



Suivi environnemental Rapport annuel 2012

CAPTAGES



**Vale Nouvelle-Calédonie
Mars 2013**

Sommaire

INTRODUCTION	1
1. ACQUISITION DES DONNEES	3
1.1. Localisation	3
1.2. Méthode	3
1.3. Données disponibles	3
2. RESULTATS	7
2.1. Valeurs réglementaires	7
2.1.1 Volumes captés	7
2.2. Valeurs obtenues	8
2.2.1 Volumes captés	8
2.2.1.1. Captage du lac de Yaté.....	8
2.2.1.2. Pompage de la Kwé Principale	9
2.2.1.3. Captage de la Pépinière.....	10
2.2.1.4. Captage du Camp de la Géologie.....	11
2.2.2 Incidents et observations	12
2.2.2.1. Captage du barrage du Lac de Yaté.....	12
2.2.2.2. Pompage de la Kwé principale.....	12
2.2.2.3. Captage de la Pépinière.....	12
2.2.2.4. Captage du Camp de la Géologie.....	12
3. MESURE DES VARIATIONS DE NIVEAU DU GRAND LAC.....	12
4. ANALYSE DE LA RESSOURCE EN EAU	13
4.1. Qualité de la ressource en eau au niveau du Lac de Yaté.....	13
4.2. Qualité de la ressource en eau au niveau du Grand Lac	13
5. BILAN DES NON-CONFORMITES.....	14
CONCLUSION	15

Annexes

Annexe I : Résultat d'Analyses de la ressource en eau du Lac de Yaté Prélèvement du 2 mai et 8 novembre 2012.....	17
Annexe II : Résultat d'Analyses de la ressource en eau du Grand Lac Prélèvement du 2 mai et du 8 novembre 2012.....	20

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Localisation et description des captages	3
Tableau 2 : Bilan de la disponibilité des données des volumes captés en 2012	5
Tableau 3 : Causes de non-acquisition de données sur les captages en 2012	5
Tableau 4 : Obligations règlementaires applicables aux captages.....	7
Tableau 5 : Dépassements relevés lors des suivis de la ressource en eau	13
Tableau 6 : Dépassements relevés lors des suivis de la ressource en eau	14

Liste des figures

Figure 1 : Carte des sites de captage.....	4
Figure 2 : Volumes journaliers pompés au captage du lac de Yaté en 2012.....	8
Figure 3 : Volumes mensuels pompés au captage du lac de Yaté entre 2007 et 2012.....	8
Figure 4 : Volumes mensuels pompés au captage de la Kwé Principale entre 2008 et 2012.....	9
Figure 5 : Volumes journaliers d'eau consommés par la Pépinière en 2012.....	10
Figure 6 : Volumes mensuels d'eau consommés par la Pépinière entre 2008 et 2012.....	10
Figure 7 : Volumes pompés au niveau du captage du Camp de la Géologie.....	11
Figure 8 : Variation du niveau d'eau pour le Grand Lac au depuis 2011.....	12

Sigles et Abréviations

%	Pourcentage
UPM-CIM	Unité de Préparation de Minerai et Centre Industriel de la Mine

INTRODUCTION

Implanté dans le Sud de la Nouvelle-Calédonie, aux lieux-dits « Goro » et « Prony-Est » sur les communes de Yaté et du Mont-Dore, le complexe industriel (usine, mine, port) détenu par Vale Nouvelle-Calédonie a pour objectif d'extraire du minerai latéritique et de le traiter par un procédé hydrométallurgique visant à produire 60 000 t/an de nickel et 4 500 t/an de cobalt.

Le procédé de traitement employé par Vale Nouvelle-Calédonie requiert un apport journalier d'eau important ; la solution retenue a été de capter les eaux du lac de Yaté pour répondre à ce besoin. Les eaux sont utilisées dans le procédé de traitement de Vale Nouvelle-Calédonie, pour la centrale thermique de Prony Energies et pour la consommation humaine.

Ce document est un rapport des consommations annuelles en eau et des volumes d'eau qui ont été pompés ou captés sur le site du projet de Vale Nouvelle-Calédonie entre janvier et juin 2012.

Les captages du projet Vale Nouvelle-Calédonie soumis à autorisation ou en cours d'instruction sont :

- captage du Lac du barrage de Yaté,
- pompage de la Kwé Principale,
- captage du Grand Lac pour la Pépinière,
- captage du Grand Lac pour le Camp de la Géologie.

1. ACQUISITION DES DONNEES

1.1. Localisation

Les points de captages d'eau pour la consommation humaine et pour l'opération du complexe industriel de Vale Nouvelle-Calédonie, ainsi que les autorisations, sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Au total, 4 captages sont présentés dans le tableau 1 et la figure 1.

Tableau 1 : Localisation et description des captages

Dénomination	Bassin Versant	Type de suivi	Statut en 2011	Autorisation	Coordonnées RGNC 91	
					X	Y
Captage lac du barrage de Yaté	Lac de yaté	Captage	Actif	Arrêté n°70-2007/PS du 12 février 2007	488618	227090
Pompage de la Kwé Principale	Kwé Principale	Captage	Inactif	Arrêté n°1059-2005/PS du 28 août 2005	499180	210419
Captage du Grand lac pour la Pépinière	Plaine des lacs	Captage	Actif	Arrêté n°1253-2008/PS du 2 septembre 2008	493970	214322
Captage du grand lac pour le Camp de la Géologie	Plaine des lacs	Captage	Actif	En cours d'instruction	494066	214500

1.2. Méthode

Les relevés des compteurs d'eau des différents captages et pompages sont effectués par Vale Nouvelle-Calédonie et par la CDE. Les données relevées sont vérifiées puis transmises à Vale Nouvelle-Calédonie. Les captages actuellement munis de compteurs volumétriques sont :

- captage du Lac du barrage de Yaté
- pompage de la Kwé principale
- captage de la Pépinière
- captage du Camp de la Géologie

1.3. Données disponibles

Le bilan des données disponibles porte sur les données relevées sur les compteurs volumétriques, les résultats sont présentés au Tableau 2.

Les données de volume acquises au niveau du captage du Lac de Yaté sont relevées instantanément. Pour des raisons de traitement des données, celles-ci ont été extraites au pas de temps horaire.

Pour les autres captages les données sont relevées quotidiennement.

