dans le STEP sont consultables en annexe 9.

	2019
volume traité en m3	4003
volume perméats rejeté m3	2829
volume concentrat évacué m3	587

Tableau 21 : traitement des lixiviats 2019

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 Crespiccio via le fossé d'eau pluviales de la RD70, et le lixiviat concentré qui lui est recirculé dans le bassin de lixiviats ou envoyé vers une installation extérieure.

			campagne 7 - 2018 - 2019	
Perméat	Unité	Valeurs limites *	mars-19	avr-19
COT	mg/l	<50mg/l	2,60	3,70
MEST	mg/l	< 100 mg/l si flux journalier max < 15 kg/j < 35 mg/l au-delà	<2	<2
DBO5	mg/l	< 50 mg/l	<3	<3
DCO	mg/l	< 100mg/l	10,00	21,00
Azote	mg/l	< 20 mg/l	<11,34	<17,64
Azote kjeldhal	mg/l	< 15 mg/l	11,10	17,40
Phosphore	mg/l	<1 mg/l	<0,05	0,07
Phénols	mg/l	<0,03 mg/l	<0,01	<0,02
Métaux	mg/l	<10 MG/L	<0,109	<0,4
Cr 6+	mg/l	<0,1MG/L	<0,005	0,006
Cd	mg/l	<0,1 MG/L	<0,002	<0,002
Pb	mg/l	<0,2 MG/L	<0,01	<0,01
Hg	mg/l	<0,008 MG/L	<0,0005	<0,0005
Arsenic	mg/l	<0,1 MG/L	<0,01	<0,01
Fluor	mg/l	<10 MG/L	<0,1	<0,1
CN Libres	mg/l	<0,1 MG/L	<0,01	<0,01
Hydrocarbure	mg/l	<10 MG/L	<0,1	<0,1
Composés halogénés AOX	mg/l	<1 MG/L	0,078	0,036
Nitrites	mg/l		<0,05	<0,05
Nitrates	mg/l		<1	<1

Tableau 22 : Résultats d'analyses campagne de traitement 2019

Nous pouvons constater que les résultats d'analyses sont inférieurs aux valeurs limites fixées dans l'arrêté complémentaire de septembre 2014 excepté pour l'azote Kjeldahl dont la valeur est légèrement supérieure pour le dernier prélèvement.

Performances attendues du traitement d'osmose

En fonction de la dernière analyse réalisée dans le bassin de collecte des lixiviats (mai 2018) et de celle de novembre 2017 pour les valeurs non mesurées et en comparant avec l'analyse réalisée en avril 2019 sur le perméat, nous pouvons établir les performances minimales et réelles de traitement en fonction des valeurs seuils de l'AP suivantes :

	valeur limite APC	mai 2018/nov 2017 - bassin lixiviat	performance minimale de traitement %	performance réelle de traitement (suivant perméat de avril 2019)
COT	<50mg/l	172	70,9	97,8
MEST	< 100 mg/l si flux journalier max < 15 kg/j < 35 mg/l au-delà	5	conforme sans traitement	conforme sans traitement
DBO5	< 50 mg/l	12	conforme sans traitement	conforme sans traitement
DCO	< 100mg/l	501	80,0	95,8
Azote global	< 20 mg/l	508	96,1	96,5
Azote Kjeldahl	< 15 mg/l	505	97,0	96,6
Phosphore	<1 mg/l	1,35	25,9	94,8
Phénols	<0,01 mg/l	<0,01	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Métaux	<10 MG/L	<12,07	17,1	96,7
Cr 6+	<0,1MG/L	<0,05	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Cd	<0,1 MG/L	<0,002	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Pb	<0,2 MG/L	<0,002	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Hg	<0,008 MG/L	<0,00005	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Arsenic	<0,1 MG/L	0,008	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Fluor	<10 MG/L	<2	conforme sans traitement	conforme sans traitement
CN Libres	<0,1 MG/L	<0,01	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Hydrocarbure	<10 MG/L	<0,1	conforme sans traitement	conforme sans traitement
Composés halogénés AOX	<1 MG/L	0,18	conforme sans traitement	conforme sans traitement

Les performances de l'osmose inverse sont supérieures aux performances minimales attendues en accord avec les résultats relevés excepté pour l'azote Kjeldahl.

4. 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.

Sur le premier semestre, la torchère n'a pas fonctionné car le débit de biogaz était trop bas (débit inférieur à 70 Nm³/h).

Périodicité	Paramètres	Nombres de mesures par an		Remarques
		Demandées	Réalisées	
Semestrielle	CO, HF, SO ₂ et HCl	2	0	L'analyse semestrielle de mai a été déprogrammée en raison du manque de gaz

5. Suivi réglementaire

5.1. POST-EXPLOITATION

Après sa présentation en CODERST le 25 avril, l'arrêté préfectoral n°2A-2019-06-06-001 fixant les spécifications réglementaires de suivi post-exploitation a été publié le 6 juin 2019.

5.2. INSPECTION DE LA DREAL

La DREAL a réalisé deux inspections en 2019 :

- Une inspection annuelle le 11 juillet 2019,
- Un contrôle inopiné le 24 décembre 2019.

5.2.1. Inspection annuelle du 11/07

L'inspection annuelle du 11 juillet 2019 a fait l'objet d'un rapport d'inspection reçu le 25 juillet 2019

Cette inspection portait sur la post-exploitation et les travaux de couverture finale.

Les principales constatations concernaient :

- Le non-achèvement des travaux de couverture finale et de mise en œuvre des réseaux de captage du biogaz,
- L'absence de canalisation de rejet des eaux épurées vers le ruisseau du Crespiccio tel que spécifiée dans l'arrêté de juin 2019.

Cette dernière constatation a fait l'objet d'une mise en demeure de réaliser la canalisation avant le 31 décembre de l'année 2019. L'ensemble des démarches nécessaires a bien été mise en place pour pouvoir finaliser les travaux dans le temps impartis cependant les dégâts occasionnés sur la RD70 par les fortes précipitations du mois de décembre 2019 n'ont pas permis d'obtenir l'arrêté de circulation nécessaire. Ces travaux ont été repoussés au début de l'année 2020.

5.2.1. Contrôle inopiné du 24/12

Ce contrôle inopiné a été déclenché suite au débordement du bassin de collecte des eaux pluviales sur la RD70 en raison des intempéries des 20 et 21 décembre (pour rappel, ces intempéries ont entraîné de débordements de cours d'eau dans toute la Corse-du-Sud). Ce contrôle a fait l'objet d'un rapport d'inspection reçu le 8 janvier 2020.

Les principales constatations concernaient :

- Le niveau du bassin de collecte des lixiviats supérieur à la hauteur réglementaire mais sans risque de débordement,
- Les dégradations du talus sous le bassin de collecte des eaux pluviales.

5.3. CSS

Suite à la fermeture du site en mars 2017, la Commission de Suivi de Site (CSS) de VICO ne s'est plus été réunie.

5.4. CONTROLES PERIODIQUES

La vérification électrique annuelle a été réalisée en mai 2019.

6. Sécurité Environnement

6.1. INCIDENTS

Le seul incident à déplorer en 2019 concerne le débordement du bassin de collecte des eaux pluviale le 21/12. Cet incident n'a pas entraîné de pollution ou de dégâts à l'extérieur du site. Le réseau de collecte des eaux pluviales et des talus dont le talus en bord de RD70 ont été détériorés à l'intérieur du site. Après des travaux d'urgence permettant de remettre en état de marche le réseau et de consolider ou purger les talus, des travaux doivent être programmés dans le courant de l'année 2019 pour remettre en état les installations.

6.2. PLAINTES

Aucune plainte enregistrée en 2019.

6.3. SUIVI DES DIGUES DE FERMETURES

En raison de la réalisation de la couverture finale en octobre 2018 et du prolongement des travaux tout au long de l'année 2019, il n'a pas été possible de réaliser un suivi précis des mouvements de digues de fermeture. Cependant, nous pouvons noter qu'il n'y pas été constaté visuellement de mouvements des digues de fermeture sur l'année 2019 et que le dernier levé de casier datant de janvier 2018 ne démontrait pas de glissement du massif.

7. Travaux 2020

La mise en place de la couverture finale a connu de nombreux arrêts en raison des intempéries en 2019. La finalisation des travaux est prévue pour le premier semestre 2020 comprenant la mise en place du dernier étage de captage du biogaz.

Liste des graphiques, illustrations et tableaux

<i>Graphique 1 : Courbe de suivi de la charge hydrique en fond de casier</i>	26
<i>Graphique 2 : Courbe de suivi du niveau dans le bassin lixiviât</i>	27
<i>Tableau 1 : Pluviométrie sur site comparaison 2019/2018</i>	7
<i>Tableau 2 : Bilan brut 2019</i>	7
<i>Tableau 3 : Volume réel de lixiviât</i>	8
<i>Tableau 4 : Plan de contrôle 2019 sur le bassin des eaux pluviales</i>	9
<i>Tableau 5 : Bilan physico chimique analyses</i>	9
<i>Tableau 6 : Plan de contrôle 2019 sur la canalisation sous casier</i>	11
<i>Tableau 7 : Bilan physico chimique annuel</i>	11
<i>Tableau 8 : comparatif moyenne des analyses – drain sous casier</i>	12
<i>Tableau 9 : Plan de contrôle 2019 sur les piézomètres</i>	13
<i>Tableau 10 : Analyses du piézomètre 1</i>	14
<i>Tableau 11 : Analyses du piézomètre 2</i>	15
<i>Tableau 12 : Analyses de la source amont (pour rappel dernière analyse réalisée)</i>	16
<i>Tableau 13 : Analyses du forage aval</i>	17
<i>Tableau 14 : suivi conductivité</i>	21
<i>Tableau 15 : Plan de contrôle 2019 sur le Ruisseau du Pinu</i>	22
<i>Tableau 16 : comparatif amont/aval juin 2019</i>	23
<i>Tableau 17 : Indice IBGN</i>	23
<i>Tableau 18 : Plan de contrôle 2019 sur le Ruisseau du Crespicio</i>	24
<i>Tableau 19 : comparatif amont/aval juin 2019</i>	24
<i>Tableau 20 : Plan de contrôle 2019 sur le bassin de lixiviâts</i>	25
<i>Tableau 21 : traitement des lixiviâts 2019</i>	28
<i>Tableau 22 : Résultats d'analyses campagne de traitement 2019</i>	28

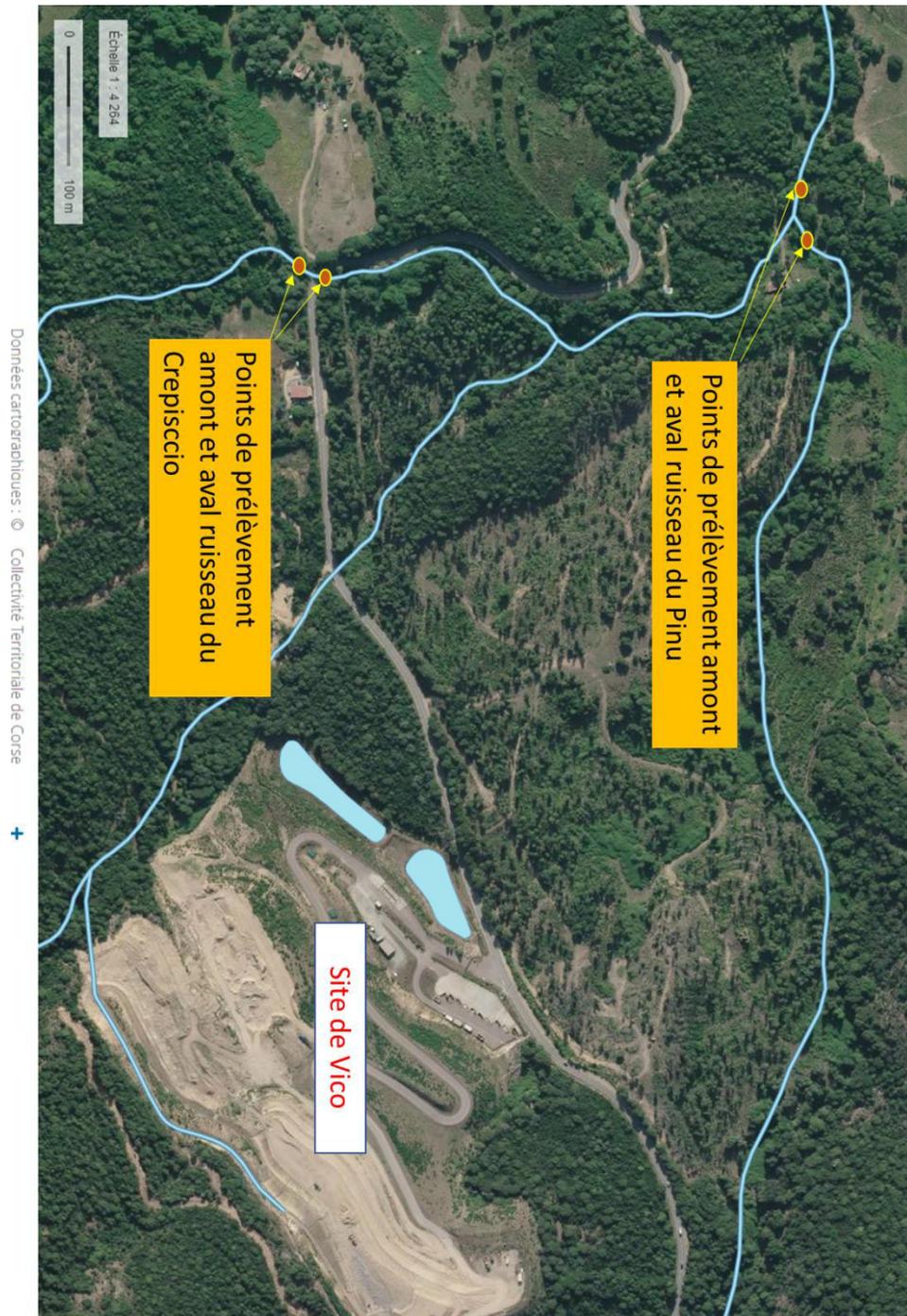
Annexes

Annexe 1.	Plans de situation.....	34
Annexe 2.	Rapports d'analyse - Eaux pluviales.....	36
Annexe 3.	Rapport d'analyse - Canalisations sous casier.....	37
Annexe 4.	Rapport d'analyse - Eaux souterraines.....	38
Annexe 5.	Rapports d'analyse - Ruisseau du Pinu.....	39
Annexe 6.	Rapports IBGN.....	41
Annexe 7.	Rapports d'analyse – Lixiviats.....	42
Annexe 8.	Rapports d'analyse – Perméats.....	43
Annexe 9.	BSD de livraison de concentrats à la STEP.....	44
Annexe 10.	Rapports d'analyse - Biogaz.....	45
Annexe 11.	Plans topographiques.....	46

8. Annexes

Annexe 1. Plans de situation





Annexe 2.Rapports d'analyse - Eaux pluviales

SLTP
Monsieur Florent SANVITI
Pogge A Botte
Rue Poghiu
20160 LETIA
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-137193-01

Version du : 19/07/2019

Page 1/4

Dossier N° : 19M047035

Date de réception : 29/06/2019

Référence dossier : ECHANTILLONS RECUS LE 29/06/2019

Référence bon de commande : BPA XR6B2018005201 DU 21.11.2018

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	1	(1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) (2212) (voir note ci-dessous) (2232) (voir note ci-dessous) Echantillon arrivé hors délai. Le non respect du délai entre le prélèvement et la mise en analyse entrainera un retrait d'accréditation. Paramètres concernés : paramètres 24/48h Fluorures : la limite de quantification a été augmentée en raison du caractère particulier de la matrice (interférences)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

(2212) DBO5 : échantillon(s) congelé(s) après les délais normatifs.

(2232) Température à réception non conforme (5+/-3°C selon NF EN ISO 5667-3)

Date de prélèvement	26/06/2019 16:30	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	29/06/2019 08:08	Température de l'air de l'enceinte	24,9°C
Début d'analyse	29/06/2019		

Préparations

	Résultat	Unité
IXBJA : Minéralisation Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Digestion acide - NF EN ISO 15587-1</i>		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX579 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C	# 362	µS/cm
Température de mesure de la conductivité	22.2	°C
IX559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>		
	<2.0	mg/l
IX590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	# 7.9	Unités pH
Température de mesure du pH	22.2	°C

Divers micropolluants organiques

	Résultat	Unité
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02</i>	85	µg/l

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX81B : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.638	mg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX819 : Aluminium (Al) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.652	mg/l
IX80R : Arsenic (As) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX814 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.001	mg/l
IX02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie [Colorimétrie automatisée] - Méthode interne</i>	# <0.01	mg/l
IX81C : Cuivre (Cu) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX027 : Cyanures aisément libérables Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14403</i>	<0.01	mg/l
IX80Z : Etain (Sn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.001	mg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX815 : Mercure (Hg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.05	µg/l
IX80W : Nickel (Ni) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX81A : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.049	mg P/l
IX80T : Plomb (Pb) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.002	mg/l
IX81E : Zinc (Zn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IX467 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins # <i>Combustion [Détection IR] - NF EN 1484</i>	0.5	mg/l
IX463 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins # <i>Technique [Electrochimie] - NF EN 1899-1</i>	<3.0	mg/l
IX010 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins # <i>Filtration [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872</i>	11	mg/l
IX18L : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN * ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705</i>	20	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins # <i>Calcul -</i>	1.21	mg N/l
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663</i>	0.8	mg N/l
IX01Q : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins <i>Flux continu - NF EN ISO 13395</i>		
Azote nitrique #	0.41	mg N-NO3/l
Nitrates #	1.8	mg NO3/l
IX02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins <i>Flux continu - NF EN ISO 13395</i>		
Azote nitreux #	<0.02	mg N-NO2/l
Nitrites #	<0.07	mg NO2/l

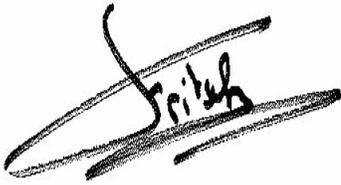
Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IX480 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
--	----------	-------

Hydrocarbures		Résultat	Unité
IXID1 : Hydrocarbures totaux (somme des indices) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul [Somme des indices hydrocarbure C5-C11 et C10-C40] - Calcul</i>		<0.10	mg/l
IXY6I : Indice hydrocarbures volatils (C5-C11) Prestation réalisée par nos soins NF EN * ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 HS - GC/FID - XP T 90-124		<25	µg/l
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC * 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2		<0.1	mg/l



Julie Fritsch
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.



Rapport n° LAE190917 / V1 / 08/11/2019

SYVADEC

Benjamin RIGAUT

ISDND VICO

5 Bis Rue Feracci

20250 CORTE

Référence de l'échantillon :	19LAE2643	Prélevé par :	Gabriel Lan
Commande :	LAE190917	Flacons fournis par le laboratoire :	Oui
Description :	VICO Bassin EP ponctuel	Prélevé le :	21/10/2019 à 14:30
Type de l'échantillon :	Eau	Réceptionné le :	22/10/2019 à 9:00
Nature :	Lessivage	Température :	c

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.

Date de début d'analyse: 22/10/2019

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Sous-traitance	Limite de qualité	Références de qualité	COFRAC
Analyses sur site							
Température de l'eau	23,8	°C	PRESTALAB-LAE-MO-33				#
Anions							
Fluorures	0,25	mg(F)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Nitrites	<0,01	mg(NO2)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Nitrates	0,56	mg(NO3)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Echantillonnage							
Echantillonnage	21-oct,-19		FD T 90-523-2				#
Métaux							
Fer	2,65	mg(Fe)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Zinc	0,014	mg(Zn)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Arsenic	<0,005	mg(As)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Mercure	<0,05	mg(Hg)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Manganèse	1,02	mg(Mn)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Nickel	<0,005	mg(Ni)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Plomb	0,004	mg(Pb)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Aluminium	3,44	mg(Al)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Cadmium	<0,001	mg(Cd)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#





Rapport n° LAE190917 / V1 / 08/11/2019

Chrome	<0,005 mg(Cr)/L	NF EN ISO 17294-2	*	#
Chrome hexavalent	<0,01 mg/L	Méthode interne	*	#
Cuivre	<0,005 mg(Cu)/L	NF EN ISO 17294-2	*	#
Étain	<0,001 mg(Sn)/L	NF EN ISO 17294-2	*	#
Physico-chimie				
Cyanures libres	<0,01 µg/L	NF EN ISO 14403-2	*	
Potentiel Hydrogène (pH)	9,0 Unité pH	NF EN ISO 10523		#
Température de mesure du pH	16,9 °C	NF EN ISO 10523		
Azote total	4,4 mg(N)/L	Méthode Interne		
AOX(1)	55 µg/L	NF EN ISO 9562	*	#
Indice phénol	<0,01 mg/L	NF EN ISO 14402	*	#
Matières En Suspension (MES)	140 mg/L	NF EN 872		#
Azote Kjeldahl	4,3 mg(N)/L	NF EN 25663	*	#
Carbone Organique Total (COT)	38 mg(C)/L	NF EN 1484		#
Conductivité à 25°C	309 µS/cm	NF EN 27888		#
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours	42 mg(O2)/L	NF EN 1899-1		#
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	156 mg(O2)/L	NF T 90-101		#
Phosphore total	0,213 mg(P)/L	NF EN ISO 17294-2	*	#
Indice hydrocarbure	<0,10 mg/L	NF EN ISO 9377-2	*	#





Commentaires:

Cyanures aisément libérables : Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans la dernière étude de stabilité de notre sous-traitant ou aux délais normatifs pour ces paramètres et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation par le sous-traitant. Les analyses sous-traitées ont été réalisées par le laboratoire EUROFINIS HYDROLOGIE EST SAS de MAXEVILLE, accréditation n°1-0685, portée disponible sur www.cofrac.fr.

(1) Analyse effectuée sur échantillon congelé

Les Milles, le 08/11/2019

Gersande GAGNAISON

Responsable Production Clientèle

Ce rapport est confidentiel, il est votre propriété, il ne peut être reproduit sinon en totalité sans l'autorisation du laboratoire. L'Accréditation 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 (*).

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-258209-01

Version du : 11/12/2019

Page 1/4

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	BASSIN	(1203) (voir note ci-dessous) (2212) (voir note ci-dessous)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(2212) DBO5 : échantillon(s) congelé(s) après les délais normatifs.

