

ANNEXE 9 :
ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES
ENVIRONNEMENTALES - BILANS
ANNUELS 2019 ET 2020
(ENCEM)



Commune de PLOEMEUR (56)

Site de Kergantic-Lanvrian-Lopeheur

BILAN ANNUEL

SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES 2019



Société IMERYYS CERAMICS FRANCE – Kaolins de Bretagne – Lanvrian F-56 276
56 270 PLOEMEUR

Mars 2020 / Dossier T 05 56 6433



TABLE DES MATIERES

1. OBJET DU DOSSIER	3
2. MOYENS ET CONDITIONS DE MESURE	4
2.1. METHODOLOGIE	4
2.2. DATES ET DUREES DES CAMPAGNES	5
3. SOURCES D'EMISSION DE POUSSIERES IDENTIFIEES	5
4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURE	6
5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES	8
6. RESULTATS ET ANALYSES	10
6.1. RESULTATS POUR L'ANNEE 2019	10
6.2. ANALYSE ET COMMENTAIRES DES RESULTATS DE L'ANNEE 2019	13
7. EVOLUTION DE LA MOYENNE ANNUELLE GLISSANTE	14
7.1. SYNTHESE DES RESULTATS ANNEES 2018 ET 2019	14
7.2. BILAN ET CONCLUSION	18

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Photo d'une jauge	4
Figure 2 : Carte de localisation des points de mesure.	7
Figure 3 : Evolution des teneurs en poussières d'origine organique et minérale par campagne et par point de mesure pour l'année 2019.	11
Figure 4 : Evolution des teneurs en poussières d'origine minérale par campagne et par point de mesure pour l'année 2019.	12
Figure 5 : Rose des vents pour les années 2018 et 2019.	16
Figure 6 : Evolution de la moyenne annuelle glissante de la station témoin et des points de type B pour les poussières d'origine organique et minérale.	17
Figure 7 : Evolution de la moyenne annuelle glissante de la station témoin et des points de type B pour les poussières d'origine minérale.	17

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dates des campagnes de mesures et durées	5
Tableau 2 : Activités présentes lors des campagnes de mesures.	5
Tableau 3 : Description des points de mesure.	6
Tableau 4 : Conditions météorologiques par campagne.	8
Tableau 5 : Résultats des teneurs en poussières d'origine organique et minérale.	10
Tableau 6 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale.	11
Tableau 7 : Résultats teneurs en poussières d'origine organique et minérale pour les années 2018 et 2019	14
Tableau 8 : Résultats teneurs en poussières d'origine minérale pour les années 2018 et 2019.	15

ANNEXES

- Annexe 1 : Fiche technique sur les POV
- Annexe 2 : Notes de fin de campagne 2019
- Annexe 3 : Rapports d'analyses INOVALYS
- Annexe 4 : Bilan annuel 2018

1. OBJET DU DOSSIER

La société IMERYS CERAMICS – Kaolins de Bretagne a confié à ENCEM la réalisation du suivi poussières par la méthode des jauges **de collecte de retombées**, émanant de l'activité de sa carrière implantée sur la commune de Ploemeur (56), au lieu-dit « Kergantic-Lanvrian-Lopeheur », autorisée par l'**arrêté préfectoral n°5724** du 1^{er} février 2008.

Cette prestation s'inscrit dans le cadre des prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, articles 19.5 à 19.9, relatif aux exploitations de carrières.

Les carrières qui produisent plus de 150 000 tonnes par an, à l'exception de celles exploitées en eau, doivent assurer un suivi des retombées atmosphériques totales par jauges dans le cadre du Plan de Surveillance des Emissions de Poussières (PSEP).

Ce document présente la synthèse des quatre campagnes de mesures **réalisées sur l'année 2019**.

Les rapports de chaque campagne sont joints en annexe.

Le document présente également l'évolution de la moyenne annuelle glissante des 8 campagnes consécutives réalisées durant les années 2018 et 2019.

2. MOYENS ET CONDITIONS DE MESURE

La méthode de mesure et les lieux d'implantation définis dans le Plan de Surveillance des Emissions de Poussières (PSEP) ont été respectés.

2.1. METHODOLOGIE

Les mesures ont été réalisées selon la méthode des jauges de collecte de retombées conformément à la norme NF X 43-014 de novembre 2017, intitulée « *Qualité de l'air – Air ambiant : détermination des retombées atmosphériques totales. Echantillonnage. Préparation des échantillons avant analyse* ».

Les termes de la norme ont été respectés en tous points.

Les campagnes de mesure durent trente jours et sont réalisées tous les trois mois.

Les jauges sont constituées d'un entonnoir et d'un flacon de récupération de 10 litres en polyéthylène. L'ensemble du système est inséré dans un trépied servant de support. La hauteur de collecte est située à 1,5 m du sol (Figure 1).

Figure 1 : Photo d'une jauge



La conduite des analyses a été confiée au Laboratoire d'Analyses INOVALYS de Nantes (44). Les mesures des retombées atmosphériques totales réalisées par le laboratoire portent sur la somme des fractions solubles et insolubles. Le laboratoire dispose de l'accréditation COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 portant sur les « *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais* ».

2.2. DATES ET DUREES DES CAMPAGNES

Les dates et les durées des campagnes de mesures sont présentées dans le tableau suivants (Tableau 1).

Tableau 1 : Dates des campagnes de mesures et durées

Campagne	Début de campagne	Fin de campagne	Durée
5	25/02/2019	27/03/2019	30
6	20/06/2019	19/07/2019	29
7	17/09/2019	17/10/2019	31
8	12/12/2019	09/01/2020	28

3. SOURCES D'EMISSION DE POUSSIERES IDENTIFIEES

Lors des périodes de prélèvements, l'activité sur la carrière était représentative d'un fonctionnement habituel.

Deux types de sources d'émissions de poussières sont prises en compte par les appareils de mesure : les sources d'émissions internes (sur le site) et externes (en périphérie, n'émanant pas de la carrière).

Pendant les périodes de prélèvements, les sources d'émission de poussières étaient les suivantes (Tableau 2).

Tableau 2 : Activités présentes lors des campagnes de mesures.

Campagnes	5	6	7	8
<i>Activités internes</i>				
Décapage				x
Foration				
Tirs de mines				
Extraction	x	x	x	x
Remblayage/remise en état	x	x	x	x
Approche tout-venant		x	x	x
Traitement des matériaux (Concassage, lavage des matériaux)	x	x	x	x
Evacuation des matériaux	x	x	x	x
Circulation des engins et des camions	x	x	x	x
<i>Activités externes</i>				
Circulation de véhicules	x	x	x	x

4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURE

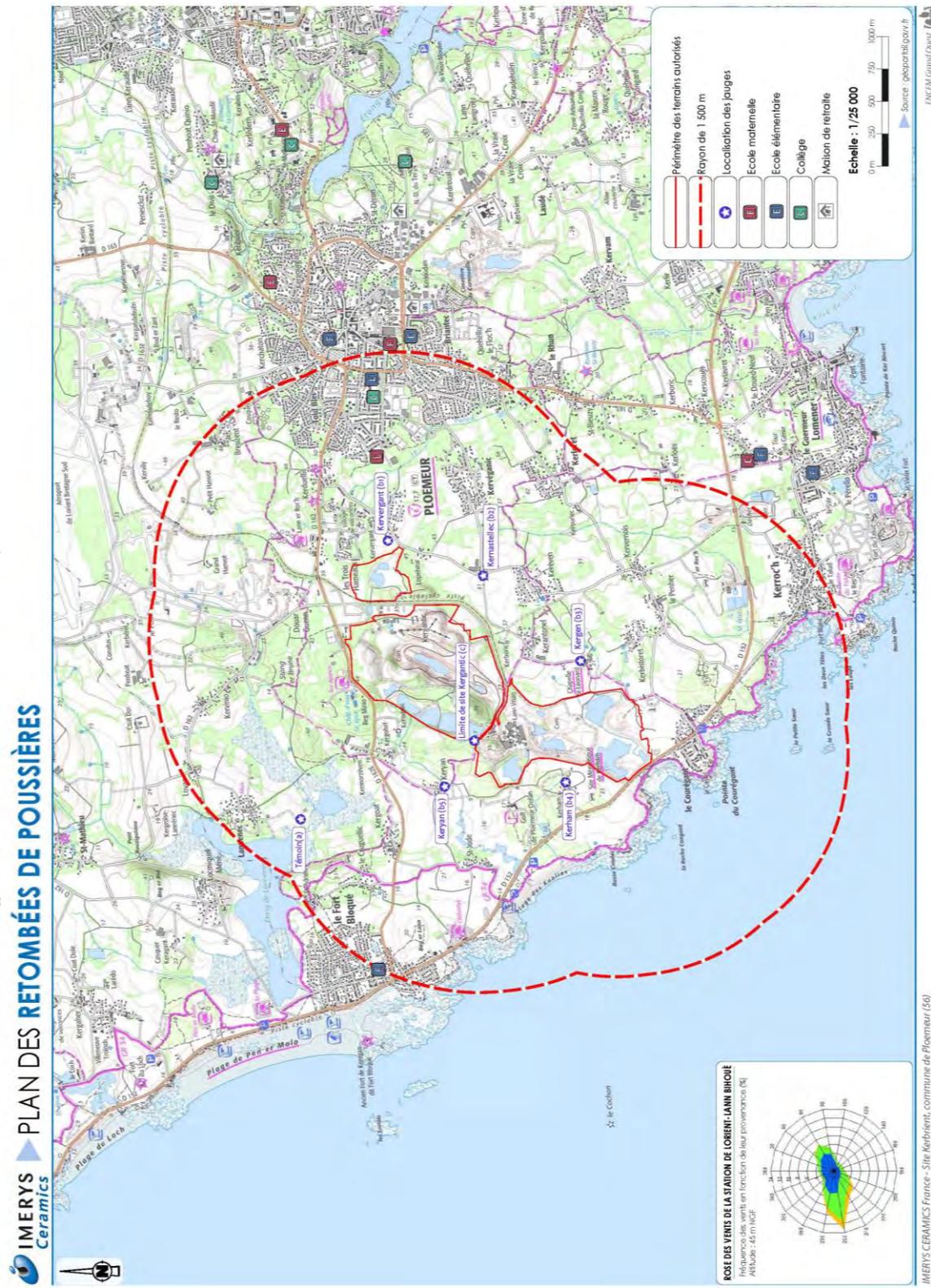
Conformément au Plan de Surveillance des Emissions de Poussières (PSEP) de la carrière, 7 stations de mesures ont été implantées sur le site et dans les environs (Tableau 3).

Tableau 3 : Description des points de mesure.

Type de station	Nom du point	Localisation et distance par rapport au périmètre du site
Station témoin (a)	Point 7 (a)	Au nord-ouest du site
Stations dans l'environnement humain (b)	Point 1 (b1)	Au nord-est du site
	Point 2 (b2)	A l'est du site
	Point 3 (b3)	Au sud-est du site
	Point 4 (b4)	Au sud-ouest du site
	Point 5 (b5)	A l'ouest du site
Station en limite de site (c)	Point 6 (c)	Au centre du site

Les stations de mesures sont localisées sur la carte page suivante (Figure 2).

Figure 2 : Carte de localisation des points de mesure.



5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

La carrière n'étant pas concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), les conditions atmosphériques ont été fournies par Météo France à partir des « Points d'Observation Virtuelles » (POV) calculés pour les coordonnées géodésiques au centre de la carrière.

Les données recueillies en résolution horaire portent sur la direction et la vitesse du vent, la pluviométrie et la température (Tableau 4).

L'ensemble de la méthodologie est décrit dans la fiche technique portée en annexe.

Tableau 4 : Conditions météorologiques par campagne.

Données	Températures (°C)		Pluviométrie (mm)	Vents
Campagne 5 25/02/2019 au 27/03/2019	Min.	2,1	56,2	
	Max.	17,4		
	Moy.	9,8		
Campagne 6 20/06/2019 au 19/07/2019	Min.	9,4	11,6	
	Max.	31,2		
	Moy.	19,5		

Campagne 7 17/09/2019 au 17/10/2019	Min.	9,1	141,7	
	Max.	23,9		
	Moy.	15,7		
Campagne 8 12/12/2019 au 09/01/2020	Min.	0,1	113,5	
	Max.	13,8		
	Moy.	9,2		

Les notes de fin de campagne réalisées au cours de l'année 2019 et reprenant les résultats ci-dessus sont disponibles en annexe.

6. RESULTATS ET ANALYSES

6.1. RESULTATS **POUR L'ANNEE** 2019

Les résultats des mesures sont présentés dans les tableaux ci-après (Tableau 5 et Tableau 6). La formule pour calculer la teneur moyenne en poussière P est donnée dans la norme :

$$P = \frac{m}{s \times t}$$

Où :

- m est la masse des particules recueillies exprimée en milligrammes (donnée du laboratoire) ;
- s est la surface d'exposition de l'entonnoir en m² (0,046 m²) ;
- t est la durée d'exposition exprimée en nombre de jours (cf. §.2.2).

Tableau 5 : Résultats des teneurs en poussières **d'origine** organique et minérale.

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A-point 7	B1-point 1	B2-point 2	B3-point 3	B4-point 4	B5-point 5	C-point 6
Type	Témoin	Habitations					Limite de site
Campagne 5 25/02/2019 au 27/03/2019	166,42	152,92	161,17	275,86	230,88	329,09	257,12
Campagne 6 20/06/2019 au 19/07/2019	338,83	126,69	53,97	233,88	139,43	191,15	913,04
Campagne 7 17/09/2019 au 17/10/2019	102,17	168,84	118,84	139,88	182,61	164,49	283,33
Campagne 8 12/12/2019 au 09/01/2020	187,11	166,15	118,79	360,25	315,99	335,40	349,38
Moyenne annuelle	198,63	153,65	113,19	252,46	217,23	255,03	450,72

Figure 3 : Evolution des teneurs en poussières d'origine organique et minérale par campagne et par point de mesure pour l'année 2019.

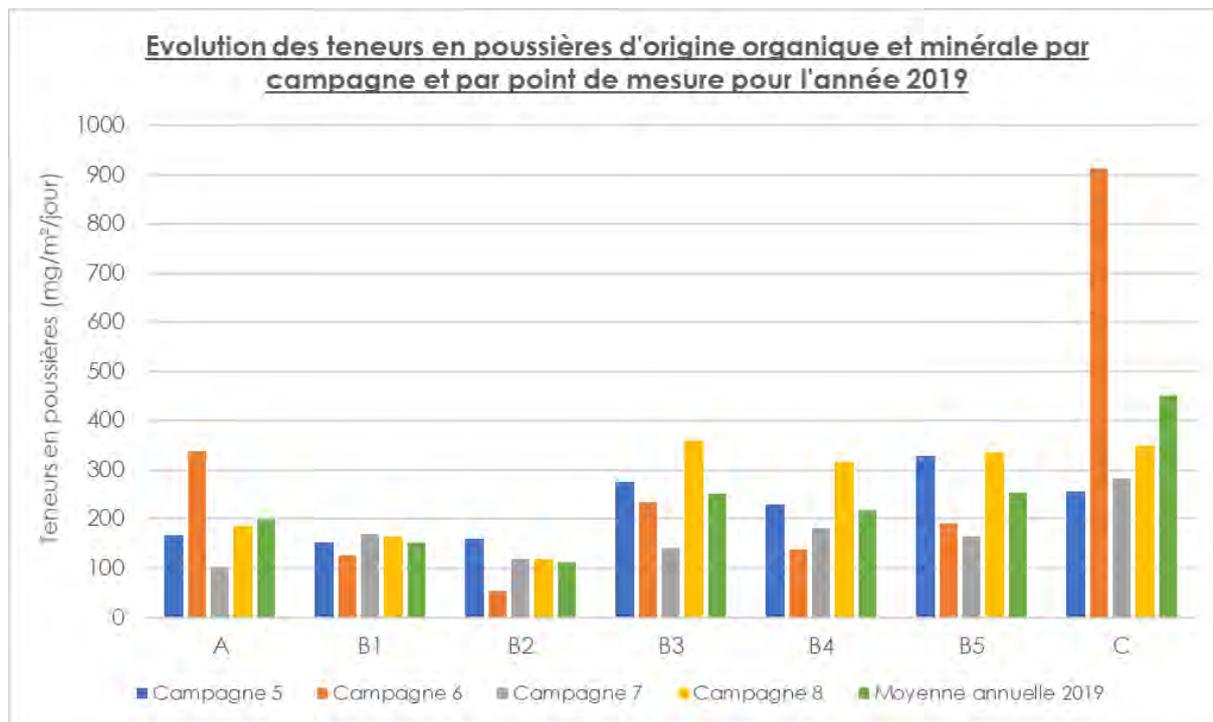
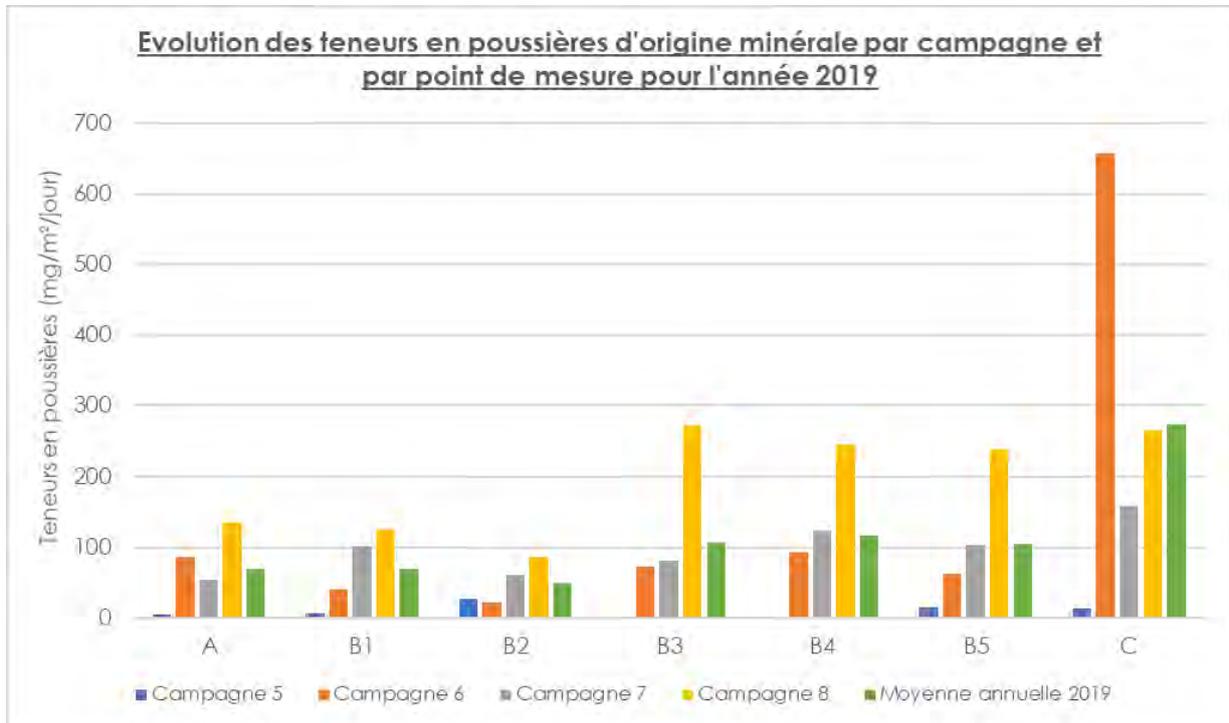


Tableau 6 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale.

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A-point 7	B1-point 1	B2-point 2	B3-point 3	B4-point 4	B5-point 5	C-point 6
Type	Témoin	Habitations					Limite de site
Campagne 5 25/02/2019 au 27/03/2019	5,25	6,00	26,99	0,00	2,25	15,74	13,49
Campagne 6 20/06/2019 au 19/07/2019	85,46	40,48	21,74	72,71	92,20	62,97	656,67
Campagne 7 17/09/2019 au 17/10/2019	54,35	101,45	61,59	81,88	123,19	102,90	158,70
Campagne 8 12/12/2019 au 09/01/2020	135,09	125,78	85,40	272,52	245,34	238,35	264,75
Moyenne annuelle	70,04	68,43	48,93	106,78	115,75	104,99	273,40

Figure 4 : Evolution des teneurs en poussières **d'origine** minérale par campagne et par point de mesure pour l'année 2019.



6.2. ANALYSE ET COMMENTAIRES DES RESULTATS DE L'ANNEE 2019

Deux types de poussières ont été mesurés au cours de l'année 2019 : les poussières d'origine organique et minérale, prenant en compte les poussières provenant du site, ainsi que celles relatives aux activités extérieures (pollen, circulation routière extérieure...) et les poussières d'origine minérale, provenant exclusivement du site.

Les teneurs en poussières d'origine organique et minérale, relevées sur 2019 sont relativement importantes, notamment en limite de site (point C) lors de la campagne 6 (913,04 mg/m²/jour), qui a eu lieu en été. Cela peut s'expliquer par les conditions météorologiques : une faible pluviométrie (11,6 mm pour la campagne 6), et la position du point de mesure C qui est situé au centre du site et sous les vents-dominants.

Le point C est le point de mesure le plus impacté par les envols de poussières du fait de sa proximité avec les activités du site et de sa position sous les vents dominants.