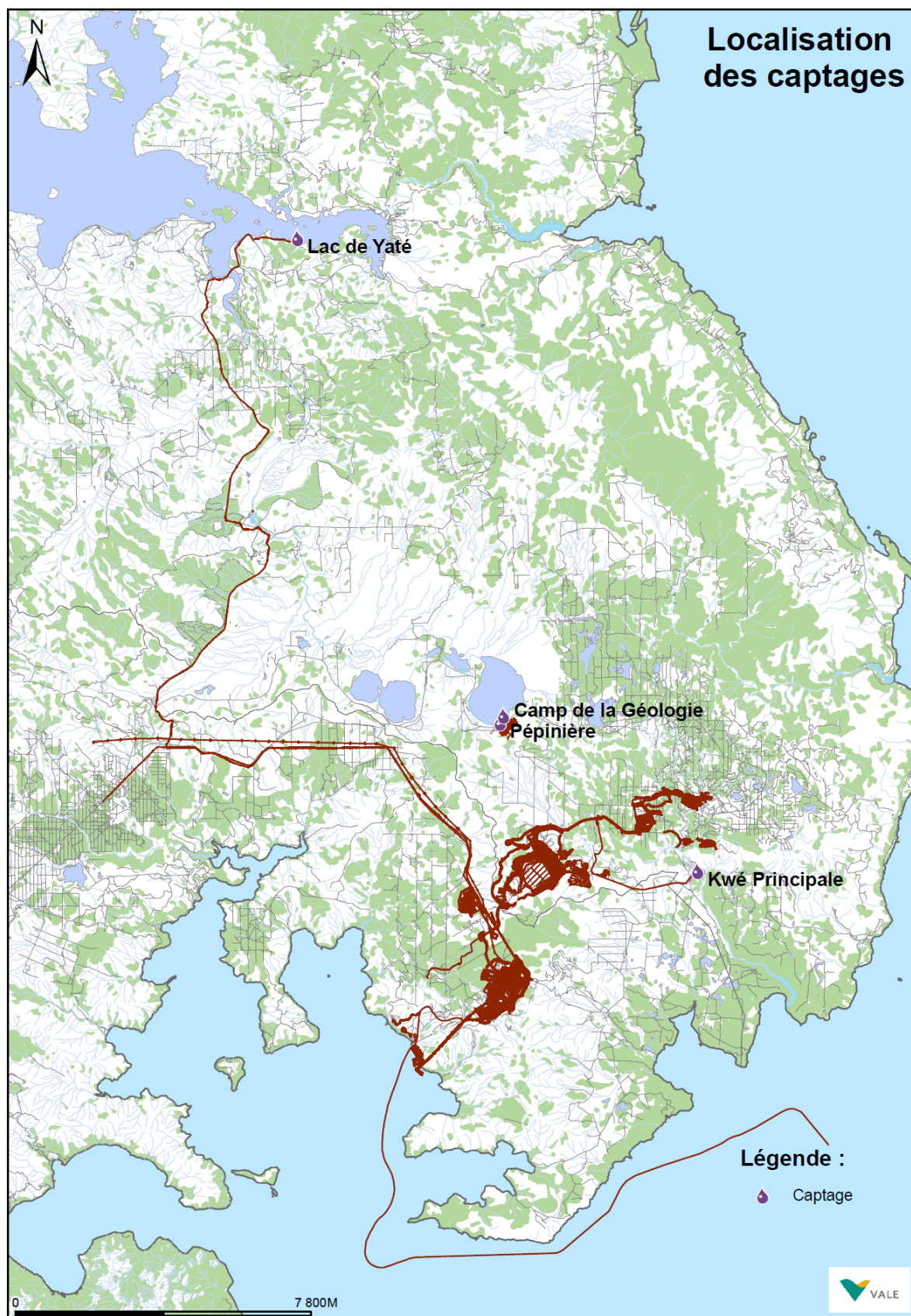
Figure 1 : Carte des sites de captage


Tableau 2 : Bilan de la disponibilité des données des volumes captés en 2012

	Nombre de données attendues	Nombre de données acquises	pourcentage de données acquises
Captage lac du barrage de Yaté (en nombre de jours)	366	365	99.7
Pompage de la Kwé Principale (en nombre de mois)	12	11	91.6
Captage de la Pépinière (en nombre de jours)	366	363	99.1
<i>Captage du Camp de la Géologie (en nombre de jours)</i>	366	363	99.1

Le pourcentage de données acquises est bon sur l'ensemble des captages.

Le tableau 3 présente les raisons pour lesquelles les volumes journaliers ne sont pas disponibles.

Tableau 3 : Causes de non-acquisition de données sur les captages en 2012

	Compteur non relevé (%)	Problème de réception de la donnée (%)
Captage lac du barrage de Yaté	0	100
Pompage de la Kwé Principale	100	0
Captage de la Pépinière	100	0
<i>Captage du Camp de la Géologie</i>	<i>100</i>	<i>0</i>

2. RESULTATS

2.1. Valeurs réglementaires

2.1.1 Volumes captés

Les arrêtés imposent une valeur limite de captage ou de pompage, ces valeurs sont reprises dans le tableau 4 pour chaque installation.

Tableau 4 : Obligations réglementaires applicables aux captages

Prélèvement/ captage	Limite horaire (m ³ /h)	Limite journalière (m ³ /jour)	Limite mensuelle (m ³ /mois)	Limite annuelle (m ³ /an)	Utilisation de l'eau captée
Lac de barrage de Yaté	2 300	55 200	1 660 000	18 000 000	Approvisionnement en eau des installations de Vale Nouvelle- Calédonie et de la centrale à charbon de Prony Energies. Alimentation en eau potable de la base-vie, de l'Usine, de l'Unité de Préparation du Minerai et de Prony Energies pendant la phase d'exploitation.
Pompage de la Kwé Principale	-	2 050	61 500	-	Alimentation en eau industrielle de l'Unité de Préparation de Minerai pour l'exploitation.
Grand Lac pour la Pépinière	-	nov-jan : 48 fév-oct : 34	-	-	Alimentation en eau brute de la Pépinière de Vale Nouvelle- Calédonie
Grand Lac pour le Camp de la Géologie	-	-	-	-	Alimentation en eau du Camp de la Géologie

