



SPPPI – EXPERTISE POLLUTION PLOMB

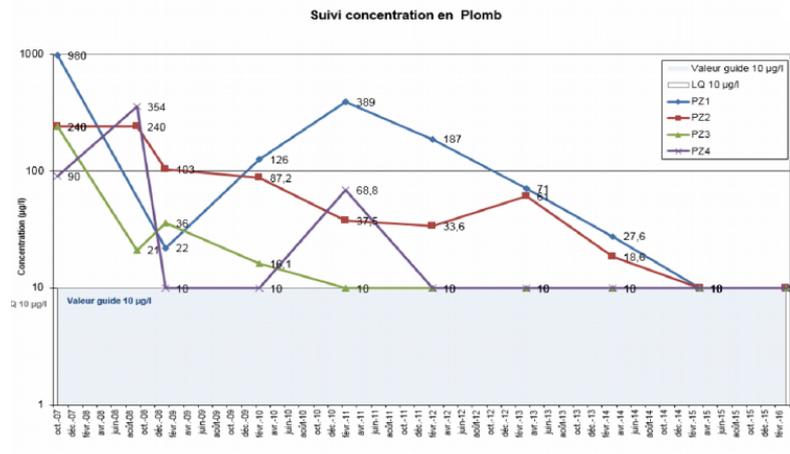
—
18 JUIN 2018

CONTEXTE ET OBJECTIFS

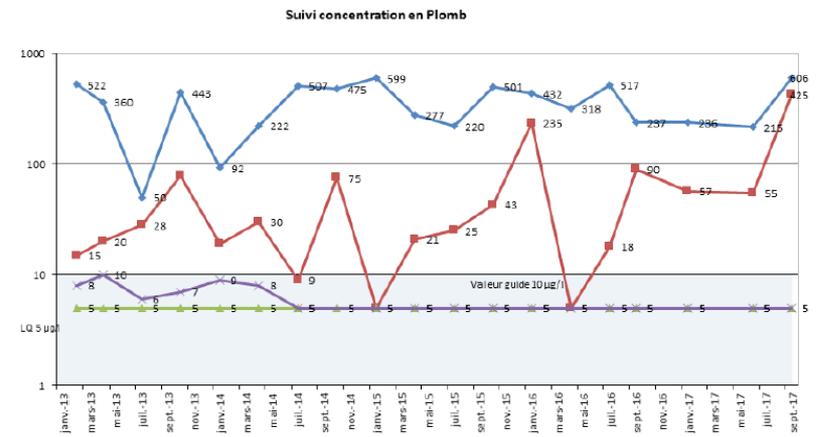
Contexte

Réunion SPPPI du 18 janvier 2018:

- Mise en évidence de fortes concentrations en plomb dans les eaux souterraines du site d'Endel
- Deux laboratoires ont réalisé ces analyses : APAVE et Institut Pasteur
- Des résultats qui divergent fortement au niveau de deux ouvrages : PZ1 et PZ2 avec des teneurs dépassant jusqu'à 60 fois la norme
- La limite de qualité fixée par l'arrêté du 17 décembre 2008 est de 10 µg/L



APAVE



INSTITUT PASTEUR

Objet de l'expertise

La DEAL a demandé au BRGM, dans le cadre de ses missions d'appui aux administrations le 2 mars 2018 un appui pour tenter de comprendre l'origine de cette pollution et d'appréhender les différences aberrantes des résultats d'analyses proposés par les deux laboratoires.