Il en est de même pour les mesures de poussières d'origine minérale, d'importantes teneurs en poussières ont été mesurées pour le point C et notamment lors de la campagne 6 (656,67 mg/m²/jour).

Cependant (à l'exception de la mesure au point C pour la campagne 6), pour les mesures de poussières d'origine minérale, les teneurs en poussières restent relativement faibles sur l'ensemble des points.

Cela signifie que la part de poussières la plus importante ne provient pas des activités du site, mais des activités extérieures.

Le point A (station témoin), qui a été hors direction des vents, possède des teneurs en poussières moyennes pour les émissions d'origine organique et minérale et faibles pour les poussières d'origine minérale.

Toutefois la valeur moyenne de ce point permet de montrer que les retombées de poussières dans l'environnement sont peu significatives : 198,63 mg/m²/jour pour les poussières d'origine organique et minérale, et 70,04 mg/m²/jour pour les poussières d'origine minérale.

Proportionnellement, les points de type B du réseau de mesures indique des valeurs moins élevées ou plus élevées de 18,6 à 56,4 mg/m²/jour, ce qui permet d'estimer la part des émissions liées à la carrière.

Les mesures permettent de conclure que la carrière n'a pas eu ou a eu peu d'influence aux points de type B lors des campagnes de 2019.

En tout état de cause, toutes les concentrations en ces points sont inférieures, voire nettement inférieures à la valeur objectif de 500 mg/m²/jour prescrite par l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

7. EVOLUTION DE LA MOYENNE ANNUELLE GLISSANTE

7.1. SYNTHÈSE DES RESULTATS ANNEES 2018 ET 2019

La synthèse des résultats de mesure pour les années 2018 et 2019 ainsi que la rose des vents sur ces deux années sont présentées ci-dessous.

Tableau 7 : Résultats teneurs en poussières **d'origine** organique et minérale pour les années 2018 et 2019

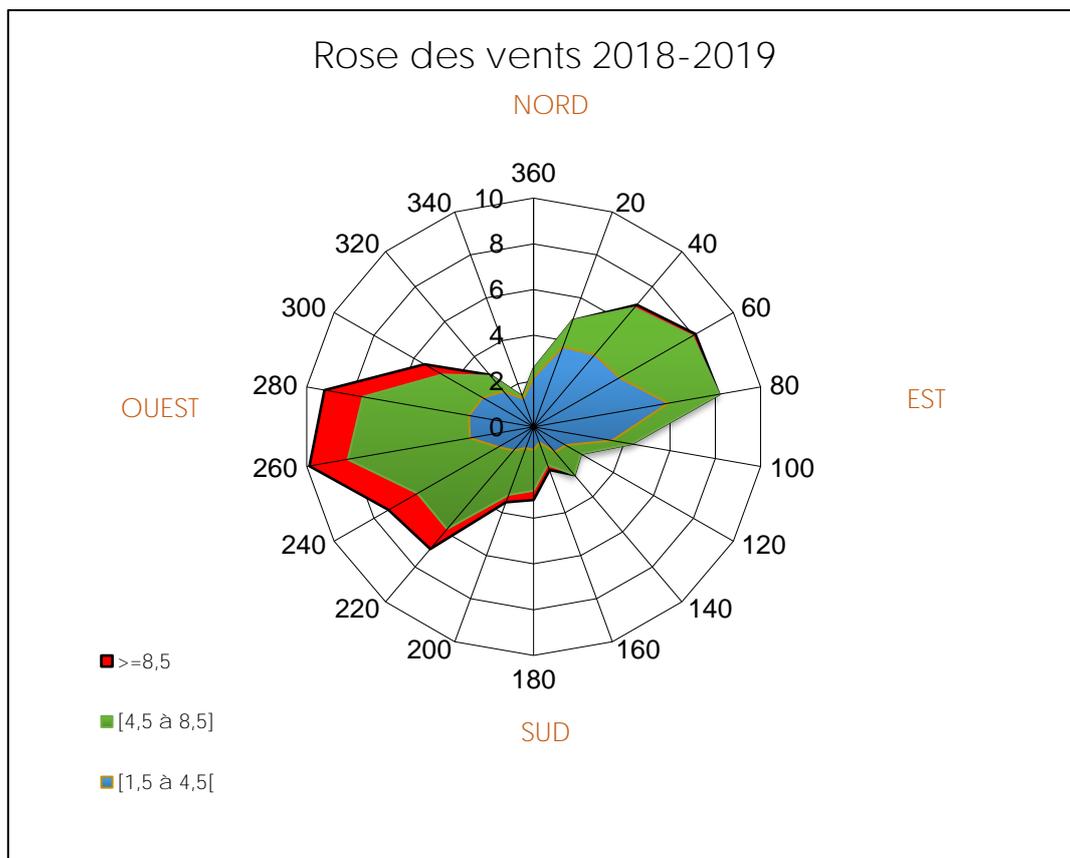
Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A-point 7	B1-point 1	B2-point 2	B3-point 3	B4-point 4	B5-point 5	C-point 6
Type	Témoin	Habitations					Limite de site
Campagne 1 – 2018	153,78	62,00	73,27	74,88	104,67	92,59	115,94
Campagne 2 – 2018	174,69	89,29	239,13	263,98	146,74	104,04	204,19
Campagne 3 – 2018	133,24	128,33	143,06	146,56	145,86	191,44	283,31
Campagne 4 – 2018	67,47	48,73	37,48	49,48	49,48	21,74	49,48
Moyenne annuelle glissante campagne 1 à campagne 4	132,29	82,08	123,23	133,72	111,69	102,45	163,23
Campagne 5 – 2019	166,42	152,92	161,17	275,86	230,88	329,09	257,12
Moyenne annuelle glissante campagne 2 à campagne 5	135,46	104,82	145,21	183,97	143,24	139,08	198,53
Campagne 6 – 2019	338,83	126,69	53,97	233,88	139,43	191,15	913,04
Moyenne annuelle glissante campagne 3 à campagne 6	176,49	114,17	98,92	176,45	141,41	160,86	375,74
Campagne 7 – 2019	102,17	168,84	118,84	139,86	182,61	164,49	283,33
Moyenne annuelle glissante campagne 4 à campagne 7	168,72	124,30	92,87	174,77	150,60	154,12	375,74
Campagne 8 – 2019	187,11	166,15	118,79	360,25	315,99	335,40	349,38
Moyenne annuelle glissante campagne 5 à campagne 8	198,63	153,65	113,19	252,46	217,23	255,03	450,72

Tableau 8 : Résultats teneurs en poussières **d'origine** minérale pour les années 2018 et 2019

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A-point 7	B1-point 1	B2-point 2	B3-point 3	B4-point 4	B5-point 5	C-point 6
Type	Témoin	Habitations					Limite de site
Campagne 1 – 2018	2,42	3,22	8,86	6,44	16,91	6,44	37,04
Campagne 2 – 2018	34,16	24,07	45,81	74,53	64,44	12,42	75,31
Campagne 3 – 2018	27,35	3,51	10,52	0,00	16,13	5,61	124,12
Campagne 4 – 2018	28,49	9,75	13,49	15,74	22,49	1,50	9,00
Moyenne annuelle glissante campagne 1 à campagne 4	23,10	10,14	19,67	24,18	29,99	6,49	61,37
Campagne 5 – 2019	5,25	6,00	26,99	0,00	2,25	15,74	13,49
Moyenne annuelle glissante campagne 2 à campagne 5	23,81	10,83	24,20	22,57	26,33	8,82	55,48
Campagne 6 – 2019	85,46	40,48	21,74	72,71	92,20	62,97	656,67
Moyenne annuelle glissante campagne 3 à campagne 6	36,64	14,94	18,19	22,11	33,27	21,46	200,82
Campagne 7 – 2019	54,35	101,45	61,59	81,88	123,19	102,90	158,70
Moyenne annuelle glissante campagne 4 à campagne 7	43,39	39,42	30,95	42,58	60,03	45,78	209,47
Campagne 8 – 2019	135,09	125,78	85,40	272,52	245,34	238,35	264,75
Moyenne annuelle glissante campagne 5 à campagne 8	70,04	68,43	48,93	106,78	115,75	104,99	273,40

Les teneurs en poussières mesurées sur l'année 2019 sont du même ordre de grandeur que celles mesurées au cours de l'année 2018.

Figure 5 : Rose des vents pour les années 2018 et 2019.



Globalement, les vents dominants en intensité et en fréquence provenaient du sud-ouest, de l'ouest, et les vents secondaires du nord-est (Figure 5).

Ils étaient dirigés vers les points B1, B2 et C pour les vents dominants, et B4 et B5 pour les vents secondaires.

L'évolution de la moyenne annuelle glissante de la station témoin A et des points de type B est présentée sur les graphiques ci-après.

Figure 6 : Evolution de la moyenne annuelle glissante de la station témoin et des points de type B pour les poussières **d'origine organique et minérale**.

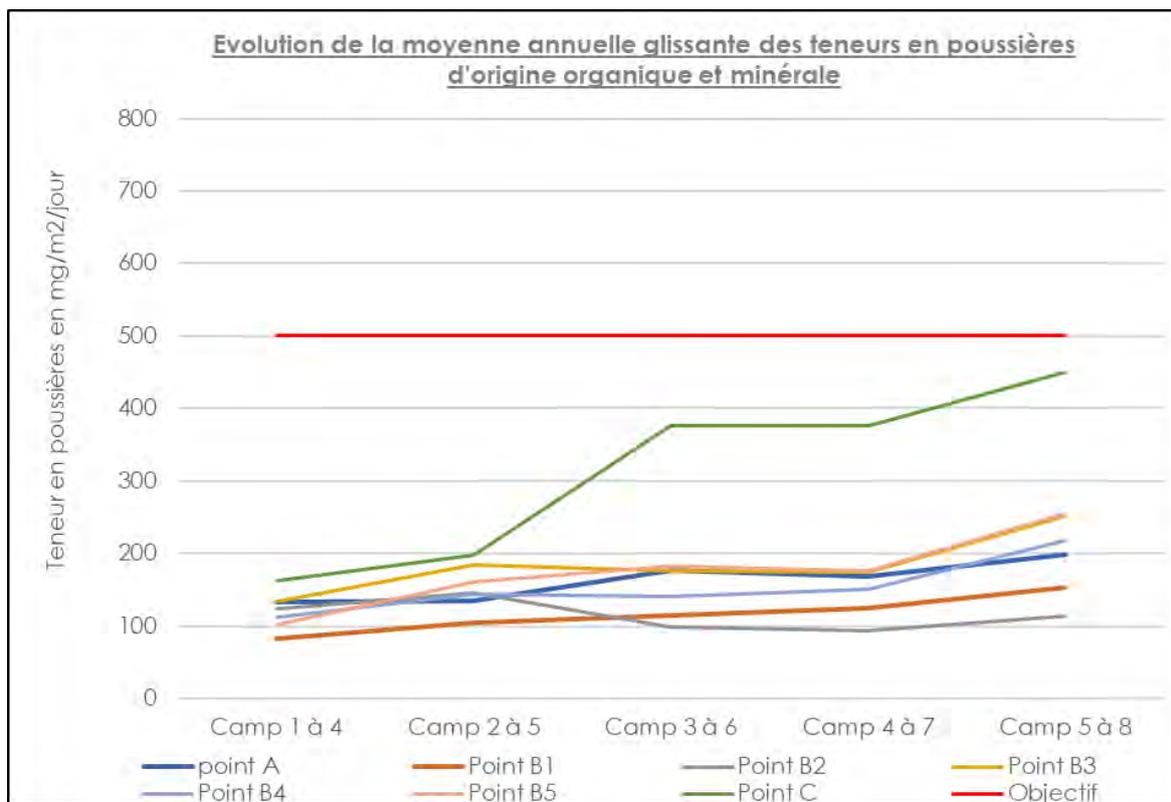
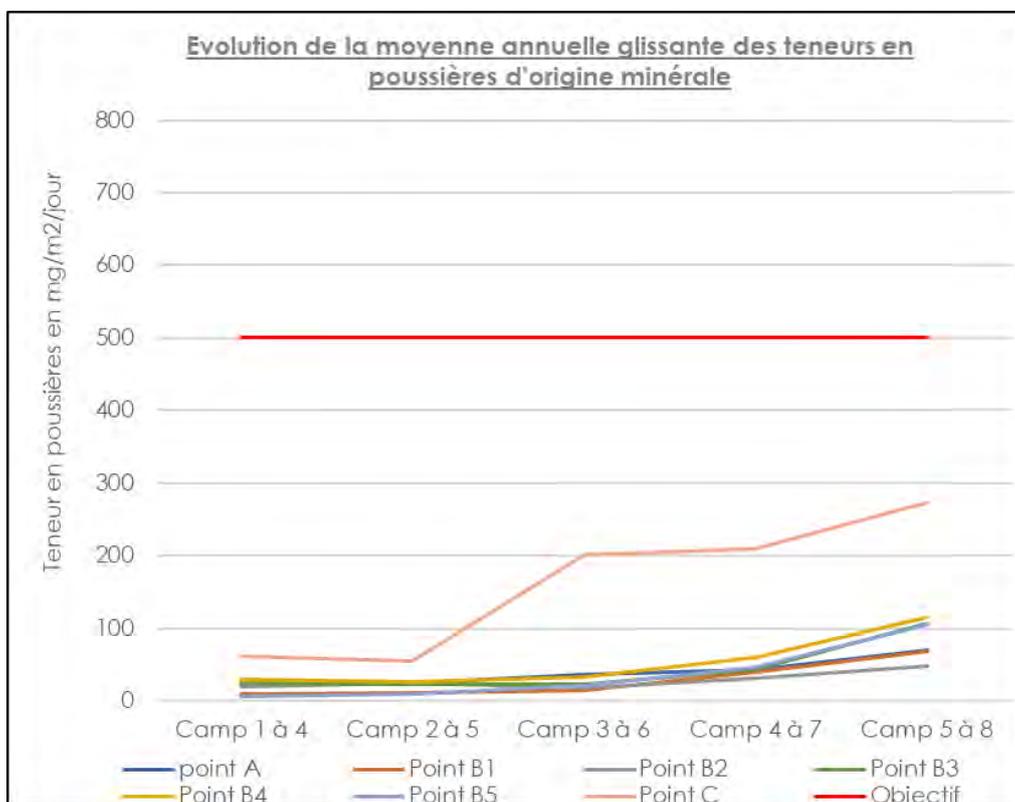


Figure 7 : Evolution de la moyenne annuelle glissante de la station témoin et des points de type B pour les poussières **d'origine minérale**.



Pour les poussières d'origine organique et minérale, la concentration en moyenne annuelle glissante aux points B est sensiblement équivalente à celle de la station témoin A pour toutes les campagnes de mesures. La concentration moyenne annuelle glissante aux points B est par ailleurs inférieure à celle du point situé en limite de site (point C). Elle reste également nettement inférieure à la valeur « objectif » de 500 mg/m²/jour prescrite par l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

Concernant les poussières d'origine minérale, la concentration en moyenne annuelle glissante aux points B reste également sensiblement équivalente à celle de la station témoin A, et nettement inférieure à celle du point C en limite de site, ainsi qu'à la valeur « objectif ».

7.2. BILAN ET CONCLUSION

Les concentrations mesurées, en moyenne annuelle glissante, lors des 8 campagnes consécutives étant inférieures à la valeur objectif de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, la fréquence des mesures peut, comme le prévoit l'article 19.6 de cet arrêté, devenir semestrielle.

Aussi, à partir de l'année 2020, les mesures seront réalisées semestriellement. Elles redeviendront trimestrielles si un résultat dépasse la valeur objectif (sauf situation exceptionnelle qui sera explicitée dans le bilan annuel) pendant 8 campagnes consécutives, à l'issue desquelles la fréquence pourra être revue.

ANNEXES

ANNEXE 1 : FICHE TECHNIQUE SUR LES POV

Point d'Observation Virtuelle



Météo-France élabore des **points d'observation virtuelle** en utilisant une technique de fusion de données issues d'observations de surface, radar et modèle numérique. La méthode utilisée permet un maillage d'observations kilométrique, avec une fréquence horaire. Ce service, opérationnel depuis le 15 juin 2017, a été déposé sous la **marque WeObServ^{HD}**.

Pour répondre à l'expression de besoin des exploitants de carrière et des acteurs industriels, les observations spatialisées sont élaborées pour 4 paramètres : précipitation, température, vitesse et direction du vent. Par ailleurs, les paramètres humidité, pression, température minimale et maximale sont également disponibles.

Pour les **paramètres température, vitesse et direction du vent**, les observations disponibles et les dernières sorties de la modélisation numérique sont extraites toutes les heures. Les observations proviennent des stations de mesure de Météo-France ainsi que des stations partenaires certifiées. Elles sont spatialisées par des méthodes statistiques de krigeage, en les comparant aux valeurs du modèle numérique. Quel que soit le paramètre, cette méthode permet de restituer la valeur observée au niveau des points d'observation.

Pour le **paramètre précipitation**, les pluies stratiformes et convectives sont traitées séparément. Elles sont spatialisées par des méthodes statistiques de krigeage, en les comparant à la lame d'eau mesurée par les radars de Météo-France.

Pour calculer les valeurs en un point d'intérêt différent des points de grille kilométrique, les règles suivantes sont appliquées :

- pour les précipitations, la règle affecte la moyenne des 4 points de grille entourant le point d'intérêt ;
- pour la température, la règle reprend la valeur du point de grille le plus proche en altitude parmi les 4 entourant le point d'intérêt ;
- pour le vent, la valeur du point de grille le plus proche géographiquement est retenue.



Des **scores qualité** sont calculés pour ces données spatialisées, par validation croisée : en chaque point où une observation est présente, la spatialisation est recalculée sans utiliser la valeur observée en ce point. La valeur spatialisée ainsi obtenue est comparée avec la valeur de référence mesurée, ce qui fournit un écart. La précision de la valeur spatialisée est donnée par le calcul de l'erreur absolue moyenne, c'est à dire la moyenne des valeurs absolues des écarts.

Les scores ont été calculés sur la France métropolitaine entière, sur 1 an pour la Température et le Vent, et 2 ans pour les Précipitations.

Précipitation : 0.4 mm, Température : 0.9 °C, Vitesse du vent : 1.5 m/s, Direction du vent : 17°

Ce service, accessible par l'intermédiaire d'un site extranet, donne une information météorologique de qualité en n'importe quel point du territoire, sans aucun investissement en matériel de mesure.

