

Annexe 10



*Expertise des objets
géologiques complexes
Hydrogéologie
Géophysique
Conseil
Recherche
Vulgarisation scientifique*

GRANULATS BASSE NORMANDIE

NOTE SUR LE REJET DE MANGANÈSE DANS LA RIVIÈRE AIROU DE LA CARRIÈRE DE LA JAUNAIS BOURGUENOLLES (50)

Client :	Affaire n° 2018-19 (50)	
GRANULATS BASSE NORMANDIE ZI CAEN CANAL 14550 BLAINVILLE SUR ORNE	Rapport :	Date :
	R 2018-19 V1	10 septembre 2018
	Rédaction : Pascal BOUTON - Docteur en Géologie, Hydrogéologue	

Conditions de validité de l'étude

1 - Le présent rapport et ses annexes (figures, planches, plans hors-texte, etc.) constituent un tout indissociable. Les interprétations erronées qui pourront en être faites à partir d'une communication ou d'une reproduction partielle ne sauraient engager la société OOLITE.

2 - La société OOLITE ne peut être rendue responsable des modifications apportées au présent rapport sans son consentement écrit.

3 - Les conclusions de l'étude sont établies à partir d'informations disponibles fournies et collectées et de mesures et échantillonnages limités dans l'espace et le temps, qui ne permettent pas de présager d'hétérogénéités naturelles ou artificielles des milieux et de variations temporelles des conditions physiques (météorologie, période hydrologique, occupation des sols, activités anthropiques, etc.).

Les méthodes de reconnaissance et de caractérisation du sol, du sous-sol et des eaux souterraines et superficielles sont ponctuelles et ne sauraient être représentatives d'une zone plus étendue.

Les méthodes de reconnaissance géophysique étant de nature indirecte et non destructive, les résultats qui en découlent résultent d'interprétations effectuées selon une approche scientifique naturaliste.

4 - Les résultats de l'étude sont valables uniquement dans le cadre de la demande et des hypothèses formulées par le Client. Ils ont été établis en fonction des caractéristiques de son projet prévalant au moment où l'étude a été réalisée.

5 - Si, en l'absence de fourniture de l'ensemble des données demandées dans son offre, et à défaut de disposer de données précises spécifiques à la zone étudiée, la société OOLITE a été amenée dans le présent rapport à faire des hypothèses sur le projet, il appartient au Client ou à son Maître d'Œuvre de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison être reproché à OOLITE d'avoir établi son étude sur la base desdites hypothèses.

6 - Toute modification ultérieure du projet concernant la conception, l'implantation, et/ou le niveau, la taille des ouvrages ne pourra pas être prise en compte dans le rapport. En effet, ces modifications peuvent être de nature à rendre caduque certains éléments ou la totalité des conclusions de l'étude.

7 - Les conclusions de l'étude sont valables à la date de rédaction du présent rapport suivant la réglementation en vigueur à cette même date. Toute évolution réglementaire postérieure à la réalisation de l'étude devra être prise en compte par le Client.

8 - L'utilisation des résultats d'OOLITE pour chiffrer un coût même estimatif de travaux ou d'infrastructures ne saurait en aucun cas engager la responsabilité de la société OOLITE.

TABLE DES MATIÈRES

CONDITIONS DE VALIDITÉ DE L'ÉTUDE	2
TABLE DES MATIÈRES	3
LISTES DES FIGURES	4
1. INTRODUCTION	5
2. GÉNÉRALITÉ SUR LE MANGANÈSE	5
3. INCIDENCE DU REJET SUR L'AIROU	7
3.1. Incidence sur la qualité de l'eau	7
3.2. Incidence sur les sédiments	8
4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	9
FIGURES	10

LISTES DES FIGURES

Figure 1 – Analyses de l'eau de l'Airou du 18/05/2018, en amont du rejet, au rejet et sur trois points aval (fiches d'analyses en annexe).....	10
Figure 2 – Analyses de l'eau de l'Airou du 31/05/2018, en amont du rejet, au rejet et sur trois points aval (fiches d'analyses en annexe).....	11
Figure 3 – Concentration moyenne en manganèse des eaux brutes de la station AEP de VER.....	12
Figure 4 – Analyses des sédiments de l'Airou en amont du rejet et en trois points aval (fiches d'analyses en annexe).....	13

1. INTRODUCTION

La société GRANULATS BASSE NORMANDIE (GBN) exploite près de Bourguenolles une carrière de roches massives ouvertes dans des cornéennes.

GBN a déposé en novembre 2017 une demande d'autorisation de renouvellement et d'extension de cette exploitation sur les communes de Bourguenolles, La Lande d'Airou, Villedieu-les-Poêles - Rouffigny.

Les eaux d'exhaure de la carrière sont notamment riches en manganèse. Cet élément indésirable est rabattu par traitement avant rejet des eaux à la rivière. Le renouvellement sollicité par GBN comprend une demande de rehaussement du rejet de manganèse dans la rivière Airou qui passerait de 1,8 mg/l à 4,0 mg/l. Cette demande doit être abordée avec précaution en raison de la bonne qualité générale la rivière Airou et du fait de la prise d'eau potable de VER située à 13 km en aval du rejet.

2. GÉNÉRALITÉ SUR LE MANGANÈSE

Le manganèse dans la lithosphère

Indésirable dans l'eau potable, l'eau de ville et l'eau industrielle, le manganèse est quasi omniprésent dans les eaux superficielles et souterraines. Il est en effet le second métal le plus abondant dans la lithosphère après le fer. Sa concentration moyenne dans les sols, sédiments et roches est de l'ordre de 0,1%, mais avec des variations importantes en fonction de la nature des roches.

Roches cristallines volcaniques (ppm, g.t ⁻¹)				Roches sédimentaires (ppm, g.t ⁻¹)			Eaux (ppb, µg.L ⁻¹)	
granite	diorite	gabbro	UB	grès	schiste	calcaire	mer	douce
400	1000	1 500	1 300	200	500	600	2	15

Concentration moyenne en manganèse à la surface terrestre¹

Dans les sols et les sédiments, on peut estimer que la teneur moyenne en manganèse est la moitié de celle de la roche dont ils dérivent par altération météorique².

Le manganèse est un élément très sensible aux conditions d'oxydo-réduction et pH des milieux où il se trouve, ce qui explique que les concentrations observées sont très variables. Il est ainsi commun d'observer dans les sols et les alluvions des concrétions d'oxy-

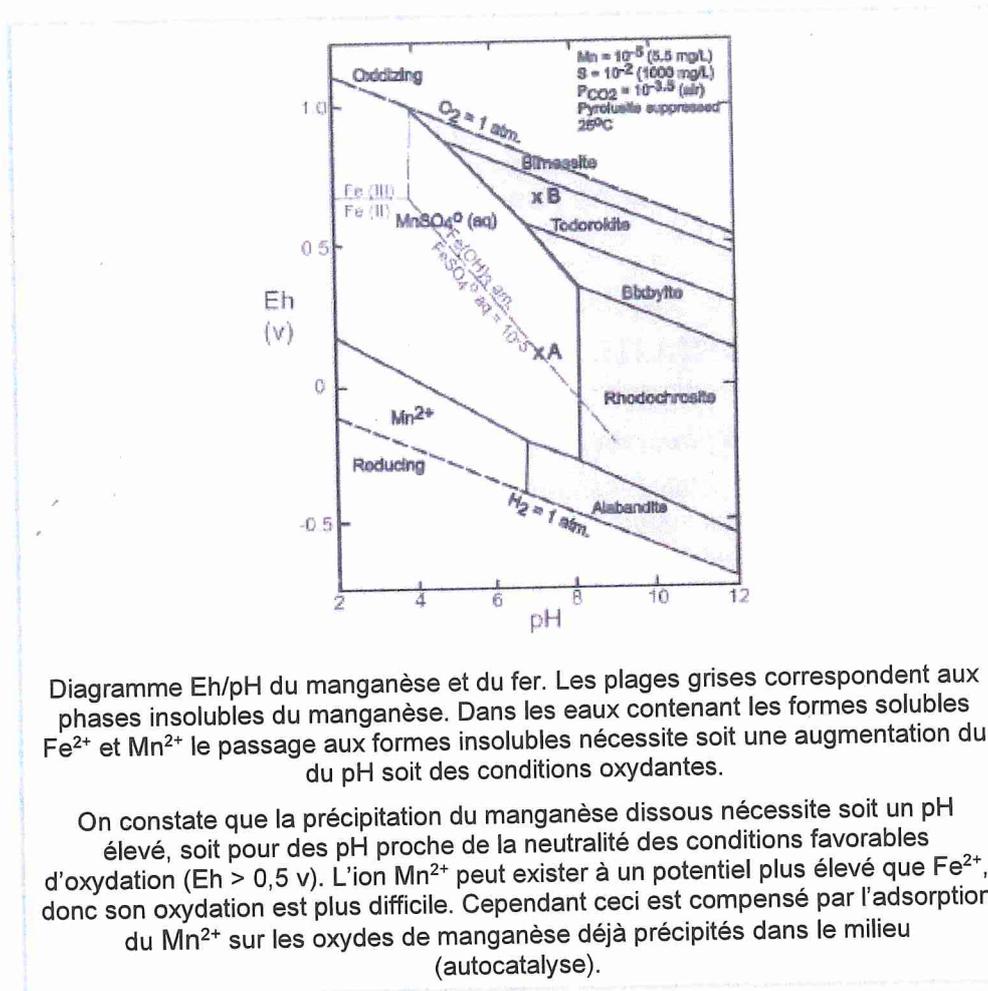
¹ Brunet J.F. et coll. (2006) – Synthèse bibliographique sur l'élimination du manganèse dans les eaux d'origine minière. Rapport BRGM/RP-54479-FR, 94 p.

² Idem

hydroxydes de fer et manganèse qui se forment au gré des variations de rédox et de pH du milieu³.

