

Contrôle de la qualité de la nappe de la craie à proximité de l'usine de Faverolles (80)

Campagne de prélèvements de juin 2019

Juillet 2019
A100277/A



Société DAILYCER,
Aux sentiers d'Etelfay
80500 FAVEROLLES
03 22 78 76 40

Présenté par



Direction Régionale Nord-Est

Pôle Environnement

Synergie Park

5, avenue Louis Néel

59260 LEZENNES



Antea Group est qualifié en France pour



www.lne.fr

Résumé non technique

CONTEXTE	
Maitre d'Ouvrage	Société DAILYCER
Adresse du site	Aux sentiers d'Etelfay 80500 FAVEROLLES
Contexte de l'étude	Contrôle de l'évolution des paramètres physico-chimiques de la nappe souterraine contenue dans la craie séno-turonienne au droit de l'usine de céréales de Faverolles (80).

RESULTATS	
Résultats de la campagne	<ul style="list-style-type: none"> Dépassement des valeurs seuils définies pour l'atteinte du bon état chimique de la nappe de la craie pour la <u>turbidité</u> et la <u>conductivité</u> mesurée en laboratoire ; Les autres paramètres respectent les valeurs seuils définies pour l'atteinte du bon état chimique de la nappe de la craie.
Evolution de la qualité	<ul style="list-style-type: none"> <u>pH</u> de nouveau compris entre les bornes de référence de qualité des eaux distribuées. Dépassements réguliers de la valeur seuil fixée pour l'atteinte du bon état chimique de la nappe de la craie pour la <u>turbidité</u>, avec une forte variabilité du paramètre (valeur minimale atteinte en 2018). Dépassements ponctuels pour les paramètres <u>fer</u> et <u>manganèse</u> (le plus récent date de 2013), et ammonium (un seul dépassement en 2000). Valeurs de conductivité régulièrement proches de la valeur seuil fixée pour l'atteinte du bon état chimique de la nappe de la craie. Les autres paramètres respectent les valeurs seuils fixées pour l'atteinte du bon état chimique de la nappe de la craie depuis le début du suivi.

CONCLUSIONS & RECOMMANDATIONS	
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> Evolution de la qualité de la nappe au droit du piézomètre globalement stable depuis le début du suivi.
Recommandations	<ul style="list-style-type: none"> Porter une attention particulière sur la conductivité et la turbidité au vu des dépassements réguliers des valeurs de référence observés. Continuer de suivre l'évolution du pH et des concentrations en ammonium, fer et manganèse, au vu des dépassements ponctuels des valeurs de référence observés par le passé.

Sommaire

Pages

Résumé non technique	2
Glossaire.....	4
1. Contexte et objectifs.....	5
2. Méthodes et moyens utilisés.....	7
3. Résultats de l'étude	8
3.1. Qualité physico-chimique des eaux souterraines	8
3.1.1. Critères de comparaison.....	8
3.1.2. Mesures de terrain	9
3.1.3. Résultats des analyses en laboratoire	9
3.1.4. Evolution de la qualité de l'eau	11
4. Synthèse technique.....	13

Liste des figures

Figure 1 : Situation générale – Extrait de plan au 25 000 ^{ème} (IGN ©).....	6
Figure 2 : Localisation du point de prélèvement Pz1	6

Liste des tableaux

Figure 2 : Localisation du point de prélèvement Pz1	6
Tableau 1 : Résultats de la campagne d'analyses réalisée sur le Pz1 en juin 2019.....	10

Liste des annexes

Annexe séparée : Tableau des codifications des prestations de service relatives aux sites et sols pollués selon la norme NFX31-620

Annexe A :	Fiche de prélèvement d'eau
Annexe B :	Bordereaux d'analyses du laboratoire
Annexe C :	Synthèse des résultats d'analyse
Annexe D :	Courbes d'évolution des principaux paramètres chimiques

Glossaire

IGN	Institut Géographique National
NFU	Unité néphélométrique
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

1. Contexte et objectifs

La société DAILYCER exploite une usine de céréales sur la commune de Faverolles (80). L'usine est implantée à environ 2 km à l'est de MONTDIDIER, sur une zone de plateaux descendant vers la vallée des trois Doms à l'ouest.

En 2000, DAILYCER a confié à Antea Group la réalisation d'un piézomètre (Pz1), sollicitant la nappe de la craie séno-turonienne, situé sur sa propriété à proximité du local du gardien, près de la route départementale D135. Les **figures suivantes** présentent la localisation de ce point de prélèvement.

Depuis 2000, un suivi annuel de la qualité de la nappe de la craie est effectué par Antea Group. L'objectif de ce suivi étant de contrôler l'évolution des paramètres physico-chimiques de la nappe souterraine.

La nappe de la craie séno-turonienne, libre dans le secteur, constitue la principale ressource en eau de la région. La circulation de l'eau dans cet aquifère se fait par des réseaux de fissures. La nappe captée par l'ouvrage correspond à la masse d'eau FRAG012 « Craie de la moyenne vallée de la Somme ».

Le présent rapport rend compte de la campagne de contrôle effectuée en juin 2019 qui contient :

- La collecte d'un échantillon d'eau représentatif au droit du piézomètre Pz1,
- Le conditionnement de cet échantillon et l'acheminement vers un laboratoire agréé,
- L'interprétation des résultats en les comparant à ceux observés précédemment et aux valeurs de référence en vigueur en France.

DAILYCER

Contrôle de la qualité de la nappe de la craie à proximité de l'usine de Faverolles (80)
Campagne de prélèvements de juin 2019

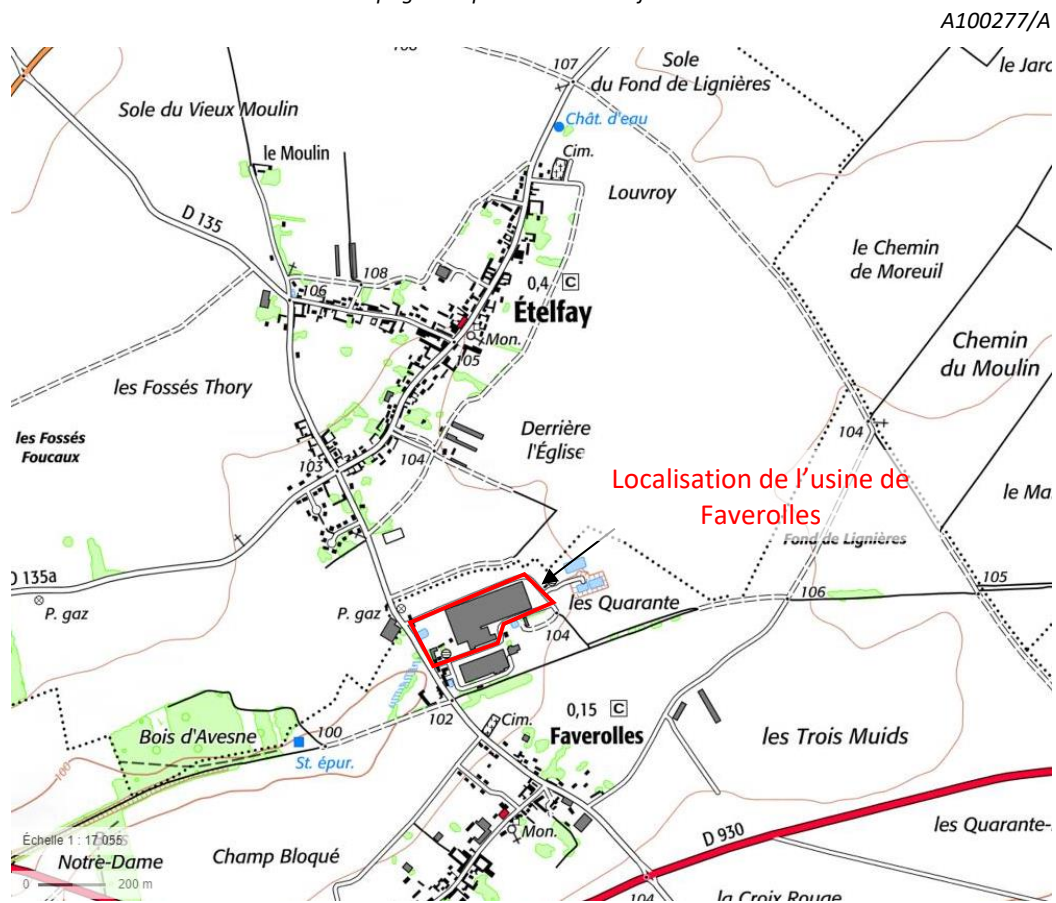


Figure 1 : Situation générale – Extrait de plan au 25 000^{ème} (IGN ©)



Figure 2 : Localisation du point de prélèvement Pz1

2. Méthodes et moyens utilisés

Le prélèvement a été réalisé le 27 juin 2019, conformément à la norme AFNOR NF X31-615 de décembre 2017.