ANNEXE 2 : NOTES DE FIN DE CAMPAGNE 2019

SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES DE POUSSIÉRES TOTALES PAR JAUGES DE RETOMBÉES

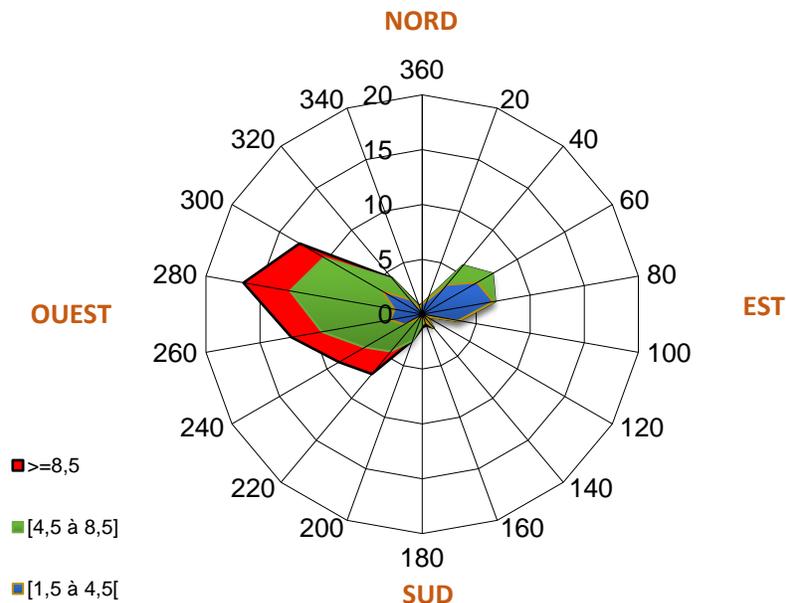
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	5	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	25/02/2019	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN
Date fin de campagne	27/03/2019	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 25/02/19 au 27/03/19

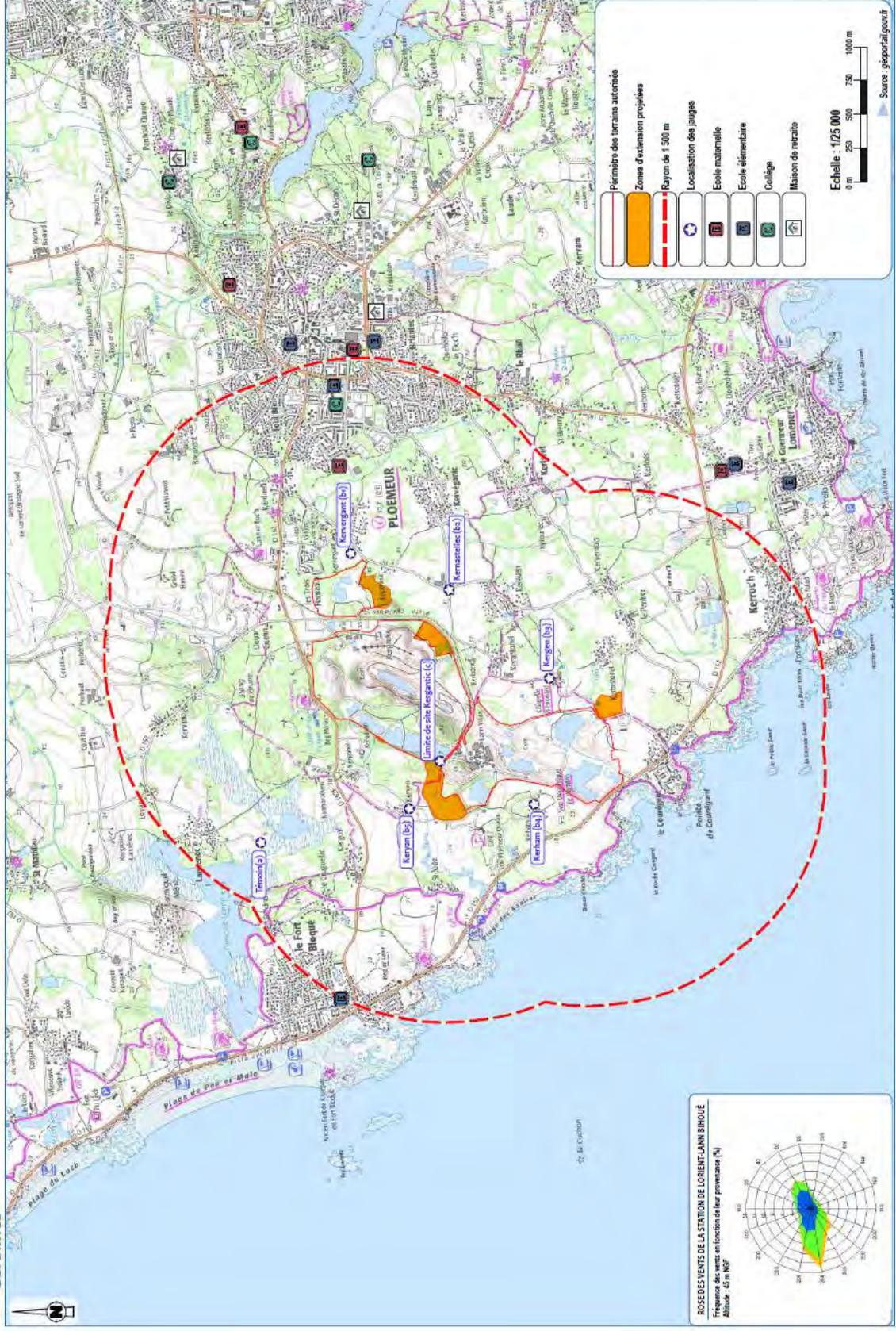


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	2,1	17,4	9,8
Pluviométrie (mm)	56,2		

Les vents dominants lors de la cinquième campagne de mesure provenaient des directions Ouest et Nord-Est-Est avec une vitesse moyenne de 5,5m/s.

2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3. SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Extraction Remblayage Traitement des matériaux Evacuation Circulation d'engins	Circulation de véhicules : route communale...

4. RESULTATS DES MESURES : FRACTION SOLUBLE ET INSOLUBLE

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale <i>mg/m²/jour</i>
A (point 7)	166,42	5,25
B1 (point 1)	152,92	6,00
B2 (point 2)	161,17	26,99
B3 (point 3)	275,86	0,00
B4 (point 4)	230,88	2,25
B5 (point 5)	329,09	15,74
C (point 6)	257,12	13,49

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (b).

Le bilan annuel fera état de la conformité ou non-conformité de ces mesures sur l'année d'exploitation.

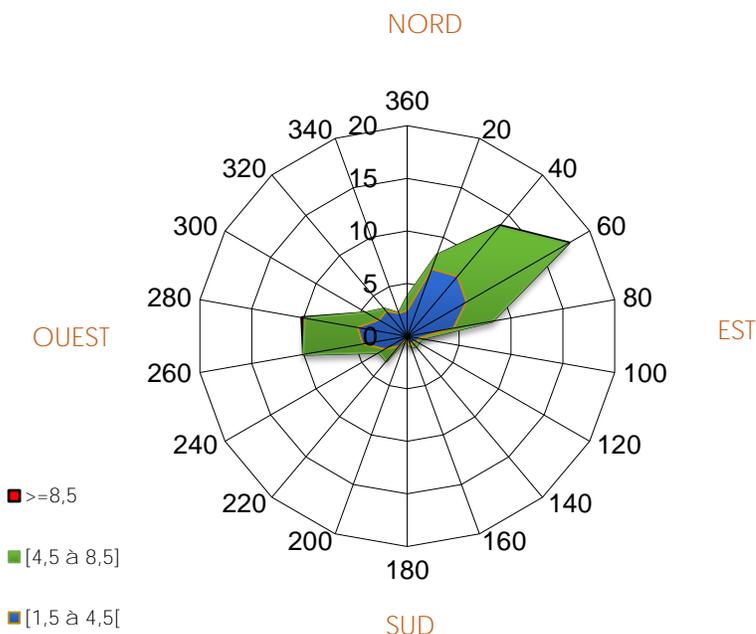
SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR
JAUAGES DE RETOMBÉES
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	6	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	20/06/2019	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN - PLOEMEUR
Date fin de campagne	19/07/2019	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 20/06/19 au 19/07/19

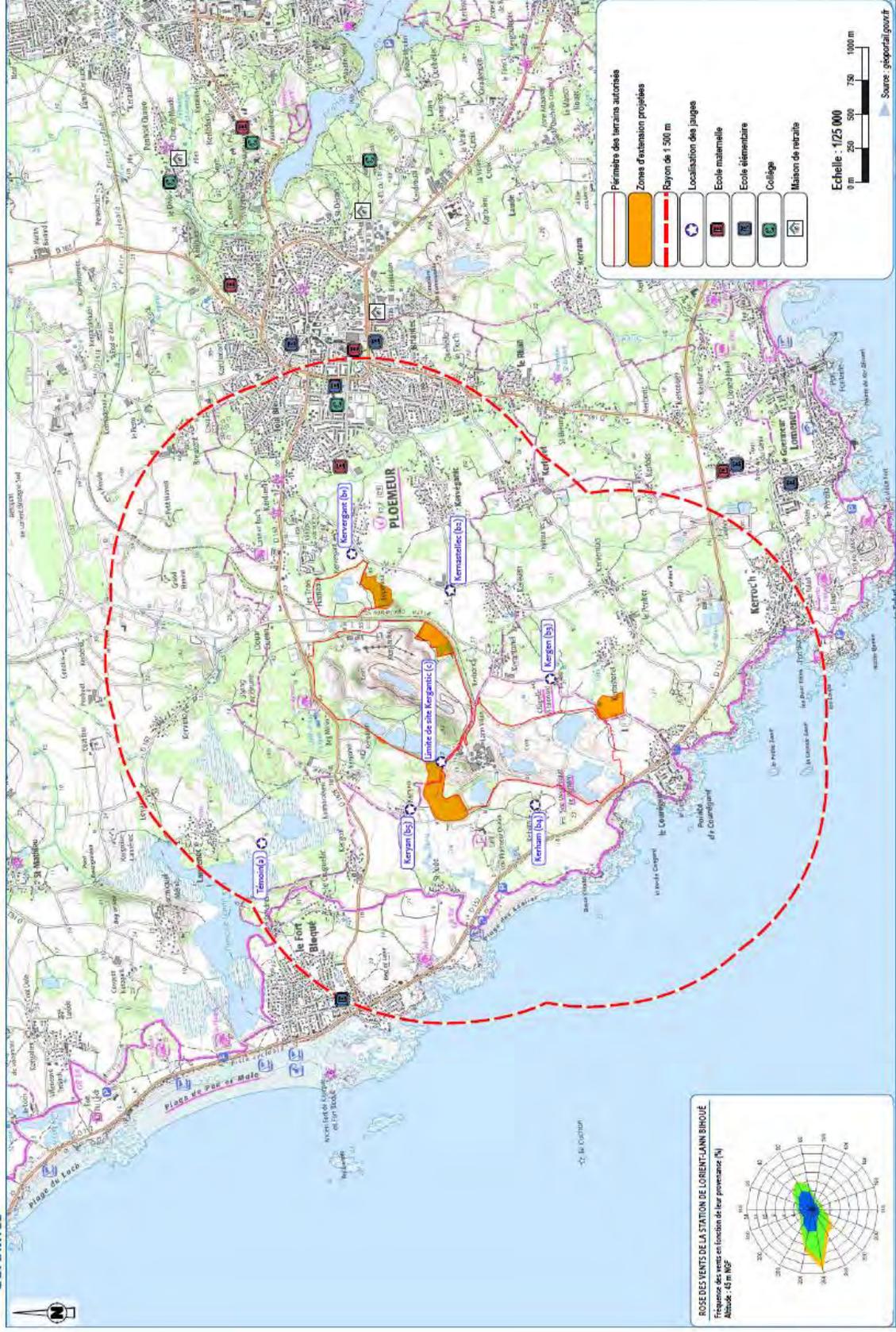


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	9,4	31,2	19,5
Pluviométrie (mm)	11,6		

Les vents dominants lors de la sixième campagne de mesure provenaient des directions Nord-Est et Ouest avec une vitesse moyenne de 4,0m/s.

2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3. SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Extraction Remblayage Acheminement du tout-venant Traitement des matériaux Evacuation Circulation d'engins et de camions de livraison	Circulation de véhicules : RD 152, RD 162, routes communales ...

4. RESULTATS DES MESURES : FRACTION SOLUBLE ET INSOLUBLE

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale mg/m ² /jour
A (point 7)	338,83	85,46
B1 (point 1)	126,69	40,48
B2 (point 2)	53,97	21,74
B3 (point 3)	233,88	72,71
B4 (point 4)	139,43	92,20
B5 (point 5)	191,15	62,97
C (point 6)	913,04	656,67

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (b).

Le bilan annuel fera état de la conformité ou non-conformité de ces mesures sur l'année d'exploitation.

Le point C (point 6) a été fortement impacté par les retombées de poussières, car proche de l'usine de transformation. Cependant, les points situés au niveau de l'environnement humain (point b) sous les vents dominants de la carrière, présentent de faibles teneurs en poussières.

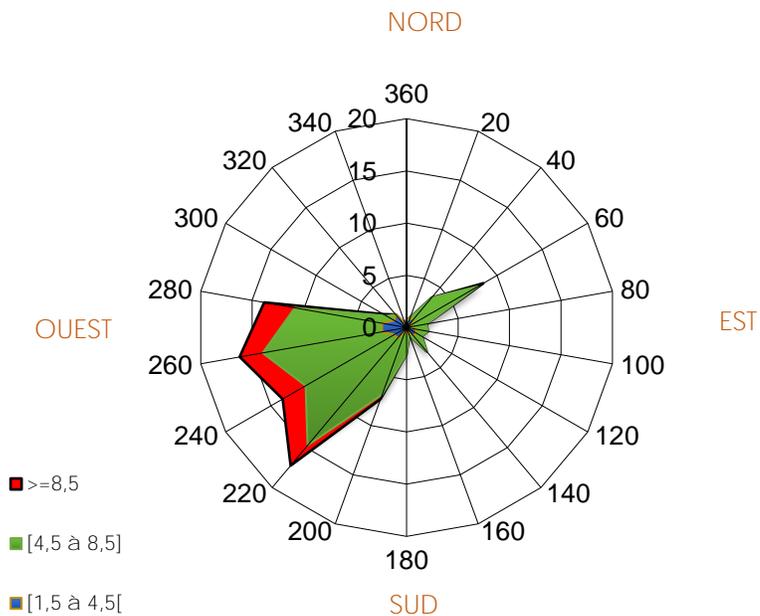
SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR
JAUAGES DE RETOMBÉES
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	7	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	17/09/2019	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN - PLOEMEUR
Date fin de campagne	17/10/2019	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 17/09/19 au 17/10/19

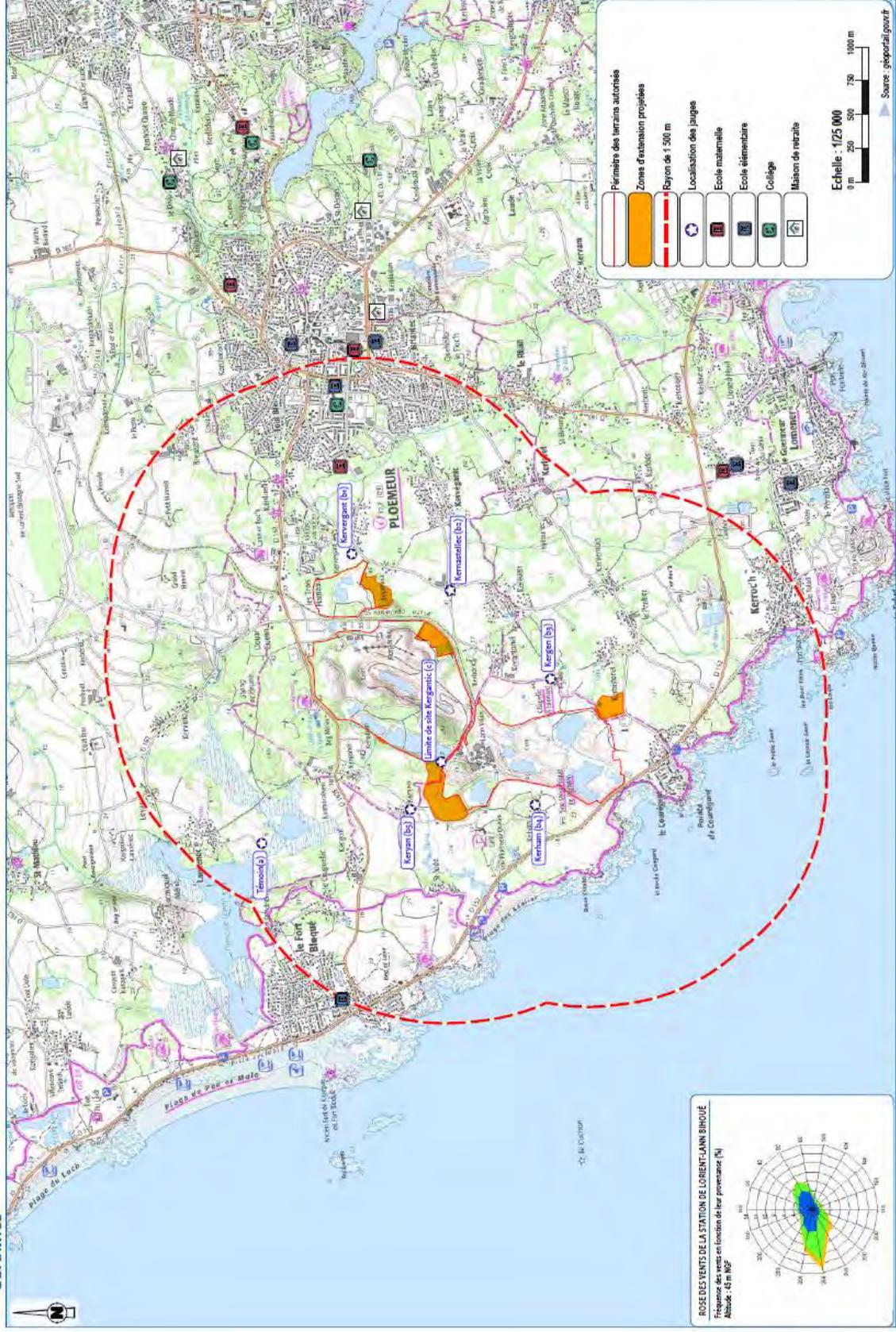


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	9,1	23,9	15,7
Pluviométrie (mm)	141,7		

Les vents dominants lors de la septième campagne de mesure provenaient des directions Sud-Ouest et Ouest avec une vitesse moyenne de 6,2m/s.

2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3. SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Extraction Remblayage Acheminement du tout-venant Traitement des matériaux (laverie + usine) Evacuation Circulation d'engins et de camions de livraison	Circulation de véhicules : RD 152, RD 162, routes communales ...

4. RESULTATS DES MESURES : FRACTION SOLUBLE ET INSOLUBLE

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale mg/m ² /jour
A (point 7)	102,17	54,35
B1 (point 1)	168,84	101,45
B2 (point 2)	118,84	61,59
B3 (point 3)	139,86	81,88
B4 (point 4)	182,61	123,19
B5 (point 5)	164,49	102,90
C (point 6)	283,33	158,70

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes trimestrielles

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières sur l'année 2019 <i>mg/m²/jour</i>				
	Campagne 4	Campagne 5	Campagne 6	Campagne 7	Moyenne annuelle
A	73,46	166,42	338,83	102,17	170,22
B1	59,97	152,92	126,69	168,84	127,11
B2	47,98	161,17	53,97	118,84	95,49
B3	74,96	275,86	233,88	139,86	181,14
B4	73,46	230,88	139,43	182,61	156,60
B5	38,98	329,09	191,15	164,49	180,93
C	96,70	257,12	913,04	283,33	387,55

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes trimestrielles pour les poussières minérale

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières d'origine minérale sur l'année 2019 <i>mg/m²/jour</i>				
	Campagne 4	Campagne 5	Campagne 6	Campagne 7	Moyenne annuelle
A	24,74	5,25	85,46	54,35	42,45
B1	0,75	6,00	40,48	101,45	37,17
B2	9,00	26,99	21,74	61,59	29,83
B3	6,00	0,00	72,71	81,88	40,15
B4	17,99	2,25	92,20	123,19	58,91
B5	0,00	15,74	62,97	102,90	45,40
C	0,00	13,49	656,67	158,70	207,22

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (B).

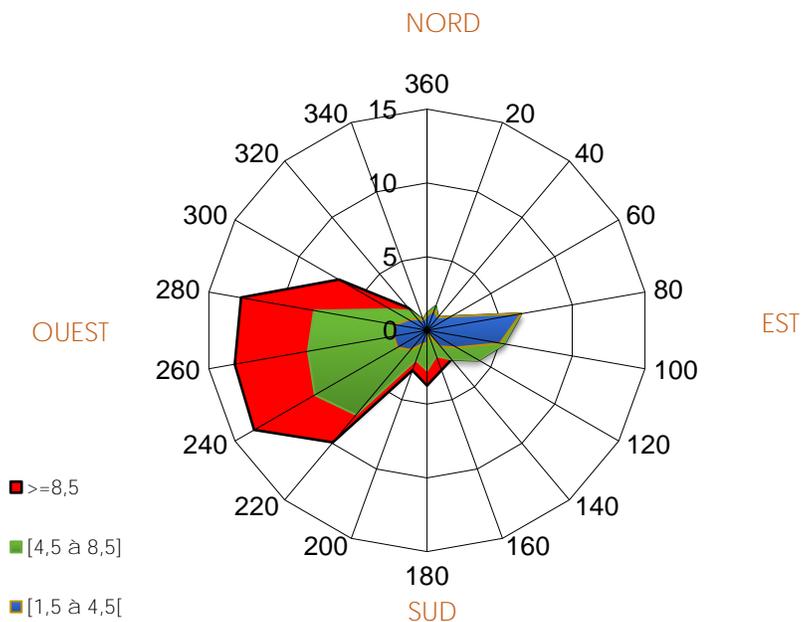
SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR
JAUAGES DE RETOMBÉES
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	8	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	12/12/2019	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN - PLOEMEUR
Date fin de campagne	09/01/2020	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 12/12/19 au 09/01/20

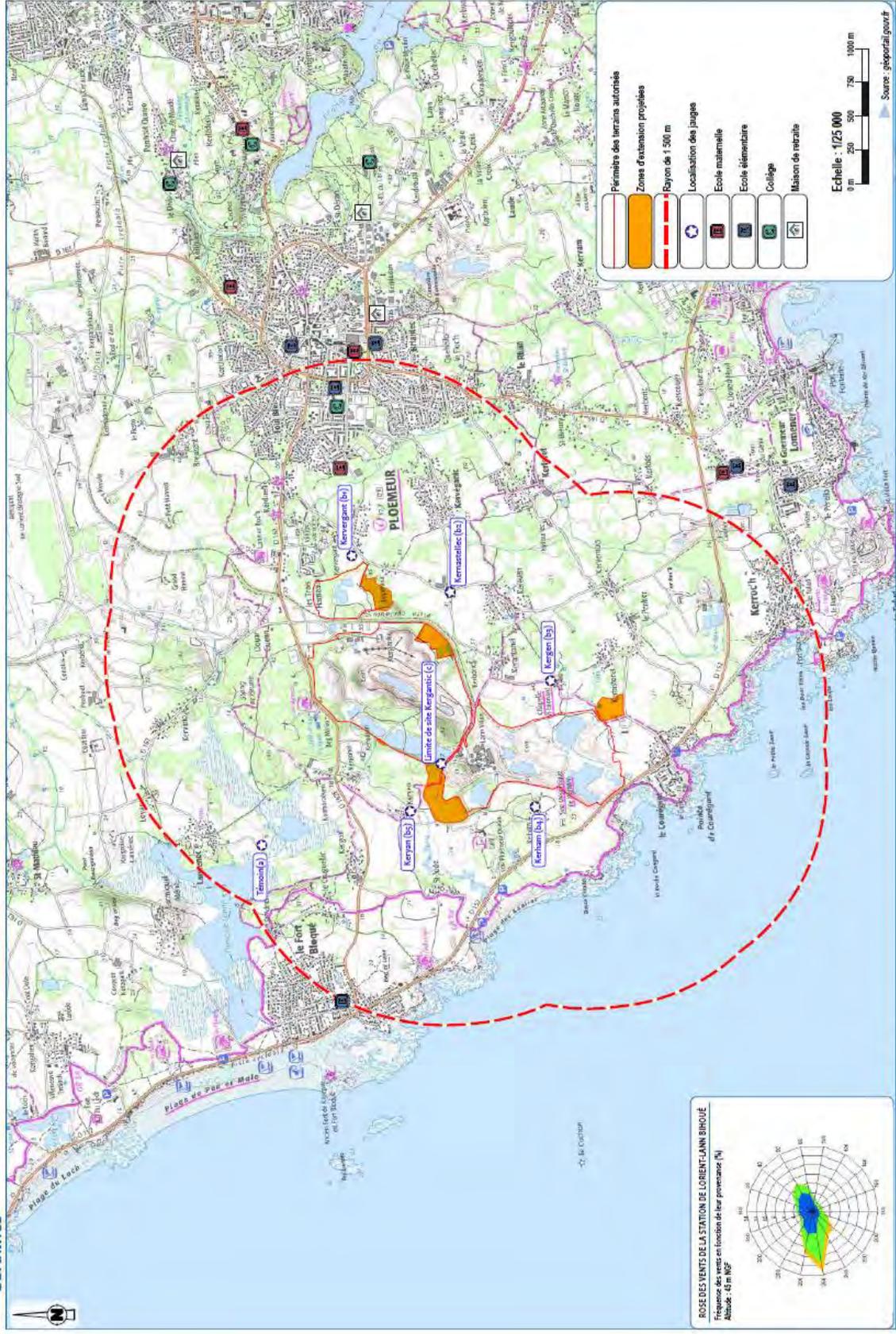


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	0,1	13,8	9,2
Pluviométrie (mm)	113,5		

Les vents dominants lors de la huitième campagne de mesure provenaient des directions Sud-Ouest et Ouest avec une vitesse moyenne de 5,8m/s.