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Préparations

	Résultat	Unité
IXBJA : Minéralisation Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Digestion acide - NF EN ISO 15587-1</i>		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	0.2	mg/l
IX590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	# 7.3	Unités pH
Température de mesure du pH	20.5	°C

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX81B : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	1.24	mg/l
IX81D : Manganèse (Mn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.445	mg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX819 : Aluminium (Al) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.681	mg/l
IX80R : Arsenic (As) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX814 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.001	mg/l
IX80U : Chrome (Cr) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX02U : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins # <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - Méthode interne</i>	<0.01	mg/l
IX81C : Cuivre (Cu) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX027 : Cyanures aisément libérables Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14403</i>	<0.01	mg/l
IX80Z : Etain (Sn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.001	mg/l
IX815 : Mercure (Hg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.05	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX80W : Nickel (Ni) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.005	mg/l
IX81A : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.033	mg P/l
IX80T : Plomb (Pb) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.007	mg/l
IX81E : Zinc (Zn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.02	mg/l
IX9B0 : Somme des métaux toxiques :Cd+Hg+As+Pb+Ni+Cu+Cr+Zn Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Calcul - NF EN ISO 17294-2</i>	0.027	mg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IX467 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins <i>Combustion [Détection IR] - NF EN 1484</i>	5.8	mg/l
IX463 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	7	mg/l
IX010 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Filtration [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872</i>	120	mg/l
IX18L : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705</i>	51	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	2.62	mg N/l
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663</i>	1.9	mg N/l
IX01Q : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins <i>Flux continu - NF EN ISO 13395</i>		
Azote nitrique	0.72	mg N-NO3/l
Nitrates	3.2	mg NO3/l
IX02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins <i>Flux continu - NF EN ISO 13395</i>		
Azote nitreux	<0.02	mg N-NO2/l
Nitrites	<0.07	mg NO2/l

Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IX480 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
--	----------	-------

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC * 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	<0.1	mg/l



Léontine Laureau
 Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Annexe 3.Rapport d'analyse - Canalisation sous casier

Pas de résultat pour 2019 - absence ou débit limité

Annexe 4.Rapport d'analyse - Eaux souterraines

SLTP
Monsieur Florent SANVITI
Pogge A Botte
Rue Poghiu
20160 LETIA
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-127936-01 Version du : 09/07/2019 Page 1/3
Dossier N° : 19M046094 Date de réception : 27/06/2019
Référence dossier : ECHANTILLONS RECUS LE 27/06/2019
Référence bon de commande : BPA XR6B2018005201 DU 21.11.2018

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine, de nappe phréatique	PIEZOMETRE 3	(2232) (voir note ci-dessous)

(2232) Température à réception non conforme (5+/-3°C selon NF EN ISO 5667-3)

Date de prélèvement	26/06/2019 17:00	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	27/06/2019 14:05	Température de l'air de l'enceinte	11.8°C
Début d'analyse	27/06/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	41	mg/l
IXK98 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C	300	µS/cm
Température de mesure de la conductivité	24.6	°C
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	6.7	Unités pH
Température de mesure du pH	24.6	°C

Fer et Manganèse

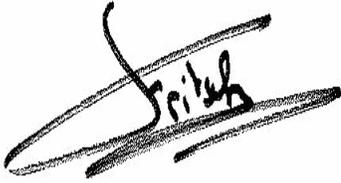
	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	75	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	2.2	mg C/l
IXA41 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Electrochimie sans dilution - NF EN 1899-2</i>	0.8	mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	11	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Calcul -</i>	4.6	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	<0.5	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	21	mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	<0.01	mg NO2/l
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.07	mg P/l



Julie Fritsch
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

SLTP
Monsieur Florent SANVITI
Pogge A Botte
Rue Poghiu
20160 LETIA
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-127937-01

Version du : 09/07/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M046094

Date de réception : 27/06/2019

Référence dossier : ECHANTILLONS RECUS LE 27/06/2019

Référence bon de commande : BPA XR6B2018005201 DU 21.11.2018

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau souterraine, de nappe phréatique	PIEZOMETRE 4	(2232) (voir note ci-dessous)

(2232) Température à réception non conforme (5+/-3°C selon NF EN ISO 5667-3)

Date de prélèvement	26/06/2019 17:15	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	27/06/2019 14:05	Température de l'air de l'enceinte	11.8°C
Début d'analyse	27/06/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	68	mg/l
IXK98 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C	550	µS/cm
Température de mesure de la conductivité	24.6	°C
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	7.0	Unités pH
Température de mesure du pH	24.6	°C

Fer et Manganèse

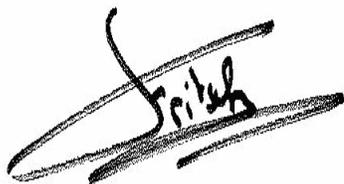
	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	29	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	6.2	mg C/l
IXA41 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Electrochimie sans dilution - NF EN 1899-2</i>	0.8	mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	23	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Calcul -</i>	8.1	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	0.7	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	33	mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	<0.01	mg NO2/l
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.09	mg P/l



Julie Fritsch
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

SLTP
Monsieur Florent SANVITI
Pogge A Botte
Rue Poghiu
20160 LETIA
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-127938-01

Version du : 09/07/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M046094

Date de réception : 27/06/2019

Référence dossier : ECHANTILLONS RECUS LE 27/06/2019

Référence bon de commande : BPA XR6B2018005201 DU 21.11.2018

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau souterraine, de nappe phréatique	PIEZOMETRE 5	(2232) (voir note ci-dessous)

(2232) Température à réception non conforme (5+/-3°C selon NF EN ISO 5667-3)

Date de prélèvement	26/06/2019 16:45	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	27/06/2019 14:05	Température de l'air de l'enceinte	11.8°C
Début d'analyse	27/06/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	72	mg/l
IXK98 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C	510	µS/cm
Température de mesure de la conductivité	24.7	°C
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	7.6	Unités pH
Température de mesure du pH	24.7	°C

Fer et Manganèse

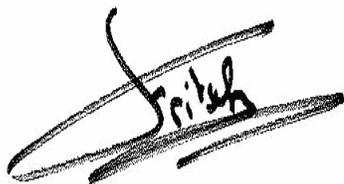
	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	3	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	0.8	mg C/l
IXA41 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Electrochimie sans dilution - NF EN 1899-2</i>	0.9	mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	9	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Calcul -</i>	0.3	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	<0.5	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	1.5	mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	0.02	mg NO2/l
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.08	mg P/l



Julie Fritsch
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252279-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/6

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau souterraine, de nappe phréatique	PZ1	(1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) (2366) (voir note ci-dessous)

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

(2366) Présence d'une flore interférente importante n'a pas permis de détecter les coliformes totaux et E.Coli. Le résultat est rendu "illisible"

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX128 : Calcium (Ca) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	8.6	mg/l
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	29	mg/l
IX133 : Magnésium (Mg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	8.0	mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	7.0	Unités pH
Température de mesure du pH	23.1	°C
IX138 : Potassium (K) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	1.8	mg/l
IX02Z : Sulfates (SO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	37	mg SO4/l

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénombr. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	Illisible	ufc/100 ml
Escherichia coli	Illisible	ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	28	ufc/100 ml
UMPF8 : Salmonella présomptive (P/A dans 1L) Prestation réalisée par nos soins <i>Détection - Milieu non chromogène - NF EN ISO 19250</i>	Non détecté	/1 litre

Divers micropolluants organiques

	Résultat	Unité
IXA46 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02</i>	62	µg/l

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	180	µg/l
IX6S7 : Manganèse (Mn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	5.22	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX6S4 : Aluminium (Al) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	370	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX0BL : Arsenic (As) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.41	µg/l
IX0BN : Cadmium (Cd) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	µg/l
IX0DC : Chrome (Cr) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	1.55	µg/l
IX0DB : Cuivre (Cu) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	2.34	µg/l
IX0BS : Etain (Sn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.2	µg/l
IX7IS : Mercure (Hg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	µg/l
IX0BQ : Nickel (Ni) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	1.00	µg/l
IX0C2 : Plomb (Pb) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.3	µg/l
IX0C1 : Zinc (Zn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	5.5	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	9.2	mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	<3	mg O2/l
IX002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Gravimétrie [Filtres WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872</i>	<2	mg/l
IXA71 : Potentiel d'oxydoréduction (E PT/AgCl) Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie -</i>	197.03	mV
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	20	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX02R : Ammonium Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>	<0.05	mg NH4/l
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	4.1	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	0.8	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	15	mg NO3/l

Paramètres azotés et phosphorés

		Résultat	Unité
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins	#	0.02	mg NO2/l
<i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>			
IX03C : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	0.092	mg PO4/l
<i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>			
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	0.05	mg P/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>			

Composés benzéniques

		Résultat	Unité
IXR9W : Benzène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.2	µg/l
<i>HS - GC/MS - NF ISO 11423-1</i>			
IXRA6 : Ethylbenzène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.2	µg/l
<i>HS - GC/MS - NF ISO 11423-1</i>			
IXRAA : m+p-Xylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.2	µg/l
<i>HS - GC/MS - NF ISO 11423-1</i>			
IXRAB : o-Xylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.2	µg/l
<i>HS - GC/MS - NF ISO 11423-1</i>			
IXR9X : Toluène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.5	µg/l
<i>HS - GC/MS - NF ISO 11423-1</i>			

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

		Résultat	Unité
IX1UJ : Acénaphène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1UE : Acénaphthylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1U6 : Anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1UI : Benzo(a)anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1UP : Benzo(a)pyrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.005	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1UA : Benzo(b)fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.005	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1UC : Benzo(ghi)Pérylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.005	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1UB : Benzo(k)fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.005	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			
IX1U9 : Chrysène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	µg/l
<i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>			

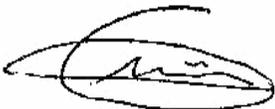
Hydrocarbures aromatiques polycycliques

	Résultat	Unité
IX1UH : Dibenz(a,c/a,h)anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U7 : Fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U4 : Fluorène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UF : Indeno (1,2,3,c,d) pyrene Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
IX1UD : Naphtalène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.05	µg/l
IX1U5 : Phénanthrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U8 : Pyrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UM : Somme des HAP 16 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.05	µg/l

Poly chloro-bromo biphenyls

	Résultat	Unité
IX1F7 : PCB 28 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1F8 : PCB 52 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.01	µg/l
IX1F9 : PCB 101 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1FS : PCB 118 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1FA : PCB 138 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l
IX1FB : PCB 153 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l
IX1FC : PCB 180 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l

Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients



La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252280-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/5

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
004	Eau souterraine, de nappe phréatique	PZ2	(1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) Volume insuffisant pour l'analyse de : MES ED analyse lancée avec LQ augmentée

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX128 : Calcium (Ca) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	8.8	mg/l
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	31	mg/l
IX133 : Magnésium (Mg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	9.0	mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	# 6.5	Unités pH
Température de mesure du pH	23.0	°C
IX138 : Potassium (K) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	4.6	mg/l
IX02Z : Sulfates (SO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	17	mg SO4/l

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénombr. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	# 10	ufc/100 ml
Escherichia coli	# 4	ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	# 24	ufc/100 ml
UMPF8 : Salmonella présomptive (P/A dans 1L) Prestation réalisée par nos soins <i>Détection - Milieu non chromogène - NF EN ISO 19250</i>	# Détecé	/1 litre

Divers micropolluants organiques

	Résultat	Unité
IXA46 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02</i>	<10	µg/l

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	130	µg/l
IX6S7 : Manganèse (Mn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	290	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX6S4 : Aluminium (Al) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	250	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX0BL : Arsenic (As) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.33	µg/l
IX0BN : Cadmium (Cd) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.07	µg/l
IX0DC : Chrome (Cr) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.69	µg/l
IX0DB : Cuivre (Cu) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	1.24	µg/l
IX0BS : Etain (Sn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.3	µg/l
IX7IS : Mercure (Hg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	µg/l
IX0BQ : Nickel (Ni) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	1.2	µg/l
IX0C2 : Plomb (Pb) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.9	µg/l
IX0C1 : Zinc (Zn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	14.5	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	7.3	mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	<3	mg O2/l
IX002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Gravimétrie [Filtres WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872</i>	11	mg/l
IXA71 : Potentiel d'oxydoréduction (E PT/AgCl) Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie -</i>	188.99	mV
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	20	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX02R : Ammonium Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>	<0.05	mg NH4/l
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	14.8	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	1.2	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	60	mg NO3/l

Paramètres azotés et phosphorés

		Résultat	Unité
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	#	0.02	mg NO ₂ /l
IX03C : Orthophosphates (PO₄) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>	*	0.107	mg PO ₄ /l
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	0.08	mg P/l

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

		Résultat	Unité
IX1UJ : Acénaphène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1UE : Acénaphthylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1U6 : Anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1UI : Benzo(a)anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1UP : Benzo(a)pyrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	0.009	µg/l
IX1UA : Benzo(b)fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	0.01	µg/l
IX1UC : Benzo(ghi)Pérylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.005	µg/l
IX1UB : Benzo(k)fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.005	µg/l
IX1U9 : Chrysène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1UH : Dibenz(a,c,a,h)anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1U7 : Fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	0.017	µg/l
IX1U4 : Fluorène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l
IX1UF : Indeno (1,2,3,c,d) pyrene Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.005	µg/l
IX1UD : Naphtalène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.05	µg/l
IX1U5 : Phénanthrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	*	<0.01	µg/l

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

	Résultat	Unité
IX1U8 : Pyrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	0.013	µg/l
IX1UM : Somme des HAP 16 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	0.049	µg/l

Poly chloro-bromo biphényles

	Résultat	Unité
IX1F7 : PCB 28 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1F8 : PCB 52 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.01	µg/l
IX1F9 : PCB 101 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1FS : PCB 118 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1FA : PCB 138 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l
IX1FB : PCB 153 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l
IX1FC : PCB 180 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252278-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/5

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau souterraine, de nappe phréatique	FORAGE TYPE 9	(1203) (voir note ci-dessous) (179) (voir note ci-dessous) Volume insuffisant pour l'analyse de : EXT L/L 7 ED et 7-2 ED analyses lancées avec LQ augmentée Flacon V09 alicoté à partir d'un flacon plastique

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(179) AOX : échantillons congelés.

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX128 : Calcium (Ca) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	32	mg/l
IX081 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	0.2	mg/l
IX133 : Magnésium (Mg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	12	mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	# 7.2	Unités pH
Température de mesure du pH	23.3	°C
IX138 : Potassium (K) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 14911</i>	1.0	mg/l
IX02Z : Sulfates (SO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	25	mg SO4/l

Divers micropolluants organiques

	Résultat	Unité
IXA46 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02</i>	79	µg/l

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	4	µg/l
IX6S7 : Manganèse (Mn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	63.0	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX6S4 : Aluminium (Al) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	1	µg/l
IX0BL : Arsenic (As) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.66	µg/l
IX0BN : Cadmium (Cd) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.04	µg/l
IX0DC : Chrome (Cr) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.05	µg/l
IX02T : Chrome VI Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - Méthode interne</i>	# <10.0	µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX0DB : Cuivre (Cu) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	16.0	µg/l
IX152 : Cyanures aisément libérables Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 14403</i>	<10.0	µg/l
IX0BS : Etain (Sn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.2	µg/l
IX7IS : Mercure (Hg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	µg/l
IX0BQ : Nickel (Ni) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.2	µg/l
IX0C2 : Plomb (Pb) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.3	µg/l
IX0C1 : Zinc (Zn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	41.1	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	0.7	mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	<3	mg O2/l
IX002 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins <i>Gravimétrie [Filtres WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872</i>	<2	mg/l
IXA71 : Potentiel d'oxydoréduction (E PT/AgCl) Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie -</i>	262.53	mV
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	<5	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX02R : Ammonium Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>	<0.05	mg NH4/l
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	0.4	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	<0.5	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	1.6	mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	<0.01	mg NO2/l
IX03C : Orthophosphates (PO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>	0.258	mg PO4/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.10	mg P/l

Hydrocarbures aromatiques polycycliques

	Résultat	Unité
IX1UJ : Acénaphthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UE : Acénaphthylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U6 : Anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UI : Benzo(a)anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UP : Benzo(a)pyrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
IX1UA : Benzo(b)fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
IX1UC : Benzo(ghi)Pérylène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
IX1UB : Benzo(k)fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
IX1U9 : Chrysène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UH : Dibenz(a,c,a,h)anthracène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U7 : Fluoranthène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U4 : Fluorène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UF : Indeno (1,2,3,c,d) pyrene Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.005	µg/l
IX1UD : Naphtalène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.05	µg/l
IX1U5 : Phénanthrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1U8 : Pyrène Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.01	µg/l
IX1UM : Somme des HAP 16 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>LC/FLUO/DAD [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 17993</i>	<0.05	µg/l

Poly chloro-bromo biphényles

	Résultat	Unité
IX1F7 : PCB 28 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1F8 : PCB 52 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.01	µg/l
IX1F9 : PCB 101 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1FS : PCB 118 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.005	µg/l
IX1FA : PCB 138 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l
IX1FB : PCB 153 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l
IX1FC : PCB 180 Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne</i>	<0.001	µg/l

Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2</i>	<0.1	mg/l



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Annexe 5.Rapports d'analyse - Ruisseau du Crespiccio

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252283-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
007	Eau de surface	CRESPI AMONT	(1203) (voir note ci-dessous) Flaconnage manquant pour le paramètre Salmonella présomptive, analyse impossible - Réclamation QR-19-IX-003237

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	32	mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	7.0	Unités pH
Température de mesure du pH	22.9	°C

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénombr. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	< 1	ufc/100 ml
Escherichia coli	< 1	ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	49	ufc/100 ml
UMPF8 : Salmonella présomptive (P/A dans 1L) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Détection - Milieu non chromogène - NF EN ISO 19250</i>	non mesuré	/1 litre

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	26	µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	5.8	mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	<3	mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	11	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	<0.5	mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	<0.5	mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	<0.5	mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	<0.01	mg NO2/l

Paramètres azotés et phosphorés

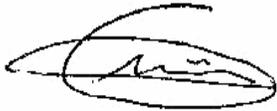
	Résultat	Unité
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	mg P/l

Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2</i>	<0.1	mg/l



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.
Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.
Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252284-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
008	Eau de surface	CRESPI AVAL	(1203) (voir note ci-dessous) Flaconnage manquant pour le paramètre Salmonella présomptive, analyse impossible - Réclamation QR-19-IX-003237

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	*	32 mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	#	7.0 Unités pH
Température de mesure du pH		22.9 °C

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénombr. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	#	< 1 ufc/100 ml
Escherichia coli	#	< 1 ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	#	52 ufc/100 ml
UMPF8 : Salmonella présomptive (P/A dans 1L) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Détection - Milieu non chromogène - NF EN ISO 19250</i>	*	non mesuré /1 litre

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IXS8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	23 µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	*	5.9 mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	#	<3 mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	*	11 mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	#	<0.5 mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	*	<0.5 mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	#	<0.5 mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	#	<0.01 mg NO2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	mg P/l

Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2</i>	<0.1	mg/l



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Annexe 6.Rapports d'analyse - Ruisseau du Pinu

SLTP
Monsieur Florent SANVITI
Pogge A Botte
Rue Poghiu
20160 LETIA
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-127040-01

Version du : 08/07/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M047035

Date de réception : 29/06/2019

Référence dossier : ECHANTILLONS RECUS LE 29/06/2019

Référence bon de commande : BPA XR6B2018005201 DU 21.11.2018

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
002	Eau de surface	2	(1203) (voir note ci-dessous) (2232) (voir note ci-dessous) (2366) (voir note ci-dessous) Echantillon arrivé hors délai. Le non respect du délai entre le prélèvement et la mise en analyse entrainera un retrait d'accréditation. Paramètres concernés : paramètres 24/48h

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(2232) Température à réception non conforme (5+/-3°C selon NF EN ISO 5667-3)

(2366) Présence d'une flore interférente importante n'a pas permis de détecter les coliformes totaux et E.Coli. Le résultat est rendu "illisible"

Date de prélèvement	26/06/2019 17:00	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	29/06/2019 08:08	Température de l'air de l'enceinte	24,9°C
Début d'analyse	29/06/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	*	64 mg/l
IXK98 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C	#	330 µS/cm
Température de mesure de la conductivité		24.7 °C
IX081 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	*	0.23 mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	#	7.7 Unités pH
Température de mesure du pH		24.7 °C

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UM8B0 : Micro-organismes aéro revivifiables à 22°C, 68H Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Milieu non chromogène [Incorporation, incubation, dénombrement] - NF EN ISO 6222</i>	#	> 300 ufc/ml
UMRLK : Micro-organismes aéro revivifiables à 36°C, 44H Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Milieu non chromogène [Incorporation, incubation, dénombrement] - NF EN ISO 6222</i>	#	> 300 ufc/ml
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénomb. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	#	Illisible ufc/100 ml
Escherichia coli	#	Illisible ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	#	> 100 ufc/100 ml
UMWGU : Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN 26461-2</i>	#	48 ufc/100 ml

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	94 µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX152 : Cyanures aisément libérables Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 14403</i>	*	<10.0 µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	*	2.7 mg C/l

Oxygènes et matières organiques

		Résultat	Unité
IXA41 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins	#	0.5	mg O2/l
<i>Electrochimie sans dilution - NF EN 1899-2</i>			
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN	*	7	mg O2/l
<i>ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>			

Paramètres azotés et phosphorés

		Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins	#	0.1	mg N/l
<i>Calcul -</i>			
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC	*	<0.5	mg N/l
<i>1-0685 Volumétrie - NF EN 25663</i>			
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins	#	0.5	mg NO3/l
<i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>			
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins	#	<0.01	mg NO2/l
<i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>			
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC	*	0.02	mg P/l
<i>1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>			

Dérivés phénoliques

		Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	mg/l
<i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>			



Isabelle Meyer
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

SLTP
Monsieur Florent SANVITI
Pogge A Botte
Rue Poghiu
20160 LETIA
FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-137194-01

Version du : 19/07/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M047035

Date de réception : 29/06/2019

Référence dossier : ECHANTILLONS RECUS LE 29/06/2019

Référence bon de commande : BPA XR6B2018005201 DU 21.11.2018

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
003	Eau de surface	6	(1203) (voir note ci-dessous) (2212) (voir note ci-dessous) (2232) (voir note ci-dessous) Echantillon arrivé hors délai. Le non respect du délai entre le prélèvement et la mise en analyse entrainera un retrait d'accréditation. Paramètres concernés : paramètres 24/48h Présence d'une flore interférente empêchant tout dénombrement de Coliformes/E.Coli.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(2212) DBO5 : échantillon(s) congelé(s) après les délais normatifs.

(2232) Température à réception non conforme (5+/-3°C selon NF EN ISO 5667-3)

Date de prélèvement	26/06/2019 17:15	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	29/06/2019 08:08	Température de l'air de l'enceinte	24,9°C
Début d'analyse	29/06/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	*	63 mg/l
IXK98 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C	#	330 µS/cm
Température de mesure de la conductivité		24.7 °C
IX081 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	*	0.21 mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	#	7.6 Unités pH
Température de mesure du pH		24.7 °C

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UM8B0 : Micro-organismes aéro revivifiables à 22°C, 68H Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Milieu non chromogène [Incorporation, incubation, dénombrement] - NF EN ISO 6222</i>	#	> 300 ufc/ml
UMRLK : Micro-organismes aéro revivifiables à 36°C, 44H Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Milieu non chromogène [Incorporation, incubation, dénombrement] - NF EN ISO 6222</i>	#	> 300 ufc/ml
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénomb. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	#	Illisible ufc/100 ml
Escherichia coli	#	Illisible ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	#	> 100 ufc/100 ml
UMWGU : Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN 26461-2</i>	#	25 ufc/100 ml

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	1200 µg/l

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX152 : Cyanures aisément libérables Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 14403</i>	*	<10.0 µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	*	2.8 mg C/l

Oxygènes et matières organiques

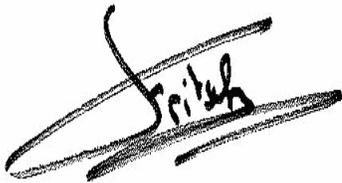
		Résultat	Unité
IXA41 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins	#	<3.00	mg O2/l
<i>Electrochimie sans dilution - NF EN 1899-2</i>			
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN	*	33	mg O2/l
<i>ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>			

Paramètres azotés et phosphorés

		Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins	#	4.1	mg N/l
<i>Calcul -</i>			
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC	*	4.1	mg N/l
<i>1-0685 Volumétrie - NF EN 25663</i>			
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins	#	<0.5	mg NO3/l
<i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>			
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins	#	0.01	mg NO2/l
<i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>			
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC	*	0.10	mg P/l
<i>1-0685 ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>			

Dérivés phénoliques

		Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	*	<0.01	mg/l
<i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>			



Julie Fritsch
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.



Rapport n° LAE190917 / V1 / 08/11/2019

SYVADEC

Benjamin RIGAUT

ISDND VICO

5 Bis Rue Feracci

20250 CORTE

Référence de l'échantillon :	19LAE2644	Prélevé par :	Gabriel Lan
Commande :	LAE190917	Flacons fournis par le laboratoire :	Oui
Description :	vico sortie ISDND- amont	Prélevé le :	21/10/2019 à 15:30
Type de l'échantillon :	Eau	Réceptionné le :	22/10/2019 à 9:00
Nature :	Brute	Température :	8,8°C

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.

Date de début d'analyse: 23/10/2019

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Sous-traitance	Limite de qualité	Références de qualité	COFRAC
Anions							
Chlorures	76	mg(Cl)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Fluorures	0,26	mg(F)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Nitrites	<0,01	mg(NO2)/L	NF EN ISO 10304-1				
Nitrates	<0,50	mg(NO3)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Sulfates	15	mg(SO4)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Bactériologie							
Salmonella	Déecté	/L	ISO 19250	*			
Entérocoques intestinaux	122	NPP/100mL	Méthode Interne				
Escherichia Coli	85	NPP/100mL	NF EN ISO 9308-2				
Bactéries coliformes	>2419	NPP/100mL	NF EN ISO 9308-2				
Echantillonnage							
Echantillonnage	21-oct,-19		T90-520 EN ISO 19458				#
Métaux							
Fer	77	mg(Fe)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Physico-chimie							
Indice phénol	<0,01	mg/L	NF EN ISO 14402	*			#
Azote total	0,6	mg(N)/L	Méthode Interne				





Rapport n° LAE190917 / V1 / 08/11/2019

Azote Kjeldahl	<0,5 mg(N)/L	NF EN 25663	*	#
Potentiel Hydrogène (pH)	7,7 Unité pH	NF EN ISO 10523		#
Température de mesure du pH	17,9 °C	NF EN ISO 10523		
Phosphore total	0,01 mg(P)/L	NF EN ISO 17294-2	*	#
Conductivité à 25°C	376 µS/cm	NF EN 27888		#
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours	<2,5 mg(O2)/L	NF EN 1899-2		#
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	39 mg(O2)/L	NF T 90-101		#
Cyanures libres	<10 µg/L	NF EN ISO 14403-2	*	
Carbone Organique Total (COT)	3,2 mg(C)/L	NF EN 1484		#

Commentaires:

Cyanures aisément libérables : Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans la dernière étude de stabilité de notre sous-traitant ou aux délais normatifs pour ces paramètres et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation par le sous-traitant. Les analyses sous-traitées ont été réalisées par le laboratoire EUROFINIS HYDROLOGIE EST SAS de MAXEVILLE, accréditation n°1-0685, portée disponible sur www.cofrac.fr.

(1) Analyse effectuée sur échantillon congelé

Les Milles, le 08/11/2019

Gersande GAGNAISON

Responsable Production Clientèle

Ce rapport est confidentiel, il est votre propriété, il ne peut être reproduit sinon en totalité sans l'autorisation du laboratoire. L'Accréditation 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 (*).



Rapport n° LAE190917 / V1 / 08/11/2019

SYVADEC

Benjamin RIGAUT

ISDND VICO

5 Bis Rue Feracci

20250 CORTE

Référence de l'échantillon :	19LAE2645	Prélevé par :	Gabriel Lan
Commande :	LAE190917	Flacons fournis par le laboratoire :	Oui
Description :	vico sortie ISDND-aval	Prélevé le :	21/10/2019 à 15:40
Type de l'échantillon :	Eau	Réceptionné le :	22/10/2019 à 9:00
Nature :	Brute	Température :	c

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.