Avant chaque prélèvement, la profondeur de l'ouvrage ainsi que le niveau d'eau initial ont été mesurés afin de déterminer le volume d'eau présent dans l'ouvrage. L'évolution du niveau piézométrique a été suivie durant le pompage. Il en est de même pour les paramètres température, conductivité, potentiel d'oxydo-réduction et pH.

L'objectif de ce prélèvement est de recueillir un échantillon représentatif de la qualité de l'eau souterraine au droit de l'ouvrage. Pour ce faire, et conformément à la norme précitée, l'ouvrage est purgé, via une pompe électrique immergée, afin d'éliminer l'eau y ayant séjourné. Lors de cette purge, un volume correspondant à trois fois le volume d'eau de l'ouvrage est prélevé. Cependant, la purge peut être considérée comme réalisée une fois que le paramètre conductivité s'est stabilisé et ce, même si le volume d'eau purgée est inférieur à celui souhaité initialement. Les eaux de purges ont été rejetées sur site à proximité des ouvrages sans traitement préalable.

Afin d'optimiser la conservation des eaux prélevées, les échantillons ont été réfrigérés et protégés à l'abri de la lumière pour minimiser leur altération avant qu'ils ne soient analysés. Les échantillons ont été pris en charge le 28/06/2019 par le laboratoire EUROFINs de Saverne, accrédité COFRAC.

La fiche de prélèvement est consignée en **Annexe A**.

Note : Dans le cadre de cette campagne, la purge a été réalisée en deux temps. Le premier débit choisi pour la purge (14,5 l/min) entraînait une baisse trop importante du niveau dynamique dans l'ouvrage (dénoyage des crépines). L'opération a ainsi été interrompue, puis de nouveau réalisée avec un débit plus faible (2,3 l/min).

3. Résultats de l'étude

3.1. Qualité physico-chimique des eaux souterraines

3.1.1. Critères de comparaison

Suite aux résultats des analyses effectuées par le laboratoire Eurofins de Saverne, les valeurs obtenues au cours de cette campagne sont comparées à titre de référence :

- Aux normes de qualité et valeurs seuils définies dans les Annexes I et II de l'Arrêté du 17 décembre 2008 et la circulaire du 23 octobre 2012. Le SDAGE¹ Artois Picardie se base sur ces valeurs pour la détermination des valeurs seuils de qualité des eaux souterraines. A noter que le nouveau SDAGE effectif pour la période 2016-2021 est toujours basé sur les mêmes valeurs seuils ;
- **À titre indicatif**, aux valeurs seuils de l'Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007, qui constituent les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées ; ces valeurs sont communément appelées « *limites de potabilité des eaux* » et s'appliqueraient effectivement si l'eau prélevée était directement destinée à la consommation humaine ;
- **À titre indicatif**, aux valeurs seuils de l'Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007, qui constituent les limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R.1321-7(II), R.1321-17 et R.1321-42 du Code de Santé Publique. Ces valeurs sont communément appelées « limites de potabilisation des eaux » et s'appliqueraient effectivement si un captage d'eau potable était réalisé au niveau du piézomètre considéré. Même si aucun captage n'existe actuellement au niveau du piézomètre suivi, il est rappelé que la nappe de la craie est considérée dans le SDAGE comme une ressource en eau potable à préserver. Les « limites de potabilisation des eaux » constituent donc un référentiel adapté dans le cadre d'analyses faites sur des eaux de la nappe de la craie.

¹ SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

3.1.2. Mesures de terrain

La fiche du prélèvement réalisé sur le terrain lors de la campagne de juin 2019 est consignée en **Annexe A** de ce rapport.

Les paramètres température, conductivité, pH, Oxygène dissous ainsi que le potentiel d'oxydoréduction sont mesurés directement sur le terrain (cf. **Tableau 1**).

La conductivité des eaux souterraines, mesurée à une valeur de 633 $\mu\text{S}/\text{cm}$ en juin 2019, est inférieure à la valeur seuil du SDAGE fixée à 1 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

L'acidité de l'eau (pH égal à 6,84) est inférieure à la valeur seuil du SDAGE fixée à 9.

Concernant la température, elle atteint 18,02°C en juin 2019.

3.1.3. Résultats des analyses en laboratoire

Le bordereau d'analyses du laboratoire Eurofins, concernant la campagne de prélèvement de juin 2019 est fourni en **Annexe B**. Le **Tableau 1** présente les résultats des analyses de la campagne de 2019.

Les résultats d'analyses montrent que deux paramètres dépassent la valeur seuil fixée par le SDAGE :

- La **turbidité** avec 85 NFU est largement supérieure à la valeur seuil du SDAGE et à la référence de qualité des eaux distribuées fixées à 1 NFU (pour rappel, la précédente campagne de 2017 affichait un dépassement moindre avec 3,1 NFU).
- La **conductivité** mesurée en laboratoire avec 1130 $\mu\text{S}/\text{cm}$, excédant la valeur seuil du SDAGE et la référence de qualité des eaux distribuées établies à 1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Tous les autres paramètres analysés respectent les valeurs seuils du SDAGE et aux limites et références de qualité des eaux brutes et distribuées, lorsqu'elles existent.

Les concentrations en **nitrites**, **carbonates**, **ammonium**, **aluminium** et **fer** sont inférieures à la limite de quantification du laboratoire. Les **fluorures** sont détectés en 2018 et 2019, contrairement aux campagnes depuis 2014, avec des valeurs respectives de 0,20 et 0,11 mg/l. Ces valeurs sont toutefois inférieures aux limites de quantification des années précédentes (1,5 mg/l).

DAILYCER

Contrôle de la qualité de la nappe de la craie à proximité de l'usine de Faverolles (80)
Campagne de prélèvements de juin 2019

A100277/A

Date de prélèvement	Unités	Limites et références de qualité des eaux distribuées ⁽¹⁾	Limite et références de qualité des eaux brutes ⁽²⁾	Valeurs seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)	27/06/2019
Piézomètre					Pz1
Position par rapport au site					Proche local gardien
Mesures de terrain					
pH	u, pH	6,5 ≤ pH ≤ 9		9	6.84
Conductivité	μS/cm	1 100 ^(b)		1100	633
Température	°C	25	25	25	18.02
Oxygène dissous	mg O ₂ /l		30 000		4.88
Caractéristiques physico-chimiques					
pH à température échantillon	u. pH	6,5 ≤ pH ≤ 9		9	6.9
Conductivité à 25 °C	μS/cm	1 100 ^(b)		1100	1 130
Couleur (Pt/Co)	mg/l	15	200		<2,5
Turbidité	NFU	1		1	85
Phosphore total en P	mg/L P				0.022
Phosphore total en P2O5	mg/l P2O5				0.05
Silicates	mg/L				10.2
Résidu sec	mg/L				1230
TAC	degrés f				46
Equilibre calco-carbonique					
CO ₂ libre total	mg/L				110
CO ₂ libre équilibrant	mg/L				110
Balance ionique					
Nitrites	mg/L NO2	0.5		0.5	<0,04
Nitrates	mg/L NO3	50	100	50	17.4
[Nitrates]/50 + [Nitrites]/3	mg/L	<1			0.4
Chlorures	mg/L	250	200	250	52.8
Hydrogénocarbonates	mg/L				512
Carbonates	mg/L				<24
Sulfates	mg/L	250	250	250	83.6
Ammonium	mg/L NH4	0.1	4	0.5	<0,05
Calcium	mg/L				214
Magnésium	mg/L				3.57
Sodium	mg/L	200	200	200	35.6
Potassium	mg/L				1.34
Métaux et assimilés					
Aluminium	mg/L	0.2		0.2	<0,05
Cuivre	mg/L	2 ^(c)		2	0.86
Fer Total	mg/L	0.2		0.2	<0.01
Manganèse	mg/L	0.05		0.05	0.00835
Zinc	mg/L		5	5	0.0224
Paramètres indésirables					
Fluorures	mg/L	1,5		1.5	0.11

(a) : Valeur guide pour la conductivité à 20°C, qui doit en outre être supérieure à 180 μS/cm

(b) : Valeur guide pour la conductivité à 25°C, qui doit en outre être supérieure à 200 μS/cm

(c) : La référence de qualité pour le cuivre est de 1 000 μg/L, La valeur de 2 000 μg/L est une limite de qualité

(1) : Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux conditionnées (Annexe I de l'Arrêté du 11 janvier 2007).

(2) : Limites de qualité des eaux brutes de toute origine utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, à l'exclusion des eaux de source conditionnées, fixées pour l'application des dispositions prévues aux articles R, 1321-7(II), R, 1321-17 et R, 1321-42 du Code de Santé Publique (Annexe II de l'Arrêté du 11 janvier 2007).