Conditions de précipitation de manganèse

L'oxydation du fer et du manganèse est essentiellement contrôlée par le pH, comme le montre le diagramme pH/Eh qui définit les champs de stabilité des différentes espèces.



Le procédé commun de traitement du manganèse en solution dans les eaux utilise des procédés basés sur oxydation et visant à précipiter les ions Mn^{2+} en dioxyde de manganèse MnO_2 .

En condition naturelle, la précipitation du manganèse en solution dans les eaux de surface est contrôlée par plusieurs paramètres : le pH, la teneur en oxygène dissous, la lumière, la surface des oxydes de fer et de manganèse, les bactéries et la présence d'autres ions en solution.

³ On citera comme exemple les concrétions noirâtres communes dans les sols réductiques nos régions.

À pH neutre elle sera favorisée par un taux d'oxygénation élevée, lequel est facilité par un écoulement torrentiel. À pH donné, le taux d'oxydation et de précipitation augmente avec la concentration en manganèse dissous et avec la surface disponible d'oxyde et hydroxyde de manganèse. L'oxydation du manganèse est donc autocatalytique.

Enfin en milieu aquatique, les bactéries et les algues jouent un rôle important dans le cycle d'oxydo-réduction du manganèse et son adsorption.

3. INCIDENCE DU REJET SUR L'AIROU

3.1. INCIDENCE SUR LA QUALITÉ DE L'EAU

GBN a fait réaliser en mai 2018, par le laboratoire agréé LABÉO MANCHE deux campagnes de mesures de qualité des eaux de la rivière l'Airou. Les prélèvements ont été réalisés alors que les eaux rejetées étaient traitées successivement par les bassins Est et Ouest de l'installation de traitement (Figure 1, Figure 2).

Paramètres température, pH, MES et DCO

On constate que les paramètres température, pH, MES et DCO ne sont pas modifiés par le rejet. La conductivité n'est pas impactée lors de la mesure du 18 mai 2018. Elle augmente légèrement en aval du rejet le 31/05/2018, mais bien plus nettement sur les points de prélèvement plus distants, ce qui ne peut être imputé au rejet.

Paramètres aluminium et fer

Pour l'aluminium, les analyses montrent une concentration comprise entre 600 et 1200 µg/l. La concentration du rejet est supérieure à celle de l'Airou dans le prélèvement du 18/05, inférieure dans celui du 31 mai 2018.

En ce qui concerne les ions ferreux, le rejet est moins chargé que l'Airou.

Paramètre manganèse

La concentration en manganèse du rejet est nettement plus élevée (441 à 613 µg/l) que celle de l'Airou en amont du rejet (44-46 µg/l). Cependant les mesures aval ne montrent pas d'augmentation notable de la concentration dans la rivière par rapport à l'amont. Les mesures effectuées à 0,8 km et 2 km du point de rejet présentent des fluctuations longitudinales et temporelles de l'ordre de 20 µg/l.

La moyenne des quatre concentrations en manganèse mesurées à 0,8 km et 2 km en aval du rejet est de 61 µg/l. Cette valeur est :

- Comparable à la moyenne des concentrations mesurées à la station AEP de VER de 2011 à 2017, à savoir 63,4 µg/l (Figure 3).
- Inférieure à la valeur de 100 µg/l facilitant la potabilisation des eaux à cette station⁴.

⁴ Observations de l'ARS du 21 décembre 2017 (réf. 999-JPR/POL).

Par ailleurs, entre 2011 et 2016, la carrière était autorisée à rejeter 5 mg de manganèse en hiver et 1 mg en été. On n'observe aucune relation entre ces différentes valeurs et des fluctuations de concentration de l'eau brute captée par la station de VER. Au cours de la période 2011-2016, ces concentrations varient ainsi entre 34 et 105 µg/l. Or on constate des valeurs tantôt faibles, tantôt élevées en mars (respectivement 43 µg/l le 06/03/2012 et 105 µg/l le 03/03/2013) pour des autorisations de concentration de rejet identiques.

3.2. INCIDENCE SUR LES SÉDIMENTS

GBN a demandé à LABÉO MANCHE de mesurer la concentration en fer et manganèse des sédiments de l'Airou en quatre sites dont un point en amont du rejet et trois en aval (Figure 4).

La concentration en fer est plus élevée dans les sédiments en aval, tandis que celle du manganèse est plus faible en aval proche et à 0,8 km et nettement plus forte à 2 km en aval. La valeur moyenne en manganèse des quatre points de prélèvement est de 320 µg/l, soit un peu plus de la moitié de la concentration moyenne donnée par la bibliographie pour un schiste (500 mg/kg, tableau §2). Il s'agit donc d'une valeur représentative du substratum géologique qui alimente le dépôt sédimentaire de l'Airou⁵.

Il est délicat de trouver une explication à la teneur plus élevée observée à 2 km en aval, surtout qu'il s'agit d'une valeur unique dont la représentativité reste à confirmer. Il se peut qu'elle soit liée au changement de régime de l'Airou qui est de type torrentiel sur la commune de Bourguenolles (prélèvements amont, aval proche et aval 0,8 km), puis de type rivière à méandres dans la dépression de la Lande d'Airou (aval 2 km). On peut proposer l'explication suivante :

- Le régime torrentiel du premier tronçon favorise l'oxygénation de l'eau donc la précipitation du manganèse, lequel est ensuite transporté sous forme particulaire dans la cuvette de la Lande d'Airou où il se dépose à la faveur de la baisse de l'hydrodynamisme ;
- Dans la zone à méandres, l'augmentation de l'activité biochimique favorise la précipitation du manganèse.

⁵ L'Airou coule sur des sédiments briovériens cornéifiés et des alluvions récentes. Les sédiments briovériens cornéifiés peuvent être assimilés à des schistes.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les données d'analyse présentées par GBN montrent que le rejet actuel du manganèse des eaux traitées de la carrière GBN n'a pas d'incidence mesurable sur la qualité de l'eau de l'Airou. Ceci signifie que la précipitation du manganèse s'avère efficace dans la rivière Airou et permet de rabattre la concentration en manganèse dissous à une valeur proche de la moyenne des concentrations mesurées à la station AEP de VER de 2011 à 2017. La précipitation du manganèse est favorisée par l'oxygénation de l'eau dans le tronçon à régime torrentiel de l'Airou en aval du point de rejet.

Cette précipitation naturelle devrait conserver son efficacité avec l'augmentation de 1,8 mg/l à 4,0 mg/l de la concentration du rejet sollicitée par GBN. Ces nouvelles conditions de rejet devront cependant faire l'objet d'un suivi qualitatif amont-aval régulier pour vérifier que la concentration en manganèse dissous reste dans la gamme de celles mesurées à la station AEP de VER.

FIGURES

Analyses du 18/05/2018 (rejet du bassin Est)

Rejet après traitement par le bassin Est	Amont	Rejet	Aval proche rejet	Aval 0,8 km	Aval 2km
Température de l'eau (°C)	10.2	20	10.3	10.5	10.6
pH	7.4	7.8	7.4	7.4	7.4
Conductivité (µS/cm)	172	3060	172	173	174
MES (mg/L)	19	11	22	46	20
Coloration (mh/lPt)	25	<5	25	25	25
DBO (mg/lO2)	13	<30	13	14	15
Aluminium total (µg/L)	648	1164	665	1168	638
Fer total (µg/L)	740	97	795	1257	749
Manganèse total (µg/L)	44	613	43	65	46
Hydrocarbures dissous	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyses du 18/05/2018 (rejet du bassin Est)

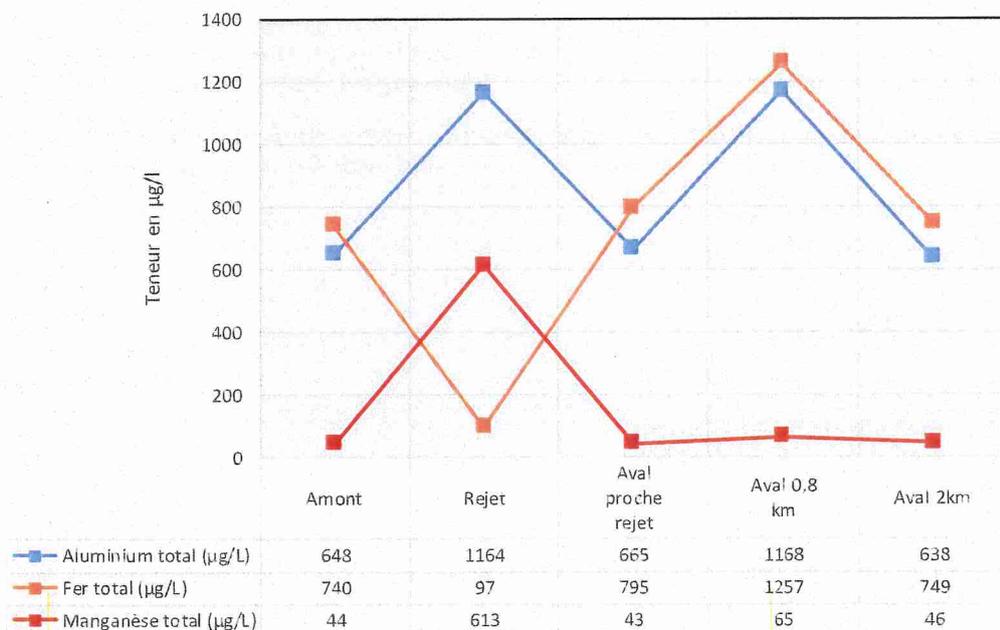


Figure 1 – Analyses de l'eau de l'Airou du 18/05/2018, en amont du rejet, au rejet et sur trois points aval (fiches d'analyses en annexe).