Date de début d'analyse: 23/10/2019

Paramètres	Résultats	Unités	Normes	Sous-traitance	Limite de qualité	Références de qualité	COFRAC
Anions							
Chlorures	76	mg(Cl)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Nitrites	<0,01	mg(NO2)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Nitrates	<0,50	mg(NO3)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Fluorures	0,25	mg(F)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Sulfates	14	mg(SO4)/L	NF EN ISO 10304-1				#
Bactériologie							
Bactéries coliformes	>2419	NPP/100mL	NF EN ISO 9308-2				#
Escherichia Coli	261	NPP/100mL	NF EN ISO 9308-2				#
Salmonella	Non détecté	/L	ISO 19250	*			#
Entérocoques intestinaux	240	NPP/100mL	Méthode Interne				#
Echantillonnage							
Echantillonnage	21-oct,-19		T90-520 EN ISO 19458				#
Métaux							
Fer	140	µg(Fe)/L	NF EN ISO 17294-2	*			#
Physico-chimie							
Indice phénol	<0,01	mg/L	NF EN ISO 14402	*			#
Potentiel Hydrogène (pH)	7,6	Unité pH	NF EN ISO 10523				#





Rapport n° LAE190917 / V1 / 08/11/2019

Température de mesure du pH	19,7 °C	NF EN ISO 10523		
Phosphore total	0,01 mg(P)/L	NF EN ISO 17294-2	*	#
Carbone Organique Total (COT)	4,3 mg(C)/L	NF EN 1484		#
Azote total	<0,6 mg(N)/L	Méthode Interne		
Azote Kjeldahl	<0,5 mg(N)/L	NF EN 25663	*	#
Cyanures libres	<10 µg/L	NF ENISO 14403-2	*	
Conductivité à 25°C	376 µS/cm	NF EN 27888		#
Demande Biochimique en Oxygène en 5 jours	<2,5 mg(O2)/L	NF EN 1899-2		#
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	55 mg(O2)/L	NF T 90-101		#

Commentaires:

Cyanures aisément libérables : Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans la dernière étude de stabilité de notre sous-traitant ou aux délais normatifs pour ces paramètres et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation par le sous-traitant. Les analyses sous-traitées ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS HYDROLOGIE EST SAS de MAXEVILLE, accréditation n°1-0685, portée disponible sur www.cofrac.fr.

(1) Analyse effectuée sur échantillon congelé

Les Milles, le 08/11/2019

Gersande GAGNAISON

Responsable Production Clientèle

Ce rapport est confidentiel, il est votre propriété, il ne peut être reproduit sinon en totalité sans l'autorisation du laboratoire. L'Accréditation 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 (*).

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252281-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
005	Eau de surface	PINU AMONT	(1203) (voir note ci-dessous) Flaconnage manquant pour le paramètre Salmonella présomptive, analyse impossible - Réclamation QR-19-IX-003237

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	*	38 mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	#	7.5 Unités pH
Température de mesure du pH		22.9 °C

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénombr. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	#	< 1 ufc/100 ml
Escherichia coli	#	< 1 ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	#	36 ufc/100 ml
UMPF8 : Salmonella présomptive (P/A dans 1L) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Détection - Milieu non chromogène - NF EN ISO 19250</i>	*	non mesuré /1 litre

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	140 µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	*	7.9 mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	#	<3 mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	*	18 mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	#	1.1 mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	*	<0.5 mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	#	4.8 mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	#	<0.01 mg NO2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	mg P/l

Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2</i>	<0.1	mg/l



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Thibault MAQUIN**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-252282-01

Version du : 04/12/2019

Page 1/3

Dossier N° : 19M091604

Date de réception : 20/11/2019

Référence dossier : AFFAIR EN° 8236327/3/1

Référence bon de commande : 151079770419455

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
006	Eau de surface	PINU AVAL	(1203) (voir note ci-dessous) (2366) (voir note ci-dessous) Flaconnage manquant pour le paramètre Salmonella présumptive, analyse impossible - Réclamation QR-19-IX-003237

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(2366) Présence d'une flore interférente importante n'a pas permis de détecter les coliformes totaux et E.Coli. Le résultat est rendu "illisible"

Date de prélèvement	18/11/2019 10:00	Prélèvement effectué par	Thibault MAQUIN (External laboratory) - EXTE1295
Date de réception	20/11/2019 06:35	Température de l'air de l'enceinte	5.2°C
Début d'analyse	20/11/2019		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX38G : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	38	mg/l
IX2KZ : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH	7.5	Unités pH
Température de mesure du pH	22.9	°C

Paramètres microbiologiques

	Résultat	Unité
UMLLE : Bactéries coliformes - Escherichia coli Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane [Filtration, incubation, dénombr. colo confirmées] - NF EN ISO 9308-1</i>		
Bactéries coliformes	#	Illisible ufc/100 ml
Escherichia coli	#	Illisible ufc/100 ml
UM3D0 : Entérocoques intestinaux (/100 ml) Prestation réalisée par nos soins <i>Numération - Filtration sur membrane - NF EN ISO 7899-2</i>	#	44 ufc/100 ml
UMPF8 : Salmonella présomptive (P/A dans 1L) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Détection - Milieu non chromogène - NF EN ISO 19250</i>	*	non mesuré /1 litre

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX6S8 : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	*	130 µg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IXA45 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Oxydation persulfate / détection IR - NF EN 1484</i>	*	8.0 mg C/l
IX040 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie [avec dilution] - NF EN 1899-1</i>	#	<3 mg O2/l
IXA39 : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	*	16 mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IXS98 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul -</i>	#	1.1 mg N/l
IX04P : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Volumétrie - NF EN 25663</i>	*	<0.5 mg N/l
IX02L : Nitrates Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>	#	4.7 mg NO3/l
IX02W : Nitrites Prestation réalisée par nos soins <i>Chromatographie ionique - UV - NF EN ISO 10304-1</i>	#	<0.01 mg NO2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX6S6 : Phosphore total Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.01	mg P/l

Dérivés phénoliques

	Résultat	Unité
IXA65 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	<0.01	mg/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité
IX6ZK : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 * <i>GC/FID [Extraction L/L] - NF EN ISO 9377-2</i>	<0.1	mg/l



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

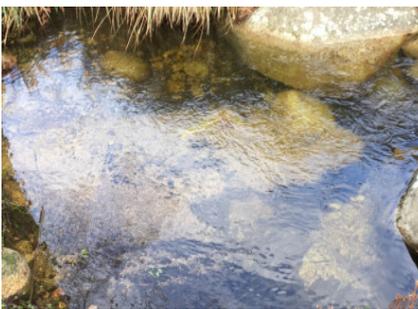
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Annexe 7.Rapports IBGN

ÉTUDE HYDROBIOLOGIQUE

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 (juin 2019).

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 (juin 2019).

Références du Maître d'ouvrage	
Nom :	SYVADEC
Titre du marché :	Réalisation IBGN sur des cours d'eau
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, station amont IBGN ISDND de Vico – campagne 2019 (Juin 2019). Macro-invertébrés benthiques analysés en laboratoire (sous la loupe binoculaire).

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. 2019. Diagnostic hydrobiologique (analyse IBGN). 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 2019 (juin 2019).

SOMMAIRE

<i>PREAMBULE</i>	5
METHODOLOGIE	7
1. DESCRIPTIF DE LA METHODE	7
2. ANALYSE FAUNISTIQUE ET AIDE A L'INTERPRETATION	10
DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE	14
1. CARACTERISTIQUE DU COURS D'EAU	14
2. PRINCIPALES ACTIVITES DANS LA ZONE D'ETUDE	17
3. STATIONS ECHANTILLONNEES	18
RESULTATS ET INTERPRETATION	20
1. STATION AMONT PINU	20
2. STATION AVAL PINU	26
CONCLUSION	31
BIBLIOGRAPHIE	33
ANNEXES	34

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1. Échantillonneur de type Surber.</i>	9
<i>Figure 2. Localisation du site de Vico.</i>	14
<i>Figure 3. Carte géologique simplifiée.</i>	15
<i>Figure 4 : Confluence Crespicio-Pinu.</i>	18
<i>Figure 5. Plan de la zone d'échantillonnage.</i>	19
<i>Figure 6. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.</i> .	22
<i>Figure 7. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.</i>	28

TABLEAUX

<i>Tableau I. Relation entre la note de l'IBGN et la qualité de l'eau analysée.</i>	11
<i>Tableau II. Statut trophique</i>	13
<i>Tableau III. Valeur saprobiale</i>	13
<i>Tableau IV. Habitats prospectés au niveau de la station Amont Pinu représentés par les couples substrat / vitesse d'écoulement.</i>	20
<i>Tableau V. Table IBGN de la station Amont Pinu.</i>	21
<i>Tableau VI. Habitats prospectés au niveau de la station Aval Pinu représentés par les couples substrat / vitesse d'écoulement.</i>	26
<i>Tableau VII. Table IBGN de la station Aval Pinu.</i>	27
<i>Tableau VIII. Table IBGN Pinu campagne 2019 (06/2019).</i>	31

PREAMBULE

La Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE) recommande d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau. Cet état écologique est évalué à partir de l'abondance et de la diversité des peuplements biologiques et des paramètres physico-chimiques. Les exigences de la DCE ont permis d'apporter un souffle nouveau aux règles d'évaluation de l'état des milieux aquatiques.

La gestion des eaux douces courantes nécessite une bonne connaissance de leur état et de leur degré de transformation. Les méthodes de l'appréciation de « l'état de santé » d'un milieu aquatique sont basées sur l'amplitude et la signification écologique des modifications biocénotiques observées. La prise en compte des organismes vivants apporte un complément d'information essentiel à la connaissance de la qualité des milieux, chaque organisme présentant des exigences particulières vis-à-vis des différents facteurs du milieu qu'ils soient de nature physique, chimique ou biologique (Agence de l'eau, 2000). Dans ce domaine, la large répartition des macro-invertébrés en toute saison et au sein de tous les hydrosystèmes, leur grande diversité en termes d'espèces et de niveaux trophiques, ainsi que leur sensibilité variable face aux perturbations d'un milieu en font de très bons bio-indicateurs de la qualité des milieux.

La méthode que nous utilisons dans notre étude (Indice Biologique Global Normalisé) est un outil diagnostique basé sur l'étude des macro-invertébrés benthiques¹, s'inscrivant dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE).

Le suivi du ruisseau de Pinu est basé sur deux campagnes annuelles.

Une attention particulière a été apportée au respect des normes et des protocoles à chaque étape de l'étude, notamment au niveau :

- Des conditions de réalisation des suivis de terrain (mesures *in situ*, prélèvements de macro-invertébrés benthiques).
- Du conditionnement et du transport des échantillons.

¹ Inféodés au substrat

CONTEXTE DE L'ETUDE

La présente étude a pour objet le suivi d'indicateurs biologiques (IBGN) sur le ruisseau de Pinu dans le cadre du programme de veille environnementale mise en place par le Syndicat public de Valorisation des Déchets de Corse (SYVADEC). Ces travaux ont pour but de lutter contre la pollution et de soutenir l'élaboration d'actions correctives nécessaires en cas de besoin.

Nous avons ainsi mis l'accent sur les données biologiques avec, notamment, l'étude de la macrofaune benthique. Ces données sont nécessaires à l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau au sens de la DCE et pour l'évaluation des actions portées par le SYVADEC.

La situation géographique du ruisseau de Pinu, et sa proximité directe avec l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Vico, confère à ce cours d'eau un statut de site dit « sensible » en matière de contrôle de la qualité biologique des eaux de surface.

L'étude menée aujourd'hui s'inscrit dans la continuité d'un premier suivi effectué de juillet 2016 à octobre 2018. Elle vise à caractériser l'état biologique du ruisseau de Pinu sur le premier semestre 2019.

La méthode utilisée ici repose sur le calcul de différents indices et l'analyse de divers paramètres (topographiques, hydrologiques et écologiques) nous permettant de qualifier la qualité biologique des eaux.

Le présent document présente le suivi biologique et l'étude des peuplements d'invertébrés benthiques de la première campagne d'analyses 2019, effectuée du 17 au 21 juin 2019.

La première partie de ce document présentera le matériel et les différentes méthodes utilisées.

La seconde partie permettra, à partir des résultats faunistiques obtenus, de caractériser l'état global des stations analysées.

1. Descriptif de la méthode

La détermination de la qualité biologique des cours d'eau est basée notamment sur l'étude des invertébrés benthiques colonisant la surface et les premiers centimètres des sédiments immergés de la rivière et dont la taille est supérieure à 500 µm. Le peuplement benthique intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique). Ces invertébrés constituent un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'écosystème aquatique et interviennent dans le régime alimentaire de la plupart des espèces piscicoles.

L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) est une méthode standardisée utilisée en écologie appliquée afin de déterminer la qualité biologique d'un cours d'eau.

Elle s'appuie sur l'étude de la structure du peuplement de macro-invertébrés benthiques exprimant de façon synthétique les facteurs écologiques qui conditionnent le milieu (Agence de l'eau, 2000). L'analyse faunistique permet donc l'évaluation de l'état de ce milieu, toute perturbation provoquant des modifications plus ou moins marquées des communautés vivantes qu'il héberge.

L'intérêt essentiel de l'utilisation de l'IBGN est qu'il permet de caractériser la perturbation d'un milieu (aquatique) par ses effets et non par ses causes. Par exemple, c'est le seul moyen de prouver une pollution passée (diminution du nombre d'individus ou disparition de certaines espèces d'insectes), ce que ne permet pas une analyse physico-chimique de l'eau.

La méthode étant standardisée, elle peut donc servir soit à comparer deux sites (ou plus) entre eux si elle a été appliquée correctement sur chaque site, soit à évaluer une modification dans le temps de la qualité biologique de l'eau au niveau d'un site unique.

Principe

Cette méthode permet d'attribuer une note sur 20 à une station en fonction de la nature et de la variété des macro-invertébrés prélevés. L'indice est l'expression synthétique de la qualité de l'eau et de la qualité de l'habitat, c'est pourquoi il est appelé « global ».

Le protocole d'échantillonnage tient compte des différents types d'habitats, définis par la nature du support et la vitesse du courant (Agence de l'eau, 1995).

Domaines d'application

L'IBGN permet notamment une appréciation :

- De la qualité globale du milieu.
- De la qualité de l'eau sur le plan de l'oxygénation et visualise par conséquent plusieurs perturbations conduisant à un déséquilibre de ce paramètre (pollution ponctuelle, eutrophisation) par l'intermédiaire du groupe indicateur.
- De l'habitabilité générale par une évaluation des niches écologiques offertes (hauteur d'eau, substrat, vitesse du courant) fournie notamment par la variété taxonomique.

L'IBGN peut être appliqué à tous les milieux d'eau douce courante dans la mesure où le protocole normalisé d'échantillonnage peut être strictement respecté. Son application est limitée à des cours d'eau accessibles à pied.

Le protocole exige une mise en œuvre en période de basses eaux, dans des conditions hydrologiques stables et en l'absence des conditions suivantes :

- Après un épisode de fortes crues ayant entraîné un remaniement généralisé du substrat (dans ce cas un délai de recolonisation d'au moins 10 jours doit être respecté).
- Une turbidité anormale ne permettant pas de décrire la mosaïque d'habitats.

Matériel

Les macro-invertébrés sont échantillonnés à l'aide d'un filet de type « Surber » (Figure 1) avec une surface de base de $1/20^{\text{ème}}$ de m^2 et de vide de maille de 500 μm .



Figure 1. Échantillonneur de type Surber.

Échantillonnage

Avant chaque échantillonnage, un repérage précis et une expertise *in situ* sont effectués afin d'identifier les points de prélèvements par micro-habitat. La diversité des habitats est ainsi relevée.

L'échantillonnage est constitué de 8 prélèvements en prenant compte la diversité et l'importance du recouvrement des couples substrats/vitesse d'écoulement.

Ces prélèvements doivent être réalisés sur des substrats différents suivant l'ordre défini par la norme. Cet ordre privilégie la capacité biogène du substrat et tient compte de la vitesse du courant.

L'intégralité de la station doit ainsi être prospectée afin d'éviter de répéter l'échantillonnage d'un même substrat. Lorsque les 8 types de substrats ne sont pas représentés au niveau d'une station, on échantillonne à nouveau le substrat le plus fréquent, mais dans une gamme de vitesse différente.

Comme nous l'avons fait pour les campagnes précédentes, nous relevons pour chaque prélèvement le couple substrat/courant, la classe de recouvrement, la hauteur d'eau et le substrat dominant de la station. Une fiche descriptive est complétée pour chaque station de prélèvement (Annexe 1 et 3).

La fixation des individus est réalisée directement sur le terrain (par addition d'une solution d'éthanol à 96%) afin d'éviter tout phénomène de décomposition et/ou de prédation. On veillera à homogénéiser correctement l'échantillon pour une bonne conservation des organismes, celle-ci étant indispensable à la détermination.

Dénombrement et détermination

Ces étapes sont réalisées en laboratoire.

La phase de tri et de détermination a été réalisée suivant la nouvelle norme AFNOR XP T 90-388 de juin 2010 relative au « Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau ».

La détermination des organismes récoltés a été réalisée selon les niveaux préconisés par l'annexe A de la norme AFNOR XP T 90-388.

L'objectif du tri est d'extraire de l'échantillon le maximum de taxons présents.

Les invertébrés benthiques sont extraits des substrats sous loupe binoculaire, triés, dénombrés et identifiés à la famille à l'aide de divers ouvrages scientifiques (Tachet *et al.*, 2002 ; Tachet *et al.*, 2006). Les fourreaux et coquilles vides ne sont pas pris en compte. Pour approfondir le diagnostic et améliorer l'interprétation, il est procédé à un tri séparatif des 8 micro-habitats.

2. Analyse faunistique et aide à l'interprétation

Une liste faunistique globale pour l'ensemble des prélèvements d'une même station est suffisante pour déterminer la valeur de l'IBGN.

Détermination de l'indice

Le calcul de l'indice se fait en 3 étapes :

- La détermination de la **classe de variété taxonomique** qui, sur la base des cent cinquante-deux taxons potentiellement présents, est égale au nombre de taxons récoltés même s'ils ne sont représentés que par un seul individu. Quatorze classes de variétés sont définies.

- La qualité biologique de l'eau est déterminée par le niveau du **groupe indicateur** qui varie de 1 à 9 : il est représenté par les invertébrés les plus sensibles présents avec au moins 3 ou 10 individus (suivant les groupes) dans l'inventaire.
- Le calcul de l'indice en lui-même.

Ces paramètres sont établis à partir de la grille IBGN de la norme AFNOR T90-350. Notons que les GI sont définis en fonction de la polluo-sensibilité des familles indicatrices. Toutefois, au sein d'une même famille, les genres et les espèces qui la composent peuvent avoir des sensibilités différentes. Aussi, il sera tenu compte de cet élément dans les interprétations en analysant les genres qui caractérisent le taxon indicateur.

L'IBGN fournit une note variant de 0 à 20, correspondant à cinq classes de qualité. La note maximale de 20 atteste de l'absence de perturbation qu'elle soit d'ordre physico-chimique ou habitationnelle. L'écart d'un ou plusieurs points par rapport à l'optimum théorique permet de mettre en évidence l'intensité de la dégradation des milieux aquatiques sur une échelle allant de 20 : situation non perturbée, à 0 : situation fortement perturbée. Ainsi, une note de 10 ne constitue en aucun cas une valeur moyenne, mais un écart de 10 points par rapport à une situation non dégradée.

La relation entre la note de l'IBGN et la qualité biologique de l'eau analysée est représentée par une couleur. Cette correspondance est définie dans le Tableau I.

Tableau I. Relation entre la note de l'IBGN et la qualité de l'eau analysée.

Source : Agence de l'Eau et al., 1995.

≥ 17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	≤ 4
Eau de très bonne qualité	Eau de bonne qualité	Eau de qualité moyenne	Eau de qualité médiocre	Eau de mauvaise qualité

Traitement de données

Un traitement de données complémentaire au calcul de l'IBGN est également proposé dans cette étude :

- **Calcul de la densité de macro-invertébrés benthiques**

Sachant que la surface de prélèvement d'un filet Surber est de $1/20 \text{ m}^2$, soit $0,05 \text{ m}^2$, et que nous avons 8 points de prélèvements/station alors la surface totale échantillonnée est de :

$$0,05 \times 8 = 0,4 \text{ m}^2$$

La densité de macro-invertébrés benthiques par station échantillonnée est donc définie par la formule suivante :

$$\text{Effectif total} / 0,4 \text{ (en m}^2\text{)} = \text{Densité (en individus par m}^2\text{)}$$

- **Structure des peuplements**

Les pourcentages relatifs de chaque groupe étudié seront calculés par station de la manière suivante :

$$\text{(Nb individus du groupe / Nb individus total)} \times 100 = \text{Pourcentage relatif du groupe}$$

- **Évaluation de la robustesse de la note**

Certaines familles polluo-sensibles peuvent présenter un genre ou une espèce plus résistante aux perturbations que les autres. La note indicielle peut alors être surestimée. On évalue la robustesse de la note, c'est-à-dire la pertinence de celle-ci, en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant l'IBGN avec le groupe suivant. Si l'écart entre les deux valeurs est important on peut en conclure que l'IBGN est probablement surestimé.

Analyses sur les traits écologiques

L'étude de différents traits (ou affinités) biologiques, physiologiques ou écologiques des taxons présents dans la station peut nous donner des renseignements supplémentaires sur le niveau de perturbation du milieu.

Les niveaux trophiques évoluent en fonction de la minéralisation des eaux : les eaux oligotrophes sont pauvres en éléments minéraux tels que l'azote, le phosphore et le calcium, alors que les eaux eutrophes sont riches (Tableau II).

Tableau II. Statut trophique

Azote et phosphore dans le milieu	
Oligotrophe	Rares
Mésotrophe	Teneur modérée
Eutrophe	Abondants

La valeur saprobiale évalue le niveau de pollution organique : d'oligosaprobe à α -mésosaprobe (Tableau III).

Tableau III. Valeur saprobiale

Sensibilité à la pollution organique	
Xénosaprobe	Pas du tout polluo-résistant
Oligosaprobe	Faiblement polluo-résistant
β -mésosaprobe	Relativement polluo-résistant
α -mésosaprobe	Polluo-résistant
Polysaprobe	Très polluo-résistant

DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

1. Caractéristique du cours d'eau

Topographie et géologie du bassin versant

D'une longueur de 4,6 km, le ruisseau de Pinu prend sa source sur la commune de Vico et s'écoule vers le Sud-Ouest, où il se jette dans la rivière Sagone dont il est un des affluents (12 référencés).

Notre zone d'étude se situe au lieu-dit « Cotule » à proximité directe de l'ISDND de Vico (Figure 2).

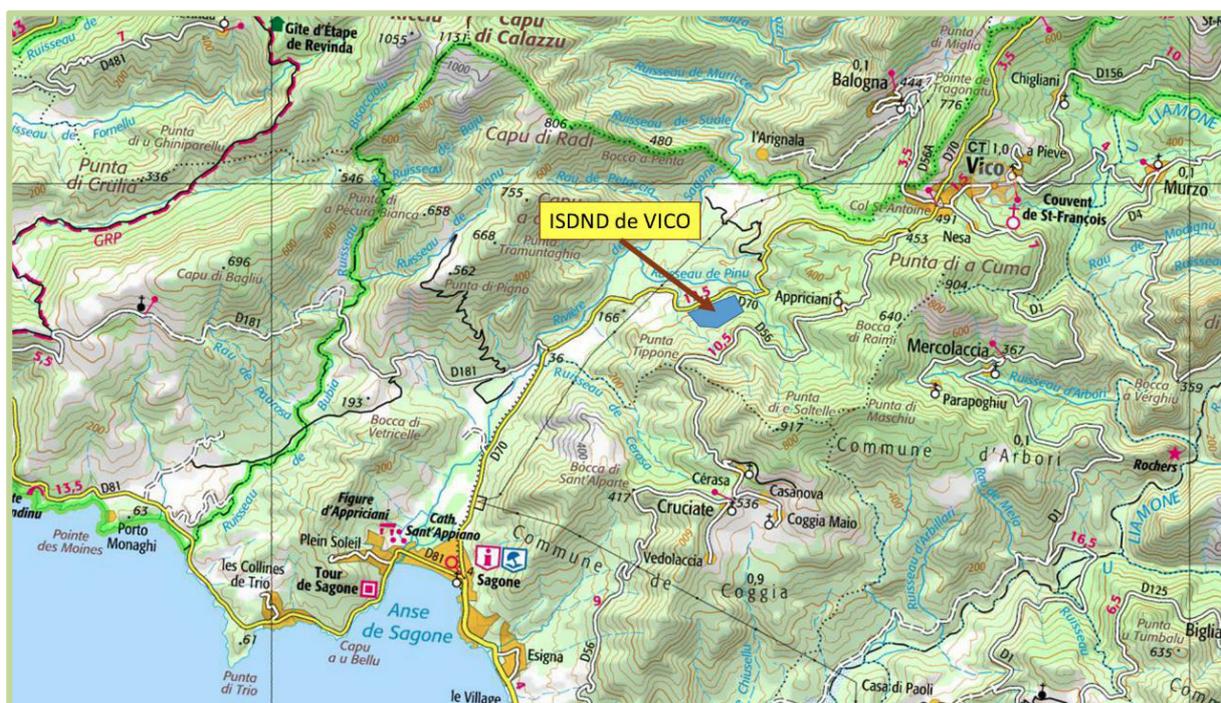


Figure 2. Localisation du site de Vico (SYVADEC, 2016).