Valeurs en rouge : dépassement de la "limite de potabilité des eaux"

Valeurs en italique et en gras : dépassement de la "limite de potabilisation des eaux"

Valeurs surlignées en vert : dépassement de la valeur seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)

Tableau 1 : Résultats de la campagne d'analyses réalisée sur le Pz1 en juin 2019

3.1.4. Evolution de la qualité de l'eau

Les résultats obtenus depuis le début de la surveillance sont repris dans le tableau de l'**Annexe C**. Les graphiques présents dans l'**Annexe D** montrent l'évolution des paramètres les plus sensibles vis-à-vis des valeurs seuils du SDAGE depuis le début du suivi (mars 2000).

La comparaison des résultats obtenus au cours des différentes campagnes, avec les valeurs seuils du SDAGE appelle les commentaires suivants :

- Depuis 2002, la valeur du **pH** est en moyenne de 6,9. Cette valeur est inférieure à la valeur seuil du SDAGE fixée à 9. A noter que depuis 2013, cette valeur est régulièrement inférieure à la borne basse de la référence de qualité des eaux distribuées fixée à 6,5 (pH moyen de 6,42 sur la période 2013 – 2018). En 2019, la valeur du pH est de 6,84 et est de nouveau dans la moyenne observée depuis le début des campagnes ;
- Depuis 2006, la **conductivité** des eaux souterraines mesurée sur le terrain oscille entre 800 et 1100 $\mu\text{S}/\text{cm}$, et s'approche régulièrement de la valeur seuil du SDAGE fixée à 1 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Le seuil est dépassé pour la 1^{ère} fois en 2016. Depuis 2017, la conductivité mesurée est en baisse (859, 885 et 633 $\mu\text{S}/\text{cm}$ respectivement en 2017, 2018 et 2019). Il s'agit pour 2019 de la valeur la plus faible observée depuis le début du suivi ;
- Une forte variabilité du paramètre **couleur** a été observée, notamment entre 2009 et 2013 (de 53 à 1 400 mg/l). Depuis 2014, la valeur de ce paramètre est inférieure ou égale à la limite de quantification du laboratoire (2,5 mg/l) ;
- Depuis le début du suivi de la **turbidité** en 2010, ce paramètre est supérieur à la valeur seuil du SDAGE fixée à 1 NFU. Une forte variabilité de ce paramètre est observée : les mesures sont comprises entre 6,6 et 810 NFU. Après une nouvelle hausse notable en 2017 (120 NFU), la turbidité atteint en 2018 sa valeur la plus basse depuis 2010 avec 3,1 NFU. En 2019, la valeur est de nouveau en hausse avec une valeur de 85 NFU ;
- L'**ammonium** a été quantifié lors de 4 campagnes de prélèvement (2000, 2010, 2014 et 2016). Les concentrations sont inférieures à la valeur seuil du SDAGE fixée à 0,5 mg/l, excepté pour la campagne de 2000 (8,4 mg/l). En 2000, 2010 et 2014, la concentration en ammonium est supérieure à la référence de qualité des eaux distribuées fixée à 0,1 mg/L ;
- Les concentrations en **fer** et **manganèse** dépassent ponctuellement les valeurs seuils du SDAGE fixées respectivement à 0,2 et 0,05 mg/l, avec des concentrations pouvant être élevées (jusqu'à 2,5 mg/l pour le fer et 0,61 mg/l pour le manganèse lors de la campagne de 2004, soit environ dix fois les valeurs de référence). Depuis 2014, aucun dépassement des valeurs de référence n'a été observé pour ces deux paramètres ;

- Tous les autres paramètres analysés respectent les valeurs seuils du SDAGE depuis le début du suivi en mars 2000.

L'étude des résultats obtenus au cours des différentes campagnes montre également :

- Une stabilisation de la concentration en **sulfates** (autour de 75-80 mg/l) depuis 2013 ;
- Après un pic de concentration en **potassium**, observé en 2015 (3,54 mg/l), les concentrations ont à nouveau diminué et tendent vers les concentrations moyennes observée entre 2005 et 2013 (entre 0,8 et 1,2 mg/l) ;
- Des fluctuations de faible amplitude de la concentration en **calcium** d'une campagne sur l'autre, à l'exception d'un pic notable à 314,8 mg/l en mars 2013. En dépit de ce pic, la concentration en calcium s'inscrit depuis 2000 dans une tendance globale à la légère hausse. Les valeurs observées depuis 2016 sont similaires, voire légèrement supérieures à celles observées avant le pic de 2013 (de l'ordre de 200-220 mg/l) ;
- Une tendance à la baisse des concentrations en **nitrates** par rapport aux valeurs observées en 2000. La teneur semble se stabiliser depuis 2013 (autour de 25 mg/l) et affiche une baisse en 2018 (19 mg/l). Les teneurs sont inférieures à la valeur seuil du SDAGE fixée à 50 mg/l depuis le début du suivi ;
- Des concentrations stables en **chlorures** et en **sodium** depuis 2004 avec des concentrations inférieures à 50 mg/l, et donc en dessous des valeurs seuils du SDAGE fixées respectivement à 250 mg/l et 200 mg/l ;
- La quantification ponctuelle d'**aluminium** sans dépassement de la valeur seuil du SDAGE. A noter que l'aluminium n'est plus détecté depuis 2014.

4. Synthèse technique

Les résultats du contrôle de la qualité physico-chimique de la nappe de la craie, au droit du site de l'usine DAILYCER à FAVEROLLES (80), révèlent, en juin 2019 (moyennes eaux), deux dépassements de la valeur seuil du SDAGE : pour la turbidité d'une part (85 NFU) et la conductivité mesurée en laboratoire (1130 $\mu\text{S}/\text{cm}$) d'autre part. Ces dépassements sont régulièrement observés lors des suivis pour la turbidité.

Excepté ces paramètres, les concentrations des éléments analysés sont inférieures aux valeurs seuils fixées par le SDAGE lorsqu'elles existent, et aucune évolution n'amène de remarque particulière.

Ainsi, la qualité de la nappe au droit du piézomètre reste globalement stable depuis le début du suivi. Une attention particulière devra être portée sur la conductivité et la turbidité au vu des dépassements réguliers observés lors des récentes campagnes, et notamment celle de 2019.

Le pH, ainsi que la concentration en ammonium et en métaux (fer et manganèse notamment) continueront d'être observés, ces derniers ayant déjà fait l'objet de dépassements ponctuels par le passé.

Observations sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

La prestation a été réalisée à partir d'informations extérieures non garanties par Antea Group ; sa responsabilité ne saurait être engagée en la matière.

Antea Group réalise ses prestations dans le respect des principes de la norme AFNOR NF X 31-620 de juin 2011. Cette norme constitue le socle de la certification « Prestation de services relatives aux sites et sols pollués ». Antea Group est certifiée depuis Décembre 2013 selon cette norme. Antea Group applique les recommandations de la politique de gestion des sites et sols pollués du MEEDDAT, exprimée dans la Note du 19 avril 2017 et la Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués d'avril 2017.

Tableau des codifications des prestations de service relatives aux sites et sols pollués selon la norme NF X 31-620 (version août 2016)

Domaine A : Etudes, assistance et Contrôles

Domaine B : Ingénierie des Travaux de Réhabilitation

Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group	Code	Prestation	Prestation(s) Antea Group
DOMAINE A					
Offres globales prestations			Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		
AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO)		A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	
LEVE	Levée de doute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale des sites pollués		A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	
EVAL	Evaluation (ou audit) environnementale des sols et des eaux souterraines lors d'une vente/acquisition d'un site		A320	Analyse des enjeux sanitaires	
CPIS	Conception de programmes d'investigations ou de surveillance – Réalisation du programme – Interprétation des résultats – Elaboration de schémas conceptuels, de modèles de fonctionnement et de bilans quadriennaux		A330	Identification des différentes options de gestion possibles et élaboration d'un bilan coût / avantage	
PG	Plan de Gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site		Autres compétences		
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux		A400	Dossiers de restriction d'usage, de servitudes	
CONT	Contrôles : - de la mise en œuvre du programme d'investigation ou de surveillance - de la mise en œuvre des mesures de gestion		DOMAINE B		
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués		Prestations élémentaires		
ATTES	Attestation à joindre aux demandes de permis de construire (PC) ou d'aménager dans les secteurs d'information sur les sols (SIS) et au second changement d'usage (Loi ALUR)		B001	Assistance à maîtrise d'ouvrage dans la phase des travaux	
Diagnostic de l'état des milieux			B100	Etude de conception	
A100	Visite du site		B110	Etudes de faisabilité technique et financière	
A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles		B111	Essais de laboratoire	
A120	Etude de vulnérabilité des milieux		B112	Essais en pilote	
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols		B120	Etudes d'avant projet (AP)	
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines	X	B130	Etudes de projet	
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments		B200	Etablissement des dossiers administratifs	
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz du sol		B300	Maitrise d'œuvre dans la phase des travaux	
A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et des poussières atmosphériques		B310	Assistance aux contrats de travaux	
A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires		B320	Direction de l'exécution des travaux	
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées		B330	Assistance aux opérations de réception	