Analyse 31/05/2018 (rejet du bassin Ouest)

Rejet après traitement par le bassin Ouest	Amont	Rejet	Aval proche rejet	Aval 0,8 km	aval 2km
Température de l'eau (°C)	14.4	21.5	14.7	15	15
pH	7.3	8.2	7.4	7.4	7.3
Conductivité (µS/cm)	169	3004	240	433	442
MES (mg/L)	52	2	51	51	40
Coloration (mh/lPt)	35	<5	35	35	40
DCO (mg/lO2)	26	<10	26	22	20
Aluminium total (µg/L)	860	636	604	582	698
Fer total (µg/L)	1029	28	796	739	838
Manganèse total (µg/L)	46	481	44	67	67
Hydrocarbures dissous	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Analyses du 31/05/2018 (rejet du bassin Ouest)

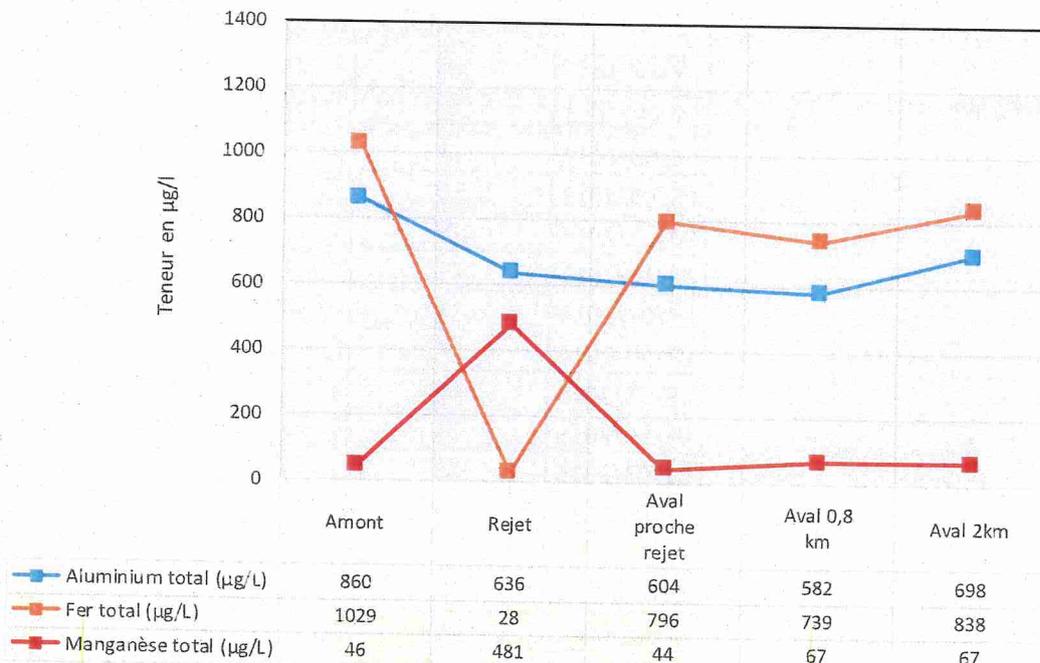
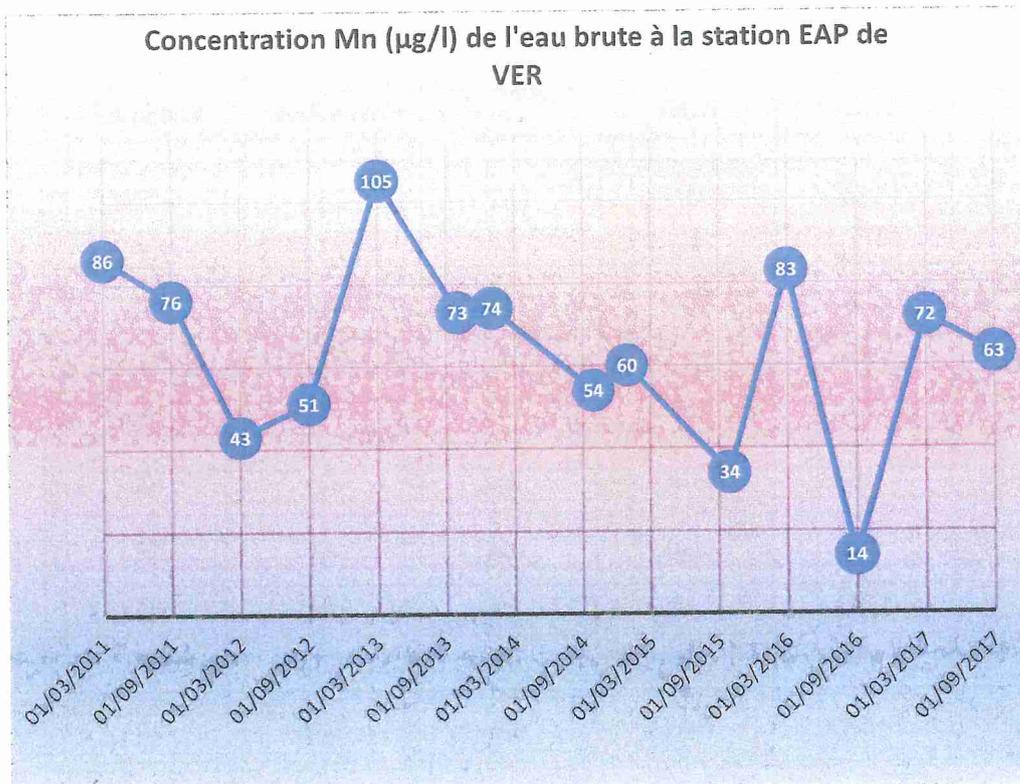


Figure 2 – Analyses de l'eau de l'Airou du 31/05/2018, en amont du rejet, au rejet et sur trois points aval (fiches d'analyses en annexe).



	Concentration Mn ($\mu\text{g/l}$)
01/03/2011	86
12/09/2011	76
06/03/2012	43
05/09/2012	51
03/03/2013	105
08/10/2013	73
14/01/2014	74
07/10/2014	54
15/01/2015	60
06/10/2015	34
02/03/2016	83
06/09/2016	14
07/03/2017	72
19/09/2017	63
Moyenne	63.4
Maximum	105

Figure 3 – Concentration moyenne en manganèse des eaux brutes de la station AEP de VER.
D'après les analyses jointes aux observations de l'ARS Réf. 999-JPR/POL du 21 décembre 2017).

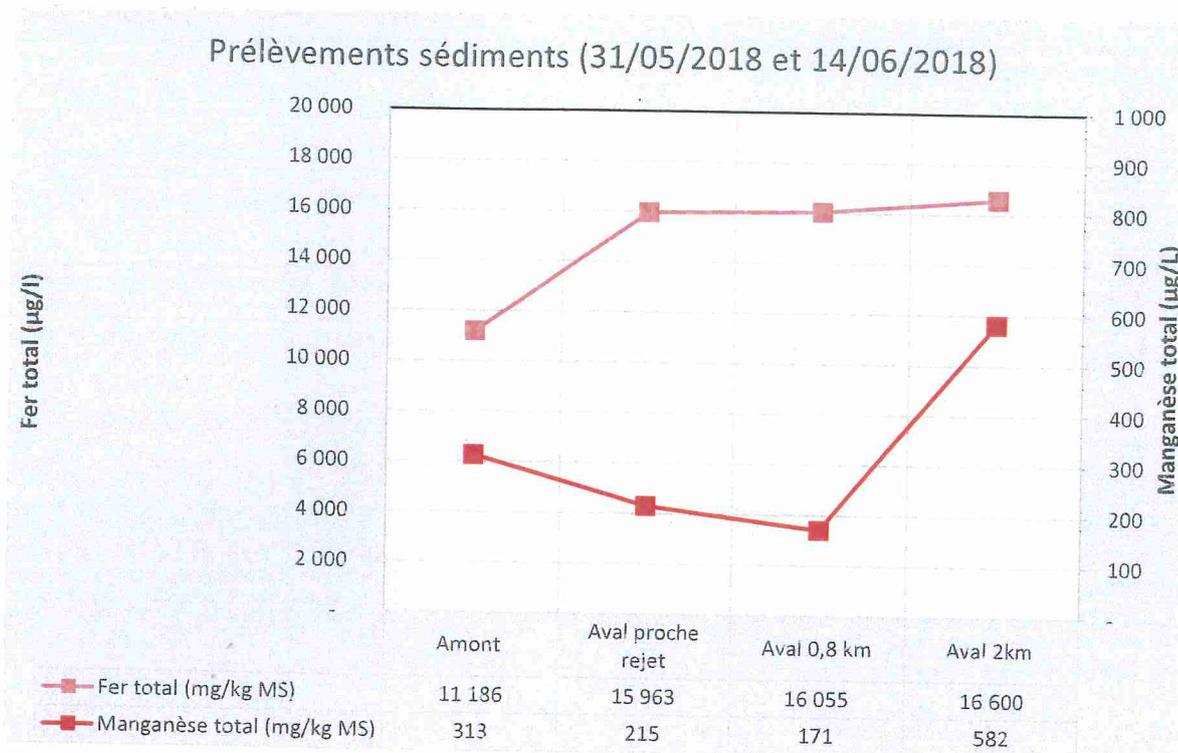


Figure 4 – Analyses des sédiments de l’Airou en amont du rejet et en trois points aval (fiches d’analyses en annexe).

Annexe11

Service émetteur : **Direction de la Santé Publique**
Pôle Santé Environnement
Unité départementale de la Manche

Affaire suivie par : Jean-Paul Rivallain
Courriel : jean-paul.rivallain@ars.sante.fr

Tél. : 02.33.06.56.59
Fax : 02.33.06.56.84

Réf. : 999 – JPR/POL
PJ : 1

Date : 21 décembre 2017

Objet : Dossier de demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter, d'extension et d'approfondissement de la carrière de La Jaunais à BOURGUENOLLES

La directrice générale

à

Monsieur le Directeur régional
de l'environnement, de l'aménagement
et du logement de Normandie
Unité territoriale de la Manche
1 bis, Rue de la Libération
CS 41709
50009 SAINT LO Cédex

Après examen du dossier de demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter, d'extension et d'approfondissement de la carrière de La Jaunais à BOURGUENOLLES déposé par la société Granulats de Basse-Normandie, j'ai l'honneur de vous faire connaître les observations qui appelle de ma part ledit dossier.