Le bassin versant de la rivière Sagone est situé dans la vallée de Sevi-Sorru-Cinarca et est d'une superficie de 62,3 km². Il est orienté Nord-Est/Sud-Ouest et fait partie de la Corse occidentale dite ancienne ou hercynienne (Figure 3) qui couvre environ les 2/3 de la superficie de la Corse et qui comporte de nombreux sommets granitiques qui dépassent 2 000 mètres (ex. Monte Cintu, Monte Rotondu). Les formations géologiques vont du Protérozoïque au Permien (Gautier,2002).

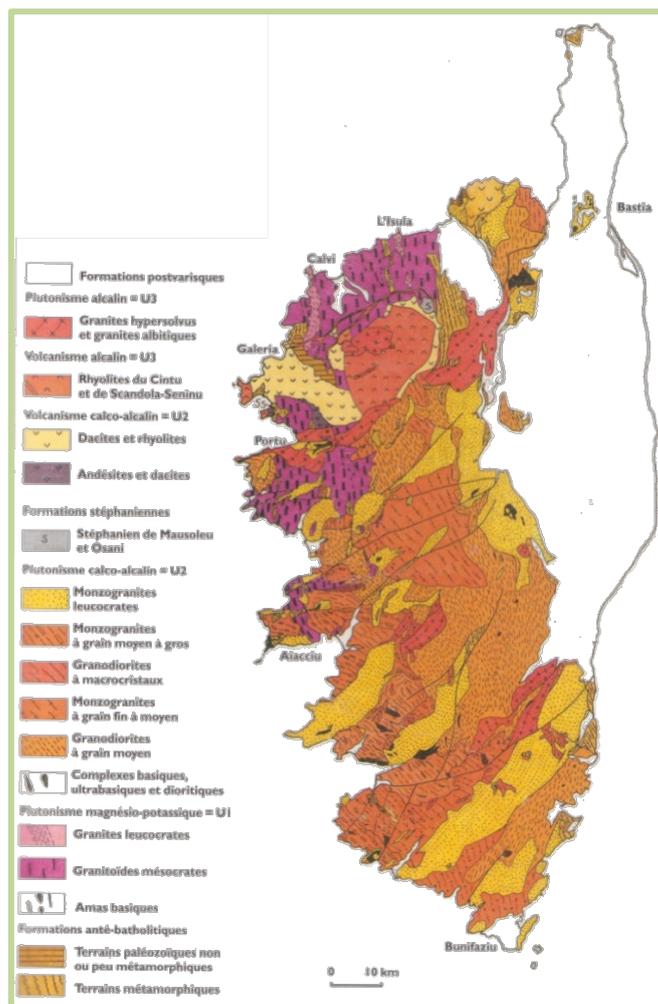


Figure 3. Carte géologique simplifiée (Gauthier, 2002).

Hydrologie

Le régime hydrologique du Pinu est soumis au climat Méditerranéen avec des précipitations moyennes à fortes en hiver, favorables à l'auto-épuration, et, *a contrario*, une période d'étiage en été synonyme de faible débit.

Les deux derniers mois ont été très contrasté du point de vue hydrologique. Des passages perturbés entraînant des pluies abondantes ont été fréquents sur la Corse au mois de mai. Le cumul mensuel global est excédentaire de 78% pour l'île (Météo France, 2019). Les précipitations abondantes ont permis de faire évoluer le niveau des nappes alluviales à la hausse, ainsi qu'une amélioration des débits des cours d'eau (au 1^{er} juin 2019) (EAUFRANCE, 2019). La pluviométrie du mois de mai a atteint 1,5 localement à 3 fois la normale sur la majeure partie de l'île.

La tendance s'est cependant inversée au mois de juin. Les cumuls de précipitations n'ont pas dépassé 10 mm sur l'ensemble de l'île. La sécheresse des sols perdure. Toutefois, les pluies de mai ont permis de préserver le débit du ruisseau et nous avons pu réaliser nos prélèvements dans de bonnes conditions hydrologiques.

Habitats et végétation

Le ruisseau de Pinu est relativement préservé par des zones forestières. Il est bordé par endroits par des parcelles agricoles. Le cours d'eau se caractérise par une pente moyenne qui implique un courant moyen à vif. Le lit continuellement érodé par l'action mécanique de ce courant est formé de matériaux lourds et grossiers : rochers, galets, cailloux... En amont, l'habitat est étroit et pauvre en végétaux, car peu favorable à leur installation. En aval de la confluence avec le Crespiccio, le cours d'eau est plus ouvert, cependant les végétaux aquatiques restent rares.

Les rives sont constituées de racines d'arbres, de bois mort et de plantes diverses. La faune n'est pas riche en diversité mais très spécialisée. La ripisylve² est dense, principalement constitué de maquis haut et d'arbres, sauf dans les zones d'élevage (rive droite juste à proximité directe de la confluence avec le Crespiccio) où seuls des chênes verts sont présents.

Nous avons identifié :

- Des formations herbacées : ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*), ciste de Crête (*Cistus creticus var. corsicus*), fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), ronciers (*Rubus sp.*) ;
- Des formations arbustives : bruyère arborescente (*Erica arborea*) ; filaire à feuille larges (*Phillyrea latifolia*) ; lentisque (*Pistacia lentiscus*).
- Des formations arborescentes : frêne à fleurs (*Fraxinus ornus*) et chêne vert (*Quercus ilex*).

Suite aux fortes températures du mois de juin, certaines formations végétales (principalement les cistes) étaient sèches.

² Ensemble de la végétation située à la lisière des cours d'eau.

2. Principales activités dans la zone d'étude

Activités agricoles et touristiques

Le bassin versant de Sagone est très peu industrialisé et les activités agricoles et touristiques sont prédominantes. L'ensemble du bassin versant est caractérisé par des espaces occupés par l'agriculture et la forêt. Les pratiques agricoles sont essentiellement orientées vers l'élevage bovin et porcin.

Des activités touristiques diverses sont également référencées (hôtels, restaurants, gîtes, villages de vacances, activités nautiques, club de plongée, centres équestres). Les contraintes liées à ces activités et à certains types d'installations peuvent être susceptibles de dégrader la qualité des cours d'eau.

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

Activités industrielles

Les industries sont peu nombreuses. Les structures que l'on peut recenser dépendent essentiellement du secteur agro-alimentaire (charcuterie, fromagerie). Notons également la présence de site particulier tel que le centre d'enfouissement technique de Vico. Cette structure utilise la technique de lixiviation.

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 lixiviats³. Les eaux traitées sont rejetées dans le milieu naturel après traitement et contrôle conformément à la réglementation.

Les eaux pluviales et de ruissellement, qui ne sont pas en contact avec les déchets, sont acheminées vers un bassin de stockage par l'intermédiaire d'un système de fossés. Ce bassin est destiné à la régulation des débits et au contrôle de la qualité des eaux. Les eaux traitées par décantation sont rejetées dans le milieu naturel après contrôle de leur qualité conformément à la réglementation. Ces rejets d'effluents

³ 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.

domestiques traités peuvent influencer sur les valeurs d'IBGN car ils sont susceptibles de surcharger le milieu en matière organique.

Activité domestiques

De nombreuses stations d'épurations traitent les eaux usées du bassin versant de Sagone.

3. Stations échantillonnées

L'échantillonnage de campagne IBGN s'est déroulé du 17 au 21 juin 2019 sur deux stations localisées dans le ruisseau de Pinu, en amont et en aval de la confluence avec le ruisseau Crespiccio (Figure 4).



Figure 4 : Confluence Crespiccio-Pinu (juin 2019).

Pour faciliter la compréhension du rapport, ces stations seront dénommées :

- Amont Pinu (AmP).
- Aval Pinu (AvP).

La figure 5 présente la localisation des stations de prélèvements sur le Pinu.



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

Les caractéristiques des stations d'analyses hydrobiologiques sont présentées dans les fiches récapitulatives en annexe 1. Chaque fiche comprend :

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

RESULTATS ET INTERPRETATION

L'échantillonnage et la réalisation des IBGN ont été effectués conformément au protocole décrit par la norme IBGN, présenté dans la partie II de ce document.

Essai Réalisé	Méthode d'essai	Objet soumis à l'essai
IBGN	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 NF T 90-350 : Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)	Macro-invertébrés benthiques

Les résultats concernant les stations d'études indiquent les effectifs totaux, la diversité taxonomique totale (nombre d'unités systématiques répertoriées dans chaque section) à laquelle est associée la classe de variété (CV) correspondante. Le taxon indicateur et sa valeur de groupe indicateur (GI) sont ensuite mis en évidence pour permettre le calcul de la valeur de l'IBGN et la classe de qualité correspondante.

1. Station Amont Pinu

➤ Références de l'échantillon

Code étude	IBGN Pinu juin 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	17/06/2019
Opérateur	L. MASALA-ANTONELLI

➤ Couples substrat / vitesse d'écoulement

Le Tableau IV présente les couples substrat/vitesse d'écoulement des habitats prospectés sur la station Amont Pinu.

Tableau IV. Habitats prospectés au niveau de la station Amont Pinu représentés par les couples substrat / vitesse d'écoulement.

SUPPORTS	VITESSES SUPERFICIELLES v (cm.s ⁻¹)				
	v > 150	150 > v > 75	75 > v > 25	25 > v > 5	v < 5
Bryophytes					
Spermaphytes immergées					
Éléments organiques grossiers (litière, racines, branchages)					
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : Ø de 25 mm à 250 mm			3	2	
Granulats grossiers : Ø de 2,5 mm à 25 mm		4	7		
Spermaphytes émergeant de la strate basse					
Sédiments fins organiques, vases					
Sables et limons : Ø < 2,5mm					1
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) : Ø > 250 mm		6	5	8	
Algues ou à défaut marnes et argiles					

La station Amont Pinu, est caractérisée par des vitesses d'écoulement moyennes à rapides au regard de l'hydromorphologie du cours d'eau.

➤ **Note IBGN et interprétation des résultats**

Le détail du tableau de calcul est donné en Annexe 2.

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

Tableau V. Table IBGN de la station Amont Pinu.

Effectif total	Variété totale	Classe de variété (CV)	Groupe indicateur (GI)	IBGN
519	21	7	9	15

Le peuplement de cette station se caractérise par une **densité moyenne** au regard des conditions hydromorphologiques du cours d'eau (1 298 individus/m²).

Avec une valeur de **15/20**, l'IBGN reflète une bonne qualité hydrobiologique de la station. Cette note est principalement due au niveau de polluo-sensibilité du

peuplement (GI=9, Plécoptères **Perlodidae**) et à une variété taxonomique moyenne (21 taxons ont été recensés, CV=7).

Le test de robustesse permet d'appréhender la stabilité du peuplement. Il conduit à la perte d'un point (IBGN=14) par un changement de niveau de sensibilité du nouveau groupe indicateur pris en considération dans le calcul de la note : le Trichoptère **Brachycentridae** (GI=8). Cette réévaluation ne fait pas changer la classe de qualité biologique. L'IBGN est donc robuste.

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

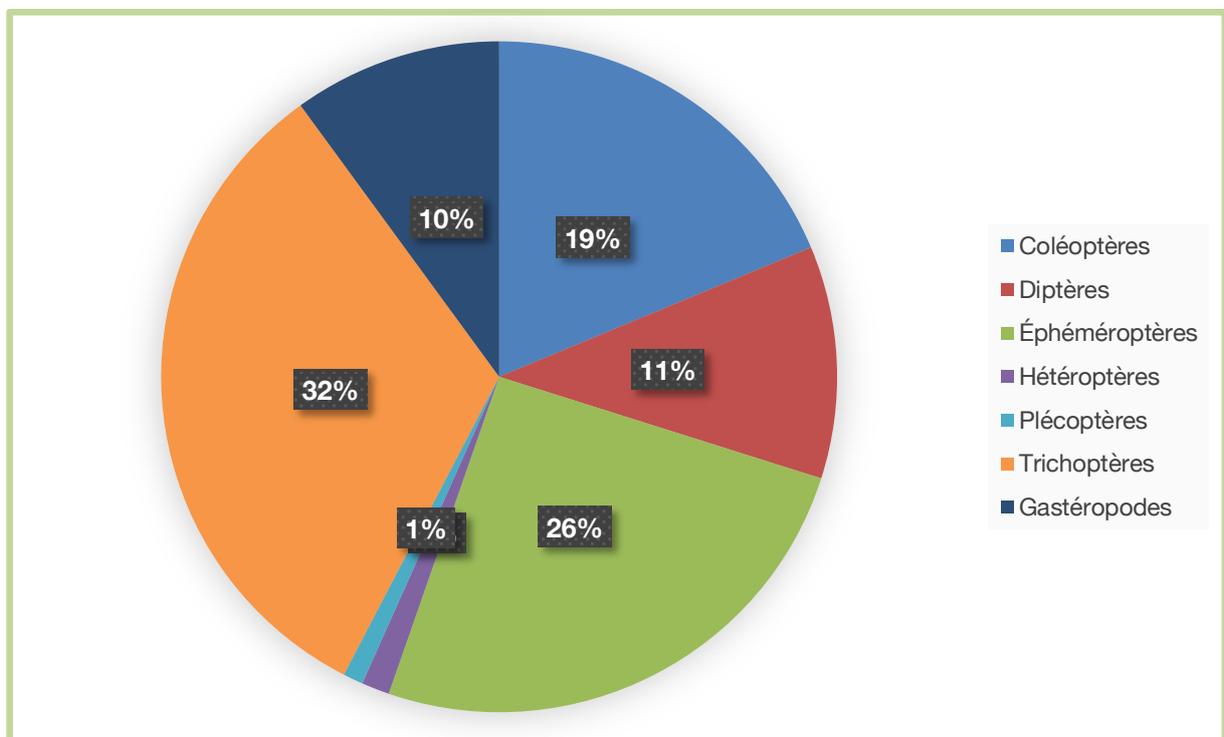


Figure 6. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.

Le peuplement de macro-invertébrés identifiés sur cette station amont présentent une affinité particulière pour les substrats durs. La faible diversité de peuplement sur chacune des stations reflète la faible richesse d'habitats. En effet, les substrats échantillonnés sont essentiellement minéraux et dominés par une granulométrie très grossière.

L'étude de la rhéophilie montre que la grande majorité des individus prélevés sont tolérants face au courant (rhéophiles⁴). Les limnophiles⁵ ne représentent qu'un très faible pourcentage (**Ceratopogonidae**, **Chironomidae**, **Hélophoridae**, **Hydroptilidae**, **Hydrobiidae**).

Les indices structuraux montrent une disproportion en faveur des **Trichoptères** (32%) et des **Éphéméroptères** (26%). Les Diptères, Coléoptères, Gastéropodes et Plécoptères sont plus faiblement représentés avec des abondances respectives comprises entre 1 et 19%.

La présence de deux taxons polluosensibles de GI ≥ 7 (Plécoptère **Perlodidae** et Trichoptère **Barchycentridae**) permet à l'IBGN d'atteindre la note de 15/20. Tous les taxons polluosensibles dépassent, en nombre d'individus, le seuil représentatif de 3 individus. La présence de ces familles, très sensibles au taux d'oxygène dissous, montre l'absence de perturbation importante au niveau du cours d'eau et indique un milieu de bonne qualité présentant une faible charge organique (matière organique dissoute).

Les trois ordres les plus sensibles à la qualité de l'eau, à savoir Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (EPT), sont bien représentés (cumul des ordres = 59%). Les familles relevées confèrent un caractère oligotrophe au cours d'eau et indiquent un milieu faiblement perturbé, de bonne qualité biologique.

Les Trichoptères constituent le taxon le plus abondant (32%). 168 individus sont répartis entre 4 familles rhéophiles (**Brachycentridae**, **Hydropsychidae**, **Leptoceridae** et **Polycentropodidae**), principalement prélevées dans les zones de courantologie moyenne (petites cascades), et une famille limnophile (**Hydroptilidae**) prélevée sur substrat sableux. La présence des **Brachycentridae** (GI=8) traduit une bonne oxygénation du milieu.

Les Éphéméroptères sont représentés par 3 familles et un total de 132 individus. Toutes ces familles ont été prélevées dans des zones de courantologie moyenne. Les

⁴ Organisme qui aime évoluer dans les zones de courant important, écoulements rapides.

⁵ Espèces qui vivent dans les parties calmes des cours d'eau ou dans les eaux stagnantes.

familles recensées sont des familles communes, à large spectre de tolérance, que nous retrouvons fréquemment lors de nos prélèvements. Elles restent, cependant, plutôt sensibles aux pollutions organiques et possèdent une faible valeur saprobiale.

Les Diptères sont faiblement représentés (avec un total de 58 individus). Ils sont répartis en 5 familles. Parmi elles, deux sont limnophiles (**Ceratopogonidae** et **Chironomidae**). Ces individus ont été prélevés identifiées dans des zones sableuses à courantologie faible voire nulle. Les autres familles identifiées sont rhéophiles (**Anthomyiidae**, **Blephariceridae**, et **Simuliidae**) principalement observées dans les zones de courantologie moyenne et sur substrat minéral.

La famille des Chironomidae, à valeur saprobiale élevée, est très faiblement représentée avec seulement 4 individus. Les taxons oligosaprobies sont donc dominants, révélant ainsi l'absence de pollution du milieu.

Comme pour les campagnes précédentes, la présence dans certains prélèvements d'organismes filtreurs tels que les Trichoptères **Hydropsychidae** traduit tout de même la présence de débris végétaux. Nous avons d'ailleurs relevé la présence de nombreux embâcles, consécutifs aux crues du printemps, dans certaines parties du cours d'eau. Ces zones constituent des hauts lieux d'activité biologique.

Nous rencontrons ici des modes alimentaires variés. Cependant, la plupart des espèces identifiées sont inféodés au périphyton (type broyeurs/racleurs.) Les individus ont été prélevés sur les couches de biofilm présentes sur les substrats minéraux, formant la principale source nutritive pour un grand nombre d'entre eux.

L'accumulation de débris ligneux constitue également une zone d'alimentation pour les invertébrés.

La faible présence des Diptères **Simuliidae** témoigne également du faible colmatage des fonds (Stroot *et al.*, 1998 ; Tachet *et al.*, 2002). La présence d'organismes brouteurs tels que les Coléoptères **Elmidae**, les Éphéméroptères **Baetidae** ou les Gastéropodes **Hydrobiidae** confirme la présence de débris végétaux.

Conclusion sur la station AMONT PINU :

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

La station Amont Pinu présente des écoulements diversifiés liés à la pente moyenne, la présence de petits rapides, de cascades et de substrats durs. Le facteur limitant pour le développement des macroinvertébrés reste la faible diversité des substrats.

L'analyse de la biocénose benthique indique des eaux d'une bonne qualité comme le montre la note IBGN de 15/20. La présence de 2 familles polluo-sensibles montre une absence de perturbation du milieu. Nous n'avons relevé aucun développement algal sur les points de prélèvements.

Les listes faunistiques comprennent quelques points à mettre en avant :

- La présence de 2 familles polluo-sensibles ($GI \geq 7$).
- Le caractère peu biogène des points de prélèvement.
- Un total de 21 taxons recensés.
- La dominance des espèces rhéophiles.

2. Station Aval Pinu

➤ Références de l'échantillon

Code étude	IBGN Pinu juin 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	17/06/2019
Opérateur	L. MASALA-ANTONELLI

➤ Couples substrat / vitesse d'écoulement

Le Tableau VI présente les couples substrat/vitesse d'écoulement des habitats prospectés sur la station Aval Pinu.

Tableau VI. Habitats prospectés au niveau de la station Aval Pinu représentés par les couples substrat / vitesse d'écoulement.

SUPPORTS	VITESSES SUPERFICIELLES v (cm.s ⁻¹)				
	$v > 150$	$150 > v > 75$	$75 > v > 25$	$25 > v > 5$	$v < 5$
Bryophytes					
Spermaphytes immergées					
Éléments organiques grossiers (litière, racines, branchages)			3		2
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : \varnothing de 25 mm à 250 mm		4	5		
Granulats grossiers : \varnothing de 2,5 mm à 25 mm					
Spermaphytes émergeant de la strate basse					
Sédiments fins organiques, vases					
Sables et limons : $\varnothing < 2,5$ mm					1
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) : $\varnothing > 250$ mm		7	8	6	
Algues ou à défaut marnes et argiles					

➤ **Note IBGN et interprétation des résultats**

Le détail du tableau de calcul est donné en Annexe 4.

Le Tableau VII présente les principaux résultats obtenus pour la station Aval Pinu.

Tableau VII. Table IBGN de la station Aval Pinu.

Effectif total	Variété totale	Classe de variété (CV)	Groupe indicateur (GI)	IBGN
640	19	6	8	13

Les résultats obtenus sur la station Aval Pinu indiquent une densité de peuplement moyenne (1 600 individus m²) et une richesse taxonomique faible (19 taxons identifiés). Notons la perte de deux taxons par rapport à la station Amont.

Le calcul de l'IBGN pour la station aval Pinu obtient une note de **13/20**. Cela reflète une bonne qualité hydrobiologique de la station, bien que cette valeur soit en limite inférieure de la classe de qualité. La famille des Trichoptères **Brachycentridae** (GI=8) est retenue pour le calcul de l'indice.

Cette note est principalement due au niveau de polluo-sensibilité du peuplement (GI=8, Trichoptères **Brachycentridae**) et à une variété taxonomique moyenne : 19 taxons ont été recensés (CV=6) contre 21 sur la station Amont.

Le test de robustesse conduit à la perte d'un point (IBGN=12) par le passage d'un GI=8 à un GI=7. Ce sont les Trichoptères **Glossosomatidae** qui sont alors retenus.

Cette perte de point entraîne un changement de classe de qualité. Un IBGN égal à 12 est caractéristique d'une eau de qualité moyenne.

La Figure 7 présente la structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.

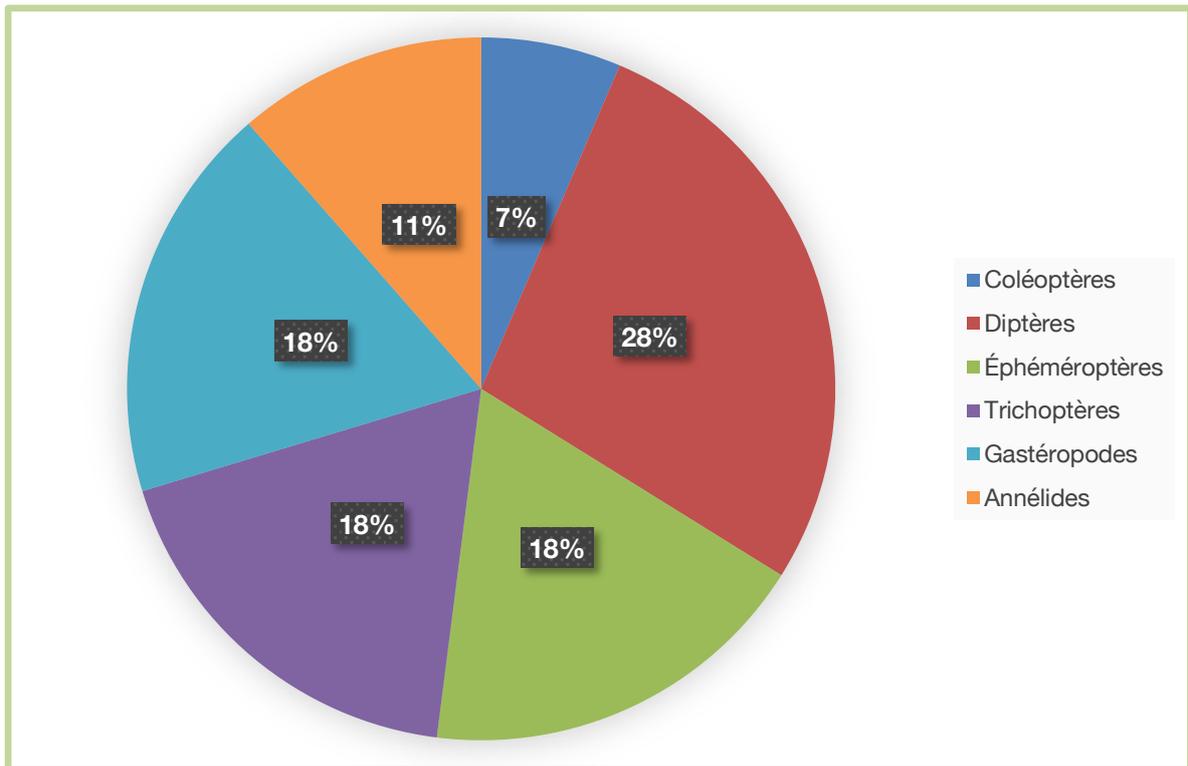


Figure 7. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.

La structure des peuplements montre que les **Diptères** sont les organismes les mieux représentés avec une abondance de 28%. Nos résultats montrent ensuite une répartition équivalente entre les **Éphéméroptères**, les **Trichoptères** et les **Gastéropodes** (18%). Viennent ensuite les **Annélides** (11%) et les **Coléoptères** (7%). Les trois ordres les plus sensibles à la qualité de l'eau (EPT) ne sont pas représentés. Seuls Éphéméroptères et Trichoptères sont identifiés. Les Plécoptères sont absents sur cette station.

Bien que le nombre de familles polluosensibles soit faible (**Brachycentridae** et **Glossosomatidae**), le groupe indicateur égal à 8, montre que nous sommes tout de même en présence d'espèces électives de milieu de bonne qualité.