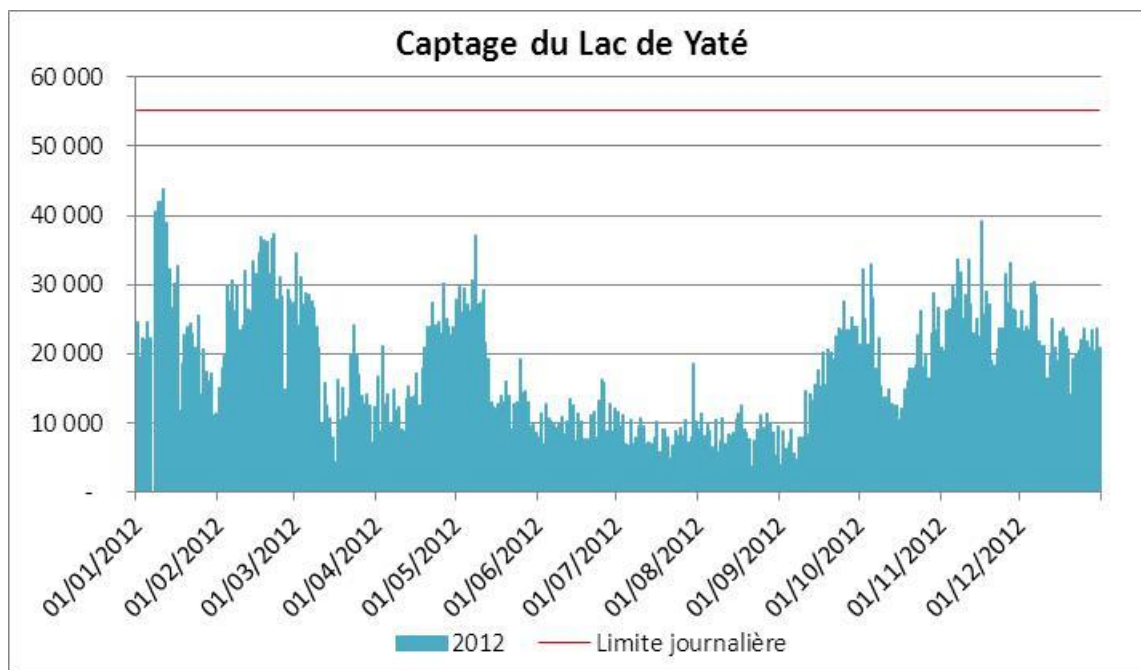
2.2. Valeurs obtenues

2.2.1 Volumes captés

2.2.1.1. Captage du lac de Yaté

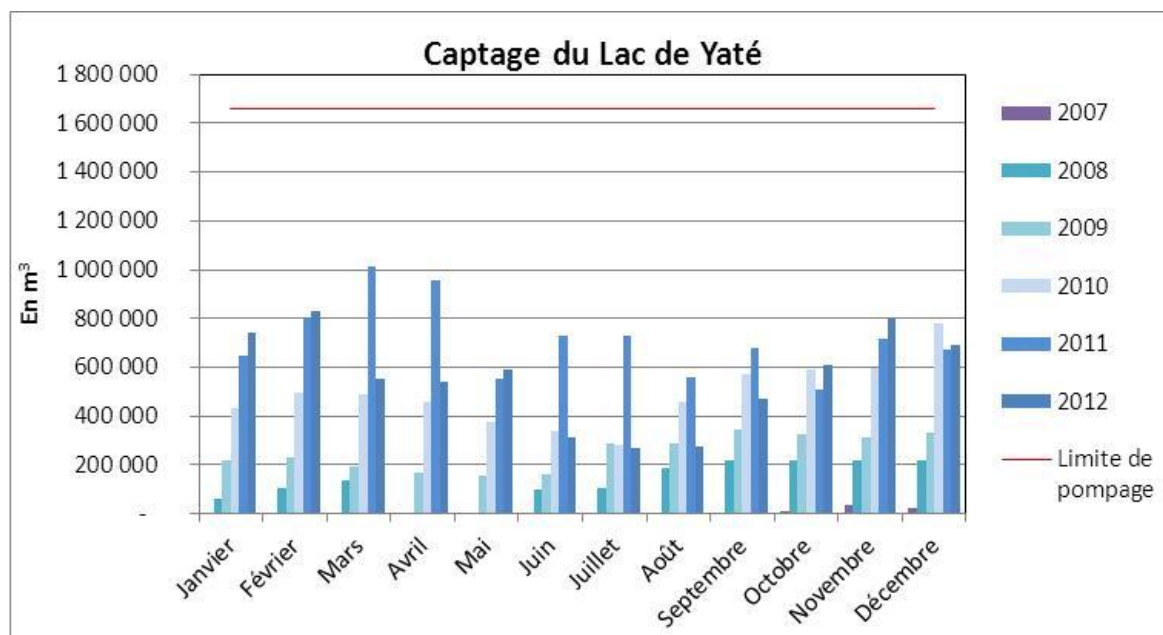
La figure 2 présente les volumes pompés par jours au niveau du captage du Lac de Yaté en 2012.

Figure 2 : Volumes journaliers pompés au captage du lac de Yaté en 2012



La figure 3 présente les volumes pompés par mois au captage du Lac de Yaté entre 2007 et 2012.

Figure 3 : Volumes mensuels pompés au captage du lac de Yaté entre 2007 et 2012



Le captage du Lac de Yaté est utilisé depuis octobre 2007. Les volumes pompés n'ont pour l'instant pas atteint des valeurs élevées. Les activités industrielles ne sont pas encore au maximum de leur fonctionnement et les besoins en eau sont donc moins importants que les volumes autorisés.

Les volumes de prélèvement journaliers ne dépassent pas la limite autorisée de 55 200 m³/j.

Aucun volume de prélèvement mensuel ne dépasse la limite de 1 660 000 m³.

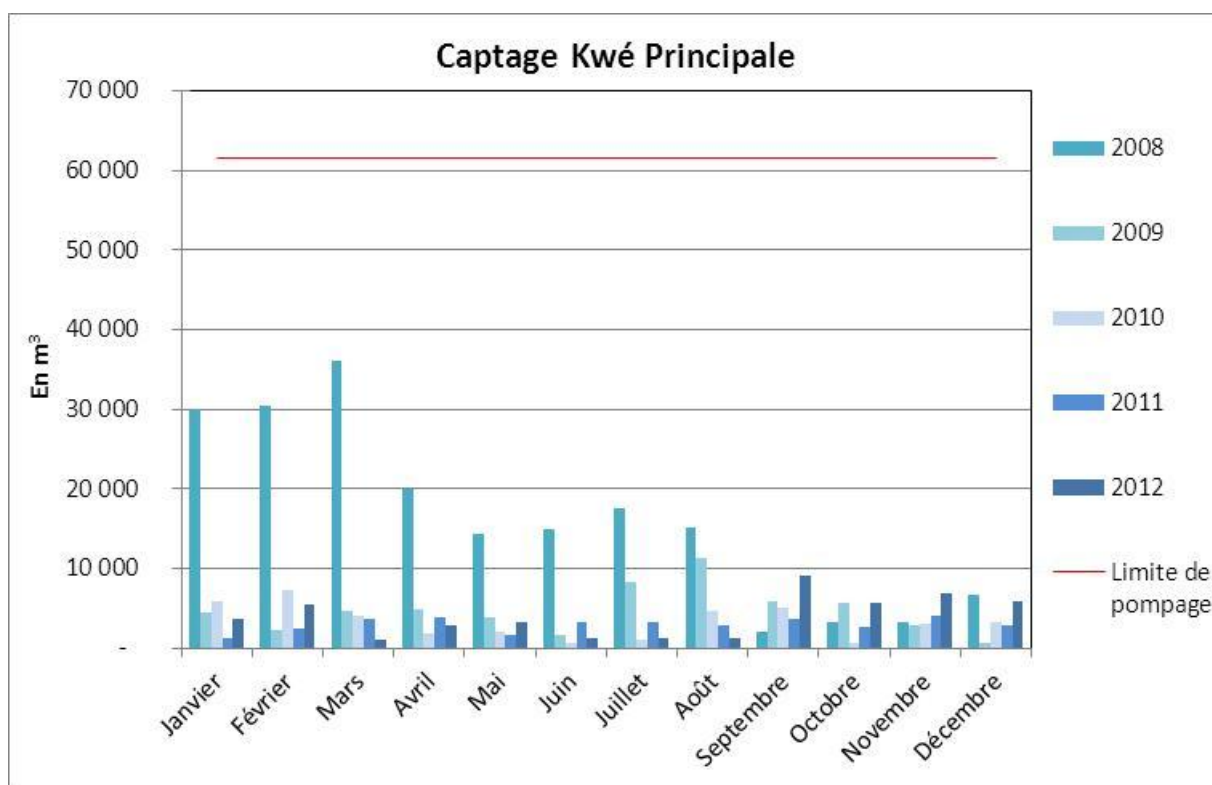
Le volume pompé en 2012 au captage du Lac de Yaté est de 6 682 315 m³. Les eaux pompées sont utilisées pour la production d'eau potable et d'eau industrielle pour les activités de l'usine.