Annexe A

Fiche de prélèvement d'eau

(1 page)

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES								Désignation de l'ouvrage PZ1		
N° du projet : P1CP190008 Client : DAILYCER Site et commune : Faverolles Responsable projet : R. TROUCAT Opérateur(s) : F SENECHAL et M RIBIERE				Coordonnées : Lambert 93 X : 672 467.22 m Y : 9 950 502.77 m Z sol : 100.62 m NGF						
Environnement : usine Localisation : proche poste de garde Conditions météo. : soleil Temp. : 28.0 °C				Campagne de basses eaux 2018 Début : 27/06/2019 Fin : 27/06/2019 Ouvrage prélevé avant : après :						
Caractéristiques de l'ouvrage										
Niveau piézométrique : 28.62 m/repère <input type="checkbox"/> influencé		Diamètre int. ouvrage : 120 mm Diamètre de foration : nc mm		Hauteur colonne d'eau : 12.5 m Volume puits en eau : 248.1 litres						
Profondeur ouvrage : 41.16 m/repère		Nature du tubage : <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> métal		Volume min. à purger : 744 litres						
Nature du repère : tube métal		Hauteur tube/repère : 0.18 m/repère		Cote du repère : 101.04 m NGF						
Hauteur du repère : 0.42 m/sol		Profondeur crépines : m/sol		Cote de la nappe : 72.42 m NGF						
Date de création :		Aquifère capté :								
Etat de l'ouvrage à la date du prélèvement										
TETE DE L'OUVRAGE Type : <input checked="" type="checkbox"/> Hors-sol <input type="checkbox"/> PVC <input type="checkbox"/> PEHD <input type="checkbox"/> Ras de sol <input checked="" type="checkbox"/> Métallique Capot / Couvercle / Bouche à clef : <input type="checkbox"/> Etanche <input checked="" type="checkbox"/> Cadenassé Bouchon sur tubage : <input type="checkbox"/> Etat (neuf, abîmé, ...) : correct				ÉTANCHEITE DE SURFACE Cimentation de l'ouvrage : <input checked="" type="checkbox"/> Bon état <input type="checkbox"/> Abîmée <input type="checkbox"/> Non visible/absente Type de revêtement : <input type="checkbox"/> Dalle béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Terre Etat (fracturé, érodé ...) :				MESURES AVANT PURGE Mesure PID (ouverture) : 0.0 ppm <input type="checkbox"/> Flottant épaisseur : <input type="checkbox"/> Plongeant épaisseur :		
Purge de l'ouvrage										
Type de purge : <input checked="" type="checkbox"/> Statique <input type="checkbox"/> Dynamique Outil : MP1 Position aspiration : 41.0 m/repère				Traitement des eaux de purge : <input checked="" type="checkbox"/> Non traitées <input type="checkbox"/> Traitées sur site <input type="checkbox"/> Filtration CA <input type="checkbox"/> Traitées hors site				Exutoire des eaux de purge : <input checked="" type="checkbox"/> Rejet sur site <input type="checkbox"/> Stockage <input type="checkbox"/> Réseaux EU/EP <input type="checkbox"/> Autre		
Suivi des paramètres physico-chimiques mesurés sur site										
Temps de pompage (min)	Niveau dynamique (m/repère)	Débit de pompage (l/min)	Volume purgé (litres)	Aspect de l'eau	Odeur	pH	Température (°C)	Conductivité (µS/cm)	Potentiel Redox (mV H ⁺ /H ₂)	O ₂ dissous (mg O ₂ /l)
0	31.73	14.5	0	trouble, blanchâtre	-	6.60	18.00	681	237.0	
10	36.92	14.5	145	limpide		6.70	13.52	571	171.6	0.0
20	39.85	14.5	290	limpide		6.73	13.53	583	171.9	0.0
30	39.64	14.5	435	limpide		6.77	13.72	591	170.4	0.8
0	38.91	2.3	435	limpide		6.80	19.56	632	172.7	1.5
10	39.47	2.3	458	limpide		6.78	17.63	630	180.0	5.0
20	39.59	2.3	481	limpide		6.78	18.04	638	179.0	3.7
30	39.60	2.3	504	limpide		6.79	18.91	634	178.0	3.6
40	39.87	2.3	527	limpide		6.80	18.03	655	175.0	4.2
50	40.48	2.3	550	limpide		6.83	17.14	652	175.5	4.7
60	39.90	2.3	573	limpide		6.84	17.23	632	176.0	4.8
70	39.48	2.3	596	limpide		6.84	18.02	633	173.0	4.9
Critères d'acceptabilité						0,1 upH	0,1 °C	2%	-	-
Prélèvement des eaux souterraines							Date : 27/06/2019 à : 14h41			
Outil prélèvement : MP1 Nettoyage / Rinçage :				Position aspiration : 41.0 m/repère Débit prélèvement : < 1 l/min						
Gestion des échantillons										
Type de flaconnage (fourni par le labo) 60mlPE+HNO3, 250mlPE+H2SO4, 2X250ml V, 3X100ml PE, 3X250mlPE				Filtration oui		Analyses effectuées		Laboratoire : Eurfins		
								Expédié le : 27/06/2019		
								Conditionnement : Glacières réfrigérées		
Référence du matériel utilisé					Observations ou justification du non respect du mode opératoire					

Annexe B

Bordereaux d'analyses du laboratoire

(8 pages)

ANTEA FRANCE
Renaud TROUCAT
synergie park
5 avenue louis néel
59260 LEZENNES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E081432

Version du : 03/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 28/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Commande : PICP190008 Dailycer Faverolles

Référence Commande : PICP190008

Coordinateur de Projets Clients : Alexandra Smorto / AlexandraSmorto@eurofins.com / +33 3 88 02 51 86

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Eau souterraine (ESO)	Pz1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E081432

Version du : 03/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 28/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Commande : PICP190008 Dailycer Faverolles

Référence Commande : PICP190008

N° Echantillon

001

Référence client :

Pz1

Matrice :

ESO

Date de prélèvement :

28/06/2019

Date de début d'analyse :

28/06/2019

Température de l'air de l'enceinte :

16.9°C

Préparation Physico-Chimique

 LS025 : **Filtration 0.45 µm**

Effectuée

Analyses immédiates

 LS001 : **Mesure du pH**

pH * 6.9

Température de mesure du pH °C 20.5

 LSK98 : **Conductivité à 25°C**

Conductivité corrigée automatiquement à 25°C µS/cm * 1130

Température de mesure de la conductivité °C 20.5

 LS016 : **Aspect**

Trouble

 LS311 : **Couleur apparente (examen visuel)**

Intensité Clair

Teinte Blanchâtre

 LS017 : **Couleur vraie en mgPt/l** mg Pt/l <2.5

 LS018 : **Turbidité** NFU * 85.00

 LS023 : **Résidu sec à 105°C** mg/l 1230

 LS019 : **Titre Alcalimétrique (TA)** °F * <2.00

 LS020 : **Titre Alcalimétrique** °F * 46.0

Complet (TAC)

 LS073 : **Carbonates (CO3)** mg CO3/l * <24.0

 LS074 : **Hydrogénocarbonates** mg HCO3/l * 512

(HCO3)

 LS048 : **Indice Permanganate** mg O2/l # 0.58

 LS028 : **Anhydride carbonique** mg/l 0.00

(CO2) agressif

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E081432

Version du : 03/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 28/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Commande : PICP190008 Dailycer Faverolles

Référence Commande : PICP190008

N° Echantillon

001

Référence client :

Pz1

Matrice :

ESO

Date de prélèvement :

28/06/2019

Date de début d'analyse :

28/06/2019

Température de l'air de l'enceinte :

16.9°C

Analyses immédiates

LS030 : Anhydride carbonique (CO2) libre	mg/l	110
LS029 : Anhydride carbonique (CO2) équilibré	mg/l	110
LS015 : Oxygène dissous	mg O2/l	# 6.9

Indices de pollution

LS02L : Azote Nitrique / Nitrates (NO3)			
Nitrates	mg NO3/l	*	17.4
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	3.92
LS02W : Azote Nitreux / Nitrites (NO2)			
Nitrites	mg NO2/l	*	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.01
LS02I : Chlorures (Cl)	mg/l	*	52.8
LS02P : Silicates solubles (en SiO2)	mg SiO2/l	*	10.2
LS02R : Ammonium	mg NH4/l	*	<0.05
LS02Z : Sulfates (SO4)	mg/l	*	83.6
LS081 : Fluorures (F)	mg/l	*	0.11