2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3. SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Décapage Extraction Remblayage Acheminement du tout-venant Traitement des matériaux (laverie + usine) Evacuation Circulation d'engins et de camions de livraison	Circulation de véhicules : RD 152, RD 162, routes communales ...

4. RESULTATS DES MESURES : FRACTION SOLUBLE ET INSOLUBLE

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale mg/m ² /jour
A (point 7)	187,11	135,09
B1 (point 1)	166,15	125,78
B2 (point 2)	118,79	85,40
B3 (point 3)	360,25	272,52
B4 (point 4)	315,99	245,34
B5 (point 5)	335,40	238,35
C (point 6)	349,38	264,75

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes trimestrielles

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières sur l'année 2019 <i>mg/m²/jour</i>				
	Campagne 5	Campagne 6	Campagne 7	Campagne 8	Moyenne annuelle
A	166,42	338,83	102,17	187,11	198,63
B1	152,92	126,69	168,84	166,15	153,65
B2	161,17	53,97	118,84	118,79	113,19
B3	275,86	233,88	139,86	360,25	252,46
B4	230,88	139,43	182,61	315,99	217,23
B5	329,09	191,15	164,49	335,40	255,03
C	257,12	913,04	283,33	349,38	450,72

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes trimestrielles pour les poussières minérale

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières d'origine minérale sur l'année 2019 <i>mg/m²/jour</i>				
	Campagne 5	Campagne 6	Campagne 7	Campagne 8	Moyenne annuelle
A	5,25	85,46	54,35	135,09	70,04
B1	6,00	40,48	101,45	125,78	68,43
B2	26,99	21,74	61,59	85,40	48,93
B3	0,00	72,71	81,88	272,52	106,78
B4	2,25	92,20	123,19	245,34	115,75
B5	15,74	62,97	102,90	238,35	104,99
C	13,49	656,67	158,70	264,75	273,40

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (B).

ANNEXE 3 : **RAPPORTS D'ANALYSES** INOVALYS

RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 29/03/2019 Edité le : 06/05/2019
Récapitulatif des échantillons analysés :

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
Point n°1 Ploemeur	Echantillon n° : E190310981
Point n°2 Ploemeur	Echantillon n° : E190311001
Point n°3 Ploemeur	Echantillon n° : E190311002
Point n°4 Ploemeur	Echantillon n° : E190311003
Point n°5 Ploemeur	Echantillon n° : E190311004
Point n°6 Ploemeur	Echantillon n° : E190311005
Point n°7 Ploemeur	Echantillon n° : E190311006
Point n°8 Ploemeur	Echantillon n° : E190311007
Point n°9 Ploemeur	Echantillon n° : E190311008
Point n°10 Ploemeur	Echantillon n° : E190311009

Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à l'analyse. Le site de réalisation des analyses est indiqué en début de ligne (A : Angers, M : Le Mans, N : Nantes, V : Vertou, § : Sous-traitance). La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 18 page(s).



RAPPORT D'ANALYSE N° : **D190304112**

ENCEM

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
Point n°11 Ploemeur	Echantillon n° : E190311010
Point n°1 Loqueffret	Echantillon n° : E190311011
Point n°2 Loqueffret	Echantillon n° : E190311012
Point n°3 Loqueffret	Echantillon n° : E190311013
Point n°4 Loqueffret	Echantillon n° : E190311014
Point n°5 Loqueffret	Echantillon n° : E190311015

RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 29/03/2019 Edité le : 06/05/2019
ECHANTILLON N° : E190310981 (Eaux Résiduaires Diverses)

 Réf Client : **Point n°1**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2720 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	75 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	30 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	22 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	174 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	43 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190311001 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point n°2**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2990 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	72 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	63 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	27 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	152 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	37 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190311002 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point n°3**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	3060 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	120 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	34 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	34 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	334 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	80 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190311003 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point n°4**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	3170 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	97 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	13 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	10 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	295 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	57 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190311004 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point n°5**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2990 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	147 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	176 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	155 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	263 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	81 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190311005 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point n°6**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2910 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	118 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	35 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	17 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	308 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	74 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190304112

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190311006 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point n°7**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 02/04/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2590 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie		12/04/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	86 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	02/04/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	41 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		12/04/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	34 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		02/04/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	181 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie		12/04/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	45 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		02/04/2019

Approuvé le 03/05/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 29/07/2019 Edité le : 22/08/2019
Récapitulatif des échantillons analysés :

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
POINT 1 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712161 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 2 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712169 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 3 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712170 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 4 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712171 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 5 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712172 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 6 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712173 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 7 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712174 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 8 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712175 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 9 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712176 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 10 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712177 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT

RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
POINT 11 PLOEMEUR	Echantillon n° : E190712178 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 1 LOQUEFFRET	Echantillon n° : E190712179 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 2 LOQUEFFRET	Echantillon n° : E190712180 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 3 LOQUEFFRET	Echantillon n° : E190712181 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 4 LOQUEFFRET	Echantillon n° : E190712182 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT
POINT 5 LOQUEFFRET	Echantillon n° : E190712183 Prélevé le : 26/07/2019 Par : CLIENT

RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 29/07/2019 Edité le : 22/08/2019
ECHANTILLON N° : E190712161 (Eaux Résiduaires Diverses)

 Réf Client : **POINT 1**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	685 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	142 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	98 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	27 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	17 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	169 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190712169 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 2**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1021 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	46 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	29 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	26 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	14 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	71 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190712170 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 3**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1218 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	224 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	146 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	88 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	69 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	312 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190712171 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 4**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	927 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	160 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	51 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	26 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	186 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190712172 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 5**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1045 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	209 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	144 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	46 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	27 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	255 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190712173 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 6**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	4117 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	148 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	124 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	1070 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	218 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	1219 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190704672

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190712174 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 7**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Prélevé le : 26/07/2019

Date début analyse échantillon : 30/07/2019

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1002 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	385 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	297 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	30/07/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	67 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	41 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	02/08/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	452 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	14/08/2019

Approuvé le 21/08/2019 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : **D191100549**

ENCEM

Réf. Dossier : Ploemeur - Kergantic

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : **06/11/2019** Edité le : **02/12/2019****Récapitulatif des échantillons analysés :**

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
Point 1 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101087
Point 2 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101088
Point 3 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101089
Point 4 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101090
Point 5 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101091
Point 7 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101092
Point 6 Ploemeur - Kergantic	Echantillon n° : E191101436

RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 06/11/2019 Edité le : 02/12/2019
ECHANTILLON N° : E191101087 (Eaux Résiduaires Diverses)

 Réf Client : **Point 1**

 Descriptif : **Ploemeur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	9335 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	84 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	56 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	149 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	37 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	233 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E191101088 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 2**

 Descriptif : **Ploemeur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	7138 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	36 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	29 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	128 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	50 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	164 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E191101089 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 3**

 Descriptif : **Ploemeur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6658 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	27 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	166 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	60 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	193 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E191101090 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 4**

 Descriptif : **Ploemeur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6815 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	75 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	34 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	177 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	48 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	252 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E191101091 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 5**

 Descriptif : **Ploemur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	7073 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	78 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	50 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	149 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	35 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	226 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E191101436 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 6**

 Descriptif : **Ploemur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	7818 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	180 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	125 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	211 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	13/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	47 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	13/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	391 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D191100549

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemur - Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E191101092 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 7**

 Descriptif : **Ploemur - Kergantic**

Date début analyse échantillon : 07/11/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	7403 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	15 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	7 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	07/11/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	126 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	59 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	07/11/2019
N Masse des retombées totales (MRT)	126 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	07/11/2019

Approuvé le 29/11/2019 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : **D200101531**

ENCEM

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 14/01/2020 Edité le : 19/02/2020

Récapitulatif des échantillons analysés :

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
Point 1 Ploemeur	Echantillon n° : E200104345
Point 2 Ploemeur	Echantillon n° : E200104348
Point 3 Ploemeur	Echantillon n° : E200104349
Point 4 Ploemeur	Echantillon n° : E200104350
Point 5 Ploemeur	Echantillon n° : E200104351
Point 6 Ploemeur	Echantillon n° : E200104352
Point 7 Ploemeur	Echantillon n° : E200104353
Point 8 Ploemeur	Echantillon n° : E200104354
Point 9 Ploemeur	Echantillon n° : E200104355
Point 10 Ploemeur	Echantillon n° : E200104356

RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 14/01/2020 Edité le : 19/02/2020
ECHANTILLON N° : E200104345 (Eaux Résiduaires Diverses)

 Réf Client : **Point 1**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6470 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	<13 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	<13 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	214 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	52 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	214 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200104348 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 2**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	4780 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	19 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	14 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	134 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	29 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	153 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200104349 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 3**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6270 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	38 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	31 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	426 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	82 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	464 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200104350 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 4**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6070 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	55 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	24 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	352 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	67 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	407 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200104351 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 5**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	7850 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	55 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	39 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	377 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	86 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	432 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200104352 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 6**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6820 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	82 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	34 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	368 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	75 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	450 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200101531

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret - Airvault

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200104353 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 7**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 16/01/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6700 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	16/01/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	20/01/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	221 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	47 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	20/01/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	241 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	20/01/2020

Approuvé le 18/02/2020 par Pierre ABASQ , Responsable Labo. Biologie Environnement



ANNEXE 4 : BILAN ANNUEL 2018



Commune de **PLOEMEUR – Site de Kergantic**

DEPARTEMENT DU MORBIHAN

BILAN ANNUEL

SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES 2018



ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

TABLE DES MATIÈRES

1. OBJET DU DOSSIER	5
2. MOYENS ET CONDITIONS DE MESURE	6
2.1. METHODOLOGIE.....	6
2.2. DATES ET DURÉES DES CAMPAGNES	7
3. SOURCES D'ÉMISSION DE POUSSIÈRES IDENTIFIÉES.....	7
4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURE	8
5. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES.....	9
6. RESULTATS ET ANALYSES.....	11
6.1. RESULTATS.....	11
6.2. ANALYSE ET COMMENTAIRES.....	13
7. CONCLUSION	13

ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Photo d'une jauge	6
Figure 2 : Carte de localisation des points de mesure	8
Figure 3 : Evolution des teneurs en poussières d'origine minérale et organique par campagne et par point de mesure	11
Figure 4 : Evolution des teneurs en poussières d'origine minérale par campagne et par point de mesure ...	12

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dates des campagnes de mesures et durées	7
Tableau 2 : Activités présentes lors des campagnes de mesures	7
Tableau 3 : Description des points de mesure	8
Tableau 4 : Conditions météorologiques par campagne	9
Tableau 5 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale et organique	11
Tableau 6 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale	12

ANNEXES

- Annexe 1 : Fiche technique sur les POV
- Annexe 2 : Notes de fin de campagne
- Annexe 3 : Rapports d'analyse INOVALYS

1. OBJET DU DOSSIER

La société IMERYS CERAMICS FRANCE – Kaolin de Bretagne a confié à ENCEM la réalisation du suivi poussières par la méthode des jauges de collecte de retombées, émanant de l'activité de sa carrière implantée sur la commune de Ploemeur, au lieu-dit « Kergantic » (56), autorisée par l'arrêté préfectoral du 1^{er} février 2008.

Cette prestation s'inscrit dans le cadre des prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, articles 19.5 à 19.9, relatif aux exploitations de carrières.

Les carrières qui produisent plus de 150 000 tonnes par an, à l'exception de celles exploitées en eau, doivent assurer un suivi des retombées atmosphériques totales par jauges dans le cadre du Plan de Surveillance des Emissions de Poussières.

Ce document présente la synthèse des quatre campagnes de mesures réalisées sur l'année 2018.

Les rapports de chaque campagne sont joints en annexe

2. MOYENS ET CONDITIONS DE MESURE

La méthode mise en place et les lieux d'implantation définis dans le PSEP ont été respectés.

2.1. METHODOLOGIE

Les mesures ont été réalisées selon la méthode des jauges de collecte de retombées conformément à la norme NF X 43-014 de novembre 2017, intitulée « *Qualité de l'air – Air ambiant : détermination des retombées atmosphériques totales. Echantillonnage. Préparation des échantillons avant analyse* ».

Les termes de la norme ont été respectés en tout point.

Les campagnes de mesure durent trente jours +/- 3 jours et sont réalisées tous les trois mois.

Les jauges sont constituées d'un entonnoir et d'un flacon de récupération de 10 litres en polyéthylène. L'ensemble du système est inséré dans un trépied servant de support. La hauteur de collecte est située à 1,5 m du sol.

Figure 1 : Photo d'une jauge



La conduite des analyses a été confiée au Laboratoire d'Analyses TERA Environnement de FUVEAU (13). Les mesures des retombées atmosphériques totales réalisées par le laboratoire portent sur la somme des fractions solubles et insolubles. Le laboratoire dispose de l'accréditation COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 portant sur les « *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais* ».

ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

2.2. DATES ET DURÉES DES CAMPAGNES

Tableau 1 : Dates des campagnes de mesures et durées

Campagnes	Début de campagne	Fin de campagne	Durée
1	22/03/2018	18/04/2018	27
2	05/06/2018	03/07/2018	28
3	23/10/2018	23/11/2018	31
4	19/12/2018	17/01/2019	29

3. SOURCES D'ÉMISSION DE POUSSIÈRES IDENTIFIÉES

Durant les périodes de prélèvements, l'activité sur la carrière était représentative d'un fonctionnement habituel.

Deux types de sources d'émissions de poussières sont prise en compte par les appareils de mesure : les sources d'émission internes (sur le site) et externes (en périphérie, n'émanant pas de la carrière).

Lors des périodes de prélèvements, les sources d'émission de poussières étaient les suivantes :

Tableau 2 : Activités présentes lors des campagnes de mesures

Campagnes	1	2	3	4
Activités internes				
Décapage	x			
Foration				
Tirs de mines				
Extraction	x	x	x	x
Roulage déblais et sable lagune		x		
Remblayage/remise en état	x			
Approche tout-venant	x	x	x	x
Traitement des matériaux	x	x	x	x
Evacuation des matériaux				
Circulation des engins	x	x	x	x
Activités externes				
Circulation de véhicules	x	x	x	x

ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURE

Conformément au plan de surveillance des émissions de poussières de la carrière, 7 stations de mesures ont été implantées sur le site et dans les environs :

Tableau 3 : Description des points de mesure

Type de station	Nom du point	Localisation et distance par rapport au périmètre d'exploitation
Station témoin (a)	a – Témoin	1 km au Nord-Ouest
Station dans l'environnement humain (b)	b1 – Kervergant	175 m au Nord-Est
	b2 – Kernastellec	295 m à l'Est
	b3 – Kergen	210 m au Sud-Est
	b4 – Kerham	95 m au Sud-Ouest
	b5 – Keryan	217 m à l'Ouest
Station en limite de site (c)	c – Limite de site Kergantic	0 m au centre du site

► **Figure 2 : Carte de localisation des points de mesure**

ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

5. CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

La carrière n'étant pas concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), les conditions atmosphériques ont été fournies par Météo France à partir des « Points d'Observation Virtuelles » (POV) calculés pour les coordonnées géodésiques au centre de la carrière.

Les données recueillies en **résolution horaire** portent sur la direction et la vitesse du vent, la pluviométrie et la température.

L'ensemble de la méthodologie est décrit dans la fiche technique portée en annexe.

Tableau 4 : Conditions météorologiques par campagne

Données	Températures (°C)		Pluviométrie (mm)	Vents
	Min.	Max.		
Campagne 1 22/03 au 18/04/2018	Min.	0,1	81,9	
	Max.	21,0		
	Moy.	9,6		
Campagne 2 05/06 au 03/07/2018	Min.	9,6	53,4	
	Max.	29,1		
	Moy.	18,6		

ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

Campagne 3 23/10 au 23/11/2018	Min.	-0,4	80,5	
	Max.	19,2		
	Moy.	9,5		
Campagne 4 19/12/2018 au 17/01/2019	Min.	-0,8	32,3	
	Max.	13,0		
	Moy.	7,6		

Les notes de fin de campagne réalisées au cours de l'année et reprenant les résultats ci-dessus sont disponibles en annexe.

ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

6. RÉSULTATS ET ANALYSES

6.1. RESULTATS

Les résultats des mesures sont présentés dans le tableau ci-après. La formule pour calculer la teneur moyenne en poussière **P** est donnée dans la norme NF X 43-014 de novembre 2017 :

$$P = \frac{m}{s \times t}$$

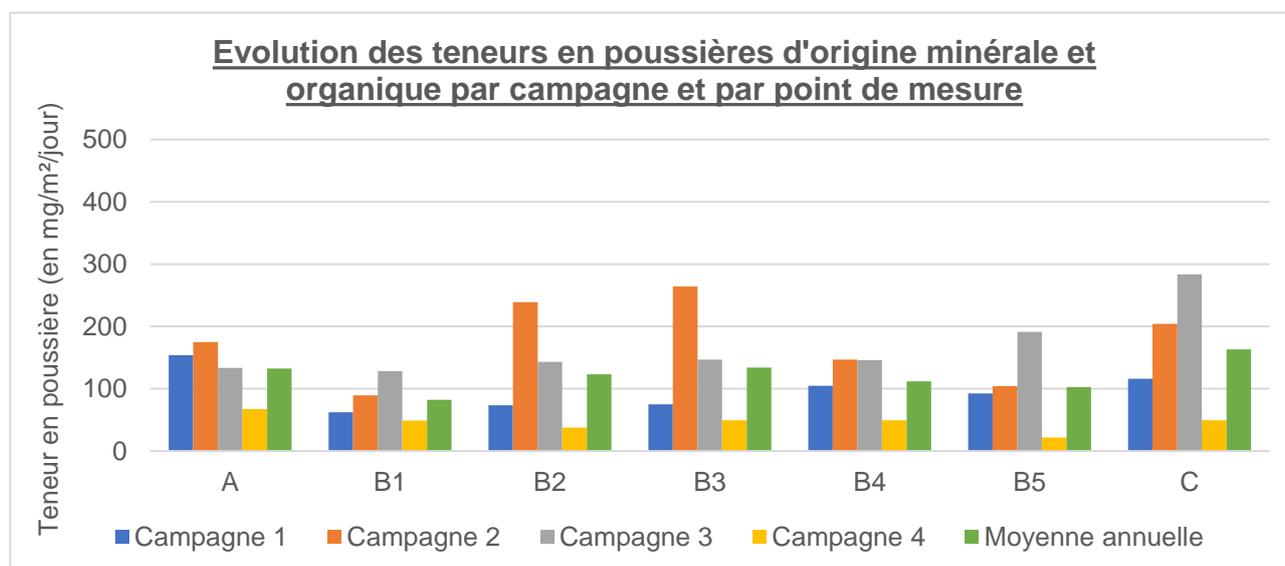
Où :

- **m** est la masse des particules recueillies exprimée en milligrammes (donnée du laboratoire) ;
- **s** est la surface d'exposition de l'entonnoir en m² (0,046 m²) ;
- **t** est la durée d'exposition exprimée en nombre de jours (cf. §.2.2)

Tableau 5 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale et organique

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A	B1	B2	B3	B4	B5	C
Type	Témoin	Kervergant	Kernastellec	Kergen	Kerham	Kervan	Limite site
Campagne 1 22/03 au 18/04/2018	153,78	62,00	73,27	74,88	104,67	92,59	115,94
Campagne 2 05/06 au 03/07/2018	174,69	89,29	239,13	263,98	146,74	104,04	204,19
Campagne 3 23/10 au 23/11/2018	133,24	128,33	143,06	146,56	145,86	191,44	283,31
Campagne 4 19/12/2018 au 17/01/2019	67,47	48,73	37,48	49,48	49,48	21,74	49,48
Moyenne annuelle	132,29	82,08	123,23	133,72	111,69	102,45	163,23

Figure 3 : Evolution des teneurs en poussières d'origine minérale et organique par campagne et par point de mesure

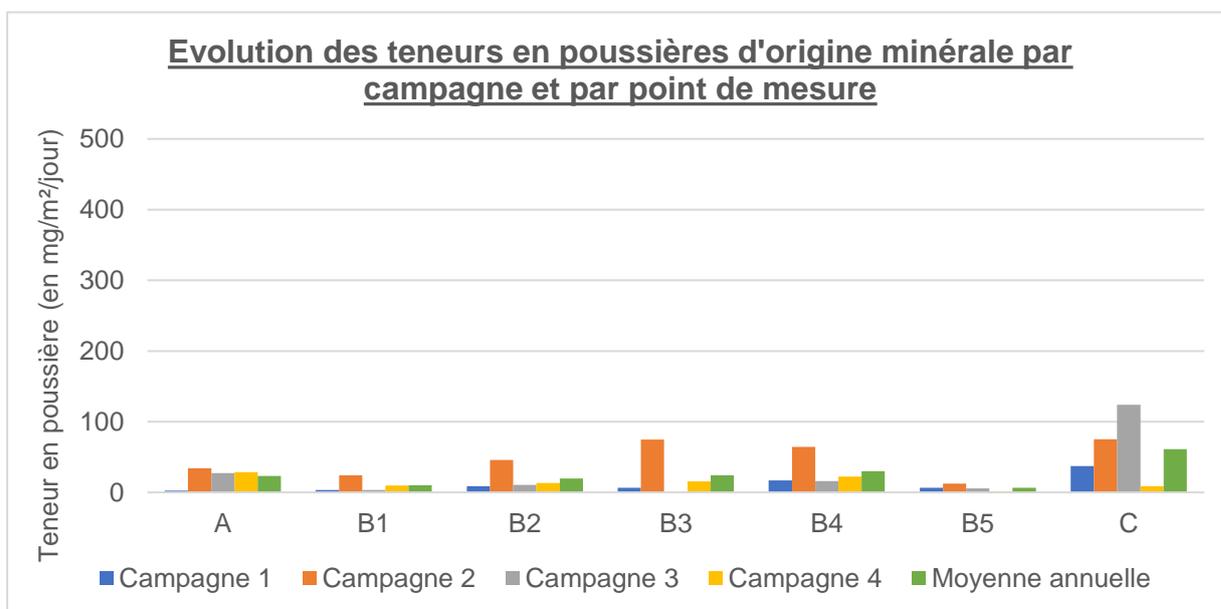


ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

Tableau 6 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A	B1	B2	B3	B4	B5	C
Type	Témoin	Kervergant	Kernastellec	Kergen	Kerham	Kervan	Limite site
Campagne 1 22/03 au 18/04/2018	2,42	3,22	8,86	6,44	16,91	6,44	37,04
Campagne 2 05/06 au 03/07/2018	34,16	24,07	45,81	74,53	64,44	12,42	75,31
Campagne 3 23/10 au 23/11/2018	27,35	3,51	10,52	0,00	16,13	5,61	124,12
Campagne 4 19/12/2018 au 17/01/2019	28,49	9,75	13,49	15,74	22,49	1,50	9,00
Moyenne annuelle	23,10	10,14	19,67	24,18	29,99	6,49	61,37

Figure 4 : Evolution des teneurs en poussières d'origine minérale par campagne et par point de mesure



ETUDE DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES ENVIRONNEMENTALES 2018

6.2. ANALYSE ET COMMENTAIRES

Deux types de poussières ont été mesurés au cours de l'année 2018 : les poussières d'origine organique et minérale, prenant en compte les poussières provenant du site ainsi que celles des activités extérieures (pollen, ...) et les poussières d'origine minérale, provenant du site.

Les teneurs en poussières, d'origine organique et minérale, relevées sur 2018 sont faibles à modérées en fonction des localisations et des périodes de mesure.

Les teneurs les plus importantes ont été relevées au niveau des points b2 et b3 lors de la deuxième campagne de mesure, or ces points de mesure n'étaient pas situés sous les vents dominants à cette période. Cela démontre qu'une partie notable des poussières ne provient pas du site. En effet, les mesures sur la fraction minérale des poussières indiquent des niveaux très faibles et très inférieures aux teneurs en poussières d'origine organique et minérale en ces deux points, ainsi qu'en chacun des points.

Dans l'analyse ci-dessous, les résultats utilisés sont ceux d'origine minérale.

Les teneurs les plus importantes ont été relevées lors de la deuxième campagne de mesure, au niveau des points b3 et b4, et au point c, en limite de site. Cela peut s'expliquer par les conditions météorologiques : température élevée et faible pluviométrie, car ces points de mesure ne sont pas situés sous les vents dominants, ainsi que par la proximité des points de mesure par rapport au site.

Les teneurs les plus faibles, quant à elle, ont été relevées aux points b1 et b5.

La valeur moyenne du point témoin (a) permet de montrer que localement les retombées de poussières dans l'environnement sont notables par rapport aux autres points de mesure : 23,10 mg/m²/jour.

Proportionnellement, les autres points du réseau de mesure ont des teneurs nulles ou plus élevées de +1,08 à +38,27 mg/m²/jour, ce qui permet d'estimer la part des émissions liées à la carrière, qui dans le cas de cette carrière est très faible.

7. CONCLUSION

Les moyennes annuelles des teneurs en poussières au niveau des 5 stations situées dans l'environnement humain (b) étant inférieures à l'objectif à atteindre de 500 mg/m²/jour fixé par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, aucune mesure corrective n'est à mettre en place.

Quatre campagnes de mesures auront encore lieu en 2019 afin de totaliser les huit campagnes consécutives prescrites dans l'arrêté du 22 septembre 1994.

Si les résultats de ces campagnes sont également concluant (< 500 mg/m²/jour), alors la fréquence des mesures pourra devenir semestrielle et non trimestrielle.

ANNEXES

ANNEXE 1 :

FICHE TECHNIQUE SUR LES POV

Point d'Observation Virtuelle



Météo-France élabore des **points d'observation virtuelle** en utilisant une technique de fusion de données issues d'observations de surface, radar et modèle numérique. La méthode utilisée permet un maillage d'observations kilométrique, avec une fréquence horaire. Ce service, opérationnel depuis le 15 juin 2017, a été déposé sous la **marque WeObServ^{HD}**.

Pour répondre à l'expression de besoin des exploitants de carrière et des acteurs industriels, les observations spatialisées sont élaborées pour 4 paramètres : précipitation, température, vitesse et direction du vent. Par ailleurs, les paramètres humidité, pression, température minimale et maximale sont également disponibles.

Pour les **paramètres température, vitesse et direction du vent**, les observations disponibles et les dernières sorties de la modélisation numérique sont extraites toutes les heures. Les observations proviennent des stations de mesure de Météo-France ainsi que des stations partenaires certifiées. Elles sont spatialisées par des méthodes statistiques de krigeage, en les comparant aux valeurs du modèle numérique. Quel que soit le paramètre, cette méthode permet de restituer la valeur observée au niveau des points d'observation.

Pour le **paramètre précipitation**, les pluies stratiformes et convectives sont traitées séparément. Elles sont spatialisées par des méthodes statistiques de krigeage, en les comparant à la lame d'eau mesurée par les radars de Météo-France.

Pour calculer les valeurs en un point d'intérêt différent des points de grille kilométrique, les règles suivantes sont appliquées :

- pour les précipitations, la règle affecte la moyenne des 4 points de grille entourant le point d'intérêt ;
- pour la température, la règle reprend la valeur du point de grille le plus proche en altitude parmi les 4 entourant le point d'intérêt ;
- pour le vent, la valeur du point de grille le plus proche géographiquement est retenue.



Des **scores qualité** sont calculés pour ces données spatialisées, par validation croisée : en chaque point où une observation est présente, la spatialisation est recalculée sans utiliser la valeur observée en ce point. La valeur spatialisée ainsi obtenue est comparée avec la valeur de référence mesurée, ce qui fournit un écart. La précision de la valeur spatialisée est donnée par le calcul de l'erreur absolue moyenne, c'est à dire la moyenne des valeurs absolues des écarts.

Les scores ont été calculés sur la France métropolitaine entière, sur 1 an pour la Température et le Vent, et 2 ans pour les Précipitations.

Précipitation : 0.4 mm, Température : 0.9 °C, Vitesse du vent : 1.5 m/s, Direction du vent : 17°

Ce service, accessible par l'intermédiaire d'un site extranet, donne une information météorologique de qualité en n'importe quel point du territoire, sans aucun investissement en matériel de mesure.

ANNEXE 2 :

NOTES DE FIN DE CAMPAGNE

SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES DE POUSSIÉRES TOTALES PAR JAUGES DE RETOMBÉES

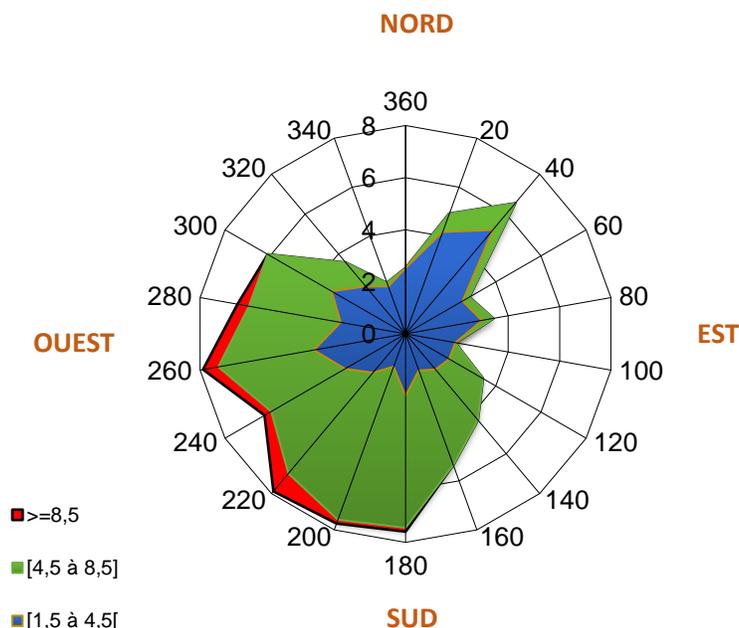
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	1	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	22/03/2018	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN
Date fin de campagne	18/04/2018	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1- CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 22/03/18 au 18/04/18



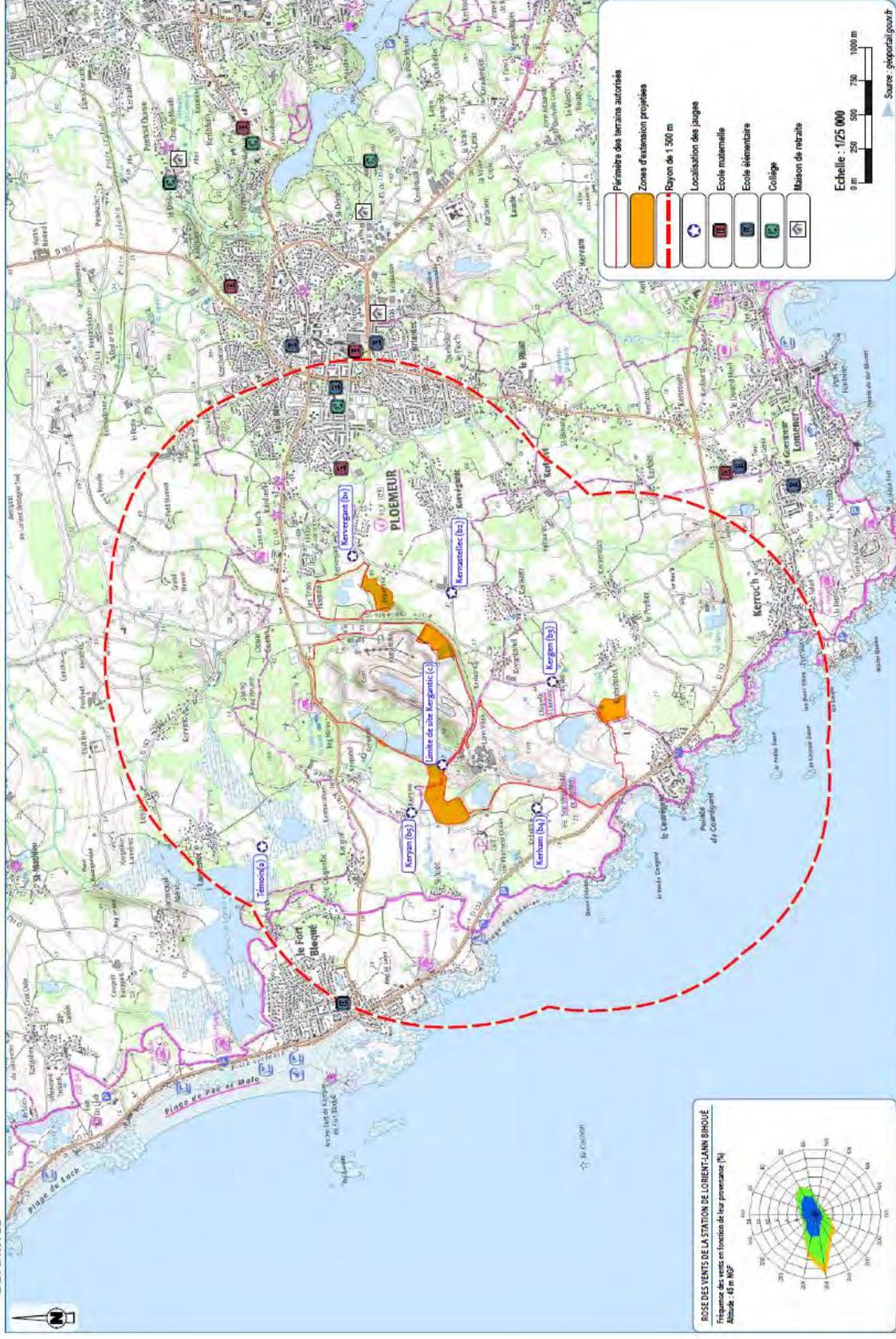
Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	0,1	21,0	9,6
Pluviométrie (mm)	81,9		

Les vents dominants lors de la première campagne de mesure provenaient des directions Sud, Sud-ouest, Ouest, Nord-ouest et Nord-est avec une vitesse moyenne de 4,3 m/s

2- LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



IMERYS CERAMICS France - Site Kerbriant, commune de Ploemeur (56)

ENCEN Grand Ouest



3- SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Décapage Extraction Remblayage et remise en état Acheminement du tout-venant Circulation des engins (4 dumpers, 1 pelle, 1 bull et 1 chargeuse)	Circulation de véhicules : route communale...

4- RESULTATS DES MESURES

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale <i>mg/m²/jour</i>
A	148,29	2,33
B1	59,78	3,11
B2	70,65	8,54
B3	72,20	6,21
B4	100,93	16,30
B5	89,29	6,21
C	111,80	35,71

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (b).

SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR JAUGES DE RETOMBÉES

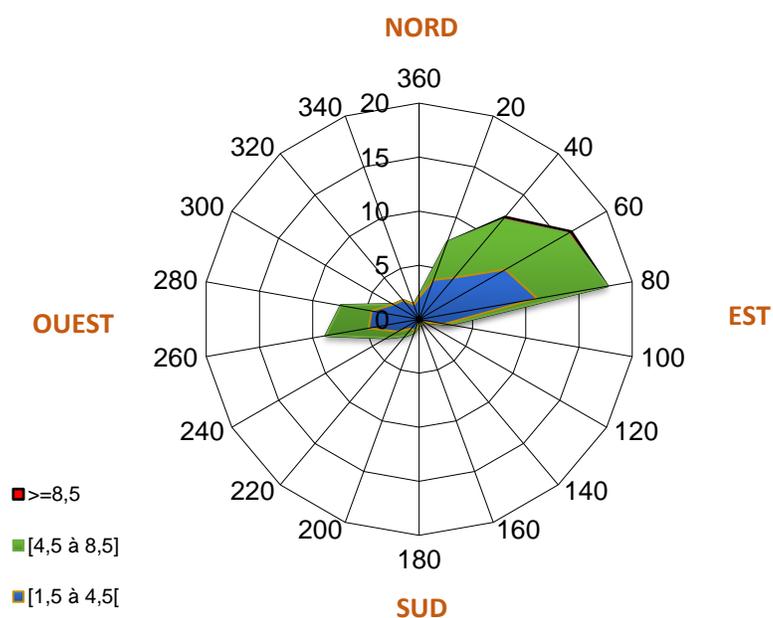
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	2	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	05/06/2018	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN
Date fin de campagne	03/07/2018	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1- CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 05/06/18 au 03/07/18



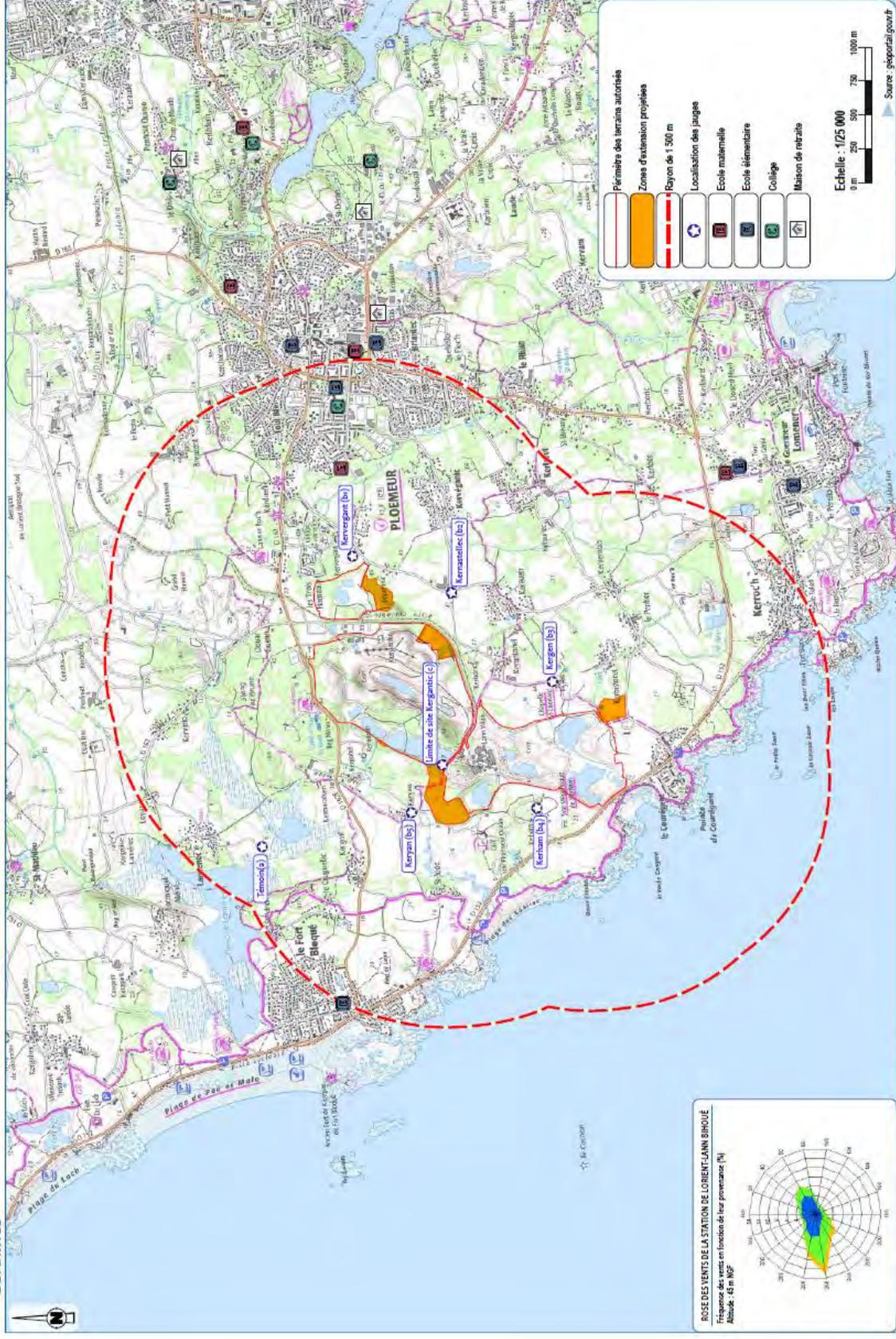
Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	9,6	29,1	18,6
Pluviométrie (mm)	53,4		

Les vents dominants lors de la deuxième campagne de mesure provenaient de la direction Nord-Est avec une vitesse moyenne de 3,8 m/s.

2- LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3- SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Extraction en fond de fosse Roulage déblais et sable lagune Acheminement du tout-venant Traitement (installation criblage en deux postes) Circulation des engins	Circulation de véhicules : route communale...

4- RESULTATS DES MESURES

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale <i>mg/m²/jour</i>
A (point 7)	174,69	34,16
B1 (point 1)	89,29	24,07
B2 (point 2)	239,13	45,81
B3 (point 3)	263,98	74,53
B4 (point 4)	146,74	64,44
B5 (point 5)	104,04	12,42
C (point 6)	204,19	75,31

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (b).

SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR JAUGES DE RETOMBÉES

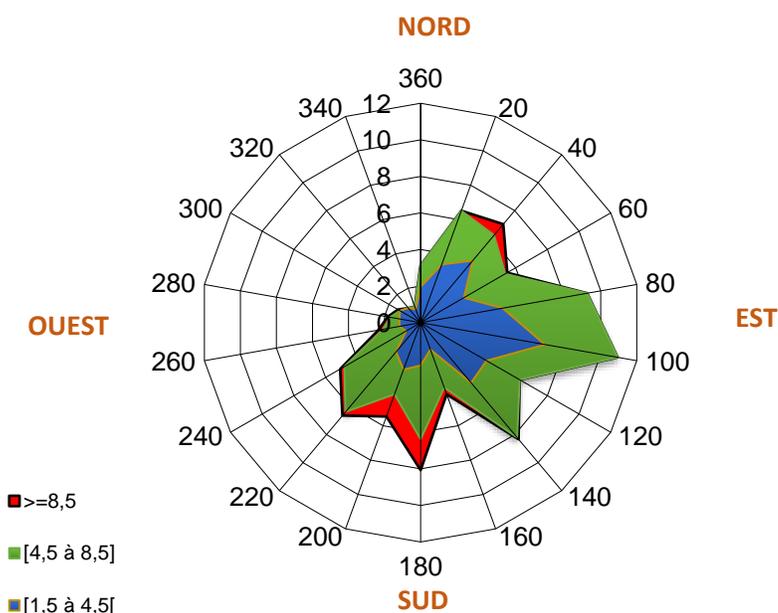
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	3	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	23/10/2018	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN
Date fin de campagne	23/11/2018	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1- CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 23/10/18 au 23/11/18



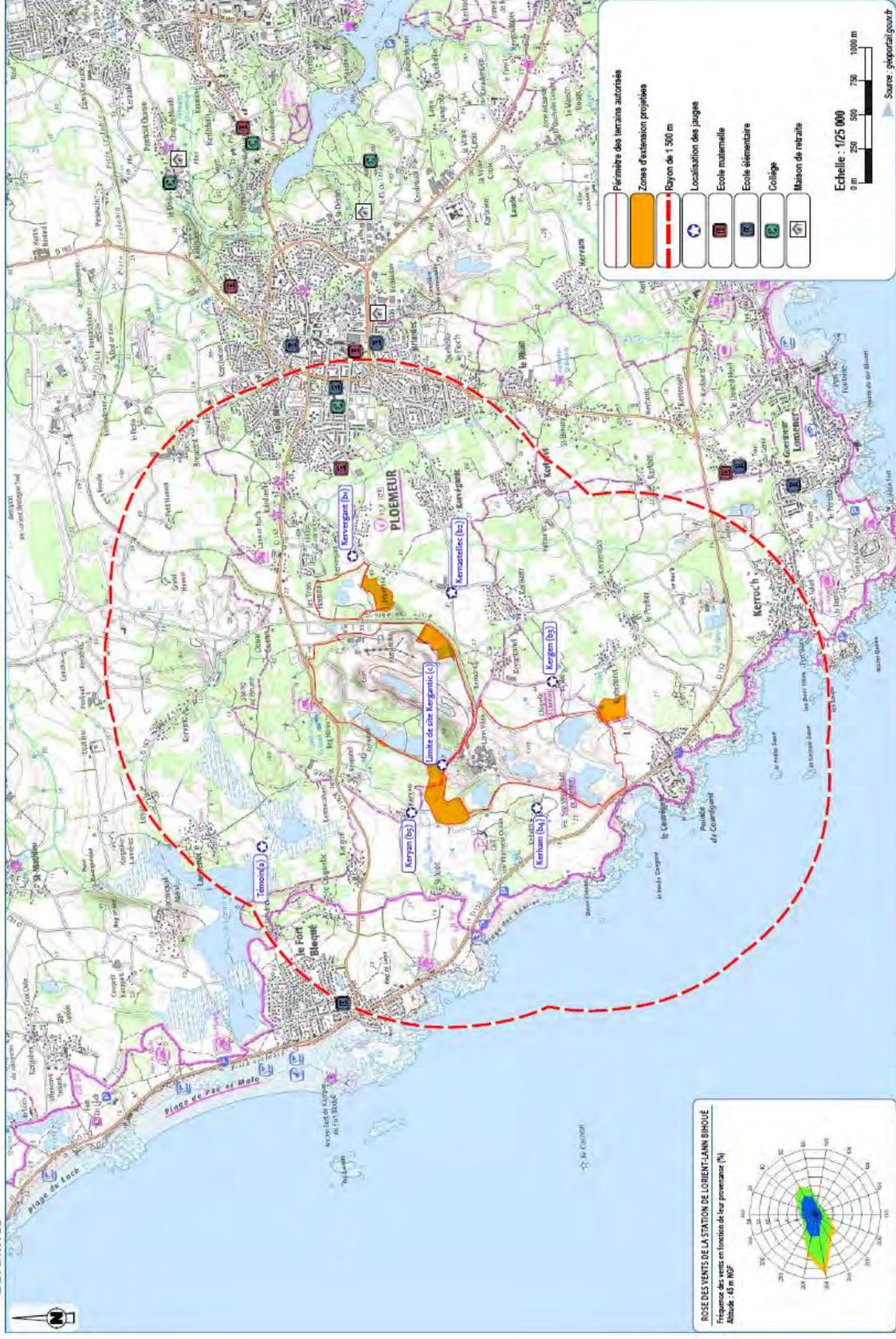
Les vents dominants lors de la troisième campagne de mesure provenaient des directions Nord-Nord-Est, Nord-Est, Est, Sud-Est, Sud et Sud-Sud-Ouest avec une vitesse moyenne de 4,5 m/s.

Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	-0,4	19,2	9,5
Pluviométrie (mm)	80,5		

2- LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3- SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Extraction en fond de fosse Acheminement du tout-venant Traitement Circulation des engins	Circulation de véhicules : route communale...

4- RESULTATS DES MESURES

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale <i>mg/m²/jour</i>
A (point 7)	133,24	27,35
B1 (point 1)	128,33	3,51
B2 (point 2)	143,06	10,52
B3 (point 3)	146,56	0,00
B4 (point 4)	145,86	16,13
B5 (point 5)	191,44	5,61
C (point 6)	283,31	124,12

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (b).

SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR JAUGES DE RETOMBÉES

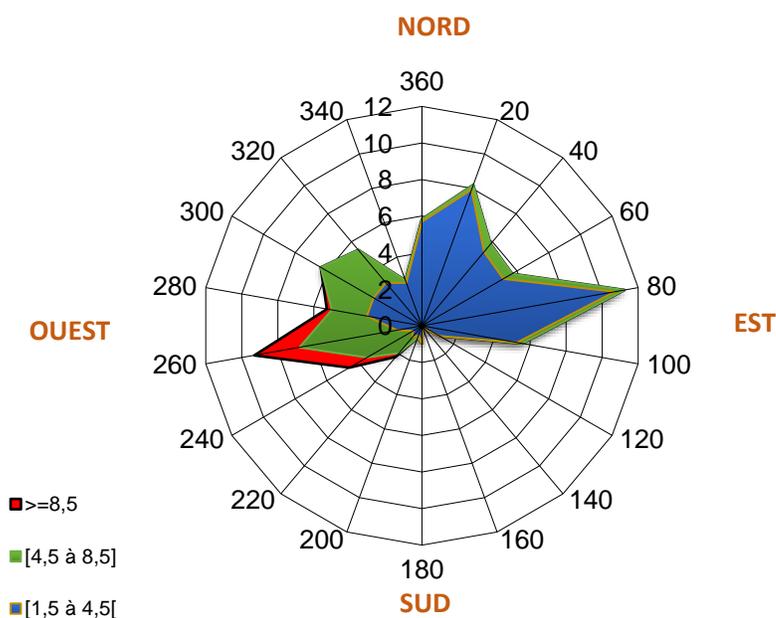
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	4	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	19/12/2018	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN
Date fin de campagne	17/01/2019	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1- CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 19/12/18 au 17/01/19

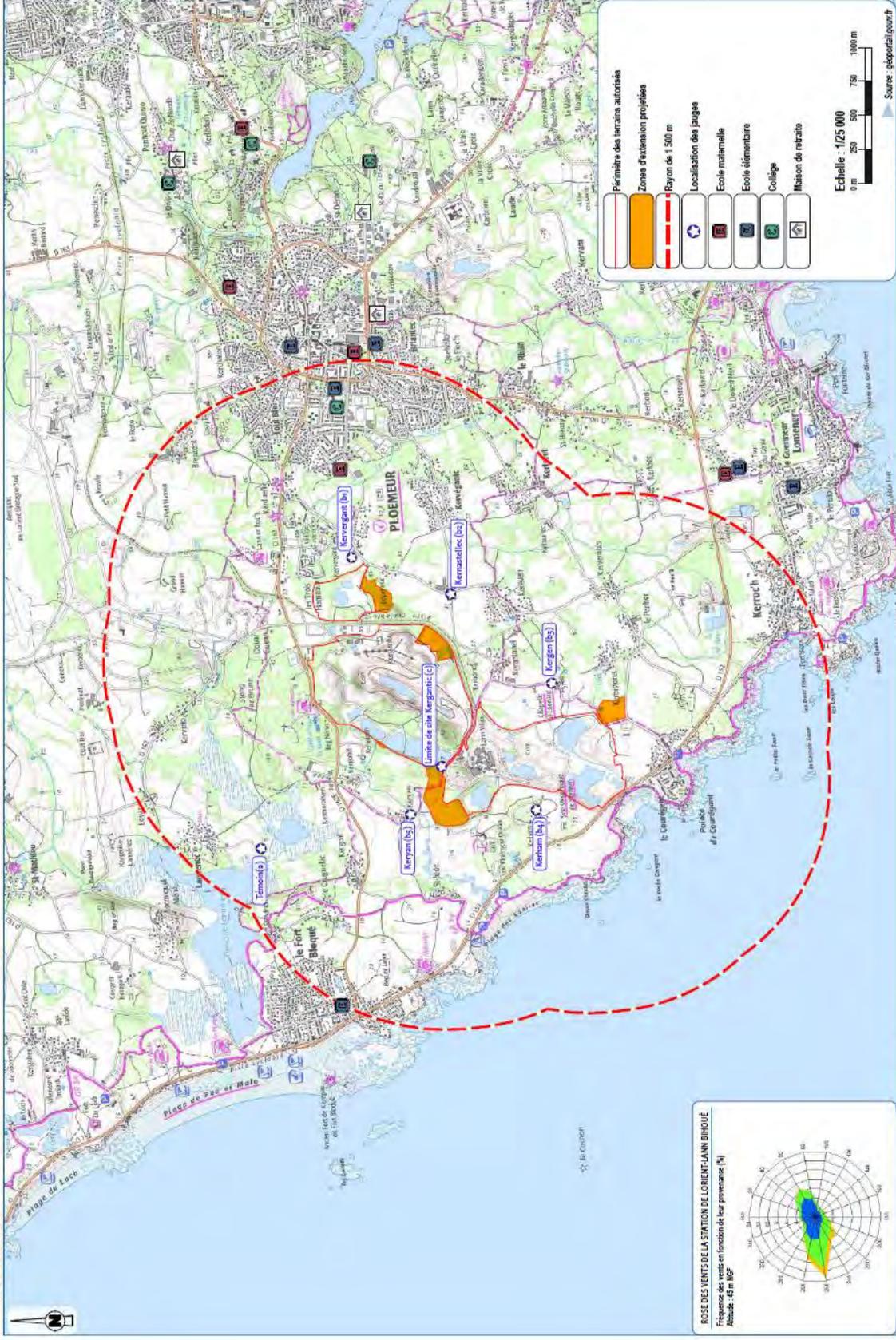


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	-0,8	13,0	7,6
Pluviométrie (mm)	32,3		

Les vents dominants lors de la quatrième campagne de mesure provenaient des directions Nord-Nord-Est, Est, Ouest et Nord-Ouest avec une vitesse moyenne de 3,3 m/s.

2- LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS  PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



IMERYS CERAMICS France - Site Kerbient, commune de Ploemeur (56)

3- SOURCES D'EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Extraction en fond de fosse Acheminement du tout-venant Traitement Circulation des engins	Circulation de véhicules : route communale...

4- RESULTATS DES MESURES

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières <i>mg/m²/jour</i>	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale <i>mg/m²/jour</i>
A (point 7)	67,47	28,49
B1 (point 1)	48,73	9,75
B2 (point 2)	37,48	13,49
B3 (point 3)	49,48	15,74
B4 (point 4)	49,48	22,49
B5 (point 5)	21,74	1,50
C (point 6)	49,48	9,00

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les points de mesure dans l'environnement humain (b).

ANNEXE 3 :

RAPPORTS D'ANALYSE INOVALYS

RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 23/04/2018 Edité le : 23/05/2018
ECHANTILLON N° : E180406221 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 1**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	19 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3480 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	14 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	10 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3480 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	63 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	21 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180406222 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 2**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	26 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3480 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	21 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	10 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3480 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	70 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	35 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180406226 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 3**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	37 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	2580 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	23 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	15 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	2580 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	70 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	23 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180406227 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 4**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	39 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3030 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	48 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	27 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3030 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	82 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	30 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180406228 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 5**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	27 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3940 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	28 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3940 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	87 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	43 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180406229 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 6**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	50 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3480 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	87 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	84 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3480 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	104 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	52 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180402714

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180406230 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 7**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 26/04/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	54 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	2580 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Masse des retombées insolubles	67 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	21 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		26/04/2018
N Volume recueilli dans le bidon	2580 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Masse des retombées solubles	77 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018
N Matières volatiles sur MS	46 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		26/04/2018

Approuvé le 22/05/2018 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 04/07/2018 Edité le : 13/08/2018
ECHANTILLON N° : E180700930 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 1**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	35 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3470 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	59 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	28 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3470 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	56 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	35 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180700935 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 2**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	104 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	2950 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	180 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	121 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	2950 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	128 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	76 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180700936 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 3**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	96 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3290 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	260 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	164 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3290 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	80 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	52 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180700937 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 4**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	51 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3380 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	136 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	53 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3380 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	53 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	32 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180700938 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 5**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	39 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3420 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	79 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	63 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3420 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	55 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	43 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180700939 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 6**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	77 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3230 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	207 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	110 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3230 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	56 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	36 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D180700505

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : IMERYS PLOEMEUR

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E180700940 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 7**

 Descriptif : **IMERYS PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 05/07/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	79 mg/L	Méthode interne E3/MA/02 Gravimétrie	10	05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3050 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Masse des retombées insolubles	151 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	107 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		05/07/2018
N Volume recueilli dans le bidon	3050 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Masse des retombées solubles	74 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018
N Matières volatiles sur MS	47 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		05/07/2018

Approuvé le 13/08/2018 par Hélène SCHMIT



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 28/11/2018 Edité le : 03/01/2019
ECHANTILLON N° : E181109454 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 1**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	38 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4720 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	25 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4720 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	158 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	55 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E181109468 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 2**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	39 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	5120 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	25 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	10 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	5120 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	179 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	51 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E181109469 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 3**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	44 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4600 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4600 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	189 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	52 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E181109470 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 4**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	45 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4470 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	35 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4470 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	173 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	46 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E181109471 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 5**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	63 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4350 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	52 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	44 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4350 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	221 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	64 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E181109472 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 6**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	80 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4820 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	196 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	19 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4820 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	208 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	59 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D181103557

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR + LOQUEFFRET

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E181109473 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **POINT 7**

 Descriptif : **PLOEMEUR**

Date début analyse échantillon : 29/11/2018

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,3 °C			28/11/2018
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	37 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4910 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Masse des retombées insolubles	58 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	19 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		29/11/2018
N Volume recueilli dans le bidon	4910 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Masse des retombées solubles	132 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018
N Matières volatiles sur MS	53 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		29/11/2018

Approuvé le 03/01/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 18/01/2019 Edité le : 18/03/2019
ECHANTILLON N° : E190104517 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 1**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	59 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1370 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	25 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1370 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	40 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	31 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190104530 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 2**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	33 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1680 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	30 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1680 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	17 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190104531 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 3**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	51 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2040 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	33 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2040 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	33 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	27 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190104532 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 4**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	44 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2180 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	39 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	9 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2180 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	27 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	24 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190104533 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 5**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	18 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2170 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	9 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	7 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2170 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	18 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190104534 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 6**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	49 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2540 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	25 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	13 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	2540 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	41 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	32 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D190101657

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur - Loqueffret

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E190104535 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 7**

 Descriptif : **Ploemeur**

Date début analyse échantillon : 18/01/2019

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	LQ	Déb. analyse
N Température à l'arrivée au laboratoire :	16,0 °C			18/01/2019
N Matières sèches (MS) n° Sandre : 7159	76 mg/L	Méthode interne N-EAUX/M/002 Gravimétrie	10	21/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1320 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Masse des retombées insolubles (MRI)	66 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Matières volatiles en suspension MV/MES n° Sandre : 2969	28 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration		18/01/2019
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	1320 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Masse des retombées solubles (MRS)	24 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019
N Matières volatiles sur MS	20 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie		21/01/2019

Approuvé le 15/03/2019 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques





SIÈGE

3, rue Alfred Roll
75849 Paris Cedex 17
Tél : 33 (0) 1 44 01 47 61
contact@encem.com

www.encem.com



RÉGION GRAND-OUEST

BORDEAUX

32 allée d'Orléans
33000 Bordeaux
33 (0)5 56 81 90 82

NANTES

25 rue Jules Verne
44700 Orvault
33 (0)1 44 01 47 61

RÉGION NORD-CENTRE

ORLÉANS

Pôle 45 – Le Galaxie
Rue des Châtaigniers
45140 Ormes
33 (0)2 38 74 64 36

PARIS

3 rue Alfred Roll
75849 Paris cedex 17
33 (0)1 44 01 47 61

RÉGION GRAND-EST

NANCY

Technopôle Nancy – Brabois
5 allée de la Forêt de la Reine
54500 Vandoeuvre-lès-Nancy
33 (0)3 83 67 62 32

STRASBOURG

27 avenue de l'Europe
67300 Schiltigheim
33 (0)3 88 25 00 34

RÉGION SUD-EST

MONTPELLIER

Techniparc – Bât. A
385 rue Alfred Nobel – BP 63
34935 Montpellier cedex 09
33 (0)4 99 52 62 52

LYON

Parc du Moulin à Vent – Bât. 51
33 bd du Docteur Levy
69693 Venisieux cedex
33 (0)4 78 78 80 60



Commune de PLOEMEUR (56)

Site de Kergantic-Lanvrian-Lopeheur

BILAN ANNUEL

SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES 2020



Société IMERYYS CERAMICS FRANCE – Kaolins de Bretagne – Lanvrian F-56 276
56 270 PLOEMEUR

Janvier 2021 / Dossier T 05 56 7165



TABLE DES MATIERES

<u>1.</u>	<u>OBJET DU DOSSIER</u>	<u>3</u>
<u>2.</u>	<u>MOYENS ET CONDITIONS DE MESURE</u>	<u>4</u>
2.1.	METHODOLOGIE	4
2.2.	DATES ET DUREES DES CAMPAGNES	5
<u>3.</u>	<u>SOURCES D'EMISSION DE POUSSIERES IDENTIFIEES</u>	<u>5</u>
<u>4.</u>	<u>LOCALISATION DES POINTS DE MESURE</u>	<u>6</u>
<u>5.</u>	<u>CONDITIONS METEOROLOGIQUES</u>	<u>8</u>
<u>6.</u>	<u>RESULTATS ET ANALYSES</u>	<u>9</u>
6.1.	RESULTATS POUR L'ANNEE 2020	9
6.2.	ANALYSE ET COMMENTAIRES DES RESULTATS DE L'ANNEE 2020	12

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Photo d'une jauge	4
Figure 2 : Carte de localisation des points de mesure.	7
Figure 3 : Evolution des teneurs en poussières d'origine organique et minérale pour les 4 dernières campagnes	10
Figure 4 : Evolution des teneurs en poussières d'origine minérale pour les 4 dernières campagnes et par point de mesure	11

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Dates des campagnes de mesures et durées	5
Tableau 2 : Activités présentes lors des campagnes de mesures.....	5
Tableau 3 : Description des points de mesure.....	6
Tableau 4 : Conditions météorologiques par campagne.....	8
Tableau 5 : Résultats des teneurs en poussières d'origine organique et minérale.....	9
Tableau 6 : Résultats des teneurs en poussières d'origine minérale.....	10

ANNEXES

- Annexe 1 : Fiche technique sur les POV
- Annexe 2 : Notes de fin de campagne 2020
- Annexe 3 : Rapports d'analyses INOVALYS 2020

1. OBJET DU DOSSIER

La société IMERYS CERAMICS – Kaolins de Bretagne a confié à ENCEM la réalisation du suivi poussières par la méthode des jauges **de collecte de retombées, émanant de l'activité de sa carrière** implantée sur la commune de Ploemeur (56), au lieu-dit « Kergantic-Lanvrian-Lopeheur », **autorisée par l'arrêté préfectoral n°5724 du 1^{er} février 2008.**

Cette prestation s'inscrit dans le cadre des prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, articles 19.5 à 19.9, relatif aux exploitations de carrières.