L'étude de la rhéophilie sur cette station montre une dominance des espèces rhéophiles.

Les diptères sont les plus représentés. 176 individus sont répartis en 6 familles (4 rhéophiles et 3 limnophiles). Les familles rhéophiles (**Athericidae**, **Blephariceridae**, **Limoniidae**, **Simuliidae**) ont été prélevées dans des zones de courantologie moyenne. Les **Simuliidae** ont principalement été recensés dans les petites cascades.

Les familles limnophiles (**Ceratopogonidae**, et **Chironomidae**) ont été échantillonnées dans des zones de vitesse d'écoulement faible à nulle, sur substrat sableux et sur les litières végétales au fond de l'eau.

L'ordre des Trichoptères compte 4 taxons dont 3 rhéophiles. Les espèces identifiées ont principalement été prélevées sur substrats durs (dalles, blocs et galets) et dans les zones de courantologie moyenne. Seule la famille **Hydroptilidae** montre une affinité pour les zones calmes.

Concernant les Éphéméroptères, nous retrouvons les mêmes taxons que pour la station Amont en proportions équivalentes.

Bien que les effectifs des taxons saprophiles soient plus importants que sur la station Amont (Diptères **Chironomidae** et oligochètes **Lumbricidae**), les organismes recensés sur cette station sont principalement oligotrophes et mésotrophes.

Comme pour la station Amont, la très faible présence des **Simuliidae**, organismes filtreurs, met en évidence l'absence de matières organique en suspension.

Sur cette station, le mode d'alimentation dominant est le type brouteur. Le régime alimentaire des peuplements invertébrés met en évidence une charge organique importante à l'origine de la présence de débris de toutes sortes (feuilles, bois morts). Ainsi, la ripisylve influence l'écosystème aquatique du fait de l'effet combiné de l'ombre des arbres, des feuilles mortes qui tombent dans l'eau (source de nourriture), de l'apport de matière organique, de bois mort qui crée une grande variété d'habitats. De ce fait, le rôle de la ripisylve est majeure pour les petits cours d'eau et les fleuves, tant sur le plan de la diversité des habitats que de l'apport de matière organique comme source primaire d'énergie et de nourriture.

Conclusion sur la station AVAL PINU :

L'analyse de la biocénose benthique indique des eaux de bonne qualité avec une note IBGN de **13/20**. La qualité biologique de la station est **bonne**, bien que nous soyons en limite inférieure de classe de qualité. L'indice EPT (taxons polluo-sensibles) n'est pas applicable. Les Plécoptères sont totalement absents. L'augmentation des individus saprophiles montre que les apports en matière organique sont plus importants que pour la station Amont. En effet, la pente étant moins importante et le cours d'eau plus large sur la station Aval, la présence de débris végétaux est beaucoup plus importante. Nous avons relevé beaucoup plus de litières végétales que sur la station Amont.

Le groupe indicateur égal à 8 et la présence d'espèces polluo-sensibles ($GI \geq 7$) atteste 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 2 familles polluo-sensibles ($GI \geq 7$).
- Le caractère peu biogène des points de prélèvement.
- Un total de 19 taxons recensés (- 2 par rapport à la station Amont).
- La dominance du nombre d'espèces rhéophiles.

CONCLUSION

Le Tableau VIII présente les caractéristiques IBGN comparées des 2 points 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 VIII. Table IBGN Pinu campagne 2019 (06/2019).

Station	Amont Pinu	Aval Pinu
IBGN	15	13 ↘
Densité (individus.m ²)	1 298	1 600 ↗
Taxons	21	19 ↘
Classe de variété	7	6 ↘
Groupe indicateur	9	8 ↘

Le calcul de l'indice IBGN montre que le ruisseau de Pinu présente une eau de **bonne qualité biologique vis-à-vis des macroinvertébrés.**

Bien que le début du mois de juin ait été relativement sec, les conditions hydrologiques du mois de mai ont permis de maintenir un débit correct pour pouvoir effectuer nos prélèvements.

Les crues du mois de mai ont permis d'alimenter le cours d'eau en débris végétaux. L'habitat des organismes aquatiques dépend pour beaucoup de trois variables physiques (vitesse d'écoulement, hauteur d'eau et nature du substrat) et les embâcles

contribuent directement à diversifier ces trois composantes et offrir ainsi une combinaison importante d'habitats. Ils augmentent ainsi la qualité de l'habitat en complexifiant et en diversifiant le milieu.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES ET PUBLICATIONS

AGENCE DE L'EAU - MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT. 1995. Indice Biologique Global Normalisé (IBGN NF T 90-350, Guide technique. Agences de l'eau, Ministère chargé de l'environnement, Conseil Supérieur de la Pêche, Février 1995, 69p.

AGENCE DE L'EAU - MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT. 2000. Indice Biologique Global Normalisé (IBGN NF T 90-350, Guide technique (2^{ème} édition). 37p.

EAUFRANCE. 2019. Bulletin national de situation hydrologique au 13 juin 2019. 24p.

GAUTHIER A. 2002. La Corse : une île montagne au cœur de la Méditerranée, Editions Delachaux & Niestlé, Paris, 320p.

METEO FRANCE. 2019. Bulletin climatique mensuel régional. Région Corse, mai 2019. 4p.

TACHET H., BOURNAUD. M, RICHOUX P. 2002. "*Introduction à l'étude des macroinvertébrés des eaux douces (Systématique élémentaire et aperçu écologique)*", Université de Lyon 1, Association Française de Limnologie, Villeurbanne, 156p.

TACHET H., RICHOUX P., BOURNAUD M., USSEGLIO-POLATERA P. 2006. "*Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie*", CNRS Éditions, Paris, ISBN 978-2-271-05745-7, 592p.

RESSOURCES EN LIGNE

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

ANNEXES

Annexe 1

FICHE DE TERRAIN – IBGN AMONT PINU Campagne 2019

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Cours d'eau : PINU
Date : 17/06/2019
Heure : 07h30

Station : AMONT PINU
Commune : VICO
Préleveur(s) : L.M-A

LOCALISATION DU PRELEVEMENT

X amont : 42.15329° N
Y amont : 8.742175°E
Altitude :

X aval :
Y aval :

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Ensoleillé	<input checked="" type="checkbox"/>	Variable	<input type="checkbox"/>	Couvert	<input type="checkbox"/>
Bruine	<input type="checkbox"/>	Averse	<input type="checkbox"/>	Pluie	<input type="checkbox"/>
Brouillard	<input type="checkbox"/>	Neige	<input type="checkbox"/>	Orage	<input type="checkbox"/>

MESURES PHYSICO CHIMIQUES IN SITU

T° de l'air : 22°C
T° de l'eau : 16,5°C
Saturation O₂ dissous : 7,9 mg/L

PH : 6,4
Conductivité : 601 µS/cm

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

Etiage	<input type="checkbox"/>	Eaux moyennes	<input checked="" type="checkbox"/>	Hautes eaux	<input type="checkbox"/>
Non perturbée	<input type="checkbox"/>	Influencée	<input type="checkbox"/>	Décruée	<input type="checkbox"/>

OBSERVATIONS VISUELLES ET OLFACTIVES

Aspect des bords :	Propres	<input checked="" type="checkbox"/>	Sales	<input type="checkbox"/>
Ombrage :	Absent	<input type="checkbox"/>	Faible	<input type="checkbox"/>
	Moyen	<input checked="" type="checkbox"/>	Fort	<input type="checkbox"/>
Présence d'hydrocarbures :	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de mousse (détergents) :	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de bois, feuilles :	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	<input type="checkbox"/>
Présence de végétaux aquatiques :	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence d'autres corps :	Oui	<input type="checkbox"/>	Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Couleur :	incolore	<input checked="" type="checkbox"/>	légèrement coloré	<input type="checkbox"/>
	très coloré	<input type="checkbox"/>		
Limpidité :	limpide	<input checked="" type="checkbox"/>	légèrement trouble	<input type="checkbox"/>
	trouble	<input type="checkbox"/>		
Odeur :	sans	<input checked="" type="checkbox"/>	légère	<input type="checkbox"/>

OCCUPATION DU SOL

Prairial	<input type="checkbox"/>	Forestier	<input checked="" type="checkbox"/>	Agricole	<input type="checkbox"/>
Peupleraie	<input type="checkbox"/>	Marais	<input type="checkbox"/>	Friches	<input type="checkbox"/>
Urbanisé	<input type="checkbox"/>	Industriel	<input type="checkbox"/>		

TYPE DE FACIES D'ÉCOULEMENT

Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	Mouille	<input type="checkbox"/>
Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	Rapide	<input checked="" type="checkbox"/>	Cascade	<input type="checkbox"/>
Plat lentique	<input type="checkbox"/>	Plat courant	<input type="checkbox"/>		

CARACTERISTIQUES DES BERGES

	Rive droite		Rive gauche	
Nature :	naturelle	<input checked="" type="checkbox"/>	naturelle	<input checked="" type="checkbox"/>
	artificielle	<input type="checkbox"/>	artificielle	<input type="checkbox"/>
Pente :	douce	<input type="checkbox"/>	douce	<input checked="" type="checkbox"/>
	incliné	<input checked="" type="checkbox"/>	incliné	<input type="checkbox"/>
	verticale	<input type="checkbox"/>	verticale	<input type="checkbox"/>
Densité de la ripisylve	absente	<input type="checkbox"/>	Absente	<input type="checkbox"/>
	éparse	<input type="checkbox"/>	éparse	<input type="checkbox"/>
	équilibrée	<input checked="" type="checkbox"/>	équilibrée	<input checked="" type="checkbox"/>
	dense	<input type="checkbox"/>	dense	<input type="checkbox"/>
Type de la ripisylve	arbustive	<input type="checkbox"/>	arbustive	<input type="checkbox"/>
	arborée	<input checked="" type="checkbox"/>	arborée	<input checked="" type="checkbox"/>
	herbacée	<input type="checkbox"/>	herbacée	<input type="checkbox"/>
	ligneuse	<input type="checkbox"/>	ligneuse	<input type="checkbox"/>
	culture	<input type="checkbox"/>	culture	<input type="checkbox"/>

TABLEAU COUPLE SUBSTRAT/VITESSE D'ÉCOULEMENT

SUPPORTS	VITESSES SUPERFICIELLES v (cm.s ⁻¹)				
	$v > 150$	$150 > v > 75$	$75 > v > 25$	$25 > v > 5$	$v < 5$
Bryophytes					
Spermaphytes immergées					
Éléments organiques grossiers (litière, racines, branchages)					
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : \varnothing de 25 mm à 250 mm			3	2	
Granulats grossiers : \varnothing de 2,5 mm à 25 mm		4	7		
Spermaphytes émergeant de la strate basse					
Sédiments fins organiques, vases					
Sables et limons : $\varnothing < 2,5$ mm					1
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) : $\varnothing > 250$ mm		6	5	8	
Algues ou à défaut marnes et argiles					

Perlodidae	0	1	0	0	0	2	1	1	5
TRICHOPTÈRES									
Brachycentridae	0	0	0	3	0	5	10	7	25
Hydropsychidae	0	19	0	7	11	18	7	12	74
Hydroptilidae	10	21	7	0	1	0	0	0	39
Leptoceridae	8	3	0	7	8	0	1	0	27
Polycentropodidae	0	0	0	0	0	0	2	1	3
MOLLUSQUES									
GASTÉROPODES									
Ancylidae	0	0	0	3	5	6	10	8	32
Hydrobiidae	7	2	3	1	2	0	3	2	20
Effectif total	58	74	67	55	63	88	68	46	519
Variété totale									21
classe de variété									7
Groupe indicateur									9
IBGN									15

Annexe 3

FICHE DE TERRAIN – IBGN AVAL PINU Campagne 2019

IDENTIFICATION DU PRELEVEMENT

Cours d'eau : PINU
Date : 17/06/2019
Heure : 11h00

Station : AVAL PINU
Commune : VICO
Préleveur(s) : L.M-A

LOCALISATION DU PRELEVEMENT

X amont :
Y amont :
Altitude :

X aval : 42.153551° N
Y aval : 8.738870° E

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Ensoleillé	<input checked="" type="checkbox"/>	Variable	<input type="checkbox"/>	Couvert	<input type="checkbox"/>
Bruine	<input type="checkbox"/>	Averse	<input type="checkbox"/>	Pluie	<input type="checkbox"/>
Brouillard	<input type="checkbox"/>	Neige	<input type="checkbox"/>	Orage	<input type="checkbox"/>

MESURES PHYSICO CHIMIQUES IN SITU

T° de l'air : 27°C
T° de l'eau : 17°C
Saturation O₂ dissous : 6,1 mg/L

PH : 7,4
Conductivité : 506 µS/cm

CONDITIONS HYDROLOGIQUES

Etiage	<input type="checkbox"/>	Eaux moyennes	<input checked="" type="checkbox"/>	Hautes eaux	<input type="checkbox"/>
Non perturbée	<input type="checkbox"/>	Influencée	<input type="checkbox"/>	Décruée	<input type="checkbox"/>

OBSERVATIONS VISUELLES ET OLFACTIVES

Aspect des bords :	Propres	<input checked="" type="checkbox"/>		Sales	<input type="checkbox"/>
Ombrage :	Absent	<input type="checkbox"/>		Faible	<input type="checkbox"/>
	Moyen	<input type="checkbox"/>		Fort	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence d'hydrocarbures :	Oui	<input type="checkbox"/>		Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de mousse (détergents) :	Oui	<input type="checkbox"/>		Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence de bois, feuilles :	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>		Non	<input type="checkbox"/>
Présence de végétaux aquatiques :	Oui	<input type="checkbox"/>		Non	<input checked="" type="checkbox"/>
Présence d'autres corps :	Oui	<input checked="" type="checkbox"/>		Non	<input type="checkbox"/>
Couleur :	incolore	<input checked="" type="checkbox"/>		légèrement coloré	<input type="checkbox"/>
	très coloré	<input type="checkbox"/>			
Limpidité :	limpide	<input checked="" type="checkbox"/>		légèrement trouble	<input type="checkbox"/>
	trouble	<input type="checkbox"/>			
Odeur :	sans	<input checked="" type="checkbox"/>		légère	<input type="checkbox"/>

OCCUPATION DU SOL

Prairial	<input type="checkbox"/>	Forestier	<input checked="" type="checkbox"/>	Agricole	<input type="checkbox"/>
Peupleraie	<input type="checkbox"/>	Marais	<input type="checkbox"/>	Friches	<input type="checkbox"/>
Urbanisé	<input type="checkbox"/>	Industriel	<input type="checkbox"/>		

TYPE DE FACIES D'ÉCOULEMENT

Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	Mouille	<input type="checkbox"/>
Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	Rapide	<input type="checkbox"/>	Cascade	<input type="checkbox"/>
Plat lentique	<input type="checkbox"/>	Plat courant	<input checked="" type="checkbox"/>		

CARACTERISTIQUES DES BERGES

	Rive droite		Rive gauche	
Nature :	naturelle	<input checked="" type="checkbox"/>	naturelle	<input checked="" type="checkbox"/>
	artificielle	<input type="checkbox"/>	artificielle	<input type="checkbox"/>
Pente :	douce	<input type="checkbox"/>	douce	<input type="checkbox"/>
	inclinée	<input checked="" type="checkbox"/>	inclinée	<input checked="" type="checkbox"/>
	verticale	<input type="checkbox"/>	verticale	<input type="checkbox"/>
Densité de la ripisylve	absente	<input type="checkbox"/>	Absente	<input type="checkbox"/>
	éparse	<input type="checkbox"/>	éparse	<input type="checkbox"/>
	équilibrée	<input checked="" type="checkbox"/>	équilibrée	<input checked="" type="checkbox"/>
	dense	<input type="checkbox"/>	dense	<input type="checkbox"/>
Type de la ripisylve	arbustive	<input type="checkbox"/>	arbustive	<input type="checkbox"/>
	arborée	<input checked="" type="checkbox"/>	arborée	<input checked="" type="checkbox"/>
	herbacée	<input type="checkbox"/>	herbacée	<input type="checkbox"/>
	ligneuse	<input type="checkbox"/>	ligneuse	<input type="checkbox"/>
	culture	<input type="checkbox"/>	culture	<input type="checkbox"/>

TABLEAU COUPLE SUBSTRAT/VITESSE D'ECOULEMENT

SUPPORTS	VITESSES SUPERFICIELLES v (cm.s^{-1})				
	$v > 150$	$150 > v > 75$	$75 > v > 25$	$25 > v > 5$	$v < 5$
Bryophytes					
Spermaphytes immergées					
Éléments organiques grossiers (litière, racines, branchages)			3		2
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) : \varnothing de 25 mm à 250 mm		4	5		
Granulats grossiers : \varnothing de 2,5 mm à 25 mm					
Spermaphytes émergeant de la strate basse					
Sédiments fins organiques, vases					
Sables et limons : $\varnothing < 2,5\text{mm}$					1
Surfaces naturelles et artificielles (roches, dalles, sols, parois) : $\varnothing > 250\text{mm}$		7	8	6	
Algues ou à défaut marnes et argiles					

Annexe 4

Tableau IBGN Aval Pinu Campagne 2019 (06/2019)

TAXONS	Numéros des échantillons								Effectif total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
ARTHROPODES									
COLÉOPTÈRES									
Elmidae	0	0	7	6	10	4	0	0	27
Hydraenidae	0	0	3	2	7	2	0	0	14
DIPTÈRES									
Athericidae	0	0	1	3	1	4	0	0	9
Blephariceridae	0	0	0	18	16	11	4	0	49
Ceratopogonidae	0	1	0	8	4	0	0	0	13
Chironomidae	27	14	3	0	0	0	8	14	66
Limoniidae	12	10	3	0	0	0	0	10	35
Simuliidae	0	0	0	1	2	1	0	0	4
ÉPHÉMÉROPTÈRES		0							
Baetidae	0	3	10	26	17	8	0	1	65
Caenidae	0	0	0	7	3	0	0	0	10
Heptageniidae	0	1	0	12	18	9	1	0	41
TRICHOPTÈRES									
Brachycentridae	0	1	12	5	14	17	7	0	56

Glossosomatidae	0	0	0	2	1	2	0	0	5
Hydropsychidae	0	0	2	7	18	21	3	0	51
Hydroptilidae	0	0	0	4	1	0	0	0	5
MOLLUSQUES									
GASTÉROPODES									
Ancylidae	0	0	0	8	4	12	0	0	24
Hydrobiidae	31	27	12	2	0	0	3	18	93
PLATHELMINTHES									
ANNÉLIDES									
Lumbricidae	24	18	10	0	0	0	0	21	73
HYDRACARIENS									
Présence (p)	p	p					p	p	
Effectif total	94	75	63	111	116	91	26	64	640
Variété totale									19
Classe de variété									6
Groupe indicateur									8
IBGN									13

ÉTUDE HYDROBIOLOGIQUE

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

Suivi des indicateurs biologiques sur le ruisseau de 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 (octobre 2019).

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 (octobre 2019). Analyse IBG-DCE

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, station amont IBGN ISDND de Vico – campagne octobre 2019. Macro-invertébrés benthiques analysés en laboratoire (Plécoptère et Éphéméroptère observés sous la loupe binoculaire).

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. 2019. 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 2019 (octobre 2019).

SOMMAIRE

<i>PREAMBULE</i>	5
1. <i>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE</i>	6
2. <i>METHODOLOGIE</i>	7
2.1. <i>DESCRIPTIF DE LA METHODE INDICE GLOBAL MACRO-INVERTEBRES (IBG-DCE)</i>	7
2.2. <i>ANALYSE FAUNISTIQUE ET AIDE A L'INTERPRETATION</i>	13
3. <i>DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE</i>	17
3.1. <i>CARACTERISTIQUES DU COURS D'EAU</i>	17
3.2. <i>PRINCIPALES ACTIVITES DANS LA ZONE D'ETUDE</i>	20
3.3. <i>STATIONS ECHANTILLONNEES</i>	21
4. <i>RESULTATS ET INTERPRETATION</i>	23
4.1. <i>STATION AMONT PINU</i>	23
4.2. <i>STATION AVAL PINU</i>	29
CONCLUSION	33
BIBLIOGRAPHIE	34
ANNEXES	35

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1. Échantillonneur de type Surber.</i>	10
<i>Figure 2. Exemple de phase de tri sur tamis.</i>	12
<i>Figure 3. Localisation du site de Vico.</i>	17
<i>Figure 4. Carte géologique simplifiée.</i>	18
<i>Figure 5 : Confluence Crespicio-Pinu.</i>	21
<i>Figure 6. Plan de la zone d'échantillonnage.</i>	22
<i>Figure 7. Végétation couvrant les berges du cours d'eau sur la station Amont.</i>	24
<i>Figure 8. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.</i> .	25
<i>Figure 9. Accumulation de débris végétaux dans le lit du cours d'eau.</i>	27
<i>Figure 10. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.</i> ...	30
<i>Figure 11. Exemple de point de prélèvement sur la station Aval.</i>	32

TABLEAUX

<i>Tableau I. Liste des habitats pris en compte dans le protocole IBG-DCE.</i>	11
<i>Tableau II. Classes de vitesses de courant</i>	11
<i>Tableau III. Correspondance entre les notes IBG et leur code couleur.</i>	14
<i>Tableau IV. Statut trophique</i>	15
<i>Tableau V. Valeur saprobiale</i>	16
<i>Tableau VI. Résultats de l'IBG-DCE sur la station Amont Pinu.</i>	24
<i>Tableau VII. Résultats de l'IBG-DCE sur la station Aval Pinu.</i>	29
<i>Tableau VIII. Table IBG-DCE Pinu campagne octobre 2019.</i>	33

PREAMBULE

Les cours d'eau sont à l'interface de tous les milieux naturels. Les préserver et restaurer leurs fonctionnalités écologiques sont devenus un enjeu majeur.

La Directive Cadre Européenne sur l'eau (DCE) vise la préservation et la restauration des milieux aquatiques et l'atteinte du bon état des lieux. Cet état écologique est évalué à partir de l'abondance et de la diversité des peuplements biologiques et des paramètres physico-chimiques.

La pertinence de la DCE a été renforcée au travers des lois « Grenelle » de 2009 et 2010 relatives à la mise en place d'une trame verte et bleue, visant à restaurer les continuités écologiques des milieux aquatiques et préserver leur biodiversité. Ces nouvelles exigences ont permis d'apporter un souffle nouveau aux règles d'évaluation de l'état des milieux aquatiques.

La gestion des eaux douces courantes nécessite une bonne connaissance de leur état qualitatif et de leur degré de transformation. Les méthodes de l'appréciation de « l'état de santé » d'un milieu aquatique sont basées sur l'amplitude et la signification écologique des modifications biocénotiques observées.

Cette démarche biocénotique vise à caractériser les perturbations par leurs effets sur les communautés en place. Sur la base de cette capacité indicatrice et intégratrice des organismes, des méthodes qualitatives de types « indices biologiques » ont été mises au point, notamment l'Indice Biologique Global DCE compatible (IBG-DCE) essentiellement basé sur l'étude des macro-invertébrés benthiques¹.

En effet, le benthos combine un grand nombre d'avantages dans l'appréciation globale des milieux. La relative stabilité des individus dans le temps et dans l'espace, leur large répartition, leur sensibilité au climat stationnel ainsi que leur grande diversité en termes d'espèces et de niveaux trophiques en font de très bons bio-indicateurs de la qualité des milieux.

Chaque organisme présente donc des exigences particulières vis-à-vis des différents facteurs du milieu qu'ils soient de nature physique, chimique ou biologique.

¹ Inféodés au substrat

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

La recherche et la conciliation des différents enjeux socio-économiques avec la préservation de l'environnement entraîne la mise en place d'une réglementation et d'outils spécifiques au niveau européen et national, également déclinés à l'échelle régionale.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la DCE, un programme de veille environnementale a été établi par le Syndicat public de Valorisation des Déchets de Corse (SYVADEC) afin de suivre l'état écologique des eaux douces superficielles à proximité directe de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Vico. La présente étude a donc pour objet le suivi d'indicateurs biologiques sur le ruisseau de Pinu. En effet, la situation géographique du ruisseau de Pinu, et sa proximité directe avec l'ISDND de Vico, confère à ce cours d'eau un statut de site dit « sensible » en matière de contrôle de la qualité biologique des eaux de surface.

La méthode utilisée ici repose sur le calcul de l'IBG-DCE et l'analyse de divers paramètres (topographiques, hydrologiques et écologiques) nous permettant de qualifier la qualité biologique des eaux.

Ce travail s'inscrit dans la continuité d'un premier cycle de suivi initié de 2016 à 2018. Le présent document présente le suivi biologique et l'étude des peuplements d'invertébrés benthiques de la campagne d'analyses Automne 2019, effectuée du 21 au 24 octobre dernier. Il comprend la synthèse du suivi des macro-invertébrés sur le ruisseau du Pinu en amont et en aval de sa confluence avec le Crespiccio.

Un état de l'art général sera établi uniquement dans ce premier rapport. En effet, notre structure ayant obtenu le marché 1 2019-027 (Lot 3 : IBGN Vico et Viggianello) pour plusieurs campagnes, les résultats et interprétations des campagnes suivantes seront synthétisés sous forme de fiches à annexer au présent document.