Métaux

LS206 : Magnésium (Mg) dissous	mg/l	*	3.57
LS101 : Aluminium (Al)	mg/l	*	<0.05
LS204 : Calcium (Ca) dissous	mg/l	*	214
LS109 : Fer (Fe)	mg/l	*	<0.01

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 19E081432

Version du : 03/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 28/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Commande : PICP190008 Dailycer Faverolles

Référence Commande : PICP190008

N° Echantillon

001

Référence client :

Pz1

Matrice :

ESO

Date de prélèvement :

28/06/2019

Date de début d'analyse :

28/06/2019

Température de l'air de l'enceinte :

16.9°C

Métaux

LS205 : Fer (Fe) dissous	mg/l	*	<0.01
LS136 : Phosphore (P)	mg/l	*	0.022
LS207 : Potassium (K) dissous	mg/l	*	1.34
LS208 : Sodium (Na) dissous	mg/l	*	35.6
LS162 : Cuivre (Cu)	µg/l	*	0.86
LS177 : Manganèse (Mn)	µg/l	*	8.35
LS112 : Zinc (Zn)	µg/l		22.4
LS087 : Calcul du Phosphore en P2O5	mg P2O5/l		0.05

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Couleur : L'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm	(001)	Pz1
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001)	Pz1
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	Pz1
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	Pz1

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E081432

Version du : 03/07/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Date de réception technique : 28/06/2019

Première date de réception physique : 28/06/2019

Référence Dossier : N° Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Commande : PICP190008 Dailycer Faverolles

Référence Commande : PICP190008

**Anne-Charlotte Soulé De Lafont**

Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

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

Annexe technique

Dossier N° : 19E081432

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951396438

Nom projet :

Référence commande : PICP190008

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS001	Mesure du pH pH Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523		°C	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS015	Oxygène dissous	Electrométrie [Electrochimie] - NF EN 5814	0.5	mg O2/l	
LS016	Aspect	Examen visuel - Méthode interne			
LS017	Couleur vraie en mgPt/l	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN ISO 7887	2.5	mg Pt/l	
LS018	Turbidité	Spectrophotométrie [Spectrométrie] - NF EN ISO 7027-1	0.5	NFU	
LS019	Titre Alcalimétrique (TA)	Volumétrie - NF EN ISO 9963-1	2	°F	
LS020	Titre Alcalimétrique Complet (TAC)		2	°F	
LS023	Résidu sec à 105°C	Gravimétrie - NF T 90-029	100	mg/l	
LS025	Filtration 0.45 µm	Filtration - Méthode interne			
LS028	Anhydride carbonique (CO2) agressif	Calcul - Calcul		mg/l	
LS029	Anhydride carbonique (CO2) équilibré			mg/l	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	mg N-NO3/l	
LS02P	Silicates solubles (en SiO2)		0.5	mg SiO2/l	
LS02R	Ammonium	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	0.01	mg NH4/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)				
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	mg/l	
LS030	Anhydride carbonique (CO2) libre	Calcul - Calcul		mg/l	
LS048	Indice Permanganate	Volumétrie - NF EN ISO 8467	0.5	mg O2/l	
LS073	Carbonates (CO3)	Calcul - NF EN ISO 9963-1		mg CO3/l	
LS074	Hydrogénocarbonates (HCO3)			mg HCO3/l	
LS081	Fluorures (F)	Potentiométrie - NF T 90-004	0.1	mg/l	
LS087	Calcul du Phosphore en P2O5	Calcul - Calcul		mg P2O5/l	
LS101	Aluminium (Al)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.05	mg/l	
LS109	Fer (Fe)		0.01	mg/l	
LS112	Zinc (Zn)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	5	µg/l	
LS136	Phosphore (P)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.005	mg/l	
LS162	Cuivre (Cu)	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.5	µg/l	
LS177	Manganèse (Mn)		0.5	µg/l	
LS204	Calcium (Ca) dissous	ICP/AES - NF EN ISO 11885	1	mg/l	
LS205	Fer (Fe) dissous		0.01	mg/l	

Annexe technique

Dossier N° : 19E081432

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951396438

Nom projet :

Référence commande : PICP190008

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS206	Magnésium (Mg) dissous		0.01	mg/l	
LS207	Potassium (K) dissous		0.1	mg/l	
LS208	Sodium (Na) dissous		0.05	mg/l	
LS311	Couleur apparente (examen visuel) Intensité Teinte	Examen visuel [Méthode A] - NF EN ISO 7887 (Méthode A)			
LSK98	Conductivité à 25°C Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888		µS/cm °C	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 19E081432

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-099209-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-478870

Nom projet : N° Projet : PICP190008 Dailycer Faverolles

Référence commande : PICP190008

PICP190008 Dailycer Faverolles

Nom Commande : PICP190008 Dailycer Faverolles

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	Pz1	28/06/2019	28/06/2019	28/06/2019		

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

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

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

Annexe C

Synthèse des résultats d'analyses

(4 pages)

**SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES
PHYSICO-CHIMIQUES**

PZ1									
Elément	Unité	Valeurs seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)	03/03/00	12/12/00	20/06/02	04/04/03	01/04/04	25/03/05	22/05/06
Température in situ	°C	25	13.9		13.1	11.7	12.7	12.4	15
pH in situ	u.pH	9			6.9	7.13	8.54	8.64	7
Conductivité à 25° in situ	µS/cm	1 100			1076	1049	671	702	896
Couleur (Pt/Co)	mg/l				200	0		<5	<5
Turbidité	NFU	1							
pH labo	u.pH	9							
Conductivité labo	µS/cm	1100							
Résidu sec à 180°	mg/l								
Calcium	mg/l		100	190	189	190	140	199	172
Magnésium	mg/l		3	2.5	3.1	2.5	220	3.8	3.3
Sodium	mg/l	200	31.3	47.1	41.5	47.1	37	33	35
Potassium	mg/l		0.5	3.4	3.8	3.4	2.1	1	1
Ammonium	mg/l	0.5	<0,05	8.4	<0,05	<0,005	<0,05	<0,05	<0,05
Aluminium total	mg/l	0.2			0.008	0.04	<0,01	<0,04	<0,04
Chlorures	mg/l	250	33	53	47	53	39.1	38	34
Sulfates	mg/l	250	72	98.6	82	98.6	108	99	36
Nitrates	mg/l	50	31	36.5	38	36.5	29.2	22	36
Nitrites	mg/l	0.5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,01	0.01
Phosphore total (P2O5)	mg/l								
Carbonates	mg/l								
Fluorures	mg/l	1,5			0.42	<0,1	<0,1	0.215	0.11
Fer total	mg/l	0.2			<0,02	<0,1	2.5	<0,02	<0,02
Manganèse	mg/l	0.05			0.03	0.039	0.61	0.028	0.017
Cuivre	mg/l	2			<0,020	<0,01	0.011	<0,02	<0,02
Zinc	mg/l				0.13	0.07	0.11	0.06	<0,05

Valeurs en gras et surlignées en vert : dépassement de la valeur seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)

**SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES
PHYSICO-CHIMIQUES**

PZ1									
Elément	Unité	Valeurs seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)	31/10/06	03/04/07	12/10/07	04/04/08	05/11/08	26/03/09	23/10/09
Température in situ	°C	25	14.4	14.3	13.2	13.4	12.5	13.1	13.3
pH in situ	u.pH	9	6.76	6.51	6.77	6.81	6.7	6.7	6.8
Conductivité à 25° in situ	µS/cm	1 100	921	992	1 060	1 088	1 056	1 026	1 008
Couleur (Pt/Co)	mg/l		4		4	<1	8	170	1 400
Turbidité	NFU	1							
pH labo	u.pH	9							
Conductivité labo	µS/cm	1100							
Résidu sec à 180°	mg/l								
Calcium	mg/l		164	174	202	185	206	193	183
Magnésium	mg/l		3.2	3.6	4.2	4.5	4	4.6	3.7
Sodium	mg/l	200	33.2	31.9	29.9	28.7	28.5	31.1	30.1
Potassium	mg/l		1	1	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8
Ammonium	mg/l	0.5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Aluminium total	mg/l	0.2	<0,005		<0,005	<0,005	0.005	0.005	0.017
Chlorures	mg/l	250	39	39	38	42	39	37	39
Sulfates	mg/l	250	43	69	147	86	80	81	71
Nitrates	mg/l	50	31	29	23	13	18	23	20
Nitrites	mg/l	0.5	0.43	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phosphore total (P2O5)	mg/l								
Carbonates	mg/l								
Fluorures	mg/l	1,5	0.19		0.12	0.37	0.16	0.13	0.11
Fer total	mg/l	0.2	0.07		0.03	<0,02	0.03	0.05	0.42
Manganèse	mg/l	0.05	<0,02		<0,02	0.008	0.019	0.018	0.01
Cuivre	mg/l	2	<0,020		<0,020	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Zinc	mg/l		<0,050		<0,050	0.005	0.033	0.045	0.035