Les carrières qui produisent plus de 150 000 tonnes par an, à l'exception de celles exploitées en eau, doivent assurer un suivi des retombées atmosphériques totales par jauges dans le cadre du Plan de Surveillance des Emissions de Poussières (PSEP).

Ce document présente la synthèse des quatre campagnes de mesures **réalisées sur l'année 2020.**

Les rapports de chaque campagne sont joints en annexe.

2. MOYENS ET CONDITIONS DE MESURE

La méthode de mesure et les lieux d'implantation définis dans le Plan de Surveillance des Emissions de Poussières (PSEP) ont été respectés.

2.1. METHODOLOGIE

Les mesures ont été réalisées selon la méthode des jauges de collecte de retombées conformément à la norme NF X 43-014 de novembre 2017, intitulée « *Qualité de l'air – Air ambiant : détermination des retombées atmosphériques totales. Echantillonnage. Préparation des échantillons avant analyse* ».

Les termes de la norme ont été respectés en tous points.

Les campagnes de mesure durent trente jours et sont réalisées tous les trois mois.

Les jauges sont constituées d'un entonnoir et d'un flacon de récupération de 10 litres en polyéthylène. L'ensemble du système est inséré dans un trépied servant de support. La hauteur de collecte est située à 1,5 m du sol (Figure 1).

Figure 1 : Photo d'une jauge



La conduite des analyses a été confiée au Laboratoire d'Analyses INOVALYS de Nantes (44). Les mesures des retombées atmosphériques totales réalisées par le laboratoire portent sur la somme des fractions solubles et insolubles. Le laboratoire dispose de l'accréditation COFRAC selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 portant sur les « *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais* ».

2.2. DATES ET DUREES DES CAMPAGNES

Les dates et les durées des campagnes de mesures sont présentées dans le tableau suivants (Tableau 1).

Tableau 1 : Dates des campagnes de mesures et durées

Campagne	Début de campagne	Fin de campagne	Durée
1_2020	07/07/2020	06/08/2020	30
2_2020	15/10/2020	17/11/2020	33

3. SOURCES D'EMISSION DE POUSSIÈRES IDENTIFIÉES

Lors des périodes de prélèvements, l'activité sur la carrière était représentative d'un fonctionnement habituel.

Deux types de sources d'émissions de poussières sont prises en compte par les appareils de mesure : les sources d'émissions internes (sur le site) et externes (en périphérie, n'émanant pas de la carrière).

Pendant les périodes de prélèvements, les sources d'émission de poussières étaient les suivantes (Tableau 2).

Tableau 2 : Activités présentes lors des campagnes de mesures.

Campagnes	1_2020	2_2020
<i>Activités internes</i>		
Décapage	x	
Foration		
Tirs de mines		
Extraction	x	x
Remblayage/remise en état	x	x
Approche tout-venant	x	x
Traitement des matériaux (Usine + Laverie)	x	x
Evacuation des matériaux	x	x
Circulation des engins et des camions	x	x
<i>Activités externes</i>		
Circulation de véhicules	x	x

4. LOCALISATION DES POINTS DE MESURE

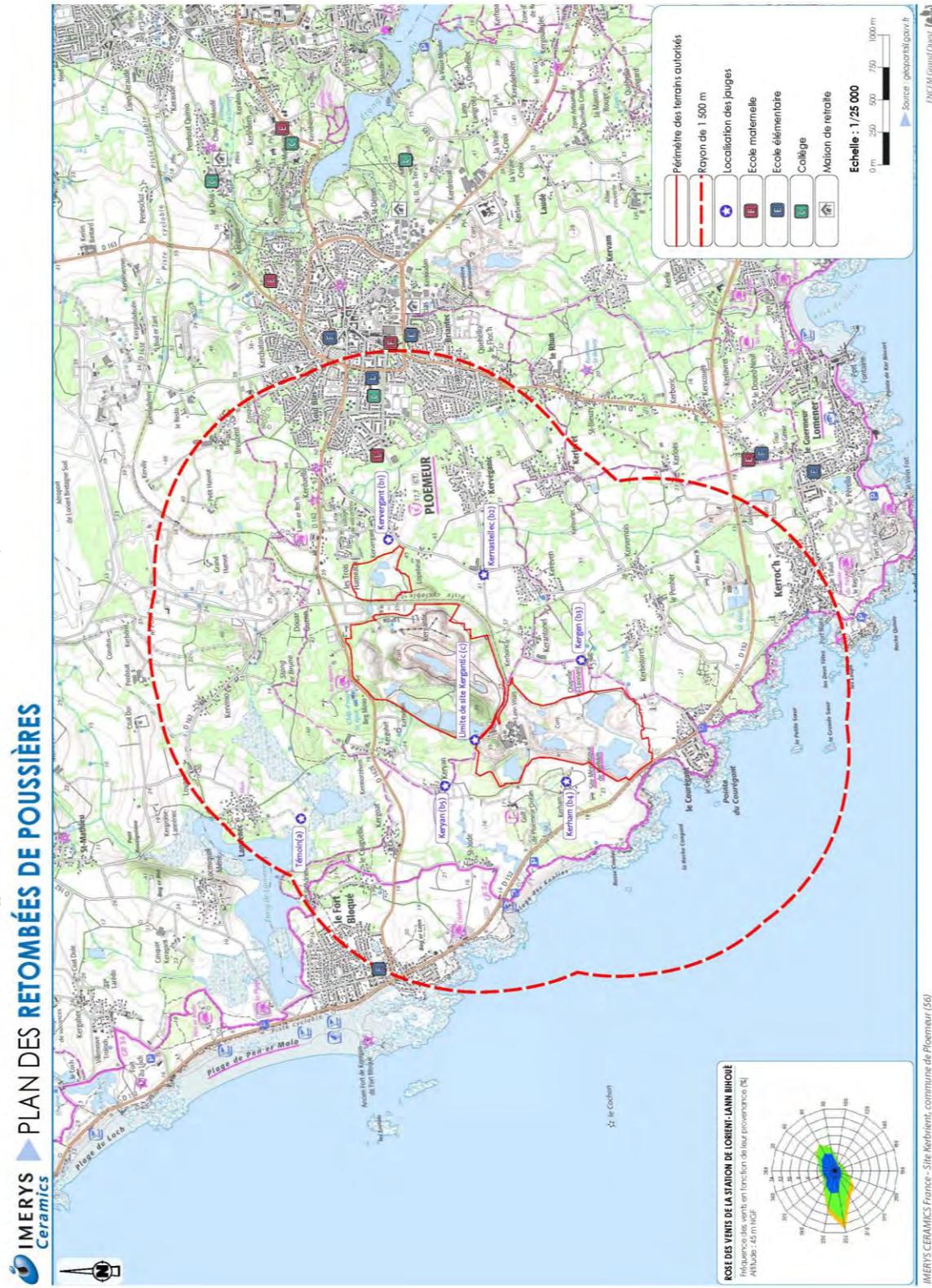
Conformément au Plan de Surveillance des Emissions de Poussières (PSEP) de la carrière, 7 stations de mesures ont été implantées sur le site et dans les environs (Tableau 3).

Tableau 3 : Description des points de mesure.

Type de station	Nom du point	Localisation et distance par rapport au périmètre du site
Station témoin (a)	Point 7 (a)	Au nord-ouest du site
Stations dans l'environnement humain (b)	Point 1 (b1)	Au nord-est du site
	Point 2 (b2)	A l'est du site
	Point 3 (b3)	Au sud-est du site
	Point 4 (b4)	Au sud-ouest du site
	Point 5 (b5)	A l'ouest du site
Station en limite de site (c)	Point 6 (c)	Au centre du site

Les stations de mesures sont localisées sur la carte page suivante (Figure 2).

Figure 2 : Carte de localisation des points de mesure.



5. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

La carrière n'étant pas concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), les conditions atmosphériques ont été fournies par Météo France à partir des « Points d'Observation Virtuelles » (POV) calculés pour les coordonnées géodésiques au centre de la carrière.

Les données recueillies en résolution horaire portent sur la direction et la vitesse du vent, la pluviométrie et la température (Tableau 4).

L'ensemble de la méthodologie est décrit dans la fiche technique portée en annexe.

Tableau 4 : Conditions météorologiques par campagne.

Données	Températures (°C)		Pluviométrie (mm)	Vents
	Min.	Max.		
Campagne 1_2020 07/07/2020 au 06/08/2020	Min.	8,8	5,1	
	Max.	30,5		
	Moy.	17,3		
Campagne 2_2020 15/10/2020 au 17/11/2020	Min.	3,2	90,4	
	Max.	18		
	Moy.	12,8		

Les notes de fin de campagne réalisées au cours de l'année 2020 et reprenant les résultats ci-dessus sont disponibles en annexe.

6. RESULTATS ET ANALYSES

6.1. RESULTATS **POUR L'ANNEE 2020**

Les résultats des mesures sont présentés dans les tableaux ci-après (Tableau 5 et Valeur limite réglementaire : 500 mg/m²/jour (22/09/1994)

Tableau 6). La formule pour calculer la teneur moyenne en poussière P est donnée dans la norme :

$$P = \frac{m}{s \times t}$$

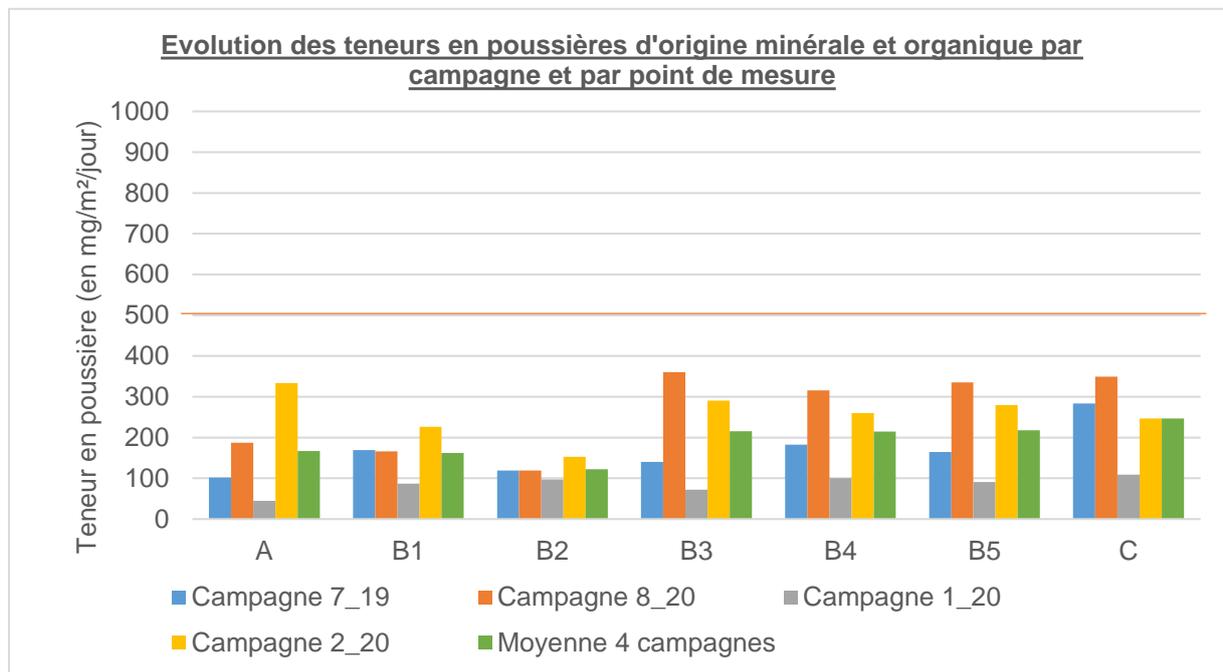
Où :

- m est la masse des particules recueillies exprimée en milligrammes (donnée du laboratoire) ;
- s est la surface d'exposition de l'entonnoir en m² (0,046 m²) ;
- t est la durée d'exposition exprimée en nombre de jours (cf. §.2.2).

Tableau 5 : Résultats des teneurs en poussières **d'origine** organique et minérale.

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A-point 7	B1-point 1	B2-point 2	B3-point 3	B4-point 4	B5-point 5	C-point 6
Type	Témoin	Habitations					Limite de site
Campagne 1_2020 07/07/2020 au 06/08/2020	44,93	86,96	97,10	71,74	100,00	90,58	108,70
Campagne 2_2020 15/10/2020 au 17/11/2020	333,30	226,61	152,83	290,51	260,21	279,97	247,04
Moyenne annuelle	189,12	156,79	124,97	181,13	180,11	185,28	177,87

Figure 3 : Evolution des teneurs en poussières d'origine organique et minérale pour les 4 dernières campagnes

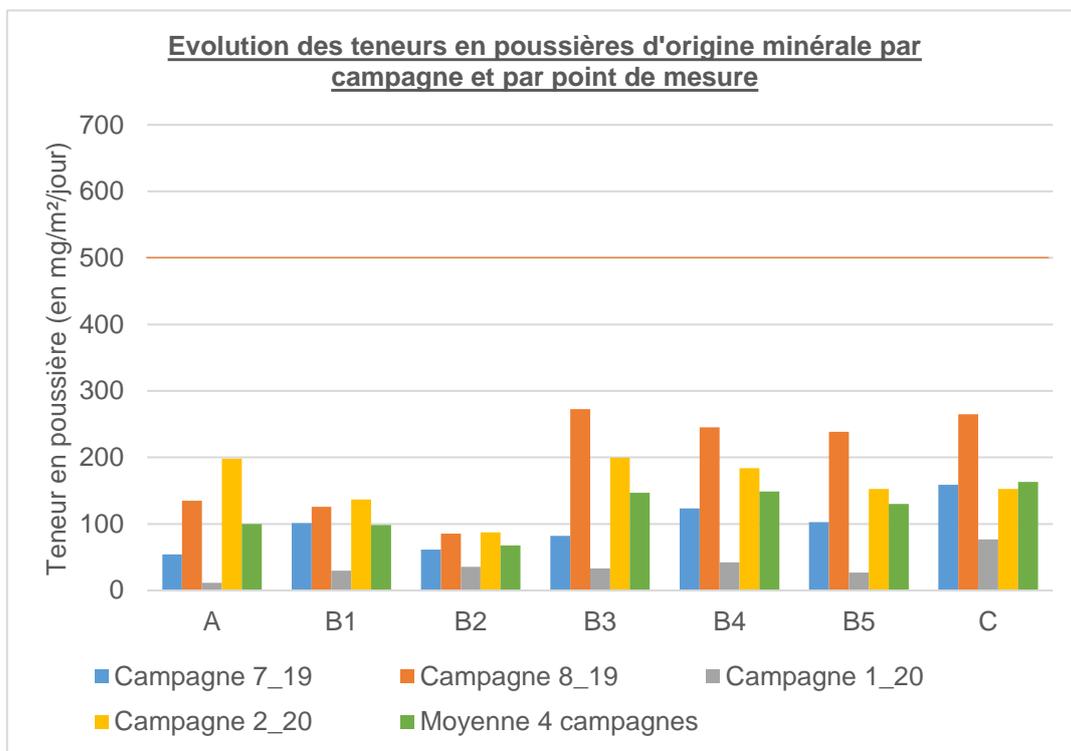


— Valeur limite réglementaire : 500 mg/m²/jour (22/09/1994)

Tableau 6 : Résultats des teneurs en poussières **d'origine** minérale.

Points	Teneurs en poussières (mg/m ² /jour)						
	A-point 7	B1-point 1	B2-point 2	B3-point 3	B4-point 4	B5-point 5	C-point 6
Type	Témoin	Habitations					Limite de site
Campagne 1_2020 07/07/2020 au 06/08/2020	11,59	29,71	35,51	33,33	42,20	26,81	76,81
Campagne 2_2020 15/10/2020 au 17/11/2020	198,29	137,02	87,62	199,60	183,79	152,83	152,83
Moyenne annuelle	104,94	83,37	61,57	116,47	113,00	89,82	114,82

Figure 4 : Evolution des teneurs en poussières **d'origine** minérale pour les 4 dernières campagnes et par point de mesure



— Valeur limite réglementaire : 500 mg/m²/jour (22/09/1994)

6.2. ANALYSE ET COMMENTAIRES DES RESULTATS DE L'ANNEE 2020

Deux types de poussières ont été mesurés au cours de l'année 2020 : les poussières d'origine organique et minérale, prenant en compte les poussières provenant du site, ainsi que celles relatives aux activités extérieures (pollen, circulation routière extérieure...) et les poussières d'origine minérale, provenant exclusivement du site.

Les teneurs en poussières d'origine organique et minérale, relevées sur 2020 sont moyennes et homogènes pour chacune des deux campagnes. Toutefois, si la première campagne présente des résultats relativement faibles (< 110 mg/m²/jour) malgré une pluviométrie quasi inexistante, la deuxième campagne présente des valeurs beaucoup plus élevées comprises entre 150 et 335 mg/m²/jour, malgré une pluviométrie importante.

Lors de cette deuxième campagne, l'analyse des données météo montre que 46 % du temps les vents ont été supérieurs à la moyenne de 5,732 m/s et que 7,88% du temps, les vents ont même dépassés 10 m/s. De tels vents sont très propices aux envols de poussières, tant organiques que minérales.

Le point A (station témoin), qui a été hors direction des vents, possède des teneurs en poussières moyennes pour les émissions d'origine organique et minérale et faibles pour les poussières d'origine minérale.

Toutefois la valeur moyenne de ce point permet de montrer que les retombées de poussières dans l'environnement sont peu significatives : en moyenne 189,12 mg/m²/jour pour les poussières d'origine organique et minérale, et 104,94 mg/m²/jour pour les poussières d'origine minérale.

Proportionnellement, les points de type B du réseau de mesures indique des valeurs plus élevées pour la première campagne (jusqu'à 63,77 mg/m²/jour) et moins élevées lors de la deuxième campagne

Les mesures permettent de conclure que la carrière n'a pas eu ou a eu peu d'influence aux points de type B lors des campagnes de 2020.

En tout état de cause, toutes les concentrations en ces points sont inférieures, voire nettement inférieures à la valeur objectif de 500 mg/m²/jour prescrite par l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

ANNEXE

ANNEXE 1 : FICHE TECHNIQUE SUR LES POV

Point d'Observation Virtuelle



Météo-France élabore des **points d'observation virtuelle** en utilisant une technique de fusion de données issues d'observations de surface, radar et modèle numérique. La méthode utilisée permet un maillage d'observations kilométrique, avec une fréquence horaire. Ce service, opérationnel depuis le 15 juin 2017, a été déposé sous la **marque WeObServ^{HD}**.

Pour répondre à l'expression de besoin des exploitants de carrière et des acteurs industriels, les observations spatialisées sont élaborées pour 4 paramètres : précipitation, température, vitesse et direction du vent. Par ailleurs, les paramètres humidité, pression, température minimale et maximale sont également disponibles.

Pour les **paramètres température, vitesse et direction du vent**, les observations disponibles et les dernières sorties de la modélisation numérique sont extraites toutes les heures. Les observations proviennent des stations de mesure de Météo-France ainsi que des stations partenaires certifiées. Elles sont spatialisées par des méthodes statistiques de krigeage, en les comparant aux valeurs du modèle numérique. Quel que soit le paramètre, cette méthode permet de restituer la valeur observée au niveau des points d'observation.

Pour le **paramètre précipitation**, les pluies stratiformes et convectives sont traitées séparément. Elles sont spatialisées par des méthodes statistiques de krigeage, en les comparant à la lame d'eau mesurée par les radars de Météo-France.

Pour calculer les valeurs en un point d'intérêt différent des points de grille kilométrique, les règles suivantes sont appliquées :

- pour les précipitations, la règle affecte la moyenne des 4 points de grille entourant le point d'intérêt ;
- pour la température, la règle reprend la valeur du point de grille le plus proche en altitude parmi les 4 entourant le point d'intérêt ;
- pour le vent, la valeur du point de grille le plus proche géographiquement est retenue.



Des **scores qualité** sont calculés pour ces données spatialisées, par validation croisée : en chaque point où une observation est présente, la spatialisation est recalculée sans utiliser la valeur observée en ce point. La valeur spatialisée ainsi obtenue est comparée avec la valeur de référence mesurée, ce qui fournit un écart. La précision de la valeur spatialisée est donnée par le calcul de l'erreur absolue moyenne, c'est à dire la moyenne des valeurs absolues des écarts.

Les scores ont été calculés sur la France métropolitaine entière, sur 1 an pour la Température et le Vent, et 2 ans pour les Précipitations.

