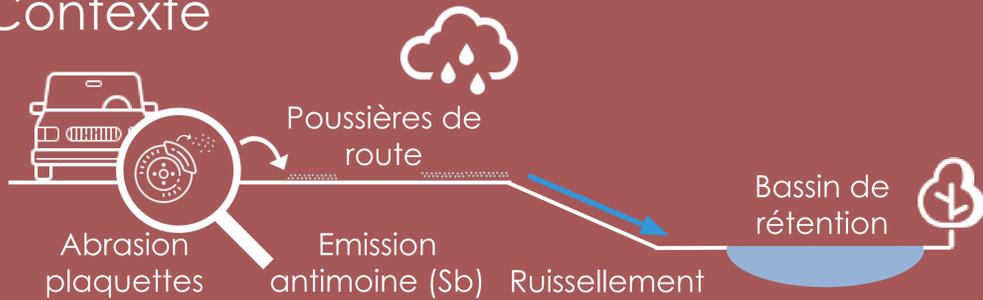


Maëva Philippe^{a,b}, Pierre Le Pape^b, Louise Bordier^a, Gautier Landrot^c, Ludovic Delbes^b, Sophie Ayrault^a

a : Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (LSCE/IPSL), Unité Mixte de Recherche 8212 (CEA/CNRS/UVSQ), Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette (France)
 b : Institut de Minéralogie, de Physique des Matériaux et de Cosmochimie (IMPMC), Unité Mixte de Recherche 7590 [CNRS, IRD, MNHN], Case 115,4 Pl Jussieu, F-75252 Paris 5 (France)
 c : Synchrotron SOLEIL, L'Orme Merisiers, F-91190 St Aubin (France)



Contexte



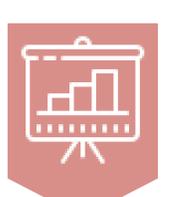
Objectifs

- Définir la mobilité de l'antimoine émis par le trafic routier
 ⇒ De l'émission au milieu récepteur
- Milieu récepteur = bassins de rétention des eaux pluviales routières
 ⇒ Concentrateurs des émissions routières



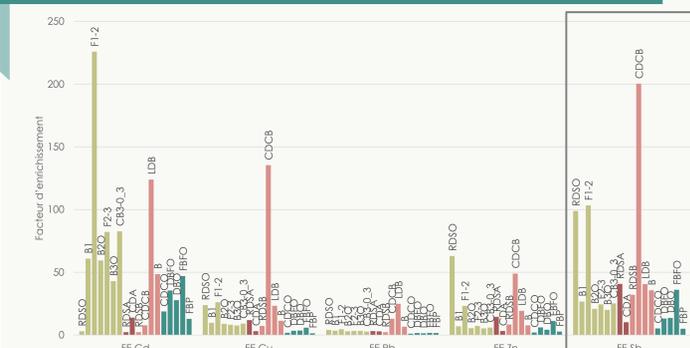
Les sites en Île-de-France

Sites	Types de bassins	Types de routes	Eaux drainées	Véhicules/j (2017)	Limitation de vitesse (km/h)	Radar/sortie à proximité ?
Bassin N118	Décantation	Nationale	Routières + urbaines	54 187	110	Non
Bassin A N104	Décantation	Nationale	Routières	56 595	110	Non
Bassins B N104	Décantation	Nationale	Routières	56 595	110	Non
Bassins Autoroute	Décantation + filtration	Autoroute	Routières	42 225	130	Non



● Bassin Autoroute ● Bassin B N104
● Bassin A N104 ● Bassin N118

2 - Rapports élémentaires

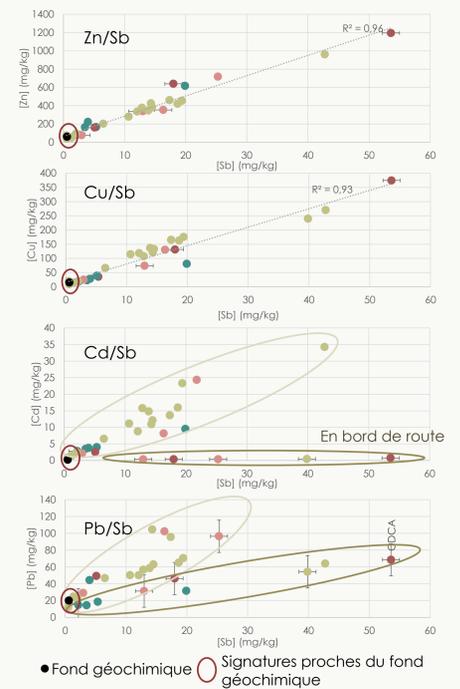


Calcul du facteur d'enrichissement (FE):