Valeurs en gras et surlignées en vert : dépassement de la valeur seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)

**SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES
PHYSICO-CHIMIQUES**

PZ1									
Elément	Unité	Valeurs seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)	21/04/10	19/10/10	24/02/11	22/08/11	20/02/12	05/03/13	25/04/14
Température in situ	°C	25	13.40	13	12.6	13.7	12.8	13.1	12.5
pH in situ	u.pH	9	6.85	7.07	6.84	6.88	7.05	6.28	6.6
Conductivité à 25° in situ	µS/cm	1 100	980	1 019	1 022	982	965	976	1 080
Couleur (Pt/Co)	mg/l		810	970	53	61	440	337	0
Turbidité	NFU	1	810	520	11	16	110	119	32.5
pH labo	u.pH	9							7
Conductivité labo	µS/cm	1100							1 110
Résidu sec à 180°	mg/l								716 (105°C)
Calcium	mg/l		180	224	215	181	187	314.8	239
Magnésium	mg/l		3.8	4.1	4.3	5.1	4	3.72	3.74
Sodium	mg/l	200	29.1	25	33.9	31.9	32.2	28.01	35.9
Potassium	mg/l		1.2	1	1.2	1.6	0.7	1.09	2.28
Ammonium	mg/l	0.5	<0,05	0.11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0.16
Aluminium total	mg/l	0.2	<0,005	0.007	0.022	0.028	<0,005	0.06	<0,05
Chlorures	mg/l	250	39	36	38	38	37	37.4	48.2
Sulfates	mg/l	250	130	89	96	57	45	85	78.2
Nitrates	mg/l	50	23	19	24	19	18	23.5	26.3
Nitrites	mg/l	0.5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0.05
Phosphore total (P2O5)	mg/l								0.16
Carbonates	mg/l								<24,0
Fluorures	mg/l	1,5	0.14	0.21	0.23	0.10	0.18	-	<0,5
Fer total	mg/l	0.2	0.03	<0,02	0.05	0.03	<0,02	0.49	0.16
Manganèse	mg/l	0.05	0.019	0.008	0.009	0.054	0.005	0.08	0.029
Cuivre	mg/l	2	<0,005	<0,005	0.094	<0,005	<0,005	<0,01	0.00083
Zinc	mg/l		0.065	0.023	0.057	0.042	0.028	0.03	0.0154

Valeurs en gras et surlignées en vert : dépassement de la valeur seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)

SYNTHESE DES RESULTATS D'ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

PZ1							
Elément	Unité	Valeurs seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)	06/03/15	28/07/16	16/06/17	25/07/18	27/06/19
Température in situ	°C	25	12.5	14	14.3	15.1	18.02
pH in situ	u.pH	9	6.65	6.28	6.38	6.36	6.84
Conductivité à 25° in situ	µS/cm	1 100	945	1 119	859	885	633
Couleur (Pt/Co)	mg/l		<2,5	<2,5	2.5	<2,5	<2,5
Turbidité	NFU	1	11.8	6.6	120	3.1	85
pH labo	u.pH	9	7.7	7.1	7	7.1	6.9
Conductivité labo	µS/cm	1100	1 050	1 080	1 070	1 120	1 130
Résidu sec à 180°	mg/l		654 (105°C)	655 (105°C)	743 (105°C)	733 (105°C)	1230
Calcium	mg/l		216	207	200	211	214
Magnésium	mg/l		3.27	3.11	3.63	3.69	3.57
Sodium	mg/l	200	28.3	29	30.7	26.6	35.6
Potassium	mg/l		3.54	2.93	1.69	1.88	1.34
Ammonium	mg/l	0.5	<0,05	0.07	<0,05	<0,05	<0,05
Aluminium total	mg/l	0.2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chlorures	mg/l	250	32	32.5	43.8	39	52.8
Sulfates	mg/l	250	77.9	72.4	79.4	74.6	83.6
Nitrates	mg/l	50	22.9	22.4	27.6	19	17.4
Nitrites	mg/l	0.5	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
Phosphore total (P2O5)	mg/l		0.11	0.055	0.09	0.08	0.05
Carbonates	mg/l		<24,0	<24,0	<24	<24	<24
Fluorures	mg/l	1,5	<0,5	<0,5	<0,5	0.20	0.11
Fer total	mg/l	0.2	<0,01	<0,01	0.02	0.02	<0.01
Manganèse	mg/l	0.05	<0,0005	0.00118	0.00438	0.00257	0.00835
Cuivre	mg/l	2	<0,0005	0.00133	0.00063	0.0009	0.00086
Zinc	mg/l		0.0158	0.0185	0.0733	0.0201	0.0224

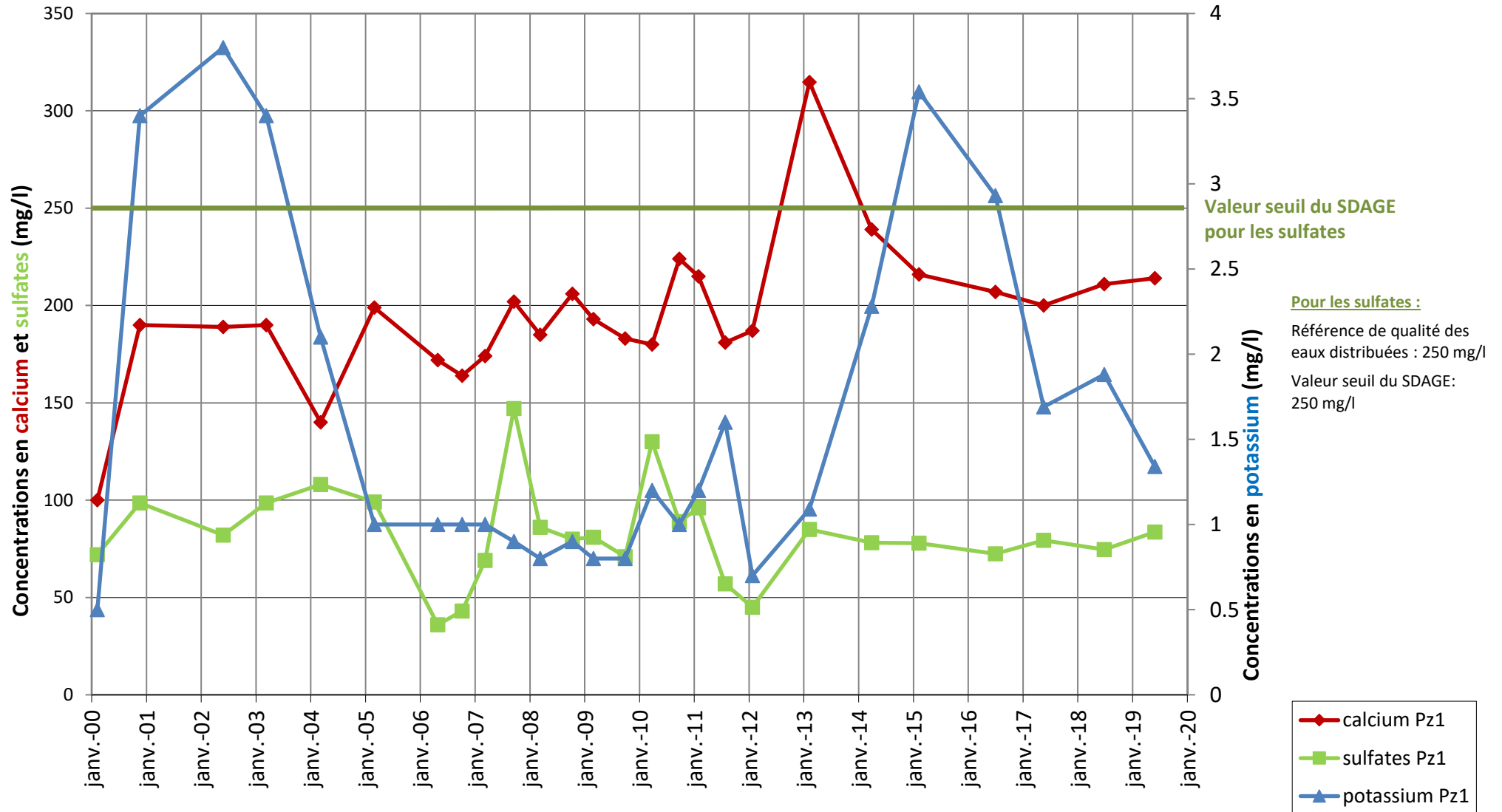
Valeurs en gras et surlignées en vert : dépassement de la valeur seuil de l'évaluation de la qualité des eaux souterraines (SDAGE)