La phase d'opération intégrée de l'ensemble des unités de Vale (Integrated Refinery Operation IRO) qui s'est achevée fin février 2012 n'a pas engendré de dépassement des volumes pompés au Lac de Yaté. De mai à septembre les volumes pompés ont fortement diminués, suite à un incident au niveau de l'usine d'acide sulfurique la production a été stoppée.

2.2.1.2. Pompage de la Kwé Principale

Les données de pompage concernant ce captage n'avaient pas pu être transmises lors du rapport annuel de 2011. Les données de pompage du captage de la Kwé Principale sont présentées dans la figure 4.

Figure 4 : Volumes mensuels pompés au captage de la Kwé Principale entre 2008 et 2012



Les volumes pompés sont nettement inférieurs à la limite de l'autorisation de pompage.

Le volume de prélèvement total en 2012 est de 47 895 m³.

2.2.1.3. Captage de la Pépinière

Le compteur volumétrique de consommation en eau de la Pépinière a été mis en service le 18 décembre 2008. Les volumes journaliers consommés en 2012 sont présentés en figure 5 et les volumes mensuels sont présentés en figure 6.

Figure 5 : Volumes journaliers d'eau consommés par la Pépinière en 2012

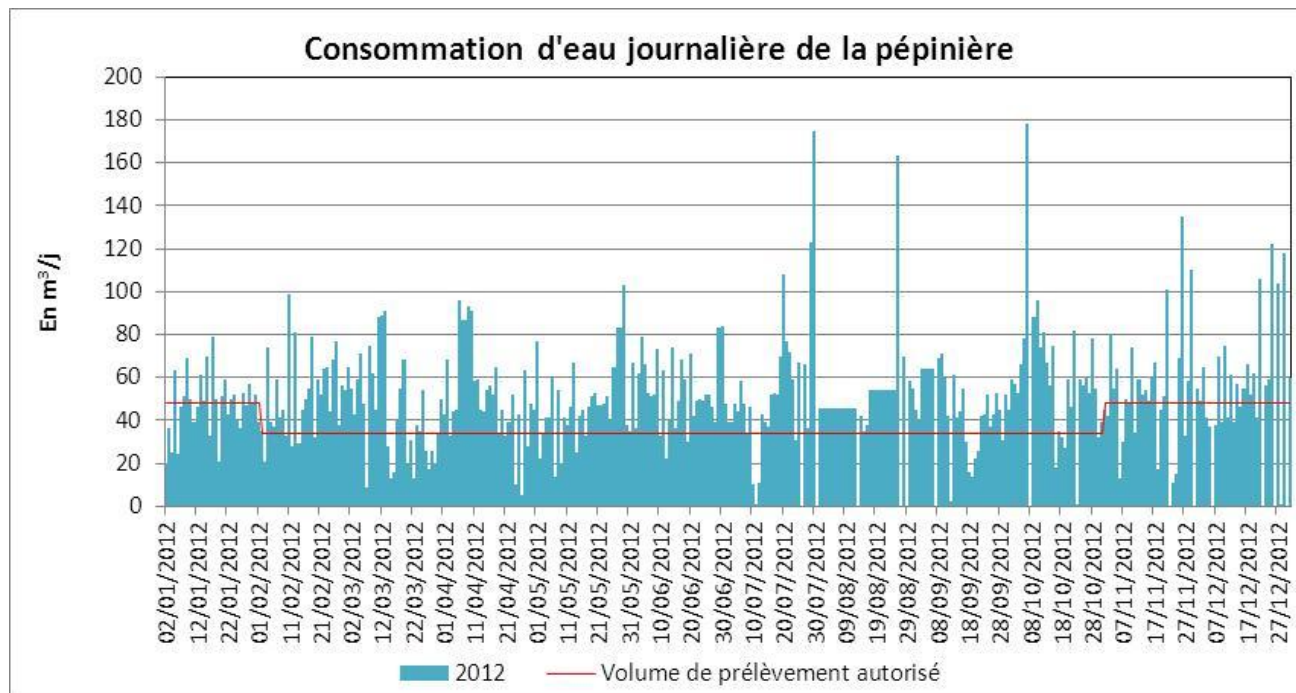
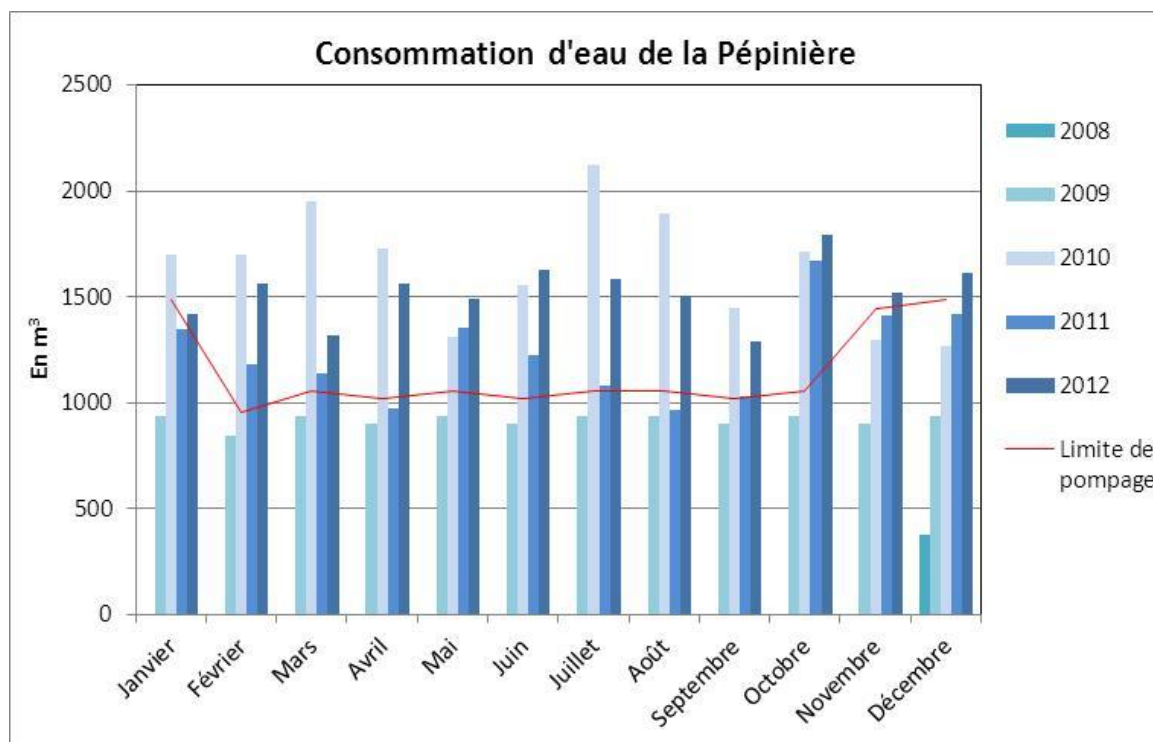


Figure 6 : Volumes mensuels d'eau consommés par la Pépinière entre 2008 et 2012



Les volumes consommés par la Pépinière sont conformes à hauteur de 26.5% du temps en 2012.