Précipitation : 0.4 mm, Température : 0.9 °C, Vitesse du vent : 1.5 m/s, Direction du vent : 17°

Ce service, accessible par l'intermédiaire d'un site extranet, donne une information météorologique de qualité en n'importe quel point du territoire, sans aucun investissement en matériel de mesure.

ANNEXE 2 : NOTES DE FIN DE CAMPAGNE 2020

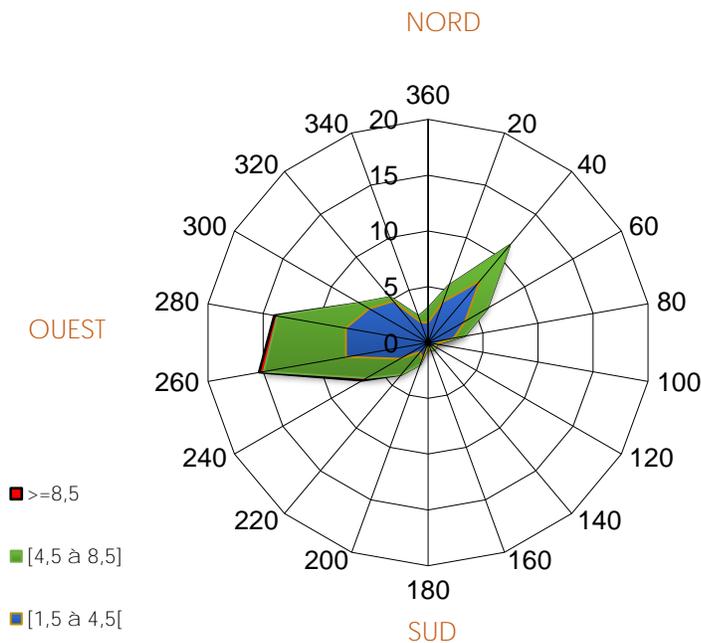
SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR
JAUAGES DE RETOMBÉES
(art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	1-2020	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	07/07/2020	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN - PLOEMEUR
Date fin de campagne	06/08/2020	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 07/07/20 au 06/08/20

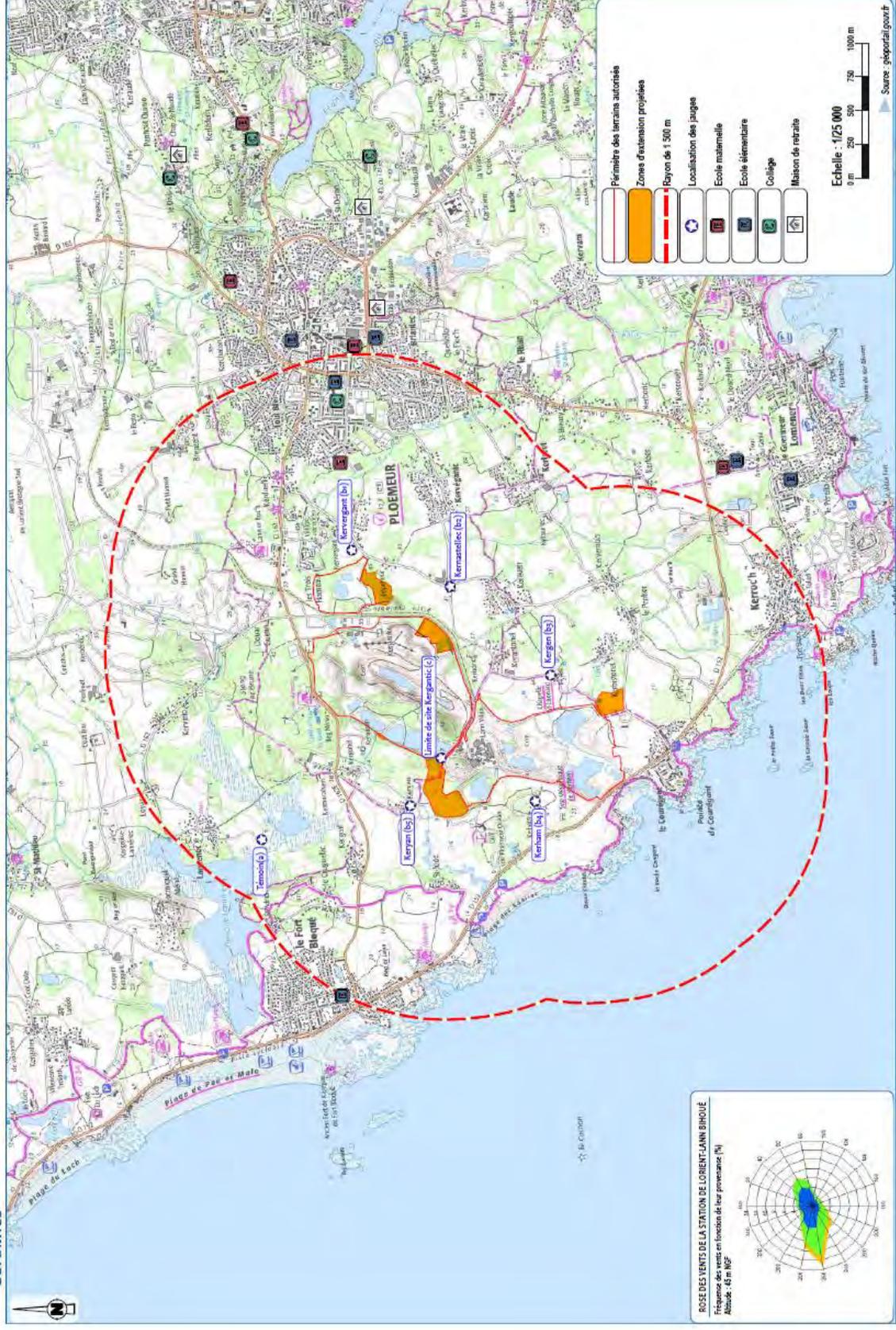


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	8,8	30,5	17,3
Pluviométrie (mm)	5,1		

Les vents dominants lors de première campagne 2020 de mesure provenaient des directions Nord-Est et Ouest avec une vitesse moyenne de 3,77m/s.

2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3. SOURCES D'ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Décapage Extraction Remblayage Acheminement du tout-venant Traitement des matériaux (laverie + usine) Evacuation Circulation d'engins et de camions de livraison	Circulation de véhicules : RD 152, RD 162, routes communales ...

4. RESULTATS DES MESURES : FRACTION SOLUBLE ET INSOLUBLE

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières mg/m ² /jour	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale mg/m ² /jour
A (point 7)	44,93	11,59
B1 (point 1)	86,96	29,71
B2 (point 2)	97,18	35,51
B3 (point 3)	71,74	33,33
B4 (point 4)	100	42,20
B5 (point 5)	90,58	26,81
C (point 6)	108,70	76,81

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières sur les 4 dernières campagnes mg/m ² /jour				
	Campagne 6_2019	Campagne 7_2019	Campagne 8_2019	Campagne 1_2020	Moyenne annuelle
A	338,83	102,17	187,11	44,93	184,20
B1	126,69	168,84	166,15	86,96	137,16
B2	53,97	118,84	118,79	97,18	97,18
B3	233,88	139,86	360,25	71,74	201,43
B4	139,43	182,61	315,99	100	184,51
B5	191,15	164,49	335,40	90,58	195,41
C	913,04	283,33	349,38	108,70	397,67

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes pour les poussières minérale

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières d'origine minérale sur les 4 dernières campagnes <i>mg/m²/jour</i>				
	Campagne 6_2019	Campagne 7_2019	Campagne 8_2019	Campagne 1_2020	Moyenne annuelle
A	85,46	54,35	135,09	11,59	71,62
B1	40,48	101,45	125,78	29,71	74,36
B2	21,74	61,59	85,40	35,51	51,06
B3	72,71	81,88	272,52	33,33	115,11
B4	92,20	123,19	245,34	42,20	125,73
B5	62,97	102,90	238,35	26,81	107,76
C	656,67	158,70	264,75	76,81	289,23

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante **pour les points de mesure dans l'environnement humain (B).**

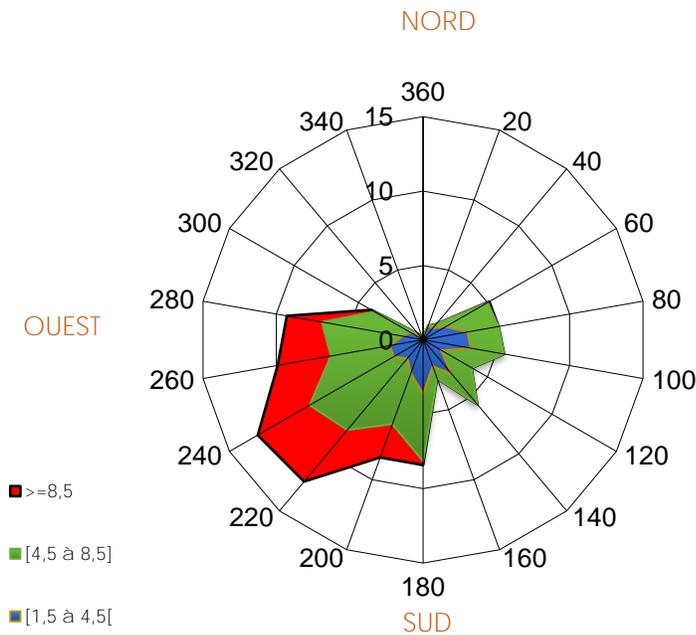
SUIVI DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES TOTALES PAR
 JAUGES DE RETOMBÉES
 (art. 19.6 à 19.9 - AM du 22/09/1994)

RAPPORT DE CAMPAGNE par jauges de retombées (NFX 43.014 – nov.2017)

N° de campagne	2-2020	Société	IMERYS CERAMICS FRANCE
Date début de campagne	15/10/2020	Carrière	KERGANTIC – LANVRIAN - PLOEMEUR
Date fin de campagne	17/11/2020	Arrêté préfectoral	1 ^{ER} FEVRIER 2008

1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Rose des vents du 15/10/20 au 17/11/20

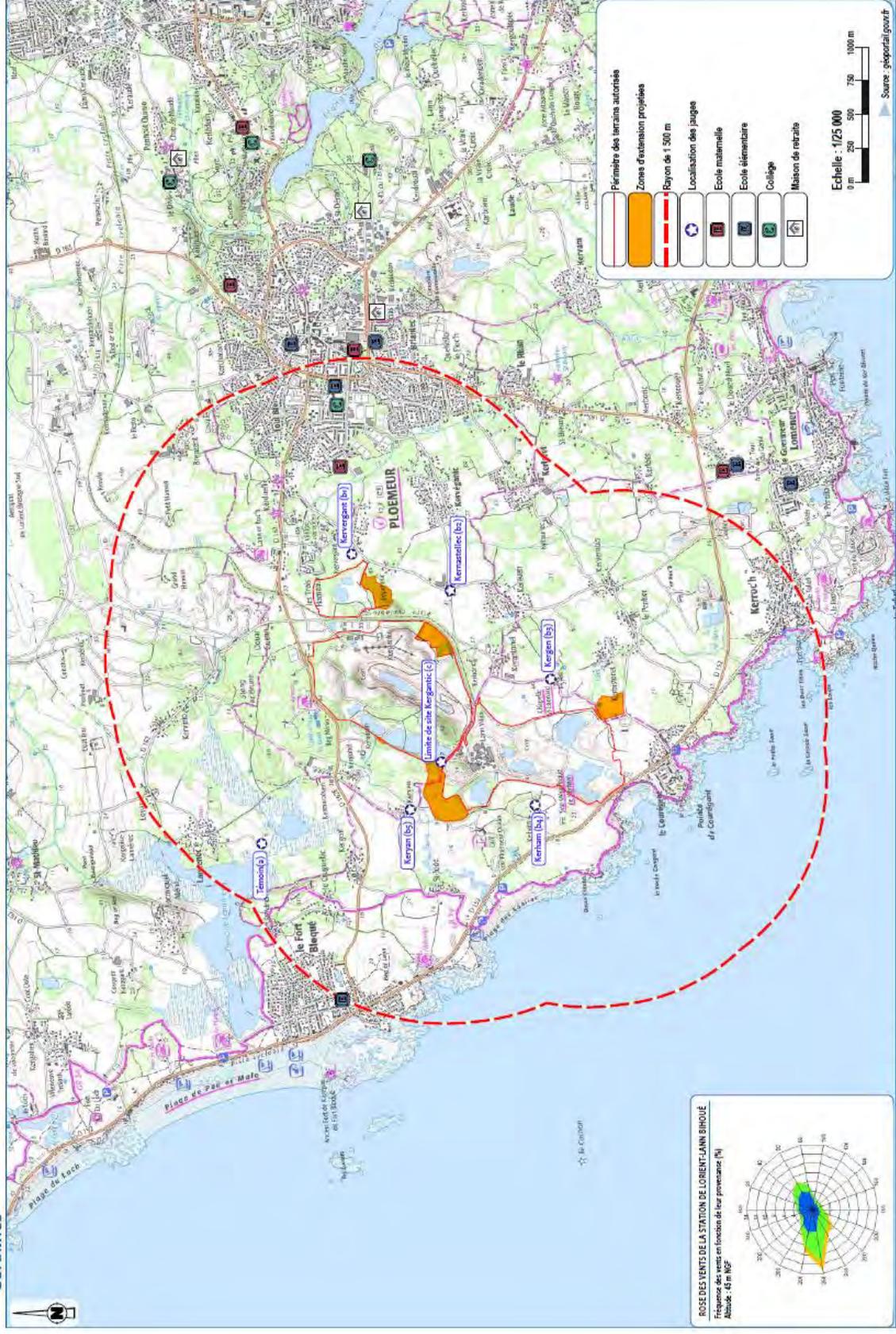


Température (°C)	Min	Max	Moyenne
	3.2	18	12,8
Pluviométrie (mm)	90.4		

Les vents dominants lors de deuxième campagne 2020 de mesure provenaient des directions Sud-Ouest et Est avec une vitesse moyenne de 5,73 m/s.

2. LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

IMERYS PLAN DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES



3. SOURCES D'ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES

Sources d'émission de poussières internes	Sources d'émission de poussières externes
Décapage Extraction Acheminement du tout-venant Traitement des matériaux (laverie + usine) Evacuation Circulation d'engins et de camions de livraison	Circulation de véhicules : RD 152, RD 162, routes communales ...

4. RESULTATS DES MESURES : FRACTION SOLUBLE ET INSOLUBLE

Point de mesure	Teneur moyenne en poussières mg/m ² /jour	Teneur moyenne en poussières d'origine minérale mg/m ² /jour
A (point 7)	333,33	198,29
B1 (point 1)	226,61	137,02
B2 (point 2)	152,83	87,62
B3 (point 3)	290,51	199,60
B4 (point 4)	260,21	183,79
B5 (point 5)	279,97	152,83
C (point 6)	247,04	152,83

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières sur les 4 dernières campagnes mg/m ² /jour					
	Campagne 7_2019	Campagne 8_2019	Campagne 1_2020	Campagne 2_2020	Moyenne sur 4 campagnes	Moyenne annuelle 2020
A	102,17	187,11	44,93	333,33	166,88	189,12
B1	168,84	166,15	86,96	226,61	162,14	156,79
B2	118,84	118,79	97,18	152,83	121,89	124,97
B3	139,86	360,25	71,74	290,51	215,59	181,13
B4	182,61	315,99	100	260,21	214,70	180,11
B5	164,49	335,40	90,58	279,97	217,61	185,28
C	283,33	349,38	108,70	247,04	247,11	177,87

Tableau récapitulatif des 4 dernières campagnes pour les poussières minérale

Point de mesure	Teneurs moyenne en poussières d'origine minérale sur les 4 dernières campagnes <i>mg/m²/jour</i>					
	Campagne 7_2019	Campagne 8_2019	Campagne 1_2020	Campagne 2_2020	Moyenne sur 4 campagnes	Moyenne annuelle 2020
A	54,35	135,09	11,59	198,29	99,83	104,94
B1	101,45	125,78	29,71	137,02	98,49	83,37
B2	61,59	85,40	35,51	87,62	67,53	61,57
B3	81,88	272,52	33,33	199,60	146,83	116,47
B4	123,19	245,34	42,20	183,79	148,63	113
B5	102,90	238,35	26,81	152,83	130,22	89,82
C	158,70	264,75	76,81	152,83	163,27	114,82

Rappel : La valeur limite à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante **pour les points de mesure dans l'environnement humain (B).**

ANNEXE 3 : **RAPPORTS D'ANALYSES** INOVALYS 2020

RAPPORT D'ANALYSE N° : **D200801442**

ENCEM

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 06/08/2020 Edité le : 24/08/2020

Récapitulatif des échantillons analysés :

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
Point 1 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802193 Par : CLIENT
Point 2 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802194 Par : CLIENT
Point 3 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802195 Par : CLIENT
Point 4 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802196 Par : CLIENT
Point 5 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802197 Par : CLIENT
Point 6 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802198 Par : CLIENT
Point 7 Ploemeur Kergantic	Echantillon n° : E200802199 Par : CLIENT

RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 06/08/2020 Edité le : 24/08/2020
ECHANTILLON N° : E200802193 (Eaux Résiduaires Diverses)

 Réf Client : **Point 1**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	140 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	94 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	68 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	26 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	11 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	120 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200802194 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 2**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	131 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	105 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	75 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	29 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	10 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	134 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200802195 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 3**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	101 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	69 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	40 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	29 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	99 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200802196 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 4**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	102 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	107 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	65 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	31 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	12 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	138 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200802197 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 5**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	114 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	100 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	79 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	25 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	9 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	125 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200802198 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 6**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	108 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	46 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	39 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	16 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	7 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	62 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D200801442

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : Ploemeur Kergantic

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E200802199 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 7**

 Descriptif : **Ploemeur Kergantic**

Date début analyse échantillon : 11/08/2020

Par : CLIENT

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Température à l'arrivée au laboratoire :	20,0 °C		06/08/2020
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	90 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	122 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	30 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	11/08/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	28 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	14 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	11/08/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	150 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	11/08/2020

Approuvé le 21/08/2020 par Carole GARNIER , Responsable laboratoire chimie environnement



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

25 rue Jules Verne

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 26/11/2020 Edité le : 06/01/2021
Récapitulatif des échantillons analysés :

Références client des échantillons	Références Inovalys des échantillons
Point 1	Echantillon n° : E201112582 Prélevé le : 23/11/2020
Point 2	Echantillon n° : E201112589 Prélevé le : 23/11/2020
Point 3	Echantillon n° : E201112590 Prélevé le : 23/11/2020
Point 4	Echantillon n° : E201112591 Prélevé le : 23/11/2020
Point 5	Echantillon n° : E201112592 Prélevé le : 23/11/2020
Point 6	Echantillon n° : E201112593 Prélevé le : 23/11/2020
Point 7	Echantillon n° : E201112594 Prélevé le : 23/11/2020
Point 8	Echantillon n° : E201112854 Prélevé le : 23/11/2020
Point 9	Echantillon n° : E201112855 Prélevé le : 23/11/2020
Point 10	Echantillon n° : E201112856 Prélevé le : 23/11/2020

RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

Dossier enregistré le : 26/11/2020 Edité le : 06/01/2021
ECHANTILLON N° : E201112582 (Eaux Résiduaires Diverses)

 Réf Client : **Point 1**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	5460 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	147 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	49 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	197 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	87 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	344 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E201112589 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 2**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	4940 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	104 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	30 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	128 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	69 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	232 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E201112590 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 3**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	5320 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	101 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	53 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	340 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	85 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	442 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E201112591 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 4**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	4820 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	140 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	63 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	255 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	53 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	395 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E201112592 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 5**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	5060 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	207 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	137 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	218 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	56 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	425 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E201112593 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 6**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	5960 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	143 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	95 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	232 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	48 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	375 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques



RAPPORT D'ANALYSE N° : D201106186

ENCEM

25 rue Jules Verne

Réf. Dossier : PLOEMEUR IMERYS

44700 ORVAULT

Tél. 02 40 63 89 00

Objet : Analyses d'eaux résiduaires

ECHANTILLON N° : E201112594 (Eaux Résiduaires Divers)

 Réf Client : **Point 7**

Prélevé le : 23/11/2020

Date début analyse échantillon : 04/12/2020

Le prélèvement n'est pas réalisé par le laboratoire, les caractéristiques associées à l'échantillon ne sont pas de sa responsabilité. Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu.

Analyses	Résultats	Références méthodes Types Méthodes	Déb. analyse
Jauge Owen (Masse des retombées solubles et insolubles)			
N Volume recueilli dans le bidon (Jauge Owen)	6400 mL	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Volumétrie	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles (MRI)	128 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées insolubles volatiles (MRIV)	45 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Filtration	04/12/2020
N Masse des retombées solubles (MRS)	378 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées solubles volatiles (MRSV)	160 mg	NF X43-014 NF EN 872 (T90-105-1) - Gravimétrie	04/12/2020
N Masse des retombées totales (MRT)	506 mg	NF X43-014 T90-029 - Gravimétrie	04/12/2020

Approuvé le 05/01/2021 par Aurelien FERCHAUD , Responsable Labo. Micropolluants Organiques