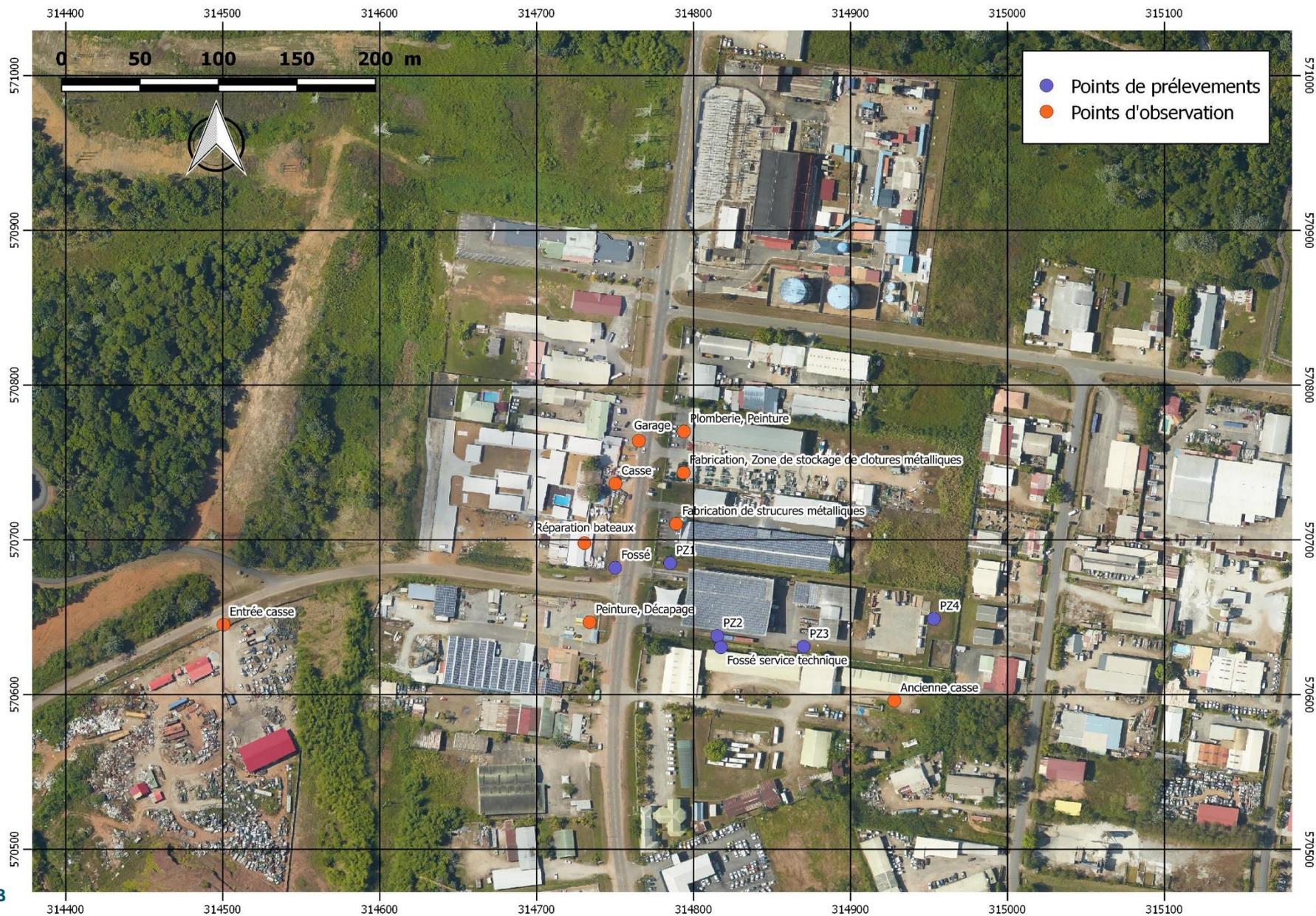
Une visite de terrain a été menée le 21/03/2018 par deux hydrogéologues du BRGM de Guyane avec des prélèvements réalisés conformément au référentiel AQUAREF pour les eaux souterraines dans les quatre piézomètres du site ENDEL et dans deux fossés proches.

La DEAL a transmis les échantillons à trois laboratoires (APAVE, Institut Pasteur et CARSO) afin de réaliser des mesures en Plomb total et en Plomb dissout.

Les résultats ont été analysé par le BRGM.

OBSERVATIONS DE TERRAINS

Observations et échantillonnages



Echantillonnages

- Des eaux souterraines au niveau des 4 piézomètres avec purge de 3* leur volume et mesures in situ (T°C, pH, conductivité, Redox, O₂ dissous, niveau piézométrique, profondeur)
- De l'eau de surface des canaux proches du site d'Endel, dans le fossé en face de l'entrée et le fossé service technique.
- Etant donnée la faible profondeur de l'eau au sein des ouvrages, et de la nature supposée du sol et du sous-sol, il est probable que les eaux souterraines et les eaux de surfaces communiquent entre elles.