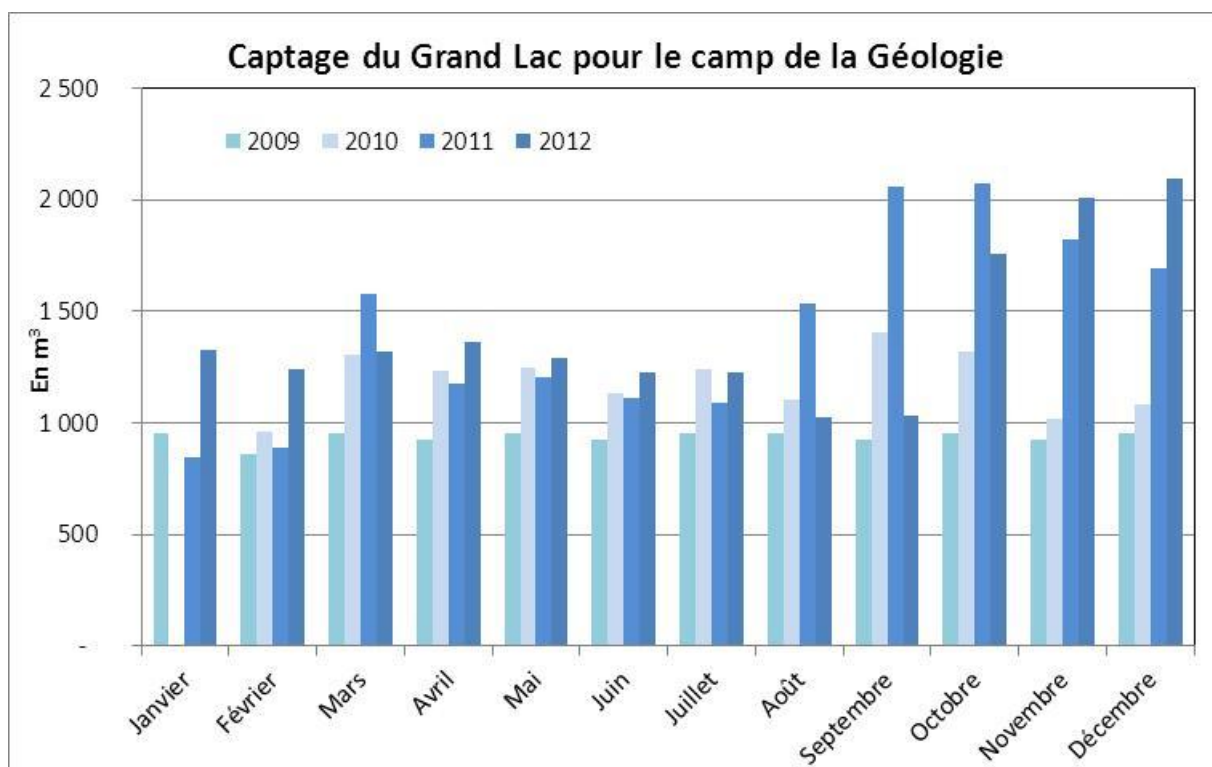
- Volume de prélèvement total : 18 293 m³
- Volume moyen journalier novembre 2011-janvier 2012: 46.25 m³/j
- Volume moyen journalier février 2012-octobre 2012 : 50 m³/j

Les limites de l'arrêté ne sont pas respectées. Une rationalisation de l'utilisation de l'eau de la pépinière et une sensibilisation du personnel sur son utilisation doivent être mises en place afin de limiter toute surconsommation de la ressource.

2.2.1.4. Captage du Camp de la Géologie

Les volumes pompés en 2012 au niveau du captage pour le Camp de la Géologie sont présentés en figure 7.

Figure 7 : Volumes pompés au niveau du captage du Camp de la Géologie



Le compteur volumétrique du captage du Camp de la Géologie a enregistré les volumes suivants en 2012 :

- Volume total : 16 909 m³

2.2.2 Incidents et observations

Aucun incident majeur n'est à reporter sur les installations de captage.

2.2.2.1. Captage du barrage du Lac de Yaté

Aucun incident n'est à reporter sur les installations du captage du barrage du Lac de Yaté.

2.2.2.2. Pompage de la Kwé principale

Aucun incident n'est à reporter sur les installations du captage de la Kwé Principale.

2.2.2.3. Captage de la Pépinière

Aucun incident n'est à reporter pour le captage de la Pépinière en 2012.