2. METHODOLOGIE

2.1. Descriptif de la méthode Indice Global Macro-Invertébrés (IBG-DCE)

La détermination de la qualité biologique des cours d'eau est basée notamment sur l'étude des invertébrés benthiques colonisant la surface et les premiers centimètres des sédiments immergés de la rivière. Ces macro-invertébrés constituent une fraction importante de la faune aquatique. Leur développement se déroule sur un pas de temps plus ou moins long et il est susceptible d'être contraint par les atteintes à la qualité de l'eau. La connaissance des taxons permet de déterminer les moins tolérants aux dégradations du milieu ou, au contraire, ceux qui y sont indifférents.

Ainsi, l'IBG-DCE exprime la qualité biologique du cours d'eau étudié. Il est réalisé par station et s'appuie sur plusieurs documents normalisés :

- La norme expérimentale XP T90-333 relative au prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde et son guide d'application GA T90-733 (AFNOR, 2016).
- La norme expérimentale XP T90-388 relative au traitement en laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau et son guide d'application GA T90-388 (AFNOR, 2010).

Le but est de réaliser un échantillonnage séparé des habitats dominants et marginaux. Cet indice répond à trois objectifs principaux :

- Fournir une image représentative du peuplement d'invertébrés d'une station mais en séparant la faune des habitats dominants et marginaux.
- Répondre aux exigences de la DCE et être en meilleure cohérence avec les différentes méthodes utilisées au niveau européen.
- Permettre le calcul d'un indice « équivalent IBGN » (AFNOR, 2004).

2.1.1. *Protocole de prélèvements*

Principe

Cette méthode permet d'attribuer une note sur 20 en tenant compte à la fois de la diversité biologique et de la nature des macro-invertébrés prélevés. L'indice est l'expression synthétique de la qualité de l'eau et de la qualité de l'habitat, c'est pourquoi il est appelé « global ».

Deux composantes entrent en compte dans l'établissement du plan d'échantillonnage : le type d'habitat et la vitesse du courant.

Le protocole d'échantillonnage tient compte des différents types d'habitats, définis par la nature du support et la vitesse du courant.

Il préconise :

- Un échantillonnage des habitats dominants basé sur huit prélèvements unitaires.
- Un échantillonnage des habitats marginaux basé sur 4 prélèvements, qui permettra de garantir une conformité suffisante avec le protocole IBGN.

Domaines d'application

L'IBG-DCE permet notamment une appréciation :

- De la qualité globale du milieu.
- De la qualité de l'eau sur le plan de l'oxygénation et visualise par conséquent plusieurs perturbations conduisant à un déséquilibre de ce paramètre (pollution ponctuelle, eutrophisation) par l'intermédiaire du groupe indicateur.
- De l'habitabilité générale par une évaluation des niches écologiques offertes (hauteur d'eau, substrat, vitesse du courant) fournie notamment par la variété taxonomique.

L'IBG-DCE peut être appliqué à tous les milieux d'eau douce courante dans la mesure où le protocole normalisé d'échantillonnage peut être strictement respecté. Son application est limitée à des cours d'eau accessibles à pied.

Le protocole exige une mise en œuvre en période de basses eaux, dans des conditions hydrologiques stables et en l'absence des conditions suivantes :

- Après un épisode de fortes crues ayant entraîné un remaniement généralisé du substrat (dans ce cas un délai de recolonisation d'au moins 10 jours doit être respecté).
- Une turbidité anormale ne permettant pas de décrire la mosaïque d'habitats.

Localisation de la station

La description des opérations de terrain ci-après est conforme à la norme expérimentale XP T90-333 relative au prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes.

Reconnaissance de la station :

Avant chaque échantillonnage, un repérage précis et une expertise *in situ* sont effectués afin d'identifier les points de prélèvements par micro-habitat.

- Repérage d'un accès au cours d'eau et description du site.
- Repérage des limites amont/aval prédéfinies avec relevé des coordonnées GPS.
- Observation des différents faciès, habitats et points particuliers.
- Photos de la station.

Le choix de la station est un paramètre très important pour la validité des résultats. Celle-ci doit être représentative de la morphologie d'un tronçon du cours d'eau concerné. Les prélèvements sont idéalement réalisés sur des séquences de faciès radiers/mouilles.

Échantillonnage

La méthode consiste à prélever les individus benthiques dont les dimensions sont supérieures à 500 μm dans différents types d'habitats du cours d'eau définis par la vitesse d'écoulement, la hauteur d'eau et la nature du substrat. Ce protocole prend en considération les habitats dominants et les habitats marginaux.

12 couples « substrats-vitesses » sont échantillonnés. Les macro-invertébrés sont échantillonnés à l'aide d'un filet de type « Surber » (Figure 1) avec une surface de base de $1/20^{\text{ème}}$ de m^2 et de vide de maille de 500 μm .



Figure 1. Échantillonneur de type Surber.

L'échantillonnage est précédé d'un repérage des habitats marginaux et dominants à échantillonner de la manière suivante :

- Identification des substrats dominants : la superficie minimale d'un substrat dominant est égale à 5% de la surface mouillée. Ils sont repérés dans les différentes classes de vitesse sur lesquelles ils sont observés.
- Identification des substrats marginaux représentatifs : la superficie maximale d'un substrat marginal représentatif est inférieure à 5% de la superficie mouillée de la station. Comme pour les substrats dominants, ils sont repérés dans les différentes classes de vitesse.

Les 12 prélèvements sont réalisés en 3 groupes de 4 relevés :

- **Phase A :** 4 supports marginaux représentatifs par ordre d'habitabilité décroissante.
- **Phase B :** 4 supports dominants par ordre d'habitabilité décroissante.
- **Phase C :** 4 supports dominants par ordre de représentativité surfacique si plus de quatre substrats dominants ont été identifiés.

L'habitabilité relative de chaque support est appréciée selon le tableau suivant (Tableau I, norme XP T90-333).

Tableau I. Liste des habitats pris en compte dans le protocole IBG-DCE

Définition des substrats	Habitabilité	Code SANDRE
Bryophytes	11	S1
Spermaphytes immergées (hydrophytes)	10	S2
Débris organiques grossiers (litières)	9	S3
Chevelus racinaires, supports ligneux	8	S28
Sédiments minéraux de grande taille (pierre, galets) (25 à 250 mm)	7	S24
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	6	S30
Granulats grossiers (graviers) (2 à 25 mm)	5	S9
Spermaphytes émergents de strate basse (hélrophytes)	4	S10
Vases : sédiments fins (<0,1 mm) avec débris organiques fins	3	S11
Sables et limons (<2mm)	2	S25
Algues	1	S18
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	0	S29

Les prélèvements sont effectués dans les différentes gammes de vitesse représentées sur la station. Ces vitesses de courant sont classées selon le tableau suivant :

Tableau II. Classes de vitesses de courant

Classe de vitesse (cm.s ⁻¹)	Vitesse	Code SANDRE
< 5	Nulle	N1
25 > v ≥ 5	Lente	N3
75 > v ≥ 25	Moyenne	N5
v > 75	Rapide	N6

Mise en flacon :

La fixation des individus est réalisée directement sur le terrain (par addition d'une solution d'éthanol à 96%) afin d'éviter tout phénomène de décomposition et/ou de

prédation. On veillera à homogénéiser correctement l'échantillon pour une bonne conservation des organismes, celle-ci étant indispensable à la détermination.

Un prétraitement est effectué (lavage, élutriation), de manière à réduire les volumes ramenés au laboratoire, en respectant la norme XP T90-333.

2.1.2. Phase laboratoire

Tri et dénombrement

Le prélèvement est scindé en plusieurs fractions. Tous les invertébrés sont lavés, triés (au travers de tamis d'ouverture de 10 mm à 500 μm) puis dénombrés et regroupés avant identification. Chaque fraction est triée sous une loupe binoculaire afin de séparer les phases organiques et minérales (Figure 2).



Figure 2. Exemple de phase de tri sur tamis.

Sont pris en compte les larves, nymphes et adultes aquatiques. Les exuvies, coquilles et fourreaux vides ne sont pas retenus.

La phase de tri et de détermination a été réalisée suivant la nouvelle norme AFNOR XP T90-388 de juin 2010 relative au « Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau ».

L'objectif du tri est d'extraire de l'échantillon le maximum de taxons présents. Les macro-invertébrés sont ainsi regroupés par grand groupe (ordre, famille...)

Détermination des taxons

Les invertébrés benthiques sont identifiés jusqu'au genre, selon les taxons, à l'aide de divers ouvrages scientifiques et publications (Tachet *et al.*, 2002 ; Tachet *et al.*, 2006, Tachet H., 2010) et selon la liste de la norme XP T90-388.

2.2. Analyse faunistique et aide à l'interprétation

Une fois le traitement des échantillons terminé, les différents indices sont calculés et les classes de qualité correspondantes déterminées.

2.2.1. Détermination de l'indice

Les résultats sont exprimés sous la forme de 3 listes faunistiques par échantillon, soit une liste pour chaque bocal. Ces listes permettent, par différentes combinaisons d'obtenir :

- Une note **Équivalent IBGN** : Phase A + Phase B permettant le calcul de l'IBGN ;
Une note **Habitats dominants** : Phase B + Phase C ;
Une note **Habitats marginaux** : Phase A ;
Une note faune globale : Phase A + Phase B + Phase C.

Dans tous les cas deux composantes sont à déterminer pour calculer la note :

- La détermination de la **classe de variété taxonomique** qui, sur la base des cent cinquante-deux taxons potentiellement présents, est égale au nombre de taxons récoltés même s'ils ne sont représentés que par un seul individu. Quatorze classes de variétés sont définies.
- **Le groupe indicateur** qui varie de 1 à 9 : il est représenté par les invertébrés les plus sensibles présents avec au moins 3 ou 10 individus (suivant les

groupes) dans l'inventaire. Cette donnée fournit une information directe sur la qualité du milieu.

La méthode étant standardisée, elle peut donc servir soit à comparer deux sites (ou plus) entre eux si elle a été appliquée correctement sur chaque site, soit à évaluer une modification dans le temps de la qualité biologique de l'eau au niveau d'un site unique.

L'IBG est recalculé à partir des habitats marginaux et dominants (Phase A et B). Cet indice varie de 0 à 20 en fonction de la présence ou l'absence de certains taxons bio-indicateurs polluo-sensibles tels que les Plécoptères ou bien polluo-résistants. La note obtenue est reliée au code couleur utilisé pour cartographier la qualité des cours d'eau. La classification est donnée en fonction de la taille du cours d'eau et de sa localisation (Tableau III).

Tableau III. Correspondance entre les notes IBG et leur code couleur

20-17	16 - 13	12 - 9	8 - 5	4-1
Eau de très bonne qualité	Eau de bonne qualité	Eau de qualité moyenne	Eau de mauvaise qualité	Eau de très mauvaise qualité

2.2.2. Traitements de données

Un traitement de données complémentaire au calcul de l'IBG est également proposé dans cette étude :

Structure des peuplements

Les pourcentages relatifs de chaque groupe étudié seront calculés par station de la manière suivante :

$$\text{(Nb individus du groupe / Nb individus total)} \times 100 = \text{Pourcentage relatif du groupe}$$

Évaluation de la robustesse de la note

Certaines familles polluo-sensibles peuvent présenter un genre ou une espèce plus résistante aux perturbations que les autres. La note indicielle peut alors être surestimée. On évalue la robustesse de la note, c'est-à-dire la pertinence de celle-ci, en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant l'équivalent IBGN avec le groupe suivant. Si l'écart entre les deux valeurs est important on peut en conclure que l'indice est probablement surestimé.

Indice EPT

L'indice EPT correspond à la somme du nombre des taxons dans chacun des trois ordres suivants : Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères, taxons considérés comme les plus polluo-sensibles.

Analyses sur les traits écologiques

L'étude de différents traits (ou affinités) biologiques, physiologiques ou écologiques des taxons présents dans la station peut nous donner des renseignements supplémentaires sur le niveau de perturbation du milieu. Les éléments suivants sont ainsi évalués :

- Le degré de trophie : évolue en fonction de la minéralisation des eaux et permet de distinguer les eaux oligotrophes pauvres en éléments minéraux tels que l'azote, le phosphore et le calcium, des eaux eutrophes riches en éléments minéraux (Tableau IV).

Tableau IV. Statut trophique

Azote et phosphore dans le milieu	
Oligotrophe	Rares
Mésotrophe	Teneur modérée
Eutrophe	Abondants

- La valeur saprobiale des taxons évalue le niveau de pollution organique : d'oligosaprobe à α -mésosaprobe (Tableau V).

Tableau V. Valeur saprobiale

Sensibilité à la pollution organique	
Xénosaprobe	Pas du tout polluo-résistant
Oligosaprobe	Faiblement polluo-résistant
β -mésosaprobe	Relativement polluo-résistant
α -mésosaprobe	Polluo-résistant
Polysaprobe	Très polluo-résistant

3. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

3.1. Caractéristiques du cours d'eau

Topographie et géologie du bassin versant

D'une longueur de 4,6 km, le ruisseau de Pinu prend sa source sur la commune de Vico et s'écoule vers le Sud-Ouest, où il se jette dans la rivière Sagone dont il est un des affluents (12 référencés).

Notre zone d'étude se situe au lieu-dit « Cotule » à proximité directe de l'ISDND de Vico (Figure 3).

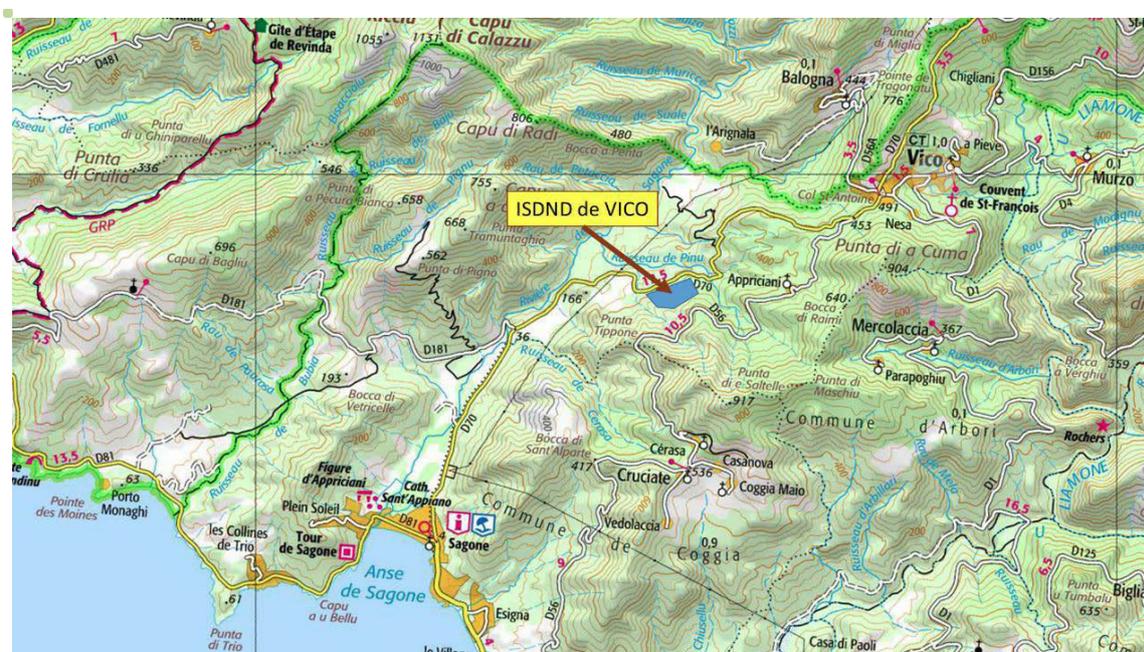


Figure 3. Localisation du site de Vico (SYVADEC, 2016).

Le bassin versant de la rivière Sagone est situé dans la vallée de Sevi-Sorru-Cinarca et est d'une superficie de 62,3 km². Il est orienté Nord-Est/Sud-Ouest et fait partie de la Corse occidentale dite ancienne ou hercynienne (Figure 4) qui couvre environ les 2/3 de la superficie de la Corse et qui comporte de nombreux sommets granitiques qui dépassent 2 000 mètres (ex. Monte Cintu, Monte Rotondu). Les formations géologiques vont du Protérozoïque au Permien (Gautier, 2002).

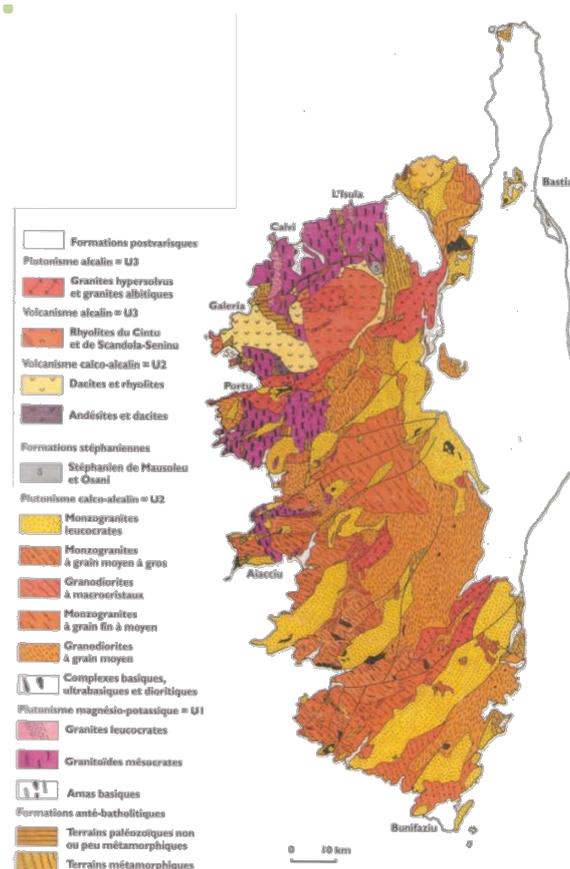


Figure 4. Carte géologique simplifiée (Gauthier, 2002).

Hydrologie

Le régime hydrologique du Pinu est soumis au climat Méditerranéen avec des précipitations moyennes à fortes en hiver, favorables à l'auto-épuration, et, *contrario*, une période d'étiage en été synonyme de faible débit.

Les passages pluvieux ont été peu fréquents au cours des mois de septembre et octobre 2019, hormis sur le Cap Corse. De manière globale, les cumuls de pluie n'ont pas dépassé 30 mm sur la côte occidentale de la Corse et sont restés inférieurs à 75 mm sur l'ensemble de la Corse-du-Sud. La pluviométrie est restée déficitaire de plus de 50%.

Sur notre région l'évapotranspiration a été supérieure à la quantité des précipitations recueillies. Les sols superficiels restent également très secs sur le littoral ouest de la Corse. Le déficit dépasse 40% sur la majeure partie du littoral corse et peut dépasser localement 70% sur les côtes de Corse-du-Sud.

Les eaux souterraines présentes des niveaux autour de la moyenne par rapport au mois de septembre et octobre des années antérieures. Les nappes alluviales de Corse

ont bénéficié d'une pluviométrie exceptionnelle durant le printemps et l'été permettant de soutenir les niveaux. La situation est satisfaisante (EauFrance, 2019).

Le faible épisode pluvieux subi la veille de nos travaux sur la région de Vico n'a pas entraîné de perturbations majeures ou de modifications de débit pouvant avoir un impact sur nos prélèvements.

Les températures ont été quasi-estivales durant tout le mois d'octobre (Météo France, 2019).

Habitats et végétation

Le ruisseau de Pinu est relativement préservé par des zones forestières. Il est bordé par endroits par des parcelles agricoles. Le cours d'eau se caractérise par une pente moyenne qui implique un courant moyen à vif. Le lit continuellement érodé par l'action mécanique de ce courant est formé de matériaux lourds et grossiers : rochers, galets, cailloux... En amont, l'habitat est étroit et pauvre en végétaux, car peu favorable à leur installation. En aval de la confluence avec le Crespiccio, le cours d'eau est plus ouvert, cependant les végétaux aquatiques restent rares.

Les rives sont constituées de racines d'arbres, de bois mort et de plantes diverses. La faune n'est pas riche en diversité mais très spécialisée. La ripisylve² est dense, principalement constitué de maquis haut et d'arbres, sauf dans les zones d'élevage (rive droite juste à proximité directe de la confluence avec le Crespiccio) où seuls des chênes verts sont présents.

Nous avons identifié :

- Des formations herbacées : ciste de Montpellier (*Cistus monspeliensis*), ciste de Crête (*Cistus creticus var. corsicus*), fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), ronciers (*Rubus sp.*) ;
- Des formations arbustives : bruyère arborescente (*Erica arborea*) ; filaire à feuille larges (*Phillyrea latifolia*) ; lentisque (*Pistacia lentiscus*).

² Ensemble de la végétation située à la lisière des cours d'eau.

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

Notons que l'accès au cours d'eau est de plus en plus difficile. En effet, d'importants ronciers et hautes fougères bordant le lit du cours d'eau empêchent l'accès à certains points de prélèvement. Nous avons dû suivre le lit de la rivière pour y accéder plus facilement.

3.2. Principales activités dans la zone d'étude

Activités agricoles et touristiques

Le bassin versant de Sagone est très peu industrialisé et les activités agricoles et touristiques sont prédominantes. L'ensemble du bassin versant est caractérisé par des espaces occupés par l'agriculture et la forêt. Les pratiques agricoles sont essentiellement orientées vers l'élevage bovin et porcin.

Des activités touristiques diverses sont également référencées (hôtels, restaurants, gîtes, villages de vacances, activités nautiques, club de plongée, centres équestres). Les contraintes liées à ces activités et à certains types d'installations peuvent être susceptibles de dégrader la qualité des cours d'eau.

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

Activités industrielles

Les industries sont peu nombreuses. Les structures que l'on peut recenser dépendent essentiellement du secteur agro-alimentaire (charcuterie, fromagerie). Notons également la présence de site particulier tel que le centre d'enfouissement technique de Vico. Cette structure utilise la technique de lixiviation.

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 lixiviats³. Les eaux traitées sont rejetées dans le milieu naturel après traitement et contrôle conformément à la réglementation.

³ 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 eaux pluviales et de ruissellement, qui ne sont pas en contact avec les déchets, sont acheminées vers un bassin de stockage par l'intermédiaire d'un système de fossés. Ce bassin est destiné à la régulation des débits et au contrôle de la qualité des eaux. Les eaux traitées par décantation sont rejetées dans le milieu naturel après contrôle de leur qualité conformément à la réglementation. Ces rejets d'effluents domestiques traités peuvent influencer sur les valeurs d'IBGN car ils sont susceptibles de surcharger le milieu en matière organique.

Activités domestiques

De nombreuses stations d'épurations traitent les eaux usées du bassin versant de Sagone.

3.3. Stations échantillonnées

L'échantillonnage de campagne IBGN s'est déroulé du 21 au 24 octobre 2019 sur deux stations localisées dans le ruisseau de Pinu, en amont et en aval de la confluence avec le ruisseau Crespiccio (Figure 5).



Figure 5 : Confluence Crespiccio-Pinu (octobre 2019).

Pour faciliter la compréhension du rapport, ces stations seront dénommées :

- Amont Pinu (AmP).
- Aval Pinu (AvP).

La figure 6 présente la localisation des stations de prélèvements sur le Pinu.



Figure 6. Plan de la zone d'échantillonnage. Carte topographique avec les stations d'échantillonnage en vert (AmP : Amont Pinu, AvP : Aval Pinu), la confluence Crespiccio-Pinu en rouge, et l'ISDND de Vico (Géoportail, 2018).

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,...).

4. RESULTATS ET INTERPRETATION

L'échantillonnage et la réalisation des indices ont été effectués conformément au protocole présenté dans la partie II de ce document.

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

Les résultats concernant les stations d'études indiquent les effectifs totaux, la diversité taxonomique totale (nombre d'unités systématiques répertoriées dans chaque phase) à laquelle est associée la classe de variété (CV) correspondante. Le taxon indicateur et sa valeur de groupe indicateur (GI) sont ensuite mis en évidence pour permettre le calcul de la valeur de l'indice dit « équivalent IBGN » et la classe de qualité correspondante.

4.1. 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	21/10/2019
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 caractérisée par une largeur moyenne en eau de 80 cm à 2,50 m. Le tronçon sur lequel est située la station est boisé et moyennement ombragé (arbres coupés). Son linéaire est sinueux. Les écoulements sont diversifiés et correspondent essentiellement au

type radier/rapides. Les supports dominants sont les dalles et les blocs (75% de recouvrement).

Notons que la végétation recouvre presque totalement le cours d'eau (essentiellement des fougères et des ronciers) et certaines portions de la rivière sont totalement inaccessibles (Figure 7).



Figure 7. Végétation couvrant les berges du cours d'eau sur la station Amont.

La liste faunistique est mentionnée en Annexe 1.

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

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

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

La valeur de 16/20 obtenue met en évidence une **bonne qualité** hydrobiologique de la station. Cela démontre un niveau de polluo-sensibilité élevée du peuplement (GI=9, Plécoptères **Chloroperlidae**). La diversité taxonomique reste moyenne (25 taxons recensés, CV=8) par rapport à l'hydromorphologie du cours d'eau.

Le calcul de la robustesse se caractérise par un changement de niveau de sensibilité au niveau du groupe indicateur pris en considération dans le calcul de la note, et

conduit à la perte d'un point (Équivalent IBGN = 15/20). Les Trichoptères **Brachycentridae** du genre *Micrasema* (GI=8) sont retenus. Cette réévaluation ne fait pas changer la classe de qualité biologique. L'indice est donc robuste.