La carrière de La Jaunais se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage public d'eau potable mais se trouve en amont d'une prise d'eau potable sur la rivière l'Airou localisée au lieu-dit Le Manoir sur le territoire de la commune de VER.

L'oxydation de la pyrite contenue dans le matériau extrait de la carrière de La Jaunais a pour conséquence une acidification importante des eaux météoriques et des eaux souterraines collectées en fond de carrière. Ces eaux très acides (pH=3) contiennent des fortes concentrations en aluminium, fer et manganèse. Leur rejet dans l'Airou nécessite un traitement préalable d'élimination des métaux dessous et de neutralisation de l'acidité de l'eau.

Si l'élimination par précipitation et décantation avec une remontée du pH compatible avec les normes de rejet (6,0-8,5) prévues dans l'arrêté préfectoral du 12 mars 2003 ne pose pas de problème, celle du manganèse nécessite en revanche une élévation du pH à une valeur minimale de 9,0.

Une bonne élimination de cet élément métallique dans le rejet des eaux d'exhaure est importante car elle facilite en aval la potabilisation des eaux de l'Airou à VER, l'objectif étant de limiter sa concentration dans les eaux brutes à moins de 100 µg/l.

Le traitement des eaux d'exhaure a connu plusieurs adaptations et modifications au cours des trente dernières années en vue de le fiabiliser. La dernière modification apportée avec un fonctionnement par bâchée, neutralisation au lait de chaux et contrôle préalable du pH et des concentrations résiduelles en fer et manganèse avant rejet des eaux traitées dans l'Airou s'inscrit dans cette démarche. Les résultats des analyses réalisées sur les eaux de l'Airou à VER en 2016 et 2017 n'ont pas mis en évidence de dysfonctionnement (d'incident) du traitement des eaux d'exhaure de la carrière de La Jaunais (voir tableau joint).

.../...

Le projet d'extension et d'approfondissement de la carrière aura pour conséquence une augmentation du volume des eaux à traiter et rejeter lequel s'établira à un peu plus de 700 000 m³/an contre 500 000 m³/an aujourd'hui. Il portera le débit rejeté à environ 4% du débit de l'Airou au droit de la carrière soit une augmentation de 1% par rapport au pourcentage maximal autorisé actuellement.

Il est précisé dans l'étude d'impact qu'en tout état de cause (période à faible pluviométrie), le rejet sera inférieur à 5% du débit de l'Airou et que pour ce faire, la société Granulats de Basse-Normandie installera un système de sondes qui lui permettra de mesurer quotidiennement le débit de l'Airou au droit de la carrière.

En ce qui concerne la concentration en manganèse des eaux rejetées dans l'Airou, le pétitionnaire reprend la valeur de l'arrêté du 12 mars 2003 à savoir 1,8 mg/l pour la période de juin à septembre avec un pH compris entre 6.0 et 8.5. La période la plus critique en matière de débit pour les cours d'eau et donc de dilution étant plutôt située en fin d'été et début automne, je propose de fixer la période de limitation la plus stricte entre juillet et octobre inclus voire 15 novembre.

Par ailleurs, s'agissant des impacts du projet au regard de possibles nuisances sonores, il ressort des résultats de la simulation que l'impact sur les niveaux et émergences sonores restera limité et quasi identique à la situation actuelle pour les zones d'émergences réglementées avec l'aménagement de merlons de 6 mètres de hauteur en limite de la zone d'extension de la carrière. Ceux-ci devront être réalisés avant la mise en exploitation de la zone d'extension. Un contrôle des niveaux sonores comme imposé dans l'arrêté préfectoral du 12 mars 2003 (article 14-3) devra être effectué au début de l'exploitation de l'extension et au début de chaque nouvelle phase pour laquelle les fronts de taille se rapprochent des habitations.

Enfin pour ce qui concerne le bruit généré par le trafic routier dû à l'activité et les poussières, la situation restera inchangée car il n'est pas prévu d'augmentation de la production et les conditions de traitement des matériaux, sachant qu'aucune plainte à ma connaissance n'a été déposée à ces sujets.

En conclusion, sous réserve de la prise en compte de ces observations, j'émet en ce qui me concerne un avis favorable à la demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter, d'extension et d'approfondissement de la carrière de La Jaunais à BOURGUENOLLES déposée par la société Granulats de Basse-Normandie.

Pour la directrice générale et par délégation,
L'Ingénieur du génie sanitaire



Sabrina Lepeltier

LIEU DE PRELEVEMENT

CAP	DATE	Aminium total (ppm)	Conductivité à 20°C (µS/cm)	Ca (mg/l)	Magnésium total (mg/l)	Température à 20°C (°C)	Température à 20°C (°C)	Température à 20°C (°C)	Température à 20°C (°C)	
0000109	08/07/1982		183	550	22	7.1				
0000208	24/11/1982		176	650	34	7.4				
0000087	25/02/1984		163	300	26	7				
0000137	24/04/1985	0.170000	157	105	50	7.5			10.4	
0000146	28/05/1985		162	700	59	4.1	7.4			
0000184	25/08/1985	0.160000	168	370	60	3.1	7.4		5.5	
0000152	23/07/1985	0.310000	188	370	38	3.1	7.4		5	
0000144	28/08/1985	0.310000	180	630	29	2.5	7.35	28	3.8	
0000631	01/10/1985		168	330	30	2.5	7.35	28	3.8	
0000171	25/11/1985	0.300000	173	280	65	3.1	7.05	29	3.8	
0000744	19/12/1985		185	330	55	6.55	12		14.5	
0000176	27/01/1986	0.740000	183	250	55	4.1	7			
0000180	28/02/1986		161	330	46	1	7			
0000180	24/03/1986	0.720000	158	1850	130	2.4	7.05	14	40	
0000192	25/07/1987		176	360	30	2.4	7.05	13	22	
0000220	21/08/1988		185	150	1020	8.1	8.8	15	48	
0000234	25/01/1990		183	360	19	7.1	14		4.1	
0000238	06/03/1990		180	230	32	7.25	31		7	
0000239	05/07/1990		198	560	60	22	6.85	21	183	
0000303	27/11/1990		210	890	80	7.25	13		38	
0000444	28/04/1993	250.0000	185	890	40	7.25	23		17	
0000282	14/12/1993	210.0000	175	890	40	7.4	30		5.5	
0000183	10/04/1994	215.0000	197	370	30	7.3	4		147	
0000381	23/08/1994	280.0000	180	360	50	7.45	12		6.8	
0000434	20/12/1994	900.0000	175	360	50	7.85	13		2.2	
0000583	18/04/1995	180.0000	185	480	30	7.55	24		5	
0001882	22/08/1995	30.0000	185	430	60	2.7	7.25	20	25	
0001304	28/11/1995	665.0000	201	400	50	3.2	7.6	57	3.9	
0001579	28/03/1996	665.0000	185	430	60	2.7	7.25	20	25	
0001678	05/06/1998	1210.0000	260	400	50	3.2	7.6	57	3.9	
0001830	23/10/1998	450.0000	205	400	50	3.2	7.6	57	3.9	
0001380	11/02/1997	810.0000	190	860	80	7.6	7.35	18	20	
0001913	11/06/1997	380.0000	185	530	50	5.2	8.35	15	10.6	
0002032	14/10/1997	340.0000	255	580	90	7.3	7.20	49	5.4	
0002029	10/02/1998	370.0000	180	495	45	3.1	7.45	14	10.00	
0002470	21/02/1998	185.0000	235	410	50	2.6	7.00	35	6.50	
0002548	28/10/1991	280.0000	215	510	95	3.9	6.90	25	28.00	
0002688	17/02/1999	220.0000	183	445	40	3.5	7.45	12	18.00	
0002892	28/07/1999	230.0000	190	300	30	4.4	7.75	11	4.50	
0002868	08/12/1999	475.0000	250	540	210	3.8	7.50	48	44.00	
0003159	04/10/2000	174.0000	180	270	620	50	5.7	6.55	10	12.00
0003478	14/05/2001	480.0000	185	225	35	3.8	7.25	15	13.40	
0004509	26/09/2001	34.0000	180	100	285	30	3.2	7.35	13	6.05
0004781	05/03/2002	430.0000	205	100	275	155	1.8	7.35	27	6.00
0004822	10/08/2002	570.0000	160	340	785	100	21.0	7.00	19	44.00
0005203	19/03/2003	380.0000	185	100	275	25	1.6	7.50	18	7.20
0005403	08/08/2003	114.0000	240	90	225	80	4.1	7.30	44	6.30
0005748	09/03/2004	660	30	210	100	25	3.8	6.80	17	8.50
0006343	08/09/2004	195	40	220	120	30	5.7	7.15	10	5.40
0006380	14/02/2005	350	22	210	100	30	1.9	7.45	13	7.10
0006752	13/09/2005	90	38	470	100	25	3.1	7.35	134	2.50