Annexe D

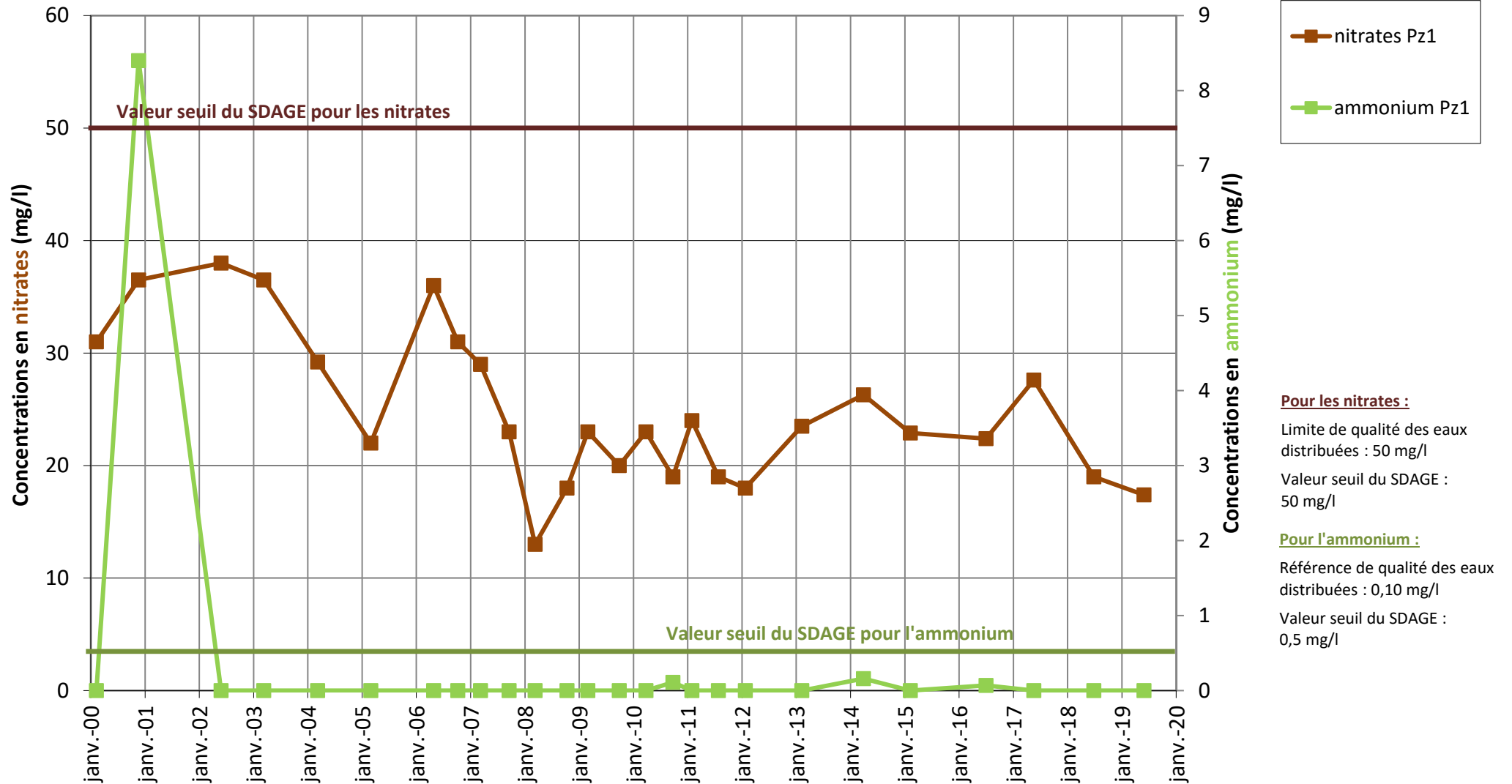
Courbes d'évolution des principaux paramètres chimiques

(5 pages)