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

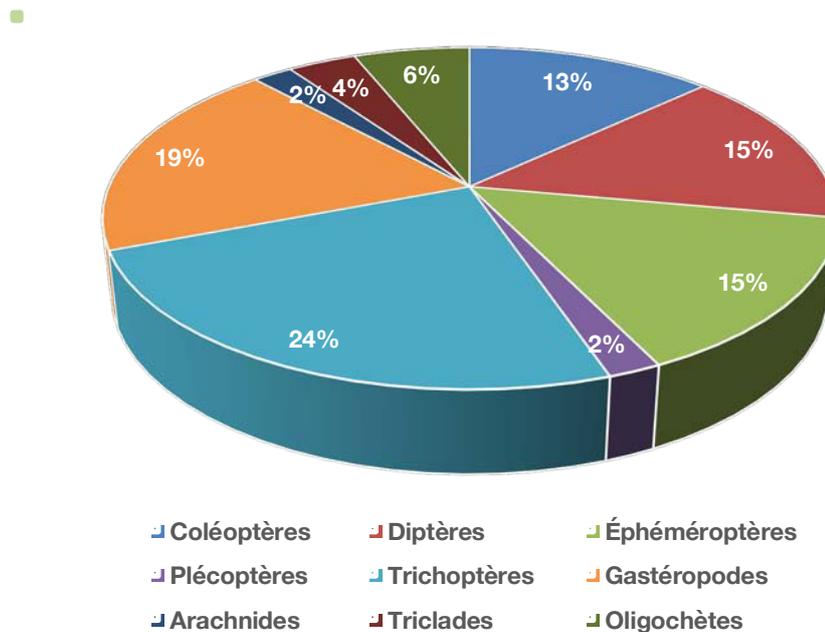


Figure 8. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Amont Pinu.

Le peuplement de macro-invertébrés identifiés sur cette station amont présente une affinité particulière pour les substrats durs. Lors de la saison précédente nous avons relevé la présence d'embacles sur cette portion du cours d'eau. Ceux-ci sont toujours présents et accompagnés de zones de litières végétales favorisant la diversification des habitats.

Toutefois, les substrats échantillonnés restent essentiellement minéraux et dominés par une granulométrie très grossière.

L'étude de la rhéophilie montre que la grande majorité des individus prélevés sont rhéophiles⁴ (18 familles sur les 25 identifiées). Les limnophiles⁵ représentent un

⁴ Organisme qui aime évoluer dans les zones de courant important, écoulements rapides.

⁵ Espèces qui vivent dans les parties calmes des cours d'eau ou dans les eaux stagnantes.

pourcentage plus faible (**Ceratopogonidae**, **Chironomidae**, **Dysticidae**, **Hydroptilidae**, **Hydrobiidae**, **Leptoceridae**, **Lumbricidae**).

Les indices structuraux montrent une disproportion en faveur des **Trichoptères** (24%) et des **Gastéropodes** (19%). Viennent ensuite les **Diptères** et les **Éphéméroptères** (15%), puis les **Coléoptères** (13%). Les autres embranchement sont faiblement représentés avec des abondances respectives comprises entre 2 et 6%.

La présence de deux taxons polluosensibles de $GI \geq 7$ (Plécoptère **Chloroperlidae** et Trichoptère **Barchycentridae**) permet à l'IBGN d'atteindre la note de 16/20. Tous les taxons polluosensibles dépassent, en nombre d'individus, le seuil représentatif de 3 individus.

Les trois ordres les plus sensibles à la qualité de l'eau, à savoir Éphéméroptères, Plécoptères et Trichoptères (EPT), sont bien représentés (cumul des ordres = 42%). Les familles relevées confèrent un caractère oligotrophe au cours d'eau et indiquent un milieu faiblement perturbé, de bonne qualité biologique.

Les Trichoptères constituent le taxon le plus abondant (24%). 149 individus sont répartis entre 4 familles rhéophiles (**Brachycentridae**, **Hydropsychidae**, **Polycentropodidae** et **Rhyacophilidae**), principalement prélevées dans les zones de courantologie moyenne à forte (petites cascades, rapides), et deux familles limnophiles (**Hydroptilidae** et **Leptoceridae**) prélevée sur substrat sableux. La présence des **Brachycentridae** ($GI=8$) traduit une bonne oxygénation du milieu.

Les Éphéméroptères sont représentés par 4 familles et un total de 120 individus. Toutes ces familles ont été prélevées dans des zones de courantologie moyenne à forte et sur substrats durs. Les familles que nous avons identifiées sont communément recensées. Elles possèdent un large spectre de répartition et sont classées au milieu de la gamme de polluo-sensibilité. Elles restent, toutefois, plutôt sensibles aux pollutions organiques et possèdent une faible valeur saprobiale.

Les Diptères sont répartis en 4 familles (103 individus. Parmi elles, deux sont rhéophiles (**Athericidae** et **Blaphariceridae**) et 2 sont limnophiles

(**Ceratopogonidae** et **Chironomidae**). Les individus rhéophiles ont été prélevés sur substrat minéral dominant et dans des zones de courantologie moyenne tandis que les individus limnophiles ont été principalement identifiés sur les habitats marginaux (zones sableuses à courantologie faible et litière végétale).

La famille des Chironomidae, à valeur saprobiale élevée, est faiblement représentée. Les taxons oligosaprobies sont donc dominants, révélant ainsi l'absence de pollution du milieu.

Le mode d'alimentation dominant est ici le mode broyeur/racleur. La grande majorité des espèces inféodées aux substrats durs sont dépendantes du biofilm déposé à la surface des substrats minéraux et des embacles ayant séjourné un certain temps dans le cours d'eau. Ce biofilm constitue l'une des bases des chaînes trophiques et conditionne, avec la teneur en O₂ dissous, la richesse en macro-invertébrés.

La présence de feuilles et de branchages met en évidence la présence de familles de type brouteur (**Elmidae**, **Hydrobiidae**) (Figure 9).

Les matières en suspension issues de la décomposition de ces débris végétaux constituent également une source de nourriture pour les organismes filtreurs (**Hydropsychidae**).

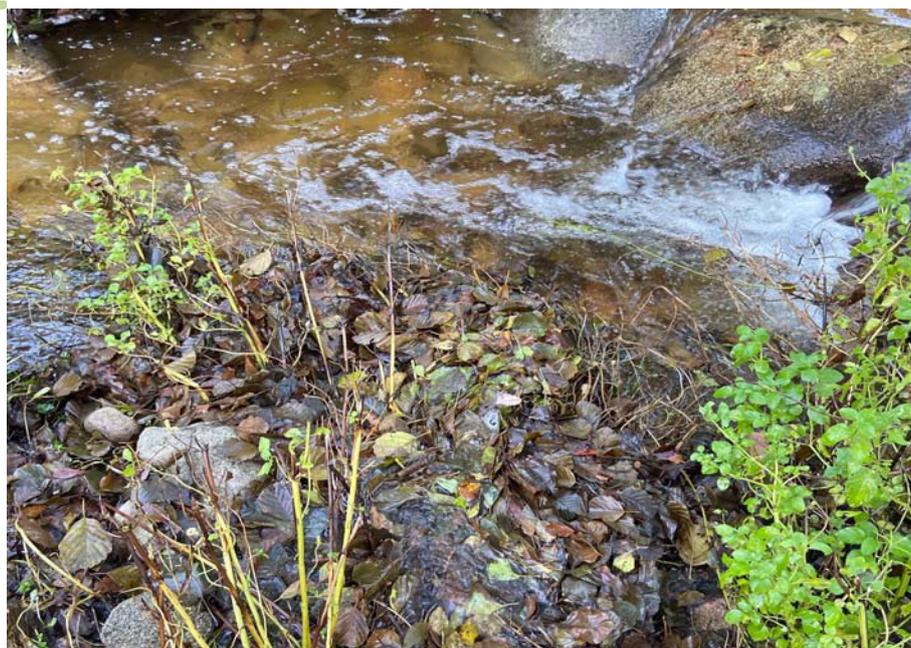


Figure 9. Accumulation de débris végétaux dans le lit du cours d'eau.

Conclusion sur la station AMONT PINU :

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

Comme précisé lors des précédentes campagnes d'analyses, la station Amont Pinu présente des écoulements diversifiés liés à la pente moyenne, la présence de petits rapides, de cascades et de substrats durs.

En revanche, nous notons une diversité plus importante au niveau du substrat.

Concernant les peuplements de macro-invertébrés benthiques, les familles recensées ont été, en grande partie, déjà identifiées en juin dernier. Les peuplements sont stables.

L'analyse de la biocénose benthique indique des eaux d'une bonne qualité comme le montre la note équivalent IBGN de **16/20**. La présence de 3 familles polluo-sensibles montre une absence de perturbation du milieu.

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

Nous n'avons relevé aucun développement algal ni turbidité sur les points de prélèvements.

Les listes faunistiques comprennent quelques points à mettre en avant :

- La présence de 3 familles polluo-sensibles ($GI \geq 7$).
- Une diversité des substrats supérieures aux années précédentes
- Un total de 25 taxons recensés.
- La dominance des espèces rhéophiles

4.2. 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	21/10/2019
Opérateur	L. MASALA-ANTONELLI

➤ Indice IBG-DCE et interprétation des résultats

Le détail des résultats obtenus est donné en Annexe 2.

Le Tableau VII présente les principaux résultats obtenus pour la station Aval Pinu.

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

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

Les résultats obtenus sur la station Aval mettent en évidence une note équivalent IBGN de 16/20. La note de l'indice est la même que pour la station Amont. En revanche, le nombre de taxons est sensiblement plus élevé (28 taxons contre 25 pour la station Amont). La valeur de l'indice indique une eau de **bonne qualité** hydrobiologique.

Le calcul de la robustesse révèle une note de 15/20. La famille des Trichoptères **Brachycentridae** (GI=8) est retenue pour le calcul de l'indice. Le test conduit à la perte d'un point mais l'indice est robuste. En effet, cette réévaluation n'entraîne pas de changement de classe de qualité biologique.

La Figure 10 présente la structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.

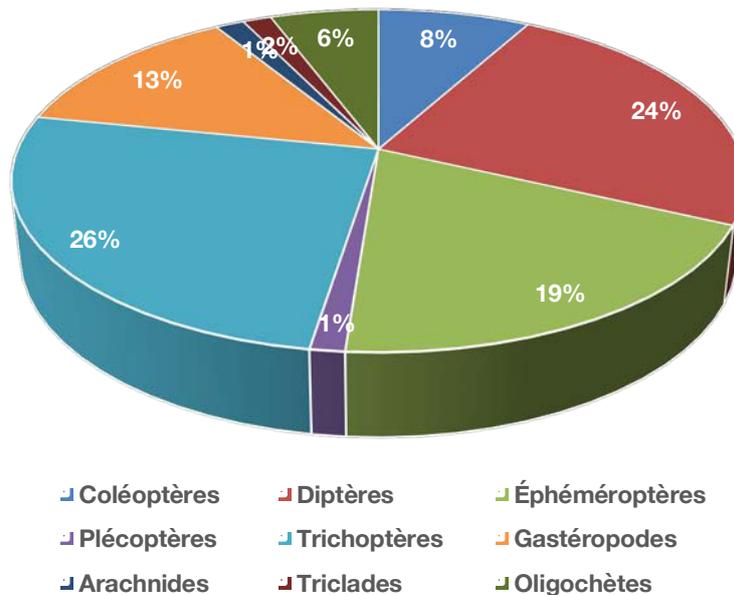


Figure 10. Structure des peuplements de macro-invertébrés benthiques pour la station Aval Pinu.

Comme pour la station Amont, la majorité des espèces recensées présentent les affinités pour les substrats durs, à granulométrie grossière. La grande majorité des taxons identifiés sur cette station sont rhéophiles (20 sur un total de 28).

La structure des peuplements montre une répartition quasi équivalente entre les **Trichoptères** (26%) et les **Diptères** (24%). Viennent ensuite les **Éphéméroptères** (19%) et les **Gastéropodes** (13%). Les autres embranchements sont faiblement représentés avec des abondances relatives comprises entre 2 et 6%.

Les trois ordres les plus sensibles à la qualité de l'eau (EPT) sont représentés. L'indice atteint 46,2%. Contrairement aux saisons précédentes, les plécoptères sont, cette fois, présents au niveau de la station Aval. Le taxon des **Perlodidae** est ainsi identifié et constitue le taxon indicateur pour le calcul de l'indice IBG. La proportion d'espèces polluo-sensibles permet d'obtenir un groupe indicateur égal à 8, et montre que nous sommes en présence d'espèces électives de milieu de bonne qualité.

Les Trichoptères sont les plus nombreux avec 134 individus répartis en 6 familles (4 rhéophiles et 3 limnophiles). Les familles rhéophiles (**Brachycentridae**, **Glossossomatidae**, **Hydropsychidae** et **Rhyacophilidae**) ont été prélevées dans

des zones de courantologie moyenne à forte, sur substrat minéraux et sur des racines. Les familles limnophiles (**Hydroptilidae** et **Leptoceridae**) ont été échantillonnées dans des zones de vitesse d'écoulement faible à nulle, sur substrat sableux et sur les feuilles accumulées au niveau des embâcles et sur les litières végétales au fond de l'eau.

L'ordre des Diptères compte 6 taxons dont 4 rhéophiles, prélevés principalement sur substrats durs (dalles, blocs et galets) et dans les zones de courantologie moyenne à forte. Les familles limnophiles (**Ceratopogonidae** et **Simuliidae**) ont été prélevées sur substrats sableux.

Tous les taxons appartenant à l'embranchement des Éphéméroptères sont rhéophiles. Les individus ont été prélevés dans des zones de courantologie forte (cascades, rapides) et sur substrats durs (pierres, galets, blocs, dalles).

Les taxons saprophiles (Diptères **Chironomidae** et oligochètes **Lumbricidae**) présentent de faibles proportions, les organismes recensés sont principalement oligotrophes et mésotrophes.

Sur cette station, le mode d'alimentation est équilibré entre le type brouteur, le type broyeur et le type prédateur. Les broyeurs et les brouteurs se nourrissent essentiellement de débris végétaux accumulés tout au long du cours d'eau (feuilles, bois mort). La présence d'organismes filtreurs (Glossosomatidae, Hydropsychidae et Simuliidae) confirme la présence de matière organique grossière en suspension.

Conclusion sur la station AVAL PINU :

L'analyse de la biocénose benthique indique des eaux de bonne qualité avec une note équivalent IBGN de **16/20**. La qualité biologique de la station est **bonne**. Notons ici la présence des Plécoptères. La grande quantité de bois mort et de débris végétaux dans le lit majeur confère une diversité d'habitats correcte. Les points de prélèvement de la station Aval sont beaucoup plus accessibles que ceux de la station Amont (Figure 11).



Figure 11. Exemple de point de prélèvement sur la station Aval.

Le groupe indicateur égal à 8 et la présence d'espèces polluo-sensibles ($GI \geq 7$) atteste 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 ($GI \geq 7$)
- La présence des Plécoptères (taxon indicateur)
- Un total de 28 taxons recensés (+3 par rapport à la station Amont).
- La dominance du nombre d'espèces rhéophiles.

CONCLUSION

Le Tableau VIII 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 VIII. Table IBG-DCE Pinu campagne octobre 2019.

Station	Amont Pinu	Aval Pinu
IBGN	16	16 =
Taxons	25	28 ↗
Classe de variété	8	8 =
Groupe indicateur	9	9 =

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

Bien que le mois de septembre et début octobre aient été peu pluvieux, les conditions hydrologiques ont permis de maintenir un bon débit pour pouvoir effectuer nos prélèvements. Les quelques pluies nocturnes courant octobre ont permis de maintenir la diversité des communautés aquatiques.

Le nombre important de débris végétaux dans le lit du cours d'eau a permis d'augmenter la diversité des habitats sur la station Amont permettant d'offrir ainsi une combinaison importante d'habitats.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES ET PUBLICATIONS

AFNOR. 2004. NF T90-250. Qualité de l'eau – Détermination de l'indice biologique normalisé (IBGN).

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. 2019. Bulletin national de situation hydrologique au 14 novembre 2019. 24p.

GAUTHIER A. 2002. La Corse : une île montagne au cœur de la Méditerranée, Éditions Delachaux & Niestlé, Paris, 320p.

METEO FRANCE. 2019. Bulletin climatique mensuel régional. Région Corse, octobre 2019. 4p.

TACHET H., BOURNAUD. M, RICHOUX P. 2002. "*Introduction à l'étude des macro-invertébrés des eaux douces (Systématique élémentaire et aperçu écologique)*", Université de Lyon 1, Association Française de Limnologie, Villeurbanne, 156p.

TACHET H., RICHOUX P., BOURNAUD M., USSEGLIO-POLATERA P. 2006. "*Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie*", CNRS Éditions, Paris, ISBN 978-2-271-05745-7, 592p.

TACHET H. 2010. "*Invertébrés d'eau douce. Systématique, biologie, écologie*", CNRS Éditions, Paris, ISBN 978-271-06945-0, 608p.

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
21/10/2019	08h30	L. MASALA-ANTONELLI

RÉSULTATS

GI de l'indice dit « équivalent » (Phase A + Phase B) / 9	9
Variété taxonomique de l'indice dit « équivalent » (Phase A + Phase B)	25
Indice dit « équivalent » IBG (Phase A + Phase B) / 20	16

Taxon indicateur	Chloroperlidae
Classe de variété taxonomique	8

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	17
Température de l'eau	15,7
PH	7,1
Saturation O ₂ dissous	8,9

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

DESCRIPTION DES PRÉLÈVEMENTS ÉLÉMENTAIRES

N° prélèvement	Phase	Hauteur d'eau	Substrat
1	Phase B	14	Blocs
2	Phase B	22	Pierres, galets
3	Phase B	10	Blocs
4	Phase B	15	Blocs
5	Phase C	18	Blocs
6	Phase C	10	Blocs
7	Phase C	10	Blocs
8	Phase C	25	Pierres, galets
9	Phase A	12	Sable
10	Phase A	15	Litière
11	Phase A	20	Granulats grossiers
12	Phase A	80	Sable

LISTE FAUNISTIQUE

Taxon	Genre	Sandre	Ph A	Ph B	Ph C	IBG	DOM	Total
						A + B	B + C	
ARTHROPODES								
COLÉOPTÈRES								
Dystiscidae	<i>Deronectes</i>	549	12	8		20	8	20
Elmidae	<i>Elmis</i>	618		17	15	17	32	32
Elmidae	<i>Limnius</i>	623	1	7	1	8	8	9
Elmidae	<i>Stenelmis</i>	617		9	8	9	17	17
Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608	2	5	1	7	6	8
DIPTÈRES								
Athericidae	<i>Atherix</i>	839		3	9	3	11	12
Blephariceridae	<i>Liponeura</i>	752	3	15	8	18	23	26
Ceratopogonidae	<i>Atrichopogon</i>	820	12	1	5	13	6	18
Chironomidae	<i>Chironomini</i>	816	14	4	10	18	14	28
Chironomidae	<i>Tanypodinae</i>	809	12	6	1	18	7	19
ÉPHÉMÉROPTÈRES								
Baetidae	<i>Baetis</i>	364		29	13	29	42	42
Caenidae	<i>Caenis</i>	457	2	17	12	19	29	31
Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	3181	10	6	9	16	15	25
Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	450	1	5	16	6	21	22
PLÉCOPTÈRES								

Leuctridae	<i>Leuctra</i>	69		5	3	5	8	8
Perlodidae	<i>Isoperla</i>	140		4	1	4	5	5
TRICHOPTÈRES								
Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268	4	18	12	22	30	34
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	6	24	21	30	45	51
Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	23	8	1	31	9	32
Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318	17	3	6	20	9	26
Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>	231		5	1	5	6	6
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	185	1	5	7	6	7	13
MOLLUSQUES								
GASTÉROPODES								
Ancylidae	<i>Ancylus</i>	1028	6	18	5	24	23	29
Bythinellidae	<i>Bythinella</i>	992	21	6	1	27	7	28
Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>	978	37	2	2	39	4	41
ARACHNIDES								
Hydracarina		906		10	8	10	18	18
PLATHELMINTHES								
TRICLADES								
Dugesiidae	<i>Dugesia</i>			17	9	17	26	26
ANNÉLIDES								
OLIGOCHÈTES								
Lumbricidae	<i>Eiseniella</i>		29			29		29
Somme						470	436	655

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
21/10/2019	13h30	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)	28
Indice dit « équivalent » IBG (Phase A + Phase B) / 20	16

Taxon indicateur	Perlodidae
Classe de variété taxonomique	8

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	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	21
Température de l'eau	15,8
PH	7,3
Saturation O ₂ dissous	8,1

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

DESCRIPTION DES PRÉLÈVEMENTS ÉLÉMENTAIRES

N° prélèvement	Phase	Hauteur d'eau	Substrat
1	Phase B	25	Blocs
2	Phase B	10	Litière
3	Phase B	15	Blocs
4	Phase B	8	Pierres, galets
5	Phase C	15	Blocs
6	Phase C	30	Pierres, galets
7	Phase C	16	Blocs
8	Phase C	12	Blocs
9	Phase A	10	Sable
10	Phase A	10	Racines
11	Phase A	17	Granulats grossiers
12	Phase A	15	Sable

LISTE FAUNISTIQUE

Taxon	Genre	Sandre	Ph A	Ph B	Ph C	IBG A + B	DOM B + C	Total
ARTHROPODES								
COLÉOPTÈRES								
Dystiscidae	<i>Deronectes</i>	549	8	5	10	13	15	23
Elmidae	<i>Elmis</i>	618	3	12	9	15	21	24
Elmidae	<i>Limnius</i>	623		3	4	3	7	7
Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	608	1	9	11	10	20	21
DIPTÈRES								
Athericidae	<i>Atherix</i>	839	12	17	5	29	22	34
Blephariceridae	<i>Liponeura</i>	752	11	9	16	20	25	36
Ceratopogonidae	<i>Atrichopogon</i>	820	14	2		16	2	16
Chironomidae	<i>Chironomini</i>	816	20		3	20	3	23
Chironomidae	<i>Tanypodinae</i>	809	7		10	7	10	17
Limoniidae	<i>Antocha</i>	759		18	12	18	30	30
Simuliidae	<i>Simulium</i>	806	3	11	17	14	28	31
ÉPHÉMÉROPTÈRES								
Baetidae	<i>Baetis</i>	364	12	11	12	23	23	35
Caenidae	<i>Caenis</i>	457	8	9	15	17	34	32
Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	3181	2	26	12	28	38	40
Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	450		16	8	16	8	24

Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia</i>	491	4	12	10	16	36	26
PLÉCOPTÈRES								
Perlodidae	<i>Isoperla</i>	69	1	6	2	7	8	9
TRICHOPTÈRES								
Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	268		23	3	23	26	26
Glossossomatidae	<i>Agapetus</i>	191	10	18	9	28	27	37
Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	212	14	16	9	30	25	39
Hydroptilidae	<i>Hydroptila</i>	200	15	2	11	17	13	28
Leptoceridae	<i>Setodes</i>	318	18		14	18	14	32
Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	185	1	17	7	18	14	25
MOLLUSQUES								
GASTÉROPODES								
Ancylidae	<i>Ancylus</i>	1028		20	17	20	37	37
Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>	978	31	2	24	33	26	57
Planorbiidae	<i>Planorbis</i>	1024	15			15	0	15
ARACHNIDES								
Hydracarina		906	2	6	9	8	15	17
PLATHELMINTHES								
TRICLADES								
Dugesiidae	<i>Dugesia</i>	1056		8	10	8	18	18
ANNÉLIDES								
OLIGOCHÈTES								
Lumbricidae	<i>Eiseniella</i>	938	27	3		30	30	30
		Somme				520	575	789

Annexe 8.Rapports d'analyse – Lixiviats

BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**Monsieur René GHADAB**

Agence Produits Méditerranée

685 Rue Georges Claude

13591 AIX EN PROVENCE CEDEX 3

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IX-228131-01

Version du : 06/11/2019

Page 1/4

Dossier N° : 19M075935

Date de réception : 03/10/2019

Référence dossier : AFFAIRE N° BV N°8236327

Référence bon de commande : 151079770419363

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	GLACIERE COR - BV2AE8299	(103) (voir note ci-dessous) (1200) (voir note ci-dessous) (1203) (voir note ci-dessous) (169) (voir note ci-dessous) DBO5 : La limite de quantification a été augmentée en raison du caractère particulier de la matrice.

(103) DBO5 : échantillons congelés.

(1200) La date de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.

(1203) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation.