00089707	13/03/2006	360	3,2	200	<100	47	3,7	7,30	14	<100																																							
00092149	11/08/2006	138	3,7	205	185	50	4,1	7,30	14	3,75																																							
00075848	11/03/2007	378	2,7	215	<100	60	2,0	7,35	22	13,50																																							
00078834	17/09/2007	62	2,8	200	<100	<25		7,35	12	4,85																																							
00081670	12/03/2008	575	4,8	190	100	46		7,10	18	100,00																																							
00082904	01/08/2008	201	4,1	200	<100	35		7,30	38	10,20																																							
00083283	11/03/2009	201	4,1	230	<100	97		7,10	30	16,00																																							
00082620	07/06/2009	30	3,4	200	<100	61		7,35	38	2,80																																							
00086578	08/09/2010	263	4,8	185	<100	56		7,45	15	5,25																																							
00086741	27/09/2010		6,9	200		430	<50		23	8,35																																							
00086743	28/09/2010		4,7	200		235	<50		31	3,65																																							
00088225	01/05/2011	1824	5,6	105	<100	80		7,30	22	17,00																																							
00102879	12/06/2011	798	10,3	100	510	76		7,35	17	18,50																																							
00104643	08/03/2012	716	3,7	200	98	43		7,40	19	11,00																																							
00108221	05/09/2012	218	3,1	425	84	51		7,50	125	4,00																																							
00110349	08/02/2013	633	2,3	170		105		7,30	62	8,00																																							
00114520	08/09/2013	278	4,6	405	145	73		7,30	14	3,25																																							
00115524	14/01/2014	2114	5,8	188	195	74		7,30	23	21,00																																							
00118284	07/10/2014	972	6,6	200	138	80		7,40	14	21,00																																							
00120281	15/01/2015	1877	4,5	180		34		7,40	37	5,10																																							
00123782	08/10/2015	378	4,7	231	180	83		7,50	18	18,00																																							
00125608	02/03/2016	2154	5,4	195	108	14		7,10	18	3,90																																							
00126512	08/09/2016	154	2,2	217	152	72		7,10	33	20,00																																							
00130519	07/03/2017	822	6,0	207	183	83		7,30	19	12																																							
00133270	10/06/2017	981	6,4	207	183	83		7,30	19	12																																							
<table border="0"> <tr><td>Nombre:</td><td>80</td><td>41</td><td>47</td><td>30</td><td>30</td><td>47</td><td>68</td><td>40</td><td>74</td><td>70</td><td>30</td><td>36</td></tr> <tr><td>Minimum:</td><td>0,17</td><td>1,60</td><td>157,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>0,00</td><td>1,00</td><td>0,55</td><td>1,05</td><td>2,50</td><td>2,20</td></tr> <tr><td>Maximum:</td><td>2154,00</td><td>16,32</td><td>280,00</td><td>485,00</td><td>515,00</td><td>1800,00</td><td>370,00</td><td>22,00</td><td>8,25</td><td>147,00</td><td>100,00</td><td>183,00</td></tr> </table>											Nombre:	80	41	47	30	30	47	68	40	74	70	30	36	Minimum:	0,17	1,60	157,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,55	1,05	2,50	2,20	Maximum:	2154,00	16,32	280,00	485,00	515,00	1800,00	370,00	22,00	8,25	147,00	100,00	183,00
Nombre:	80	41	47	30	30	47	68	40	74	70	30	36																																					
Minimum:	0,17	1,60	157,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,55	1,05	2,50	2,20																																					
Maximum:	2154,00	16,32	280,00	485,00	515,00	1800,00	370,00	22,00	8,25	147,00	100,00	183,00																																					

Annexe 12



Compte-rendu de réunion

COPIE

DREAL de Basse-Normandie

Service Ressources naturelles, Mer et Paysage

Objet : Deuxième réunion du Groupe de travail sur le suivi de la carrière de Bourguenolles	Date : 5 décembre 2012
Lieu : DREAL, Unité territoriale de la Manche, Saint-Lô	Représentants DREAL : - Thomas Biéro, SRMP - Laurent Palix, UT 50
Participants à la réunion : <ul style="list-style-type: none">- Laurent Vattier, DDTM de la Manche- Fabien Goulmy, fédération de la Manche pour la pêche et la protection des milieux aquatiques- Maria Ribeiro, coordinatrice LIFE mulette pour la Basse-Normandie, CPIE des Collines normandes- Stéphane Villaespesa, président du SIAE de la Sienne- Loïc Rostagnat, SIAE de la Sienne- Romuald Genoël, SIAE de la Sienne- Denis Hégron, ONEMA- Jérôme Levent, gérant de la carrière de Bourguenolles, Eurovia- Antoine Lamache, Responsable développement pour la Basse-Normandie, Eurovia	

Suite au constat rapporté dans le bilan 2010 des indices Saumon Basse-Normandie d'une pollution ponctuelle sévère survenue sur l'Airou et ayant conduit à la disparition quasi totale de toute activité biologique sur la station de suivi située à Bourguenolles, la DREAL a constitué un groupe de travail informel qui s'était réuni une première fois le 9 juin 2011 pour croiser les observations de différents organismes et services intervenant sur l'Airou en matière de qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Cette réunion avait permis de mettre en évidence la très forte probabilité d'une responsabilité de la carrière située à 500 m en amont de la station de suivi des indices Saumon.

Il avait été décidé que des investigations scientifiques devaient être menées pour valider l'hypothèse d'une pollution venue de la carrière et pour mesurer l'évolution de la situation. Les résultats de ces investigations menées en juin et juillet 2011 sont les suivants :

- **relevés physico-chimiques** (15/06, 20/06 et 07/07/2011, SIAES) : problèmes de conductivité et de pH détectés entre l'amont et l'aval du rejet de la carrière (la conductivité passe de 180 à 748 $\mu\text{S}/\text{cm}$ avec un pic à 3 544 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dans le rejet lui-même ; le pH mesuré dans le rejet oscille entre 5,5 et 9,38 selon les dates)
- **indice IBGN** (23/06/2012, DREAL / SRMP) : mesure d'une pression de type non-organique à l'aval immédiat de la carrière, qui s'estompe partiellement 3 km plus bas
- **indice diatomées** (23/06/2012, DREAL / SRMP) : non-significatif en l'absence de pollution organique
- **indice poissons** (ONEMA) : déséquilibre persistant quoique moins prononcé des peuplements piscicoles.

Ces résultats ont validé la responsabilité de la carrière. Le syndicat de la Sienne, en tant que maître d'ouvrage du site Natura 2000 du bassin de l'Airou, a saisi le préfet de la Manche par courrier du 2 septembre 2011.

L'unité territoriale de la Manche a procédé à un contrôle inopiné de la carrière le 24 octobre 2011. Ce contrôle a conduit à la verbalisation de l'exploitant pour manque d'entretien de son système de mesure du pH et pour des rejets mesurés à pH 5. Le préfet a mis le gérant en demeure de respecter sans délai les dispositions réglementaires relatives au pH, de mettre en place des mesures de contrôle efficaces et de réaliser le diagnostic de l'état et de la fiabilité des équipements de pilotage et de contrôle de la station. La mise en demeure était assortie d'un échéancier de mise en œuvre sous 3 mois du plan d'amélioration visant à supprimer les risques de pollution et à garantir en permanence l'efficacité du traitement.

Le système de traitement des eaux d'exhaure et de ruissellement de la carrière consistait alors à remonter le pH à la chaux pour précipiter le manganèse puis à ajuster le pH pour rejeter dans la plage de pH autorisée, avec plusieurs étapes assez complexes de prétraitement avant rejet. La station de traitement des eaux, inspirée de procédés industriels et très sophistiquée pour une carrière, a été rendue peu opérante et peu fiable du fait d'un manque de suivi et d'entretien des équipements (la sonde pH, entartrée, indiquait 8 pour une valeur réelle de 5). Son exploitation nécessitait une forte surveillance de par sa conception et son mode de régulation, qui n'a manifestement pas pu être assurée ces derniers temps. A noter que l'exploitant n'était plus en capacité de récupérer ni d'exploiter les données enregistrées par la sonde pH des rejets du fait d'une incompatibilité entre le format des données récupérées et les matériels informatiques utilisés sur site, d'où l'impossibilité de consulter un historique des enregistrements du pH.

La toxicité des eaux issues des carrières exploitant de la quartzite comportant des filons de pyrite est connue à travers un phénomène appelé Drainage Rocheux Acide. Ce phénomène produit de l'acide sulfurique en grande quantité. La pollution identifiée par la fédération de pêche de la Manche en septembre 2010 aura pu être provoquée par un tamponnage excessif du pH à la chaux, aboutissant à des valeurs beaucoup trop fortes sans que les sondes n'aient rien détecté. L'effet d'un largage important d'eau très basique semble correspondre avec les différentes constatations réalisées.

L'entreprise a décidé de revoir complètement son mode de traitement des eaux et de revenir à un système plus rustique, moins sujet aux aléas techniques. Les eaux d'exhaure et de ruissellement sont pompées sur le carreau de la carrière et envoyées dans l'un ou l'autre des deux bassins de 20 000 m³. Lorsqu'un bassin est rempli, du calcaire pulvérisé y est envoyé puis une machine vient brasser l'eau. La concentration en manganèse des eaux du bassin est mesurée afin de doser la quantité de permanganate de potassium nécessaire pour précipiter le manganèse. La dose correspondante est alors déversée dans le bassin. Une nouvelle mesure du pH et du Mn est réalisée : si la valeur n'atteint pas les seuils de l'arrêté, le traitement est renouvelé ; si la valeur est conforme, une campagne de rejet est lancée sous le contrôle de deux sondes pH en redondance avec celle située dans le bassin, jusqu'à sa vidange partielle ; le rejet est arrêté bien avant que le bassin soit vidé pour éviter que l'eau du fond, chargée en éléments précipités, ne soit évacuée. Les pompes de rejet sont asservies aux sondes : en cas de pH non-conforme, elles s'arrêtent. Pendant toute la phase de traitement et de rejet d'un bassin, les eaux d'exhaure et de ruissellement sont envoyées dans l'autre bassin.