Evolution des concentrations en calcium, sulfates & potassium



Evolution des concentrations en nitrates et ammonium



Pour le fer

Référence de qualité des
eaux distribuées : 0,2 mg/l

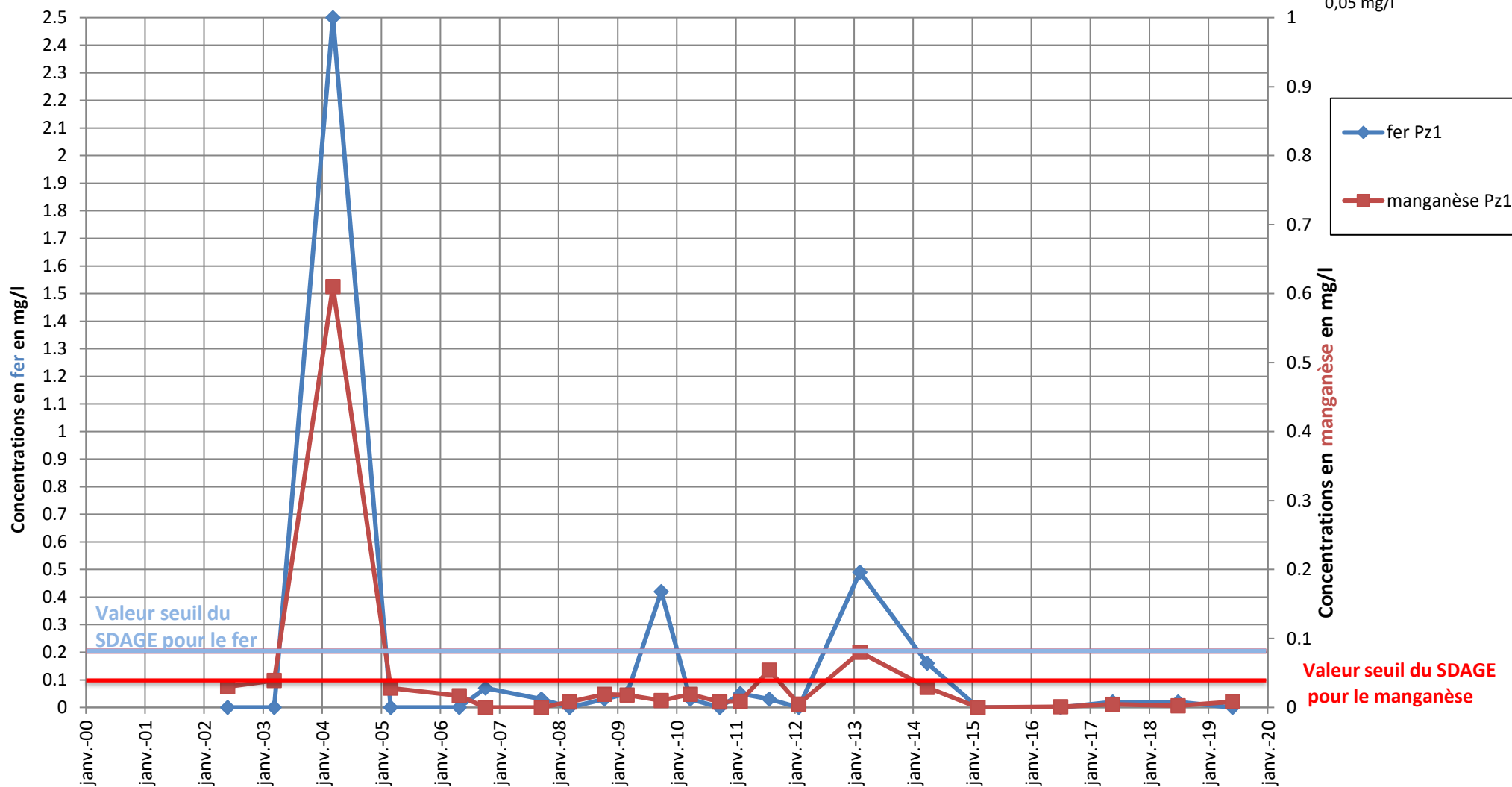
Valeur seuil du SDAGE : 0,2 mg/l

Pour le manganèse

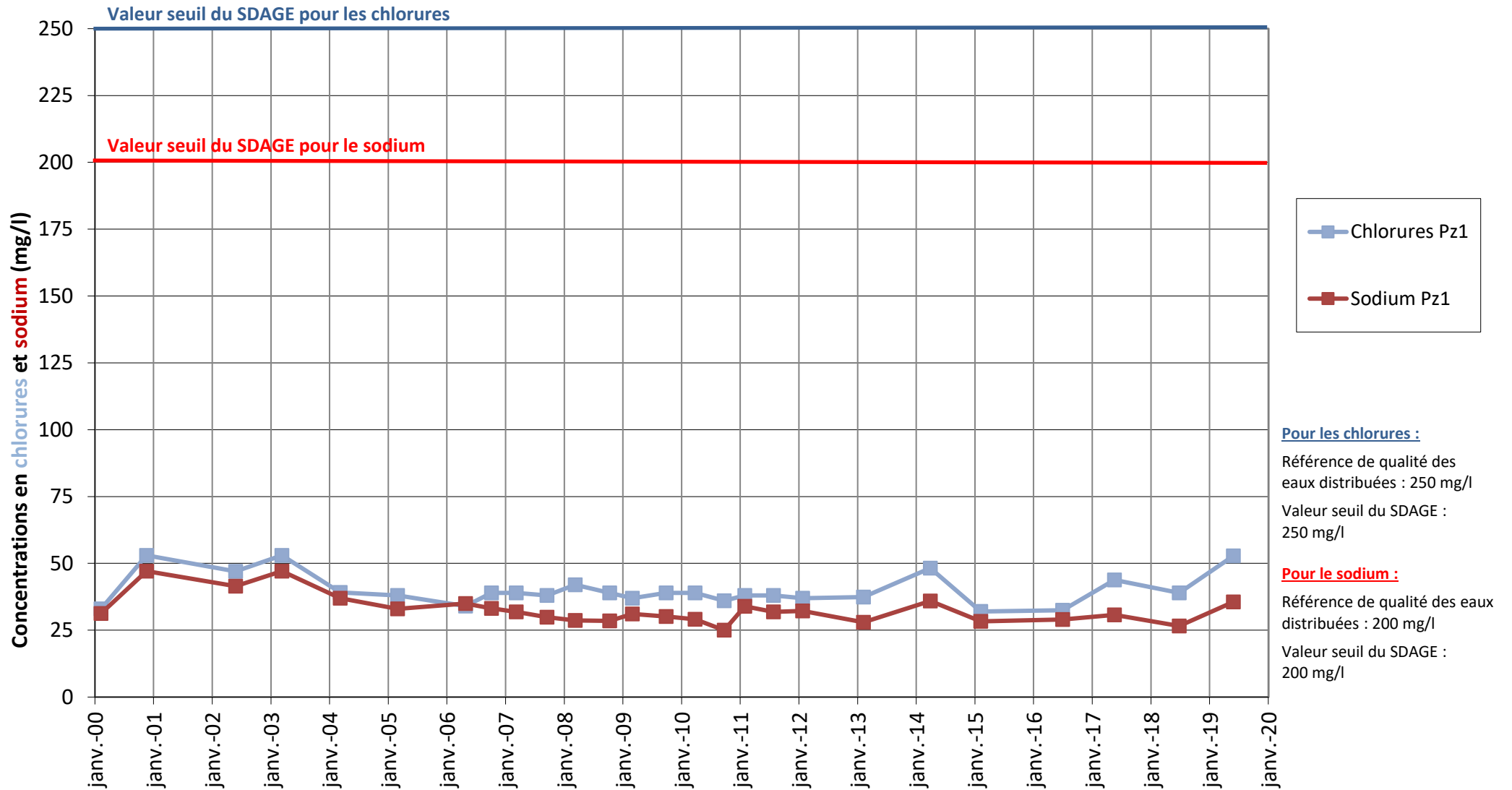
Référence de qualité des
eaux distribuées : 0,05 mg/l

Valeur seuil du SDAGE :
0,05 mg/l

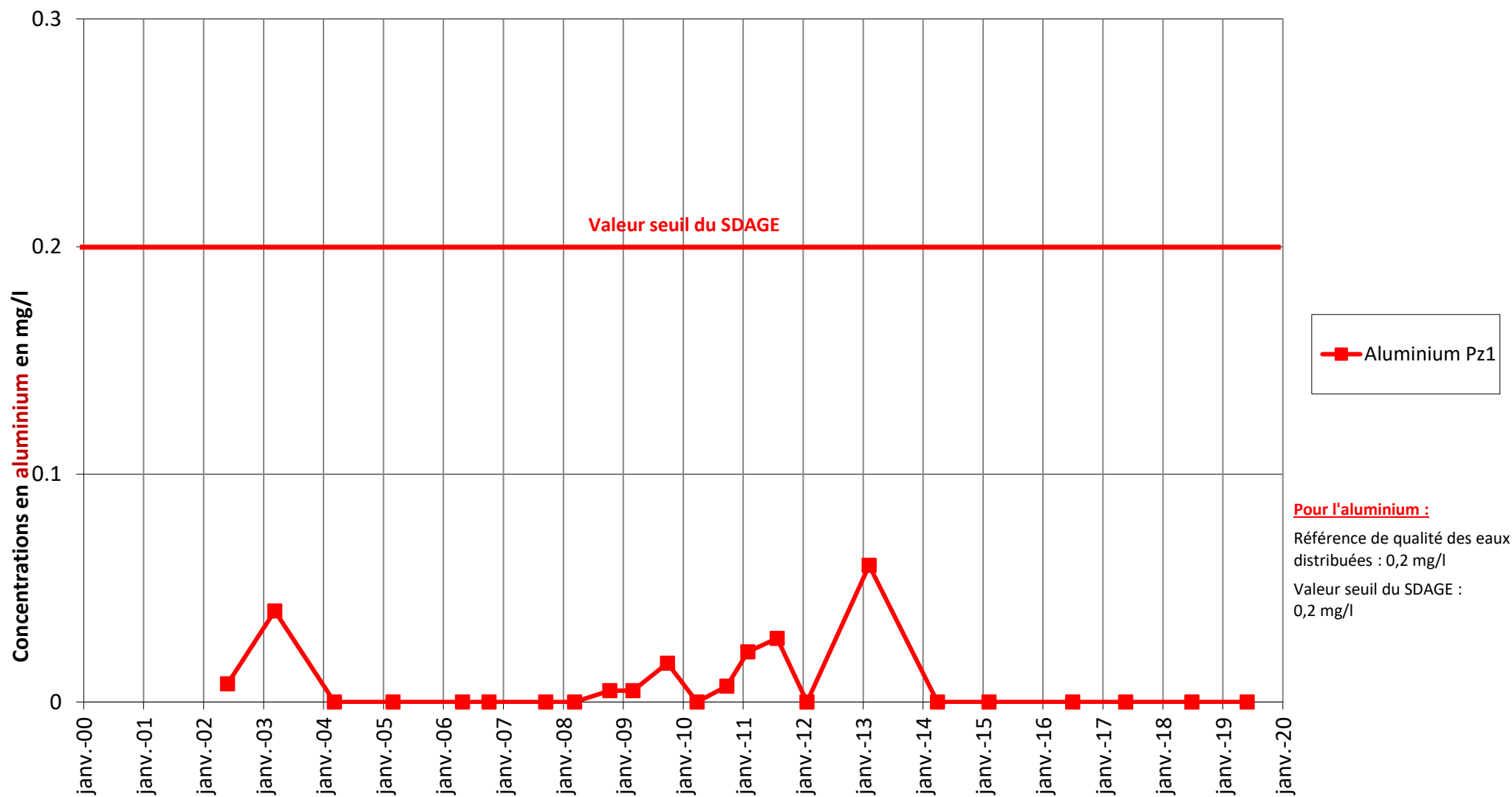
Evolution des concentrations en fer et manganèse



Evolution des paramètres chlorures et sodium



Evolution du paramètre aluminium



Rapport

Titre : Contrôle de la qualité de la nappe de la craie à proximité de l'usine de Faverolles (80) -
Campagne de prélèvements de juin 2019

Numéro et indice de version : A100277/A

Date d'envoi : Juillet 2019

Nombre de pages : 14

Diffusion (nombre et destinataires) :

Nombre d'annexes dans le texte : 4

Nombre d'annexes en volume séparé : 0

1 ex. PDF

Client

Coordonnées complètes : DAILYCER SAS
Aux sentiers d'Etelfay
80500 FAVEROLLES
Téléphone : 03 22 78 76 40 ; Télécopie : 03 22 78 32 30

Nom et fonction des interlocuteurs : M. Fabien GARBI,
(Tél : 06.34.35.80.72 ; Mail : fabien.garbi@dailycer.fr)

Antea Group

Unité réalisatrice : Direction Régionale Nord Est - – Implantation de Lille – Synergie Park – 5, avenue
Louis Néel – 59260 LEZENNES

Nom des intervenants et fonction remplie dans le projet :

Interlocuteur commercial : Renaud TROUCAT

Responsable de projet : Renaud TROUCAT

Rédacteur : Magali RIBIERE

Secrétariat : Valérie DELOFFRE



Qualité

Rédacteur	Vérificateur Projet	Superviseur
Nom : Magali RIBIERE	Nom : Renaud TROUCAT	Nom : Jonathan MARTIGNON
Signature : 	Signature : 	Signature : 

Date : Juillet 2019 - Version A

N° du projet : PICP190008

Références et date de la commande : Commande n°CFO1902F0272, en date du 14/02/2019

Mots clés : Analyse eau, eau souterraine, piézomètre, craie