(169) Date de prélèvement non communiquée. Le délai entre le prélèvement et la mise en analyse des échantillons est déterminant pour rendre les résultats sous accréditation

Date de prélèvement	Non communiquée	Prélèvement effectué par	CLIENT
Date de réception	03/10/2019 06:48	Température de l'air de l'enceinte	5,8°C
Début d'analyse	03/10/2019		

Préparations

	Résultat	Unité
IXBJA : Minéralisation Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *		
<i>Digestion acide - NF EN ISO 15587-1</i>		

Paramètres physicochimiques généraux

	Résultat	Unité
IX02J : Chlorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	5500	mg/l
<i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>		
IX579 : Conductivité à 25°C Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685		
<i>Potentiométrie [Correction à l'aide d'un dispositif de compensation de température] - NF EN 27888</i>		
Conductivité à 25°C *	23300	µS/cm
Température de mesure de la conductivité	21.4	°C
IX590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685		
<i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH *	8.1	Unités pH
Température de mesure du pH	21.4	°C
IXIDY : Sulfates (SO4) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	4500	mg SO4/l
<i>Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF EN ISO 10304-1</i>		

Fer et Manganèse

	Résultat	Unité
IX81B : Fer (Fe) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	4.795	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		
IX81D : Manganèse (Mn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685	5.34	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX819 : Aluminium (Al) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	0.872	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		
IX80R : Arsenic (As) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	0.087	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		
IX814 : Cadmium (Cd) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	<0.001	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		
IX80U : Chrome (Cr) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	0.907	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		
IX81C : Cuivre (Cu) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	<0.005	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		
IX027 : Cyanures aisément libérables Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	<0.01	mg/l
<i>Flux continu - NF EN ISO 14403</i>		
IX80Z : Etain (Sn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 *	0.544	mg/l
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>		

Oligo-éléments - Micropolluants minéraux

	Résultat	Unité
IX815 : Mercure (Hg) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.05	µg/l
IX80W : Nickel (Ni) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.328	mg/l
IX81A : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	9.44	mg P/l
IX80T : Plomb (Pb) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	<0.002	mg/l
IX81E : Zinc (Zn) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	0.031	mg/l
IX9B0 : Somme des métaux toxiques :Cd+Hg+As+Pb+Ni+Cu+Cr+Zn Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Calcul - NF EN ISO 17294-2</i>	1.35	mg/l

Oxygènes et matières organiques

	Résultat	Unité
IX467 : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins <i>Combustion [Détection IR] - NF EN 1484</i>	9.4	mg/l
IX463 : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	<990	mg/l
IX010 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Filtration [Filtre WHATMAN 934-AH RTU /47] - NF EN 872</i>	170	mg/l
IX18L : Demande chimique en oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Technique [Méthode à petite échelle en tube fermé] - ISO 15705</i>	4560	mg O2/l

Paramètres azotés et phosphorés

	Résultat	Unité
IX572 : Azote ammoniacal Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) [automatique] - NF ISO 15923-1</i>		
Ammonium	220	mg NH4/l
Azote ammoniacal	171	mg N/l
IXS9E : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Calcul -</i>	339	mg N/l
IX473 : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Titrimétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663</i>	339	mg N/l
IX01Q : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 13395</i>		
Azote nitrique	<0.22	mg N-NO3/l
Nitrates	<1.0	mg NO3/l
IX02X : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 <i>Flux continu - NF EN ISO 13395</i>		
Azote nitreux	0.27	mg N-NO2/l
Nitrites	0.89	mg NO2/l

Hydrocarbures

	Résultat	Unité			
LS578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2	<0.50	mg/l	*		



Carine Grun
Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Annexe 9.Rapports d'analyse – Perméats

OVIVE**Madame Aurélie GUILMAIN**

zone industrielle a

10 rue de lorival

59113 SECLIN

FRANCE**RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-19-IC-020418-01

Version du : 22/03/2019

Page 1/4

Dossier N° : 19I007024

Date de réception : 13/03/2019

Référence dossier : Nom Commande : VICOOI

N° Projet : VICOOI

Nom Projet : Vico Osmose

Référence bon de commande : EX-VICOOI-070319-AGUI

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	Rejet /	(2212) (voir note ci-dessous) (2329) (voir note ci-dessous)

(2212) DBO5 : échantillon(s) congelé(s) après les délais normatifs.

(2329) AOX : échantillons congelés après délai normatif de mise en analyse : AOX non accrédité COFRAC

N° ech **19I007024-001** | Version AR-19-IC-020418-01(22/03/2019) | Votre réf. Rejet Page 2/4

Température de l'air de l'enceinte	12.2°C	Date de réception	13/03/2019 08:30
Préleveur	Prélevé par le client	Début d'analyse	13/03/2019
Date de prélèvement	07/03/2019		

PARAMETRES PREALABLES

	Résultat	Unité
LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Digestion acide - NF EN ISO 15587-2</i>	Fait	

PHYSICO-CHIMIE

	Résultat	Unité
IJ590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH à T°C	# 5.9	Unités pH
Température de mesure du pH	17.9	°C
IC45V : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins <i>Combustion /IR - NF EN 1484</i>	# 2.6	mg/l
IC4LN : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	# <3.0	mg/l
IC0TK : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne</i>	* <0.05	mg P/l
IC0TP : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Volumétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663</i>	* 11.1	mg N/l
IC0U2 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul - Calcul</i>	11.1<x<11.34	mg/l
IJ010 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins <i>Gravimétrie [Filtre millipore AP40] - NF EN 872</i>	# <2	mg/l
IJ326 : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	* 10	mg O2/l

ANIONS

	Résultat	Unité
IC99J : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>		
Azote nitrique	# <0.22	mg N-NO3/l
Nitrate	# <1.00	mg NO3/l
IC4YP : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>		
Azote nitreux	# <0.02	mg N-NO2/l
Nitrites	# <0.05	mg NO2/l

METAUX

	Résultat	Unité
LSMZT : METOX (somme pondérée) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>Calcul - Calcul</i>	0.035<x<0.425	mg/l
LS0HC : Somme Métaux : Al+Cd+Cr+Cu+Fe+Hg+Mn+Ni+Pb+Sn+Zn Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>Calcul - Calcul</i>	0.047<x<0.109	mg/l

METAUX

	Résultat	Unité
LS2H5 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<2	µg/l
LS2H3 : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<5	µg/l
LS2H7 : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	7	µg/l
LS2H8 : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<10	µg/l
LS1XR : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<5	µg/l
LS1XU : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<20	µg/l
LS439 : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	0.03	mg/l
LS442 : Manganèse (Mn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	0.01	mg/l
LS444 : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<0.01	mg/l
LS446 : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<0.01	mg/l
LS574 : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852</i> *	<0.5	µg/l
LS428 : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i> *	<0.01	mg/l

PARAMETRES TOXIQUES

	Résultat	Unité
IC0TM : Cyanures libres Prestation réalisée par nos soins <i>Flux continu - NF EN ISO 14403-2</i>	<10	µg/l
IC50W : Chrome hexavalent Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne</i> *	<0.005	mg/l

PARAMETRES INDESIRABLES

	Résultat	Unité
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) <i>Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02</i> #	78	µg/l
IJ480 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i> *	<10	µg/l
IJ559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Potentiométrie - NF T 90-004</i> *	<0.10	mg/l

PARAMETRES INDESIRABLES

	Résultat	Unité
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	* <0.1	mg/l



Philippe Lacoste
 Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

OVIVE**Madame Aurélie GUILMAIN**

zone industrielle a

10 rue de lorival

59113 SECLIN

FRANCE

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-19-IC-033798-01

Version du : 14/05/2019

Page 1/4

Dossier N° : 19I012474

Date de réception : 30/04/2019

Référence dossier : Nom Commande : VICOOI

N° Projet : VICOOI

Nom Projet : Vico Osmose

Référence bon de commande : EX-VICOOI-250419-AGUI

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau de rejet / Eau résiduaire	Rejet /	

N° ech **19I012474-001** | Version AR-19-IC-033798-01(14/05/2019) | Votre réf. Rejet Page 2/4

Température de l'air de l'enceinte	12.3°C	Date de réception	30/04/2019 09:20
Préleveur	Prélevé par le client	Début d'analyse	30/04/2019
Date de prélèvement	25/04/2019		

PARAMETRES PREALABLES

	Résultat	Unité
LS488 : Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Digestion acide - NF EN ISO 15587-2</i>	Fait	

PHYSICO-CHIMIE

	Résultat	Unité
IJ590 : Mesure du pH Prestation réalisée par nos soins <i>Potentiométrie - NF EN ISO 10523</i>		
pH à T°C	# 6.0	Unités pH
Température de mesure du pH	16.8	°C
IC45V : Carbone Organique Total (COT) Prestation réalisée par nos soins <i>Combustion /IR - NF EN 1484</i>	# 3.7	mg/l
IC4LN : Demande biochimique en oxygène (DBO5) Prestation réalisée par nos soins <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	# <3.0	mg/l
IC0TK : Phosphore (P) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne</i>	* 0.07	mg P/l
IC0TP : Azote Kjeldahl (NTK) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Volumétrie [Minéralisation, Distillation] - NF EN 25663</i>	* 17.4	mg N/l
IC0U2 : Azote global (NO2+NO3+NTK) Prestation réalisée par nos soins <i>Calcul - Calcul</i>	17.4<x<17.64	mg/l
IJ010 : Matières en suspension (MES) Prestation réalisée par nos soins <i>Gravimétrie [Filtre millipore AP40] - NF EN 872</i>	# <2	mg/l
IJ326 : Demande Chimique en Oxygène (ST-DCO) Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Méthode à petite échelle en tube fermé - ISO 15705</i>	* 21	mg O2/l

ANIONS

	Résultat	Unité
IC99J : Azote Nitrique / Nitrates (NO3) Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>		
Azote nitrique	# <0.22	mg N-NO3/l
Nitrate	# <1.00	mg NO3/l
IC4YP : Azote Nitreux / Nitrites (NO2) Prestation réalisée par nos soins <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1</i>		
Azote nitreux	# <0.02	mg N-NO2/l
Nitrites	# <0.05	mg NO2/l

METAUX

	Résultat	Unité
LSMZT : METOX (somme pondérée) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>Calcul - Calcul</i>	0.04<x<0.43	mg/l
LS0HC : Somme Métaux : Al+Cd+Cr+Cu+Fe+Hg+Mn+Ni+Pb+Sn+Zn Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) <i>Calcul - Calcul</i>	0.338<x<0.4	mg/l

METAUX			
		Résultat	Unité
LS2H5 : Cadmium (Cd) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<2	µg/l
LS2H3 : Chrome (Cr) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<5	µg/l
LS2H7 : Cuivre (Cu) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	8	µg/l
LS2H8 : Zinc (Zn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<10	µg/l
LS1XR : Etain (Sn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<5	µg/l
LS1XU : Aluminium (Al) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<20	µg/l
LS439 : Fer (Fe) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	0.32	mg/l
LS442 : Manganèse (Mn) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	0.01	mg/l
LS444 : Nickel (Ni) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<0.01	mg/l
LS446 : Plomb (Pb) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<0.01	mg/l
LS574 : Mercure (Hg) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'acide nitrique] - NF EN ISO 17852</i>	*	<0.5	µg/l
LS428 : Arsenic (As) Analyse soustraite à Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/AES - NF EN ISO15587-2 / NF EN ISO11885</i>	*	<0.01	mg/l
PARAMETRES TOXIQUES			
		Résultat	Unité
IC0TM : Cyanures libres Prestation réalisée par nos soins <i>Flux continu - NF EN ISO 14403-2</i>		<10	µg/l
IC50W : Chrome hexavalent Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Spectrophotométrie (UV/VIS) - Méthode interne</i>	*	0.006	mg/l
PARAMETRES INDESIRABLES			
		Résultat	Unité
IXH8C : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) <i>Coulométrie [Adsorption, Combustion] - NF EN ISO 9562 (H 14): 2005-02</i>	#	36	µg/l
IJ480 : Indice phénol Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Flux continu - NF EN ISO 14402</i>	*	<10	µg/l
IJ559 : Fluorures Prestation réalisée par nos soins NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-2202 <i>Potentiométrie - NF T 90-004</i>	*	<0.10	mg/l

PARAMETRES INDESIRABLES

	Résultat	Unité
IX578 : Indice Hydrocarbures (C10-C40) Analyse soustraite à Eurofins Hydrologie Est (Maxeville) NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-0685 GC/FID [Extraction Liquide / Liquide] - NF EN ISO 9377-2	* <0.1	mg/l



Philippe Lacoste
 Coordinateur de Projets Clients

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4.00 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure, sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements, des analyses terrain et des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27/10/2011.

Annexe 10. BSD de livraison de concentrats à la STEP

**Bordereau de suivi des déchets**

Page n° 1 / 1

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 12	
1. Émetteur du bordereau	
<input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet	<input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
<input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2)	<input type="checkbox"/> Autre détenteur
N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	
2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue	
Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non	
N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese	
N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8	
3. Dénomination du déchet	
Rubrique déchet : 119 017 013	Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux
Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité : <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant)	
N° SIREN : 423 999 085 000 57 NOM : OVIVE Adresse : ZIA – 10, rue de lorival 59 113 SECLIN	Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Personne à contacter : M. Houeix Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur	
N° SIREN : 408 520 499 000 11 NOM : Transport Jorland Adresse : ZI Portuaire 38 121 Reventin Vaugris Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : : Mr Jorland	Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 Limite de validité : 05/11/23 Mode de transport : Route Date de prise en charge : 9 / 1 / 2019 Signature : <input type="checkbox"/> Transport multimodal (cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :	
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.	
NOM : BOZZI	Date : / / 2019
Signature et cachet :	

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination	
N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : / / Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signataire : Date : 10/1/19	
11. Réalisation de l'opération :	
Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :	
12. Destination ultérieure prévue	
Le cas échéant, je soussigné certifie que la destination ultérieure des déchets est prévue par un contrat de transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : NOM : Adresse :	
Personne à contacter : Tél. : Mél : Fax :	

L'original du bordereau suit le déchet



Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 15	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>19 01 01 01 3</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement: <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NCND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA – 10, rue de l'orival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 NOM : Transport Jorland Limite de validité : 05/11/23 Adresse : ZI Portuaire Mode de transport : Route 38 121 Reventin Vaugris Date de prise en charge : 15 09 / 2019 Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : Mr Jorland Signature:	<input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>BOZZI</u> Date : / 2019	Signature et cachet :
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : <u>15/10/19</u> Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signataire : Date : / /	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

**Bordereau de suivi des déchets**

Page n° 1 / 1

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 16	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>109 017 013</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA – 10, rue de lorival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 NOM : Transport Jorland Limite de validité : 05/11/23 Adresse : ZI Portuaire Mode de transport : Route 38 121 Reventin Vaugris Date de prise en charge : 15 10 / 2019 Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : : Mr Jorland Signature: <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>BOZZI</u> Date : / 2019 Signature et cachet :

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : 16 / 10 / 2019 Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signataire : Date : / / RCS : 812 962 811	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : 16 10 / 2019 Signature et cachet :
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitement prévu (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets**

Page n° 1 / 1

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 1	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : 119 1017 013 Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement: <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA – 10, rue de lorival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 NOM : Transport Jorland Adresse : ZI Portuaire 38 121 Reventin Vaugris Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : Mr Jorland	Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 Limite de validité : 05/11/23 Mode de transport : Route Date de prise en charge : 18 / 10 / 2019 Signature : <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : BOZZI Date : 18 / 10 / 2019	Signature et cachet :
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : Lot accepté : Motif de refus : Signature : Date : 19 / 10 / 2019	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitement prévu (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets**

Page n° 1 / 1

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : <u>1</u>	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghisette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>19 01 7 01 3</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement: <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA – 10, rue de lorival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 NOM : Transport Jorland Limite de validité : 05/11/23 Adresse : Z1 Portuaire Mode de transport : Route 38 121 Reventin Vaugris Date de prise en charge : <u>13. / 12. / 2019</u> Tél. : Fax : Signature: Mél : <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir) Personne à contacter : : Mr Jorland

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>BOZZI</u> Date : <u>20/12/2019</u>	Signature et cachet :
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : (tonne(s)) Date de présentation : Lot accepté : Motif de refus : Signataire : Date : <u>21/12/19</u> Tél. : <u>06 24 24 38 37</u> Signature et cachet :	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	

L'original du bordereau suit le déchet



Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° :	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas -- lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>19 01 7 01 3</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement: <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA - 10, rue de l'orival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 NOM : Transport Jorland Limite de validité : 05/11/23 Adresse : ZI Portuaire Mode de transport : Route 38 121 Reventin Vaugris Date de prise en charge : <u>21/08/2019</u> Tél. : Fax : Signature: Mél : <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir) Personne à contacter : Mr Jorland

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>Bozzi</u> Date : <u>21/08/2019</u>	Signature et cachet :
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas -- lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : Acqua Publica Date de présentation : Régie « Les Eaux du Pays Bastiais » Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Chemin de l'Arinella Motif de refus : 20600 BASTIA Signataire : Date : <u>22/08/19</u> Tél. 04 95 58 10 24	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets**

Page n° 1 / 1

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 18	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur	
2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas - lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8	
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>119 017 013</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité : <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA - 10, rue de lorival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 NOM : Transport Jorland Limite de validité : 05/11/23 Adresse : ZI Portuaire Mode de transport : Route 38 121 Reventin Vaugris Date de prise en charge : 17/10/2019 Tél. : Fax : Signature: Mél : Personne à contacter : Mr Jorland <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>Bozzi</u> Date : <u>17/10/2019</u> Signature et cachet :	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas - lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : Date de présentation : / / Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> Motif de refus : Signataire : Date : / / Cachet :		11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitement prévu (code D/R) : N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] NOM : Adresse : Personne à contacter : Tél. : Fax : Mél :	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets****- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -**

Bordereau n° : 19	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : 119 017 013 Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité : <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 NOM : OVIVE Adresse : ZIA – 10, rue de l'orival 59 113 SECLIN	Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Personne à contacter : M. Houeix TÉL. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 NOM : Transport Jorland Adresse : ZI Portuaire 38 121 Reventin Vaugris Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : Mr Jorland	Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 Limite de validité : 05/11/23 Mode de transport : Route Date de prise en charge : 23/10/2019 Signature : <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : BOZZI Date : 23/10/2019	Signature et cachet :
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : 23,15 tonne(s) Date de présentation : 23/10/2019 Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signataire : Date : 23/10/2019 Acqua Publica Régie « Les Eaux du Pays Bastiais » Chemin de l'Arnelia	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera établi sur l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] []
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
TÉL :
Mél : Fax :

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets**

Page n° 1 / 1

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 20 -	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	
2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8	
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>119 1017 013</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 NOM : OVIVE Adresse : ZIA – 10, rue de lorival 59 113 SECLIN Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Personne à contacter : M. Houeix Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 NOM : Transport Jorland Adresse : ZI Portuaire 38 121 Reventin Vaugris Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : Mr Jorland	
Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 Limite de validité : 05/11/23 Mode de transport : Route Date de prise en charge : <u>24/11/2019</u> Signature: <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)	

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>BOZZI</u> Date : / / 2019 Signature et cachet :	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : <u>24/11/19</u> Lot accepté : <input type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non Motif de refus : Les Eaux du Pays Bastiais Route du Maréchal Juin Clos Mimosas Lot 4 - CS 30097 20291 BASTIA CEDEX Signature : Date : <u>24/11/19</u>	
11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :	
12. Destination ultérieure prévue (le cas échéant) d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitement prévu (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets****- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -**

Bordereau n° : 21	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : 119 1017 1013 Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 29 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 NOM : OVIVE Adresse : ZIA – 10, rue de lorival 59 113 SECLIN	Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Personne à contacter : M. Houeix Tél. : 06 95 26 74 23 Fax. : Mél : mhoueix@ovive.fr

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 408 520 499 000 11 NOM : Transport Jorland Adresse : ZI Portuaire 38 121 Reventin Vaugris Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : : Mr Jorland	Récépissé n° : T 13-025 Département : 38 Limite de validité : 05/11/23 Mode de transport : Route Date de prise en charge : / / 2019 Signature: <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : BOZZI Date : / / 2019	Signature et cachet :
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : Date de présentation : Lot accepté : <input type="checkbox"/> Clos Mimosas Lot. 4 - CS 30097 Motif de refus : 20291 BASTIA CEDEX RCS : 812 962 811 Signataire : Date : 25/01/2019 Signature et cachet :	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax. : Adresse : Mél :	

L'original du bordereau suit le déchet

**Bordereau de suivi des déchets****- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -**

Bordereau n° : 6	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>119 1017 1013</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 28 tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 NOM : OVIVE Adresse : ZIA – 10, rue de lorival 59 113 SECLIN	Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Personne à contacter : M. Houeix Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 837 700 541 000 19 NOM : Transport JTL Adresse : 3696 Route des mayons 83 340 Le Luc Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter :	Récépissé n° : 83T201806 Département : Limite de validité : 07/03/23 Mode de transport : Route Date de prise en charge : 25 / 03 / 2019 Signature: <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. Date : 25 / 03 / 2019 NOM : ovive	Signature et cachet :
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin , Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : / / Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signature : Date : 25/03/19 Acqua Publica Régie « Les Eaux du Pays Bastiais » Clientèle de Bastia 20600 BASTIA Tél. 04 95 55 19 24	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet :
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) :

Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] NOM : Adresse :	Personne à contacter : Tél. : Mél : Fax :
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

**Bordereau de suivi des déchets****- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -**

Bordereau n° :	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>119 017 013</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement: <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée <u>30</u> ^T tonne(s)	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA – 10, rue de lorival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	
- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -	
8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 837 700 541 000 19 Récépissé n° : 83T201806 Département : NOM : Transport JTL Limite de validité : 07/03/23 Adresse : 3696 Route des mayons Mode de transport : Route 83 340 Le Luc Date de prise en charge : <u>26 / 03 / 2019</u> Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : Signature : <u>Rou</u> <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)	
- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -	
9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>ovive déchetterie</u> Date : <u>26 / 03 / 2019</u> Signature et cachet :	
- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -	
10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : tonne(s) Date de présentation : / / Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signataire : Date : <u>27 / 03 / 2019</u> Tél. : 06 24 24 38 37 20600 BASTIA Chemin de l'Arinella Régie « Les Eaux du Pays Bastiais » Acqua Publica	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet : <u>Acqua Publica</u> Régie « Les Eaux du Pays Bastiais » Chemin de l'Arinella 20600 BASTIA
12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement) : Traitements prévus (code D/R) : N° SIRET : Personne à contacter : NOM : Tél. : Fax : Adresse : Mél :	

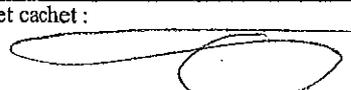
**Bordereau de suivi des déchets****- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -**

Bordereau n° :	
1. Émetteur du bordereau <input checked="" type="checkbox"/> Producteur du déchet <input type="checkbox"/> Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) <input type="checkbox"/> Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) <input type="checkbox"/> Autre détenteur N° SIRET : NOM : Ancienne déchetterie Adresse : D70 20 160 VICO Fax : Mél : ghissette@ovive.fr Personne à contacter : G. HISSETTE	2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue Entreposage provisoire ou reconditionnement <input type="checkbox"/> oui (cadres 13 à 19 à remplir) <input checked="" type="checkbox"/> non N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Tél. : 06 24 24 38 37 Fax : Mél : b.maltese@acquapublica.fr Personne à contacter : B. Maltese N° de CAP (le cas échéant) : Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : D8
3. Dénomination du déchet Rubrique déchet : <u>119 017 013</u> Consistance : <input type="checkbox"/> solide <input checked="" type="checkbox"/> liquide <input type="checkbox"/> gazeux Dénomination usuelle : Concentrat d'osmose inverse	
4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant) Non Soumis	
5. Conditionnement : <input type="checkbox"/> benne <input checked="" type="checkbox"/> citerne <input type="checkbox"/> GRV <input type="checkbox"/> fût <input type="checkbox"/> autre (préciser) Nombre de colis : 1	
6. Quantité <input type="checkbox"/> réelle <input checked="" type="checkbox"/> estimée 30 tonne(s) <u>30</u>	
7. Négociant (le cas échéant) N° SIREN : 423 999 085 000 57 Récépissé n° : 2017/NC/ND/029 Département : 59 NOM : OVIVE Limite de validité : 27 / 10 / 2022 Adresse : ZIA – 10, rue de lorival Personne à contacter : M. Houeix 59 113 SECLIN Tél. : 06 95 26 74 23 Fax : Mél : mhoueix@ovive.fr	

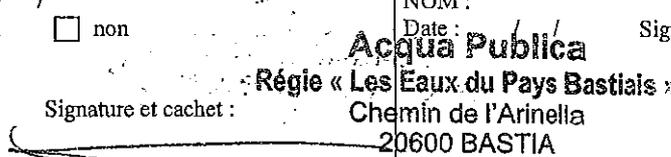
- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur N° SIREN : 837 700 541 000 19 Récépissé n° : 83T201806 Département : NOM : Transport JTL Limite de validité : 07/03/23 Adresse : 3696 Route des mayons Mode de transport : Route 83 340 Le Luc Date de prise en charge : <u>27 10 2019</u> Tél. : Fax : Mél : Personne à contacter : Signature: <u>Reti</u> <input type="checkbox"/> Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. NOM : <u>ovive</u> Date : <u>27 10 2019</u>	Signature et cachet : 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination N° SIRET : NOM : Acqua Publica « Les eaux du pays Bastiais » Adresse : Route du Maréchal Juin, Clos des Mimosas – lot 4 20 291 BASTIA Personne à contacter : B. Maltese Quantité réelle présentée : <u>30</u> tonne(s) Date de présentation : / / Lot accepté : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Motif de refus : Signataire : Date : <u>28 10 2019</u> Signature et cachet : 	11. Réalisation de l'opération : Code D/R : Description : Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée NOM : Date : / / Signature et cachet : Acqua Publica Régie « Les Eaux du Pays Bastiais » Chemin de l'Arinella 20600 BASTIA Tél. 04 95 58 10 25
12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571*01) : Traitement prévu (code D/R) : N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] [] NOM : Adresse : Personne à contacter : Tél. : Mél : Fax :	

Annexe 11. Rapports d'analyse - Biogaz

Pas de d'analyse car le débit est trop faible pour faire fonctionner la torchère.

Annexe 12. Plans topographiques

En raison de non-achèvement des travaux de couverture finale, aucun levé de casier n'a été réalisé en 2019