Dans le cadre de l'arrêté de mise en demeure, un contrôle de l'inspection des ICPE a eu lieu au cours duquel il a été constaté la mise en œuvre de ce nouveau mode de traitement. Un très fort débit a été observé dans la buse de rejet ; il a été demandé à l'exploitant d'améliorer le système de manière à permettre la mesure du débit des rejets et le contrôle du pH dans des conditions qui ne sollicitent pas trop mécaniquement les deux sondes positionnées dans la buse avant le rejet final. L'inspection a en effet quelques doutes sur la qualité des conditions des mesures du pH et la garantie de leur maintien dans le temps. Les résultats des contrôles des rejets sont revenus dans les limites réglementaires. La mise en demeure a été maintenue, car l'inspection avait prévu de renouveler le contrôle inopiné des rejets avant de se positionner.

Un contrôle inopiné a été réalisé en juillet 2012 avec mesure du pH et du Mn sur 24h ; le contrôle s'est révélé bon mais un souci demeure : les volumes d'eau à gérer par la carrière seraient plus importants que ce qui avait été évalué dans l'étude d'impact qui a abouti à l'AP ICPE de 2003, ce qui conduit la carrière à dépasser le seuil de rejet de 840 m³/j (soit 35 m³/h) inscrit dans l'arrêté, notamment en période pluvieuse. Le gérant de la carrière souhaiterait que le seuil autorisé soit doublé, afin qu'il soit explicitement autorisé à rejeter à un débit max de 70 m³/h en dehors de la période d'étiage. L'inspection ne voit pas d'inconvénient majeur à cette demande à la condition que le flux total d'éléments chimiques reste identique, ce qui implique une diminution de leur concentration.

Les indices Saumon réalisés en septembre 2011 et en septembre 2012 montrent un retour à la normale de la reproduction du saumon avec des densités de tacons à nouveau très importantes.

Tour de table :

Les participants au GT estiment qu'avec l'augmentation des débits autorisés, il serait nécessaire de resserrer les seuils de pH admissibles pour contrecarrer l'effet d'une moindre dilution.

La question se pose de la température du rejet à ne pas dépasser : actuellement la valeur est fixée à 30°C. Pour Fabien Goulmy, on est proche de la température létale pour la truite ou pour un tacon dès 20°. Compte-tenu de la constante fraîcheur de l'Airou, la limite maximale de température ne devrait pas dépasser 16°C.

Il apparaît difficile de changer les valeurs seuil fixées dans l'arrêté préfectoral en dehors de toute procédure, sauf à apporter la démonstration de problèmes posés par les seuils indiqués ou à mettre à profit la probable demande de l'exploitant de modifier les seuils de débits de rejet. M. Lamache est prêt à faire mieux si nécessaire. Il apparaît évident que les fourchettes de valeurs indiquées dans l'AP sont trop larges ; par ailleurs tout ne se joue pas sur les deux seuls paramètres pH et manganèse, d'autres comme l'oxygène dissous et la température sont également très importants.

Romuald Genoël pose la question du risque que fait peser le fonctionnement par batchées : en cas d'erreur de mesure du pH, l'importance du volume rejeté en un court laps de temps peut engendrer une pollution ponctuelle très intense. Laurent Palix estime qu'avec le nombre de sondes pH réparties tout au long du processus le risque paraît maîtrisé. Il est encore possible d'exiger que les sondes soient contrôlées plus fréquemment.

En cas de demande au préfet de modification de son AP pour pouvoir augmenter le volume de rejet à 70 m³/h, cette demande serait probablement considérée comme une modification non substantielle de l'arrêté (pas d'obligation d'engager une procédure d'instruction avec enquête publique), ce qui impliquerait une procédure d'arrêté complémentaire pouvant inclure des prescriptions supplémentaires (ex : réduction des fourchettes de valeurs-seuils, surveillance du milieu récepteur et surveillance plus étroite des systèmes de mesure). Toutefois, pour mieux apprécier la demande de modification, il apparaît nécessaire de la positionner par rapport au débit d'étiage de l'Airou et d'établir le classement du rejet envisagé avec la nomenclature de la « Loi sur l'eau ». La position de l'inspection des installations classées sur la procédure d'instruction à suivre pour la modification projetée reste à confirmer d'autant que la problématique ne se réduit pas au pH des rejets et à la concentration de manganèse.

Stéphane Villaespesa demande à être destinataire, en tant que président du SIAE de la Sienne et du CoPil du site Natura, des relevés pH et débit.

Il est fait remarquer que la population de Mulettes perlières de l'Airou, l'une des quatre dernières de Basse-Normandie, est située très en aval, assez loin de la carrière alors que le biotope paraît très favorable jusqu'en amont de Bourguenolles. Une hypothèse serait que la carrière, étant donné tous les dysfonctionnements qui ont été observés dans les années 80 et 90 avec des mortalités de poissons sur d'importants linéaires, porte une responsabilité dans le cantonnement actuel de l'espèce à l'extrémité du bassin. La maîtrise des effluents semble meilleure depuis le dernier arrêté préfectoral de 2003 puisqu'aucune pollution d'aussi grande ampleur n'a été observée depuis lors, mais la mulette perlière est incapable de reconquérir par elle-même le terrain perdu. La Commission européenne est très vigilante sur ce qui se passe à Bourguenolles (tout comme sur les risques que peut faire peser la carrière de Roupperoux sur les populations de Mulettes du Sarthon), il faut la convaincre au travers du bilan d'étape en cours de finalisation par le CPIE que la situation est désormais sous contrôle. Aucune pollution chronique ou accidentelle ne doit plus avoir lieu sur l'Airou du fait de la carrière.

M. Lamache fait part de l'objectif qu'Eurovia s'était fixé de régler le problème avant la fin de l'année 2012. Plusieurs solutions avaient été explorées. Parmi elles, la phyto-épuration donnait des résultats satisfaisants sur quelques essais mais ne semblait pas apte à fonctionner à grande échelle. La filière « calcaire / permanganate » est apparue plus prometteuse :

- le calcaire ne semble pas pouvoir conduire à une augmentation du pH jusqu'à des valeurs trop élevées,
- le brassage par un agitateur agricole permet d'atteindre facilement un pH de 7,
- les valeurs de pH et de Mn présentent une bonne stabilité sur des valeurs conformes,

le procédé semble donc donner satisfaction. Des échantillons sont prélevés et analysés quotidiennement par un laborantin en poste à la carrière avec contre-expertise hebdomadaire par le laboratoire départemental de la Manche.

M. Lamache affirme être en capacité de certifier la maîtrise de la qualité de l'eau rejetée par la carrière.

Il envisage d'installer une station de jaugeage professionnelle pour mesurer les débits dans la rivière afin de pouvoir réguler les rejets en conséquence. Eurovia est également prête à étudier des solutions pour faire baisser la température des rejets au-delà même des exigences réglementaires, en pompant dans des strates moins superficielles de la colonne d'eau ou en adaptant le régime horaire des rejets, par exemple. M. Lamache envisage également une demande de modification de l'AP ICPE pour pouvoir augmenter le débit autorisé, et se dit ouvert dans ce cadre à des prescriptions plus strictes en termes de qualité.

D'après les membres du groupe de travail, les paramètres qu'il conviendrait de suivre à échéance régulière voire quotidienne sont les suivants (valeurs limites idéales indiquées entre parenthèses) :

- manganèse (identique à la valeur actuelle de l'AP)
- pH (entre 6 – 8)
- température (< 18°C)
- oxygène dissous (> 10 mg/L)
- MES (< 8 mg/L)
- CaCO₃ (< 10 mg/L)
- Dureté (entre 5,5 et 8)

Il serait utile également que l'exploitant fasse réaliser un indice IBGN par an, toujours à la même date (à trois semaines près) et de préférence en période estivale.

Laurent Palix demande à quelle période les cours d'eau sont les plus sensibles aux conditions physico-chimiques : la période d'étiage s'avère la plus critique du fait du stress thermique et de la moindre dilution des rejets mais il n'existe pas de période sans risque puisque les espèces sensibles sont présentes toute l'année.

L'idée d'un suivi en continu des paramètres physico-chimiques de la rivière par une station automatique (cas de la carrière de Feuguerolles-14) est avancée par le groupe de travail. Il est convenu qu'un délai de 6 mois (jusqu'à juin 2013) allait être nécessaire pour mener cette réflexion qui pourrait déboucher sur une mise en œuvre à l'automne 2013. Il est possible que l'Agence de l'eau Seine-Normandie puisse apporter une aide technique et financière à Eurovia sur le sujet.

En matière de débit de rejet, la fixation d'un débit maximum présente l'avantage de la simplicité de lecture mais l'inconvénient de ne pas être toujours corrélé avec le débit de la rivière réceptrice. Il serait peut-être possible de fixer un débit relatif de X% du débit de l'Airou au droit de la carrière sur la base de l'échelle de jaugeage en projet. Cette solution permettrait d'éviter des relargages excessifs en période de basses eaux et pourrait offrir l'avantage à l'exploitant d'aller au-delà de 70 m³/h en période de crue. Le contrôle d'une telle disposition par l'exploitant ou par les inspecteurs ICPE peut en revanche poser problème.

En dehors de la maîtrise des effluents de la carrière, un point est fait sur le pont d'accès à la carrière qui représente un obstacle à la circulation du saumon. M. Lamache est d'accord pour envisager son réaménagement en prenant conseil auprès du SIAES et de la FMPPMA dans l'optique de le rendre parfaitement franchissable.

DREAL DE BASSE NORMANDIE
SRMP (Service ressources naturelles,
mer et paysage)
10 Boulevard du Général Vanier
CS 60040

N/Réf : AL/RC

14006 CAEN CEDEX

Objet : • Remarques sur le compte rendu
de la réunion du 5/12/12

A l'attention de Monsieur BIERO Thomas
Chef du Pôle Natura 2000

Bourguenolles,
Le 21 décembre 2012

Monsieur BIERO,

Nous venons de prendre connaissance de votre compte rendu de la réunion qui s'est déroulée le mercredi 5 décembre 2012 à la DREAL 50 dans le cadre du groupe de travail sur le suivi de la carrière de Bourguenolles. Nous nous permettons de réagir sur la première partie de votre synthèse qui insiste sur « *la très forte probabilité d'une responsabilité de la carrière ...* » et sur votre interprétation des résultats des investigations de 2011 vous amenant à apporter la conclusion suivante : « *Ces résultats ont validé la responsabilité de la carrière* ».