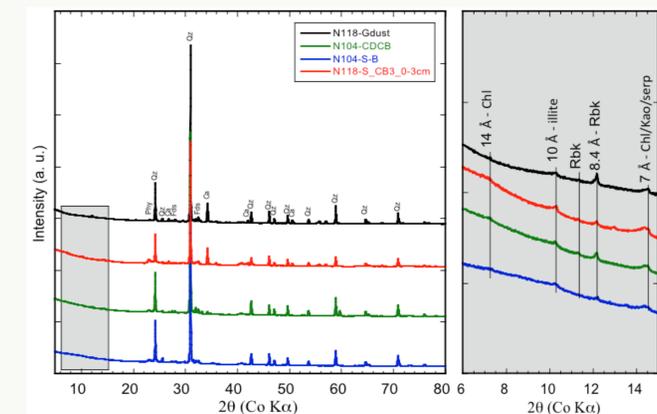
$$FE = \frac{X_{ech}/Al_{ech}}{X_{FG}/Al_{FG}}$$

X_{ech} Concentration de X dans l'échantillon
 Al_{ech} Concentration en aluminium dans l'échantillon
 X_{FG} Concentration de X dans le fond géochimique (FG)
 Al_{FG} Concentration en aluminium dans le FG

Valeur FE	Signification
<2	Déficiance
2-5	Enrichissement modéré
5-20	Enrichissement significatif
20-40	Enrichissement très fort
>40	Enrichissement extrêmement élevé



1 - Analyse minéralogique

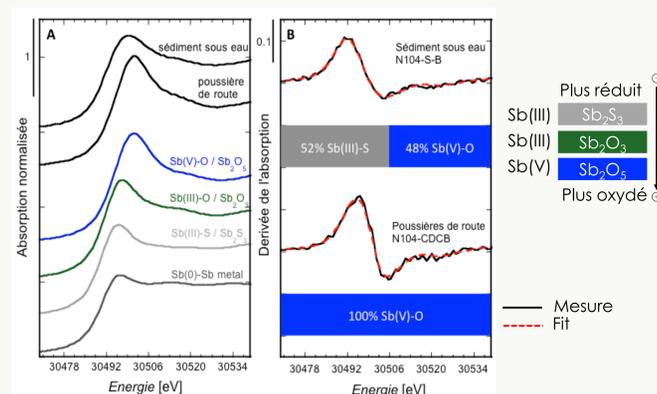


Route: Gdust
 Descente tuilée: CDCB
 Bassin: B, CB3

Phases minérales :

- Quartz
- Phyllosilicates
- Feldspaths
- Calcite
- Riebeckite

3 - Analyse de spéciation



Conclusions

- Composition minéralogique géogénique : géologie environnante
- De l'amiante a été détectée dans tous les échantillons (Riebeckite)
- FE : bassins de rétention des eaux accumulateurs de contaminations routières
- Zn, Cu, Sb : corrélation + comparaison aux échantillons naturels permettent de valider qu'ils peuvent être utilisés comme traceurs de la contamination de source routière
- Cd et Pb : soit sources différentes ou comportements différents vis-à-vis du transport (Concentrations en Sb importantes et concentrations plus faibles en Cd et Pb dans les échantillons de bords de route)
- Etat d'oxydation et espèces d'antimoine différents entre les échantillons sous eau (Espèces Sb(III)) et secs (Espèces Sb(V))
- Sb dans les plaquettes de freins sous forme Sb₂S₃ : Changement d'état d'oxydation et d'espèce depuis l'émission au milieu récepteur ?