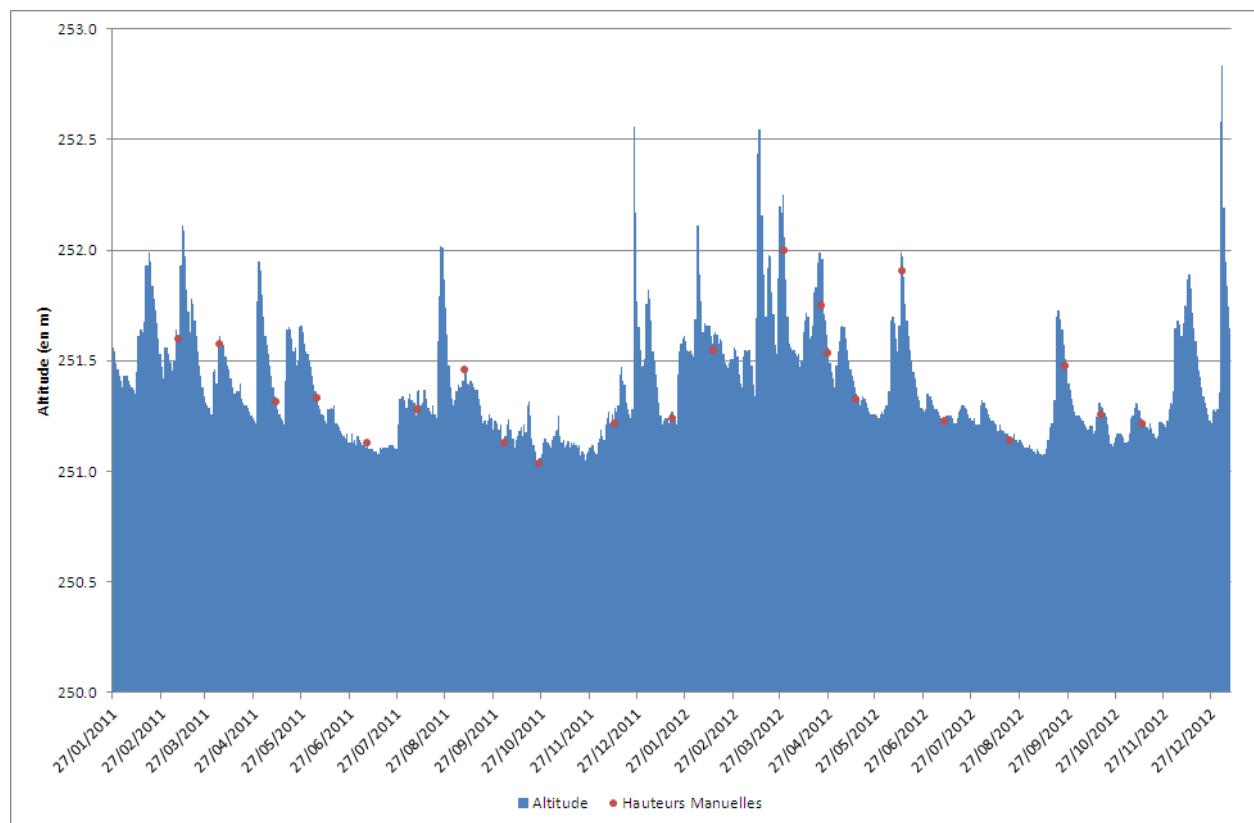
2.2.2.4. Captage du Camp de la Géologie

Des turbidités supérieures à 2 NTU mais toujours inférieures à 4 NTU sont enregistrées tout au long de l'année au niveau de ce captage, mais les eaux ne sont pas destinées à la consommation humaine donc le risque est limité.

3. MESURE DES VARIATIONS DE NIVEAU DU GRAND LAC

Les niveaux relevés au niveau du Grand Lac sont enregistrés depuis le 27 janvier 2011. Ils sont présentés en figure 8.

Figure 8 : Variation du niveau d'eau pour le Grand Lac au depuis 2011



4. ANALYSE DE LA RESSOURCE EN EAU

4.1. Qualité de la ressource en eau au niveau du Lac de Yaté

Le site de captage dont les eaux sont destinées à la consommation humaine est le captage du Lac de Yaté. Afin de contrôler la **qualité de la ressource** l'arrêté n°79-153/SGCG du 3 avril 1979 et l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyse du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R. 1321-10, R. 1321-15 et R. 1321-16 du code de la santé publique ont été pris en compte. Cette liste de paramètres inclus également les molécules suivie par la DAVAR au niveau du Lac de Yaté.

La ressource en eau a été analysée le 2 mai et le 8 novembre 2012.

L'ensemble des analyses est transmis en annexe I, les analyses de pesticides et d'hydrocarbures du mois de novembre n'ont pas encore été reçues en intégralité, elles seront transmises lors du prochain rapport. Les dépassements enregistrés au cours de ces suivis sont présentés au tableau 5.

Tableau 5 : Dépassements relevés lors des suivis de la ressource en eau

Paramètre	30/05/2011	10/10/2011	02/05/2012	08/11/2012	Valeur limite Classe de qualité A1
Ammonium	0,11 mg/L	-	-	-	0,05 mg/L
Azote kjedahl	-	1,6 mg/L	1.12 mg/L	-	1 mg/L
Substances extractibles au chloroforme	-	1,9 mg/L	-	-	0,1 mg/L
Chrome	-	-	0.006 mg/L	0.006 mg/L	0.005 mg/L
Coliformes totaux	-	-	-	63 UFC/100mL	50 UFC/100mL

La qualité des eaux du Lac de Yaté destinées à la consommation doit respecter la classe de qualité A1 de l'arrêté du 11 janvier 2007 précité. Cette classe de qualité correspond à une eau subissant un traitement physique simple et une désinfection. L'unité de traitement de l'eau potable est une Unité Compacte Degrémont (UCD) proposant ce type de traitement.

La non-conformité en *Chrome* détectée au niveau du Lac de Yaté a été identifiée pour la première fois et en faible quantité. Il peut être présent naturellement en faibles quantités dans les eaux du Lac de Yaté.

La non-conformité en Azote Kjeldahl avait déjà été identifiée lors du suivi de 2011. Elle est de nouveau observée mais en plus faible quantité en mai 2012 et n'est plus identifiée en novembre 2012. La présence de coliforme totaux est détectée au-dessus de la valeur guide.

4.2. Qualité de la ressource en eau au niveau du Grand Lac

Le captage de la Pépinière au niveau du Grand Lac est soumis à l'arrêté n°1253-2008/PS du 2 septembre 2008. Il y est mentionné la mise en place d'un plan comprenant un suivi semestriel de la qualité des eaux du Grand Lac comprenant les engrais, insecticides et autres produits utilisés à la Pépinière.

La liste d'analyse qui a été établie reprend l'ensemble des suivis imposés par les arrêtés n°79-153/SGCG du 3 avril 1979 et l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyse du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution, pris en application des articles R.1321-10, R.1321-15 et R.1321-16 du code de la santé publique. Ce choix a été déterminé par le fait que les eaux du Grand Lac sont pompées par le captage du Camp de la Géologie en cours d'autorisation aujourd'hui. En plus de ces listes d'analyses, l'ensemble des molécules des produits utilisés à la Pépinière sont prises en compte dans la liste des paramètres suivis.

La ressource en eau a été analysée le 2 mai et le 8 novembre 2012.

Les analyses sont transmises en annexes II, l'ensemble des analyses réalisées en 2012 ont été reçues. Les analyses de pesticides manquantes en mai 2012 sont disponibles en Annexe II. Les dépassements enregistrés au cours de ces suivis sont présentés au tableau 6.

Tableau 6 : Dépassements relevés lors des suivis de la ressource en eau

Paramètre	30/05/2011	10/10/2011	02/05/2012	08/11/2012	Valeur limite
Ammonium	0,09 mg/L	-	-	-	0,05 mg/L
Coliformes totaux	148	-	161	512	50
Couleur	51	13	-	-	10
Azote Kjeldahl	-	-	1.87 mg/L	-	1 mg/L

Les analyses de la ressource pour le captage de la pépinière concernent, en plus du suivi de la qualité de la ressource, le suivi des produits utilisés à la pépinière.

Des coliformes totaux ont été observés au-dessus de la valeur guide de l'arrêté du 11 janvier 2007, lors des deux campagnes de suivi.

Une non-conformité a été observée pour le paramètre azote kjeldahl en faible quantité uniquement en mai 2012.

5. BILAN DES NON-CONFORMITES

Captage du Lac de Yaté

Les analyses de la ressource pour le Lac de Yaté présentent des non-conformités par rapport à la l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux eaux brutes lors des deux échantillonnages :

- Azote Kjeldahl : 1,12 mg/L (Classe de qualité A1 : 1 mg/L)
- Chrome : 0.006 mg/L (Classe de qualité A1 : 0.005 mg/L)
- Coliformes totaux : 61 UFC/100 mL (Classe de qualité A1 : 50 UFC/100 mL)

Captage de la Pépinière

Les volumes pompés au niveau du captage de la Pépinière ne respectent pas les volumes autorisés par l'arrêté n°1253-2008/PS du 2 septembre 2008. 73.5% de volumes journaliers ont dépassé les seuils de prélèvement autorisé.