Echantillonnage sur PZ2 (BRGM) selon le référentiel AQUAREF

RÉSULTATS ET PERSPECTIVES

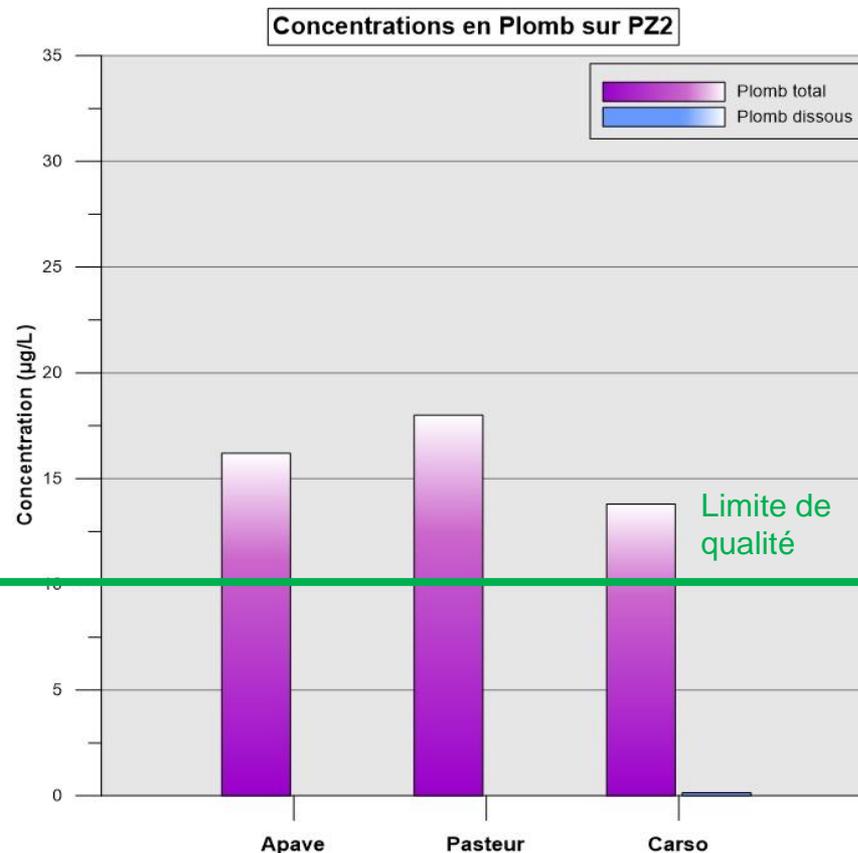
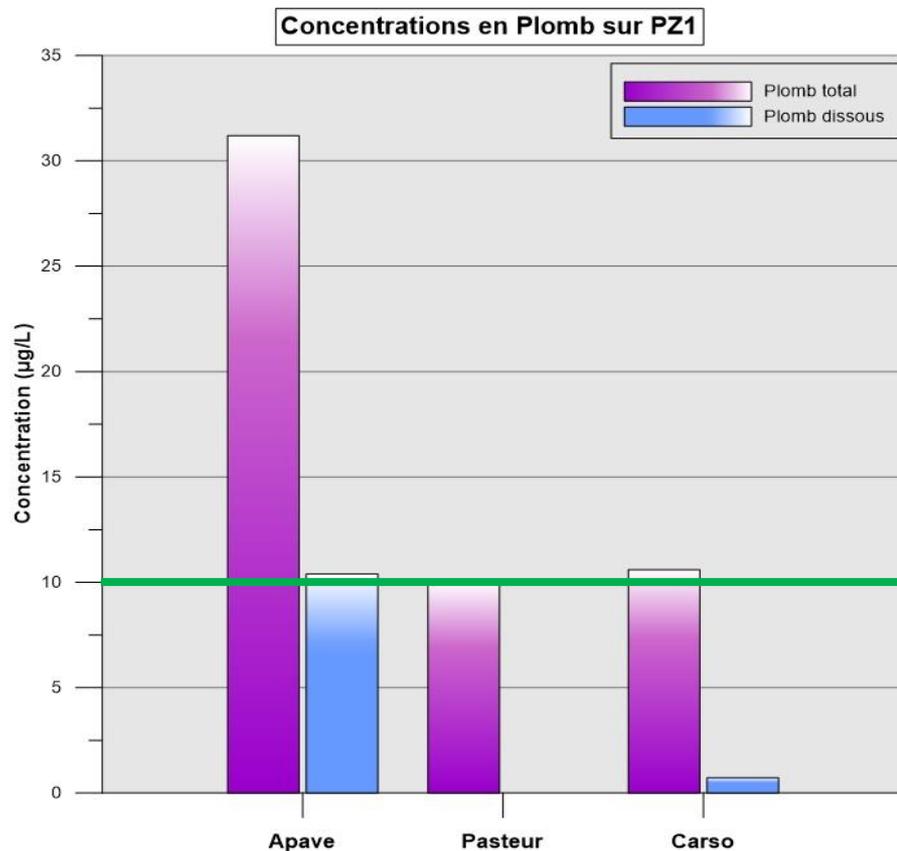
Résultats des analyses