Nous estimons que votre jugement est rapide et sévère. En effet, les dysfonctionnements constatés concernent pour partie des paramètres qui n'ont pas à être mesurés dans le cadre de notre activité et certains indices tel que l'indice diatomées, que vous considérez comme « non significatif », ne peuvent pas vous permettre d'engager aussi rapidement et aussi certainement la responsabilité totale de la carrière.

Nous insistons sur le fait que nous ne sommes pas les seuls acteurs susceptibles d'impacter la qualité des eaux de l'Airou. Les deux plans ci-joint démontrent clairement qu'il existe sur les 30 km linéaires que représente l'Airou :

- Plus de 70 ouvrages perturbant la continuité écologique de l'Airou (la carrière en compte un seul)
- La quasi totalité du linéaire connaît des problèmes de piétinement par le bétail (sauf au niveau de la carrière).

Il nous semble donc exagéré d'être souvent en « ligne de mire » et estimons que certaines remarques de votre compte rendu peuvent être considérées selon nous comme excessives.

Concernant le contrôle inopiné de la DREAL du 24 octobre 2011, nous précisons que les prélèvements et contrôles effectués sur 24 heures ont permis de constater les points suivants :

En ce qui concerne le paramètre Ph :

- ↳ le résultat sur 24h (6,02) est conforme aux valeurs limites fixées par l'arrêté d'autorisation,
- ↳ sur les 24 analyses horaires effectuées, seule la première analyse n'est pas conforme (5,45 au lieu de 5,50 soit un écart 0.05 unité de pH).
- ↳ ce résultat non conforme concerne un volume de 5,6 m³ d'eau (soit 0,7% du volume journalier autorisé), volume horaire le plus faible des 24 heures de mesures,
- ↳ le dépassement de 0,05 unité de pH constaté à la première analyse a immédiatement été corrigé.

En ce qui concerne le taux de Manganèse :

- ↳ à une semaine près, le résultat de 1,84 mg/l de Manganèse représente 1/3 du taux autorisé en période hivernale (< à 5 mg/l)
- ↳ le flux journalier de Manganèse analysé est de 0,41 kg/24 h, soit à peine la moitié de la valeur limite fixée à 0,84 kg/24h.

Ces légers écarts ont amené Monsieur le Préfet à mettre en demeure l'entreprise pour se mettre en conformité.

C'est ce qui a été le point de départ d'une modification complète de notre mode de traitement des eaux d'exhaure du site, modification qui a aujourd'hui porté ses fruits puisque la bonne qualité des eaux a été confirmée par les contrôles effectués sur l'année 2012.

Ainsi, nous considérons que la problématique du traitement de nos eaux d'exhaure est à ce jour réglée et que nous garantissons la conformité de nos rejets.

Pour finir et pour rester dans un cadre très général, nous insistons sur le fait que des moules perlières ont été recensées uniquement sur l'Airou, à quelques kilomètres en aval de la carrière de Bourguenolles et qu'il s'agit dans l'état actuel des connaissances de la seule population de moule perlière connue dans le département de la Manche.

Ainsi, dans le département de la Manche, dans les 580 km² de bassin versant drainé par La Sienne, dans les 400 km linéaires de cours d'eau principaux que représente le réseau hydrographique de La Sienne, parmi les innombrables affluents de La Sienne, c'est uniquement en aval de la carrière de Bourguenolles que l'on rencontre de la Mulette Perlière. Ce constat confirme que la carrière n'est pas à l'origine de la disparition de cette espèce.

Pour conclure, nous vous confirmons notre souhait de participer aux actions liées à l'amélioration de la qualité du milieu aquatique qu'est l'Airou, qu'après la modification du mode de traitement réalisé en 2012 nous engagerons au premier semestre 2013 les démarches nécessaires pour augmenter le débit de rejet des eaux d'exhaure du site de la carrière de Bourguenolles.

Une modification des seuils de rejet et une meilleure prise en compte du débit instantané du milieu récepteur (l'Airou) nous semblent être des pistes d'amélioration satisfaisantes pour tous et bénéfiques pour le milieu récepteur.

Restant à votre disposition pour de plus amples renseignements,

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Responsable Développement,

A. LAMACHE

PJ : - Deux plans

Annexe 13



Re: Convention de partenariat

B.POTEL (CPIE61) pour : antoine.lamache

18/11/2013 11:44

Cc : "M.RIBEIRO (CPIE61)", "L.ROSTAGNAT (SIAES)",
"M.CAPOULADE (Bretagne Vivante)"

Historique : Ce message a été transféré.

Bonjour Monsieur LAMACHE,

Désolé pour le temps de réponse par rapport à la proposition de convention que vous nous avez transmis cet été.

Il y a manifestement un décalage significatif entre ce que vous proposez dans cette convention en termes de modalités de partenariat et les attentes de notre association par rapport à la Carrière exploitée sur le Bassin de l'Airou. En effet, le CPIE et ses partenaires du programme LIFE "Moule perlière du Massif armoricain" n'ont pas besoin de panneaux supplémentaires ou autres supports de communication proches de l'Airou et notamment juste à côté de la carrière.

Notre inquiétude porte avant tout sur la qualité de l'eau et des sédiments de l'Airou. Nous souhaitons être certains que tous les acteurs du territoire font de leur mieux pour assurer la qualité de la rivière.

Notre demande reste donc la même que lors de la rencontre que vous avez eu avec Madame RIBEIRO, la DREAL de Basse-Normandie et le SIAES, à savoir, un effort particulier sur la qualité des rejets et sur les débits ainsi que sur le suivi de ces paramètres. Il serait important que les données enregistrées (en continue pour certaines d'entre elles comme vous l'aviez proposé lors de cette rencontre) soient transmises au CPIE des Collines normandes pour pouvoir rendre compte à la Commission européenne de l'implication active des acteurs du territoire de l'Airou dans le bon état des rivières à Mulette perlière.

Avez-vous avancé sur la question des systèmes de suivi à mettre en place ?

Je vous remercie de votre compréhension.

Sincères salutations.

Benjamin POTEL

Directeur du Centre Permanent d'Initiatives pour
l'Environnement (CPIE) des Collines normandes

Association "Maison de la Rivière et du Paysage"

Le Moulin 61100 Ségrie Fontaine

02 33 96 79 70

b.potel@cpie61.fr / www.cpie61.fr

Pour être au courant de l'actualité du CPIE, n'hésitez pas à le rejoindre sur Facebook

<http://www.facebook.com/cpie61>



Tr : Convention de partenariat
Antoine LAMACHE pour : b.potel, m.ribeiro
Ccc : Thomas AUTANT, Jérôme LEVENT

05/07/2013 14:55

Bonjour Mr POTEL et Me RIBEIRO .

Suite à nos différents échanges , je vous fais parvenir ci dessous un projet de convention de partenariat entre le CPIE 61 et la société GBN dans le cadre du programme LIFE + " Conservation de la Moule perlière d'eau douce du Massif armoricain " .

Pour rédiger ce projet de convention , nous nous sommes inspirés de la convention CPIE 50 / SNEH qui est actuellement en vigueur depuis plus de 15 ans sur le site de carrière de Muneville Le Bingard (50) .

Nous souhaiterions avoir votre avis sur cette proposition de convention .

Je reste à votre disposition pour en reparler .

Bonne réception et bonne fin de semaine .

A LAMACHE .

— Transféré par Antoine LAMACHE/EUROVIA le 05/07/2013 14:44 —

De : Claire RICHARD/EUROVIA
Pour : Antoine LAMACHE/EUROVIA@EUROVIA
Date: 02/07/2013 09:38
Objet : Convention de partenariat

Cordialement,

Claire RICHARD
Secrétariat de Direction Régionale
EUROVIA MATERIAUX CENTRE OUEST
ZI Caen Canal
14550 BLAINVILLE SUR ORNE

Tél : 02.31.35.76.28



Convention de partenariat GBN et CPIE DES COLLINES NORMANDES Juillet 2013.doc

Convention de partenariat

Entre Monsieur BRIDIER Thierry, représentant la société Granulats Basse Normandie (GBN) ,
lieu dit « La Grande Jaunaie », 50800 BOURGUENOLLES,
exploitant,

d'une part,

Le Centre Permanent d'initiatives pour l'environnement (C.P.I.E) des collines normandes,
Maison de la rivière et du paysage, Le Moulin, 61100 SEGRIE FONTAINE représentée par son
directeur technique et administratif, Monsieur POTEL Benjamin,

d'autre part,

Il a tout d'abord été rappelé ce qui suit :

La société GBN exploite une carrière sur le territoire de la commune de BOURGUENOLLES
(50) en rive droite du cours d'eau l'AIROU.

Cette rivière qui présente une forte valeur patrimoniale compte tenu de la qualité de ses eaux et
de la présence d'une espèce menacée, la Moule Perlière (Mulette perlière) fait l'objet d'un
programme européen LIFE + dont le but est la conservation de cette espèce dans le Massif
Armoricain.

Localement, c'est le CPIE des Collines Normandes en étroite collaboration avec diverses
structures et collectivités qui a en charge les actions de ce programme LIFE + sur l'AIROU.

La société GBN souhaite participer à l'amélioration du cours d'eau l'AIROU et apporter ainsi sa
contribution à la sauvegarde de la Mulette Perlière dans l'environnement de la carrière.

La participation de la société GBN peut se faire dans les domaines de la communication et de
l'échange de données hydrologiques et de données environnementales :

Article 1 :

La société GBN propose de mettre en place aux abords de sa carrière et à ses frais, des panneaux
d'information et de sensibilisation sur la conservation de la Mulette Perlière sur l'AIROU.

