



## Trop d'arsenic et de manganèse dans la nappe de l'Amazone

10 avril 2018 | Andri Bryner

Catégories: Eau potable | Eau et développement

**Lorsque les fleuves sont pollués, les autorités locales ou les ONG choisissent souvent d'alimenter la population à partir des eaux souterraines. Des données collectées le long de l'Amazone montrent maintenant que cette solution n'en est pas toujours une : la nappe y contient en effet trop d'arsenic, d'aluminium et de manganèse ? jusqu'à 70 fois plus que les valeurs maximales recommandées pour l'arsenic et 10 fois plus pour le manganèse.**

Même les zones les plus reculées de la planète ne sont plus préservées. Les personnes vivant le long de l'Amazone doivent puiser leur eau dans les nappes souterraines parce que le fleuve est pollué et que l'utilisation directe de son eau est rendue difficile par la forte turbidité due aux sédiments et à la grande variabilité de son débit. Il apparaît aujourd'hui que la nappe n'est pas non plus sans danger : dans de nombreux puits, l'eau captée est trop riche en arsenic, en aluminium et en manganèse. Ces éléments traces se dissolvent dans l'eau souterraine à partir des alluvions fluviales. Ils ne proviennent donc pas, par exemple, de l'industrie mais sont dits « géogéniques ».

En partenariat avec des scientifiques péruviens et brésiliens, la géologue de l'Eawag Caroline de Meyer et son équipe ont, pour la première fois, prélevé des échantillons d'eau souterraine de façon systématique le long de l'Amazone et analysé leur contenu en éléments traces. En complément des données déjà disponibles sur la géologie, la morphologie fluviale et l'occupation du sol, les résultats obtenus sur plus de 250 sites ont permis de localiser les zones confrontées à un sérieux problème d'arsenic. Les villes et villages touchés vont devoir trouver de nouvelles solutions pour alimenter leur population en eau potable.

### Une population peu consciente de la situation

La population a souvent très peu conscience de la situation, estime la chercheuse de Meyer. Mais toujours est-il que l'eau riche en arsenic contient souvent beaucoup de fer. Lorsqu'elle arrive en surface, ce fer s'oxyde et l'eau prend une couleur rouille. « De ce fait, les habitants la laissent souvent reposer un certain temps avant de l'utiliser, ce qui est une chance », indique de Meyer. En effet, avec le fer, une partie de l'arsenic se dépose au fond des récipients. En revanche, le manganèse et l'aluminium restent généralement dans l'eau. Alors qu'il existe des valeurs limites pour l'arsenic (l'OMS préconise un maximum de 10 µg/l), aucun consensus n'a encore été obtenu pour les deux autres éléments. Certaines études recommandent de ne pas donner d'eau contenant plus de 400 µg de manganèse par litre aux enfants étant donné que cet élément peut perturber leur développement neurologique. Les valeurs maximales relevées par de Meyer et son équipe sont de 6 mg par litre soit quinze fois plus. De leur côté, les teneurs en aluminium sont environ trois fois plus élevées que la concentration jugée sans danger.

### **De plus en plus de personnes concernées**

Les scientifiques ne peuvent pas encore estimer le nombre de personnes concernées dans les régions disposant de peu d'infrastructures qui bordent l'Amazonie. Un premier article a été publié sur les analyses effectuées au Pérou\* ; l'étude des autres échantillons, notamment en provenance de l'État de l'Amazonas situé au nord-ouest du Brésil, est encore en cours. Les scientifiques présentent leurs travaux aujourd'hui au colloque annuel de l'Union européenne de géosciences ([EGU : European Geosciences Union, General Assembly 2018](#)) qui se tient à Vienne. De Meyer souligne le sérieux de la situation. Même si elle ne dispose pas encore de toutes les données exactes, elle tient à lancer l'alerte : « Il existe encore trop peu d'études hydrogéologiques le long de l'Amazonie. Mais nos analyses montrent déjà clairement que la contamination de l'eau souterraine par l'arsenic, l'aluminium et le manganèse ne doit pas être sous-estimée. Toutes nos données convergent dans ce sens. »





*Captage typique d'eau souterraine et mesure des paramètres géochimiques au Pérou.  
(Photos : Caroline de Meyer, Eawag et Edward Carpio Deza, UNI Lima).*

### **Analyses effectuées au Pérou**

De Meyer, C. M. C., Rodríguez, J. M., Carpio, E. A., García, P. A., Stengel, C., & Berg, M. (2017). Arsenic, manganese and aluminum contamination in groundwater resources of Western Amazonia (Peru). *Science of the Total Environment*, 607-608, 1437-1450.  
<http://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.059>

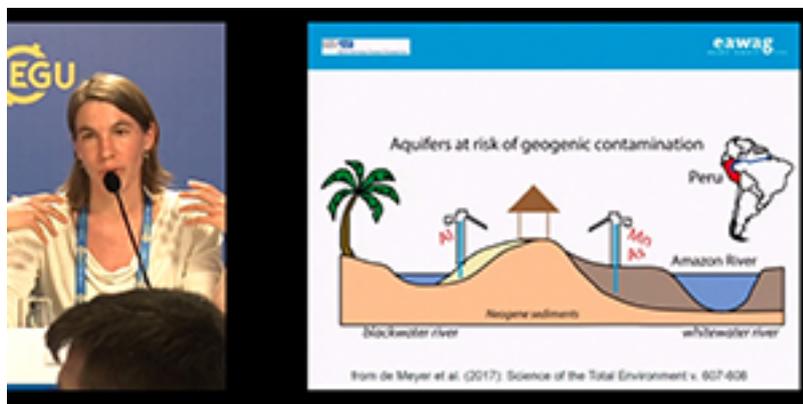
Cette étude bénéficie du soutien financier du Fonds national suisse (projet n° 165913) et du Centre Coopération & Développement ([Codev](#)) de l'EPFL.

La conférence de presse 3 de l'EGU qui se tiendra à Vienne le 10.4.2018 (13-14 h) peut être suivie en live streaming : <https://client.cntv.at/egu2018/pc3>

## Documents

[Ce communiqué en pdf \[pdf, 112 KB\]](#)

[Este comunicado de prensa también está disponible en español \[pdf\]](#)



[Retransmission de la conférence de presse \(la contribution de Caroline de Meyer commence à 17'\)](#)

## Contact



**Michael Berg**

Chef adjoint de département

Tel. +41 58 765 5078

[michael.berg@eawag.ch](mailto:michael.berg@eawag.ch)



**Andri Bryner**

Responsable médias

Tel. +41 58 765 5104

[andri.bryner@eawag.ch](mailto:andri.bryner@eawag.ch)

<https://www.eawag.ch/fr/portail/dinfo/actualites/news-archives/detail-de-larchive/trop-darsenic-et-de-manganese-dans-la-nappe-de-lamazone>