Concentration en µg/L		APAVE	Institut Pasteur	Carso
LQ	Pb total	10	5	0,05
	Pb dissous	10	5	0,05
Norme	Pb total	NF EN ISO 11885	NF EN ISO 15586	ISO 17294-1 et ISO 17294-2
	Pb dissous	NF EN ISO 11885	NF EN ISO 15586	ISO 17294-1 et ISO 17294-2
Pz1	Pb total	31,2	10	10,6
	Pb dissous	10,4	<5	0,73
Pz2	Pb total	16,2	18	13,8
	Pb dissous	<10	<5	0,14
Pz3	Pb total	<10	<5	
	Pb dissous	<10	<5	
Pz4	Pb total	<10	<5	
	Pb dissous	<10	<5	
FOSSE STK	Pb total	<10	<5	
	Pb dissous	<10	<5	
FOSSE HONDA	Pb total	<10	<5	
	Pb dissous	<10	<5	

Dépassement du seuil de qualité uniquement sur PZ1 et PZ2 avec un dépassement plus significatif sur PZ1 pour l'analyse APAVE (facteur 3 avec les deux autres labos)

Attention au seuil de quantification (identique au seuil de qualité pour APAVE)

Résultats des analyses



Effet de la méthode d'analyse (normes différentes pour chaque labo)?

Résultats des observations

De multiples sources potentielles de plomb à proximité du site: plusieurs casses, garages, et autres entreprises de peinture industrielle, à proximité immédiate du site.

- Casse et garages

Batteries : composition moyenne 24,5 % de sulfate de Pb, 16 % d'oxyde de Pb, de 21 % d'alliage de Pb, 24 % de H₂SO₄, 7,7 % de polypropylène et 3,8 % de PVC. Une batterie au plomb contient environ 8,6 kg de plomb.

Accumulateurs au plomb : Leur fonctionnement réside dans le couplage de deux électrodes : une positive (PbO₂/PbSO₄), et une négative (Pb/PbSO₄) qui sont immergées dans une solution d'acide sulfurique.

- Peinture industrielle

De nombreux pigments contiennent du plomb. Par ailleurs, du stéarate de plomb, ainsi que de l'acétate de plomb sont utilisés lors de la fabrication de la peinture pour jouer un rôle de dessiccateurs.

Impossible en l'état de déterminer si l'une ou plusieurs de ces sources est à l'origine de la pollution constatée.

Conclusions

- Des dépassements du seuil de qualité observés uniquement sur PZ1 et PZ2.
- Des niveaux bien plus faibles que ceux mesurés par le passé
- Des différences notables entre labo: effet de la méthode d'analyse?
- Influence de la méthode de prélèvement pour les mesures passées?
- Des sources de pollutions multiples proches mais pas de dépassement sur les eaux superficielles qui ont pu être prélevées
- Des effets ponctuels de pollution liées aux activités alentour?

et recommandations

- Réaliser de nouveaux la manip en saison sèche pour voir si les résultats perdurent
- Réaliser deux ou trois points de mesure (qualitomètre) complémentaires dans la zone pour mieux localiser la source

Merci de votre attention



Géosciences pour une Terre durable

brgm

BRGM GUYANE

Route de Montabo

Domaine de Suzini

BP 10552

97333 CAYENNE Cedex

Tél.: 05 94 30 06 24

DR-Guyane@brgm.fr



WWW.BRGM.FR