Les analyses de la ressource pour le Grand Lac présentent des non-conformités par rapport à la l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux eaux brutes :

- Coliformes totaux : 161 UFC/100mL et 512 UFC/100 mL (Classe de qualité A1 : 50 UFC/100mL)
- Azote Kjeldahl : 1,87 mg/L (Classe de qualité A1 : 1 mg/L)

CONCLUSION

Les captages en fonctionnement à la date de ce document sont :

- le captage du lac de barrage de Yaté ;
- Le captage de la Kwé Principale ;
- le captage de la Pépinière ;
- le captage du Camp de la Géologie.

La qualité de la ressource pour le captage du Lac de Yaté et du Grand Lac présente des non-conformités au regard de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif au programme de prélèvement et d'analyse du contrôle sanitaire pour les eaux fournies par un réseau de distribution et plus particulièrement de la classe de qualité A1.

Les volumes pompés au niveau du Lac de Yaté sont conformes à l'arrêté n°70-2007/PS du 12 février 2007.

En revanche, les volumes consommés par la Pépinière ne sont pas conformes à l'arrêté n°1253-2008/PS du 2 septembre 2008. Les volumes consommés ont dépassé les volumes de pompage autorisés.

Le captage du Grand Lac pour le Camp de la Géologie fait l'objet d'une procédure d'autorisation. Le dossier de demande d'autorisation a été transmis en 2008. L'enquête commodo-incommodo s'est déroulée en 2009. Vale Nouvelle-Calédonie a transmis des informations complémentaires en 2010 et est dans l'attente d'un retour de la part de l'administration.

ANNEXE I

RESULTAT D'ANALYSES DE LA RESSOURCE EN EAU DU LAC DE YATE PRELEVEMENT DU 2 MAI ET 8 NOVEMBRE 2012

Méthodes	Paramètres	Unités	Limite de Quantification	02/05/2012	14/11/2012
IDEXX selon NF EN ISO 9308-3	Coliformes totaux	UFC/100ml	1	41	63
IDEXX selon NF EN ISO 7899-1	Entérocoques	UFC/100mL	1	1	<1
IDEXX selon NF EN ISO 9308-3	Escherichia coli	UFC/100mL	1	<10	<10
ISO 6340	Salmonelles**		Présence ou absence /5L	Absence	Absence
NF EN ISO 17993	Acénaphène*	µg/L	0,01	<0.01	Non disponible
NF EN ISO 17993	Acénaphthylène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Anthracène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Benzo (a) anthracène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Benzo (a) pyrène (3,4)*	µg/L	0,005	<0.005	Non disponible
NF EN ISO 17993	Benzo (b) fluoranthène (3,4)*	µg/L	0,005	<0.005	Non disponible
NF EN ISO 17993	Benzo (g,h,i) pérylène (1,12)*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Benzo (k) fluoranthène (1,12)*	µg/L	0,005	<0.005	Non disponible
NF EN ISO 17993	Chrysène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Dibenzo (a-h) anthracène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Fluoranthène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Fluorène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Indéno (1,2,3-c,d) pyrène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Naphtalène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Phénanthrène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Pyrène*	µg/L	0,01	<0.010	Non disponible
NF EN ISO 17993	Somme des 16 HAP*	µg/L	NC	NC	Non disponible
NF EN ISO 11885	Arsenic	mg As/l	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 11885	Baryum	mg Ba/l	0.001	<0.001	<0.001
NF EN ISO 11885	Cadmium	mg Cd/l	0.001	<0.001	<0.001
NF EN ISO 11885	Chrome	mg Cr/l	0.001	0.006	0.006
NF EN ISO 14403 (distillation)	Cyanures totaux*	µg/L	10	<10	Non disponible
NF EN 1483	Mercure *	µg Hg/l	0,05	<0.05	Non disponible
NF EN ISO 11885	Nickel	mg Ni/l	0.001	0.003	0.001
NF EN ISO 11885	Plomb	mg Pb/l	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 11885	Sélénium	mg Se/l	0.01	<0.010	<0.010
ISO 16265	Agent de surface anionique *	mg LSA/l	0,05	<0.05	Non disponible
EPA 10023	Ammonium	mg NH4/L	0,025	0.025	<0.025
NF EN 25663	Azote kjeldahl	mg N/L	1	1.12	<1
NF T90-041	Bore	mg B/L	0,04	<0.04	0.028
EPA 10129	Carbone organique total (COT)	mg C/L	0,3	<0.3	3.2
NF EN ISO 11885	Cuivre	mg Cu/l	0.002	<0.002	<0.002
NF EN 1899-1	Demande biologique en oxygène DBO5	mg/l	3	<3	<3
ISO 15705:2002	Demande chimique en oxygène DCO	mg/L	3	3	<3
NF EN ISO 11885	Fer dissous	mg Fe/l	0.01	<0.010	0.018
NF EN ISO 10304-1	Fluorures dissous	mg F/L	0.1	<0.1	<0.1
NF EN ISO 9377-2	Hydrocarbures totaux *	mg/L	0.1	<0.10	Non disponible
NF EN ISO 14402	Indice phénol *	mg C6H5OH/l	0,01	<0.01	Non disponible
NF EN ISO 11885	Manganèse	mg Mn/l	0.001	<0.001	<0.001
NF EN 872	Matières en suspension MES	mg/L	2	<2	3
NF EN ISO 10304-1	Nitrites dissous	mg NO2/L	0,05	<0.05	<0.05
NF EN 6878	Phosphore total	mg P2O5/L	0,09	0.25	0.089
Gravimétrie	Substances extractibles au chloroforme SEC*	mg/L	0,1	<0.1	Non disponible
NF EN ISO 11885	Zinc	mg Zn/l	0.5	<0.5	<0.5
NF EN ISO 11885	Calcium	mg Ca/L	0.25	0.47	0.51
NF ISO EN 9963-1	Carbonates	mg/L	3	<3	<3
NF EN ISO 10304-1	Chlorures dissous	mg Cl/L	0.125	4.51	5.2
NF EN 27888	Conductivité	µS/cm	1	95.4	77.1
NF EN ISO 7887	Couleur apparente	mg/L Pt	5	6	<5
NF T90-003	Dureté totale TH	°F	0,2	3	3.8
NF EN ISO 11885	Magnésium	mg Mg/L	0.1	6.88	7.7
Méthode interne	Odeur	TON	1	<1	<1

Méthodes	Paramètres	Unités	Limite de Quantification	02/05/2012	14/11/2012
NF EN 25814	Oxygène dissous	%	1	97.7	101.5
NF T90-008	pH	Unités pH	0,1	7.8	7.8
EPA 8185	Silice	mg SiO ₂ /L	1	10.2	9.1
NF EN ISO 11885	Sodium	mg Na/L	0.1	3.02	3.6
NF EN ISO 10304-1	Sulfates dissous	mg SO ₄ /L	1.25	1.64	1.95
NF EN ISO 11885	Aluminium	mg Al/l	0.01	0.011	<0.010
LL-GCTSD selon NF EN 12918	Phosalone*	µg/L	0.04	<0.040	Non disponible