Article 2 :

Le CPIE des Collines Normandes apportera son soutien scientifique pour valider les supports de
communications proposés par GBN.

Article 3 :

La société GBN a mis en place sur l'AIROU et au droit de son site de carrière une échelle limnimétrique qui est la seule station de jaugeage de ce cours d'eau.

GBN propose de communiquer au CPIE les résultats des mesures de débit effectués durant l'année ; GBN propose également au CPIE l'accès à cette station de jaugeage pour y effectuer ses propres mesures.

Article 4 :

La société GBN effectue depuis 2011 des inventaires IBGN (Indice Biotique Global Normalisé) sur l'AIROU et aux abords de son exploitation de carrière. GBN propose de mettre à disposition du CPIE les résultats de ces inventaires.

Article 5 :

Au terme de chaque année, le CPIE des Collines Normandes fournira à GBN un rapport d'activité annuel comprenant les résultats du suivi scientifique et le détail des opérations effectuées sur l'AIROU aux abords de la carrière de BOURGUENOLLES.

Article 6 :

Cette convention est conclue pour 3 années, renouvelables, par tacite reconduction sauf dénonciation manifestée par l'une ou l'autre des parties dans un délai de deux mois avant l'expiration de l'année en cours.

Article 7 :

La convention signée entre les deux parties entrera en application à la date de la signature.

Fait à Bourguenolles,
Le

Pour GBN
Thierry BRIDIER

Pour le CPIE des Collines Normandes
Benjamin POTEL

Annexe 14

LAMACHE Antoine

De: Laurent Benard <l.benard@cpie61.fr>
Envoyé: lundi 23 avril 2018 18:29
À: LAMACHE Antoine
Cc: AUTANT Thomas
Objet: Re: Demande de rendez-vous / Mulette perlière / AIROU

Bonsoir,

J'ai transféré le mail à Maria Ribeiro qui reviendra vers vous (terrain cette semaine) et je vous confirme notre intérêt pour un tel échange.

Cordialement

 **Laurent Benard**
Directeur

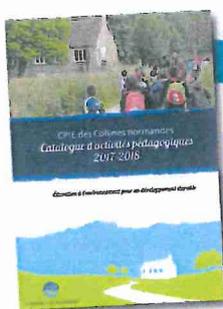
Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Collines normandes

Association "Maison de la Rivière et du Paysage"
Le Moulin de Ségrie, Ségrie-Fontaine, 61100 Athis-Val-de-Rouvre
Tél : 02.33.96.69.95 / Mail : l.benard@cpie61.fr / site web : www.cpie61.fr

 Retrouvez toutes nos actualités sur notre page facebook (cliquez ici !)



LAURÉAT PRIX DE L'INITIATIVE EN ÉCONOMIE SOCIALE 2016
FONDATION CRÉDIT COOPÉRATIF



Envie de sortir avec vos élèves ?
EAU, ÉCO-CITOYENNETÉ, BIODIVERSITÉ, ...
Découvrez toutes nos animations scolaires dans notre nouveau catalogue d'activités pédagogiques !
A découvrir en cliquant ici

Le 23/04/2018 à 16:09, antoine.lamache@eurovia.com a écrit :

Re bonjour Mr BENARD ,

Notre société GBN exploite le site de la carrière de BOURGUENOLLES (50) à proximité immédiate de la rivière AIROU et au cœur du dispositif LIFE+ Mulette perlière.

Comme je vous l'ai expliqué par téléphone , notre société a engagé des études sur ce sujet et a notamment découvert de nouvelles stations inédites de Mulettes ; nous avons acquis depuis quelques années des données intéressantes sur l'AIROU dont de nombreux IBGN .

Nous souhaiterions vous rencontrer pour échanger avec vous et vos collaborateurs sur ces sujets environnementaux et évoquer la possibilité de contracter avec vous une convention (comme nous le faisons avec vos homologues de La Manche et du Calvados sur d'autres sujets) pour suivre ces Mulettes et communiquer sur nos résultats d'études .

Je serai accompagné de Thomas AUTANT , Directeur de GBN , qui poursuit les échanges avec le CPIE 50 engagés maintenant depuis plus de 20 ans sur certains sites de carrières .

Vous pouvez me contacter au 06.70.76.76.50 pour de plus amples renseignements .

Bonne réception et bonne semaine .

Antoine LAMACHE .

--

LAMACHE Antoine

De: Laurent Benard <l.benard@cpie61.fr>
Envoyé: vendredi 26 octobre 2018 09:50
À: AUTANT Thomas; LAMACHE Antoine; M.RIBEIRO (CPIE61); L.ROSTAGNAT (SIAES)
Objet: Mulette

Bonjour,

Vous voudrez bien nous excuser de revenir vers vous tardivement.

Tout d'abord nous souhaitons vous remercier de votre accueil et de la franchise de nos échanges. Sur le principe, les démarches que vous engagez pour restreindre les impacts de vos pratiques nous intéressent et il y aura certainement des pistes de travail à développer ultérieurement. Dans un premier temps, nous échangeons avec les partenaires techniques et scientifiques impliqués dans ce programme pour aborder vos travaux et découvertes. Nous aurons naturellement à justifier ces nouvelles données. A cet effet, pourriez-vous nous faire parvenir une copie des résultats des études ayant permis de confirmer la présence de la Mulette perlière en aval de la carrière (méthodologie de prospection, carte des tronçons prospectés, localisation précise des individus, photos des individus découverts par Aquabio et rapports d'études éventuels).

A l'issue nous effectuerons des prospections complémentaires, selon le protocole validé dans le cadre du LIFE et repris par le PNA, auxquelles vous serez bien entendu conviés. Au regard des résultats, la population pourra être intégrée aux suivis des individus de l'Airou.

Nous restons à votre disposition pour toute question.

Cordialement

Claire Vieillendent, Loïc Rostagnac

--
 **Laurent Benard**
Directeur

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement des Collines normandes

Association "Maison de la Rivière et du Paysage"

Le Moulin de Ségrie, Ségrie-Fontaine, 61100 Athis-Val-de-Rouvre

Tél : 02.33.96.69.95 / Mail : l.benard@cpie61.fr / site web : www.cpie61.fr

 Retrouvez toutes nos actualités sur notre page facebook (cliquez ici !)

Annexe 15



CARRIÈRE DE BOURGUENOLLES

50800 Bourguenolles
Tél. : +33 2 33 51 25 25
Fax : +33 2 33 51 21 71

CARRIÈRE DE SAINT-MAUR-DES-BOIS

50800 Saint-Maur-des-Bois

CARRIÈRE DE VIRE

14500 Vire
Tél. : +33 2 31 68 03 73
Fax : +33 2 31 67 53 85

SIAES

Syndicat Intercommunal d'Aménagement
et d'Entretien de la Sienna
22 Impasse de l'Ancienne Gare

50450 GAVRAY

A l'attention de Monsieur VILLAESPESA
Président de SIAES

Bourguenolles
Le 25 septembre 2018

Nos réf. : AL/RC

Objet : Dossier GBN
Carrière de Bourguenolles

Monsieur le Président,

Comme vous le savez, nous souhaitons poursuivre l'activité d'exploitation de notre carrière GBN de Bourguenolles sur la rive droite de l'Airou, cours d'eau dont on a confié à votre syndicat (SIAES) la mission d'entretien et de maintien.

Dans le cadre cette procédure, GBN apporte de nouvelles propositions et engagements permettant d'améliorer les conditions de rejet de ses eaux dans le milieu naturel, particulièrement sensible de l'Airou (site NATURA 2000).

C'est pourquoi nous sollicitons auprès de votre syndicat la possibilité de vous présenter notre dossier et particulièrement son volet « eau » en l'inscrivant à l'ordre du jour de votre prochain comité syndical, regroupant l'ensemble des délégués et notamment ceux des communes riveraines du projet (en copie de ce courrier).

Dans l'attente de votre réponse et sensibles à l'intérêt que vous portez à notre dossier,

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Directeur de Carrières
Thomas AUTANT

Copies : -Mairie de Rouffigny - Villedieu les poêles
-Mairie de la Lande d'Airou
-Mairie de Bourguenolles

Granulats de Basse-Normandie
La Grande Jaunie
50800 Bourguenolles
SAS au capital de 150000 €
Tél. : +33 2 33 51 25 25
Fax : +33 2 33 51 21 71
SIRET 406 950 030 00063 - NACE 0812 Z
TVA : FR 51 406 950 030

Une société de VINCI



Carrière de Bourguenolles



Syndicat Intercommunal
d'Aménagement et d'Entretien
de la Siènnè

REÇU LE 18 OCT. 2018

Granulats de Basse-Normandie
AUTANT Thomas
La Grande Jaunaie
50800 Bourguenolles

Gavray, le 15 octobre 2018

Monsieur le Directeur,

Le 25 septembre 2018, vous m'avez sollicité par courrier pour présenter votre projet de poursuite de l'activité d'exploitation de votre carrière GBN de Bourguenolles au prochain conseil syndical du SIAES.

Après discussion avec le service « Environnement » de la DDTM de la Manche, qui est associé au SIAES pour la gestion du site Natura 2000 « Bassin de l'Airou », nous pensons qu'il est préférable que votre présentation ait lieu dans un premier temps auprès des membres du Comité de pilotage du Site Natura 2000. En effet, cette instance est composée des élus et des principaux usagers du site Natura 2000 « Bassin de l'Airou ». Je vous informe toutefois que cette présentation ne pourra pas avoir lieu avant le premier semestre 2019, période à laquelle devrait être organisée le prochain comité de pilotage.

Toutefois, je vous informe que je ferais part aux membres du conseil syndical du SIAES de votre sollicitation. S'il s'avère que la majorité des élus souhaite que vous leur présentiez votre projet, je reprendrais contact avec vous pour organiser au mieux cette intervention.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, mes sincères salutations.

VILLAESPESA Stéphane,
Président du SIAES

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement et d'Entretien
de la Siènnè