ANNEXE II

RESULTAT D'ANALYSES DE LA RESSOURCE EN EAU DU GRAND LAC PRELEVEMENT DU 2 MAI ET DU 8 NOVEMBRE 2012

Méthodes	Paramètres	Unités	Limite de Quantification	02/05/2012	08/11/2012
IDEXX selon NF EN ISO 9308-3	Coliformes totaux	UFC/100 ml	1	161	512
IDEXX selon NF EN ISO 7899-1	Entérocoques	UFC/100 mL	1	<1	<1
IDEXX selon NF EN ISO 9308-3	Escherichia coli	UFC/100 mL	1	<10	<10
ISO 6340	Salmonelles		Présence ou absence /5L	Absence	Absence
NF EN ISO 17993	Acénaphthène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Acénaphthylène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Anthracène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Benzo (a) anthracène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Benzo (a) pyrène (3.4)	µg/L	0.005	<0.005	<0.005
NF EN ISO 17993	Benzo (b) fluoranthène (3.4)	µg/L	0.005	<0.005	<0.005
NF EN ISO 17993	Benzo (g,h,i) pérylène (1.12)	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Benzo (k) fluoranthène (11.12)	µg/L	0.005	<0.005	<0.005
NF EN ISO 17993	Chrysène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Dibenzo (a-h) anthracène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Fluoranthène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Fluorène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Indéno (1.2.3-c,d) pyrène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Naphtalène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Phénanthrène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Pyrène	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 17993	Somme des 16 HAP	µg/L	NC	NC	NC
HS / GC /MS	Acétone	mg/L	0.1	<0.10	<0.1
GC /MS	Acide gibbérellique	µg/L	0.25	<0.05	<0.25
GC / MS	Acide indol-3-yl-butyrique	µg/L	0.05	<0.05	<0.05
GC / MS	Acide indole 3-acétique	µg/L	0.05	<0.05	<0.05
HPLC / MS	Azadirachtine	µg/L	5	<5.0	<5.0
GC / MS	Benzoate de dénatonium	µg/L	10	<3.07	<6.58
HS /GC /MS	Diméthyl ether	mg/L	0.1	<0.10	<0.1
GC / MS	Etridiazole	µg/L	0.05	<0.05	<0.05
GC /MS	Isoparaffine	mg/L	0.1	<0.10	<0.1
NF EN ISO 11885	Arsenic	mg As/l	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 11885	Baryum	mg Ba/l	0.001	<0.001	<0.001
NF EN ISO 11885	Cadmium	mg Cd/l	0.001	<0.001	<0.001
NF EN ISO 11885	Chrome	mg Cr/l	0.001	0.003	0.001
NF EN ISO 14403 (distillation)	Cyanures totaux	µg/L	10	<10	<10
NF EN 1483	Mercure	µg Hg/l	0.05	<0.05	<0.05
NF EN ISO 11885	Nickel	mg Ni/l	0.001	0.005	0.004
NF EN ISO 11885	Plomb	mg Pb/l	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 11885	Sélénium	mg Se/l	0.01	<0.010	<0.010
ISO 16265	Agent de surface anionique	mg LSA/l	0.05	<0.05	<0.05
EPA 10023	Ammonium	mg NH4/L	0.025	0.025	<0.025
NF EN 25663	Azote kjeldahl	mg N/L	1	1.87	<1
NF T90-041	Bore	mg B/L	0.04	<0.04	0.023
EPA 10129	Carbone organique total (COT)	mg C/L	0.3	<0.3	12.9
NF EN ISO 11885	Cuivre	mg Cu/l	<0.002	-	0.002
NF EN 1899-1	Demande biologique en oxygène DBO5	mg/l	3	<3	<3
ISO 15705:2002	Demande chimique en oxygène DCO	mg/L	3	5	<3
NF EN ISO 11885	Fer dissous	mg Fe/l	0.01	0.032	0.024
NF EN ISO 10304-1	Fluorures dissous	mg F/L	0.1	<0.1	<0.1
NF EN ISO 9377-2	Hydrocarbures totaux	mg/L	0.1	<0.10	<0.10
NF EN ISO 14402	Indice phénol	mg C6H5OH/l	0.01	<0.01	<0.01
NF EN ISO 11885	Manganèse	mg Mn/l	0.001	<0.001	<0.001
NF EN 872	Matières en suspension MES	mg/L	2	2	2
NF EN ISO 10304-1	Nitrates dissous	mg NO3/L	0.5	<0.5	<0.5
NF EN ISO 10304-1	Nitrites dissous	mg NO2/L	0.05	0.08	<0.05
NF EN 6878	Phosphore total	mg P2O5/L	0.09	0.25	0.164
Gravimétrie	Substances extractibles au chloroforme SEC	mg/L	0.1	<0.1	<0.1
NF EN ISO 11885	Zinc	mg Zn/l	0.5	<0.5	<0.5
NF EN ISO 11885	Aluminium	mg Al/l	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 11885	Calcium	mg Ca/L	0.25	<0.25	<0.25
NF ISO EN 9963-1	Carbonates	mg/L	3	<3	<3

Méthodes	Paramètres	Unités	Limite de Quantification	02/05/2012	08/11/2012
NF EN ISO 10304-1	Chlorures dissous	mg Cl/L	0.125	6.49	8.3
NF EN 27888	Conductivité	µS/cm	1	50.3	52.2
NF EN ISO 7887	Couleur apparente	mg/L Pt	5	11	6
NF T90-003	Dureté totale TH	°F	0.2	1.8	1
Calcul	Equilibre calco-carbonique	-	-	eau très agressive	eau très agressive
NF EN ISO 9963-1	Hydrogénocarbonates	mg/L	6	-	48.8
NF EN ISO 11885	Magnésium	mg Mg/L	0.1	3.22	3.2
Méthode interne	Odeur	TON	1	<1	<1
NF EN 25814	Oxygène dissous	%	1	97.8	99.2
NF EN 25814	Oxygène dissous	mg/L	<0.1	-	8.48
NF T90-008	pH	Unités pH	0.1	7.2	7.4
EPA 8185	Silice	mg SiO ₂ /L	1	16.4	3.7
NF EN ISO 11885	Sodium	mg Na/L	0.1	4.04	5.4
NF EN ISO 10304-1	Sulfates dissous	mg SO ₄ /L	<1.25	-	1.99
NF EN ISO 9963-1	Titre alcalimétrique complet TAC	°F	0.5	4	4
LL-GCMS selon NF EN ISO 6468	Aldrine	µg/L	0.01	<0.01	<0.01
NF EN ISO 6468	Dieldrine	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
NF EN ISO 6468	Heptachlore époxide (cis + trans)	µg/L	0.01	<0.010	<0.010
LL-GCMS selon NF EN ISO 6468	Heptachlore	µg/L	0.005	<0.005	<0.005
ID / HPLC / MSMS	Acéphate	µg/L	0.1	<0.10	<0.10
ID /HPLC /MSMS	Thiophanate-méthyl	µg/L	0.05	<0.05	NC
ID /HPLC /MSMS	Brodifacoum	µg/L	0.1	<0.10	NC