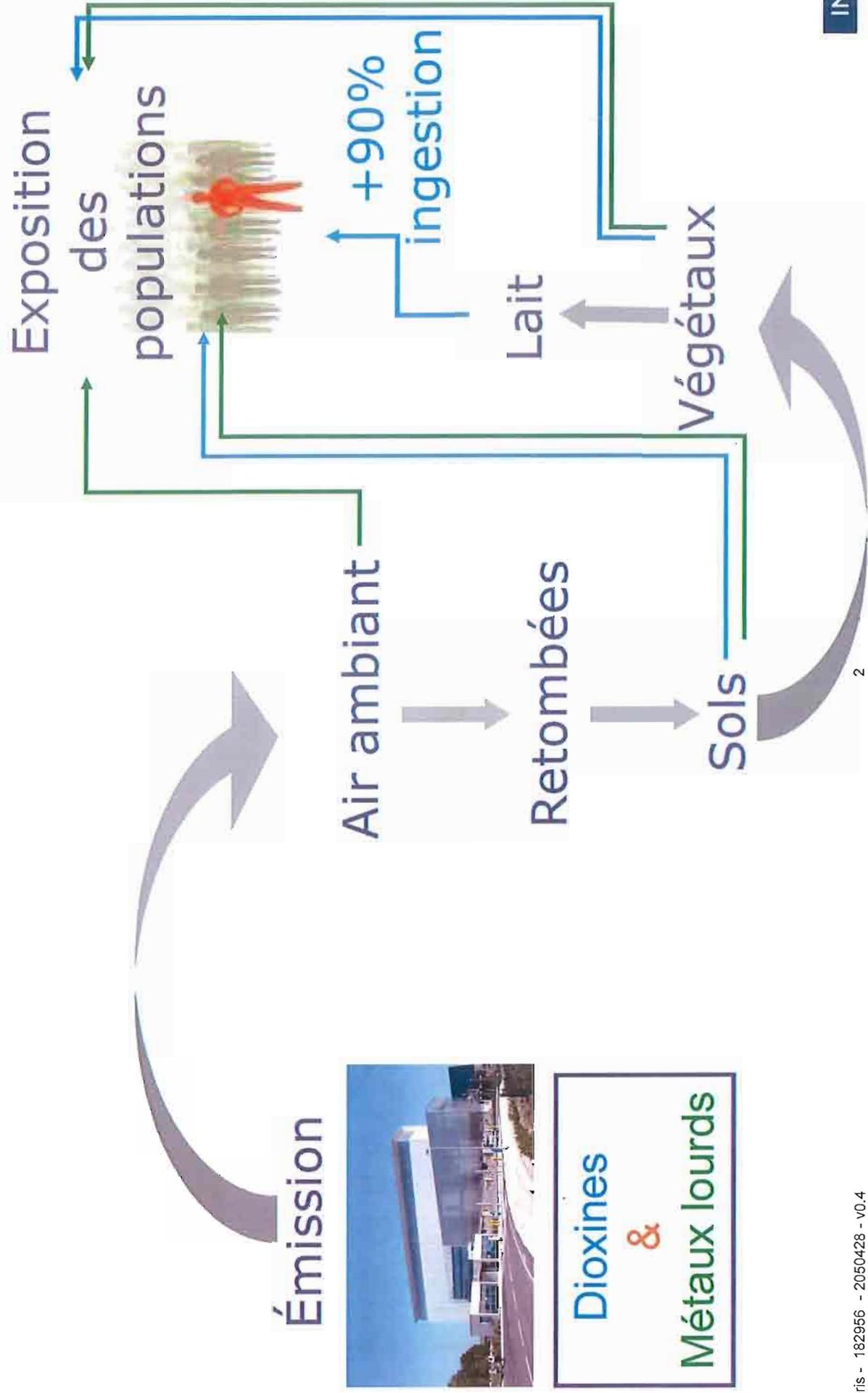


# Programme de surveillance au voisinage du site d'EVOLIA Nîmes

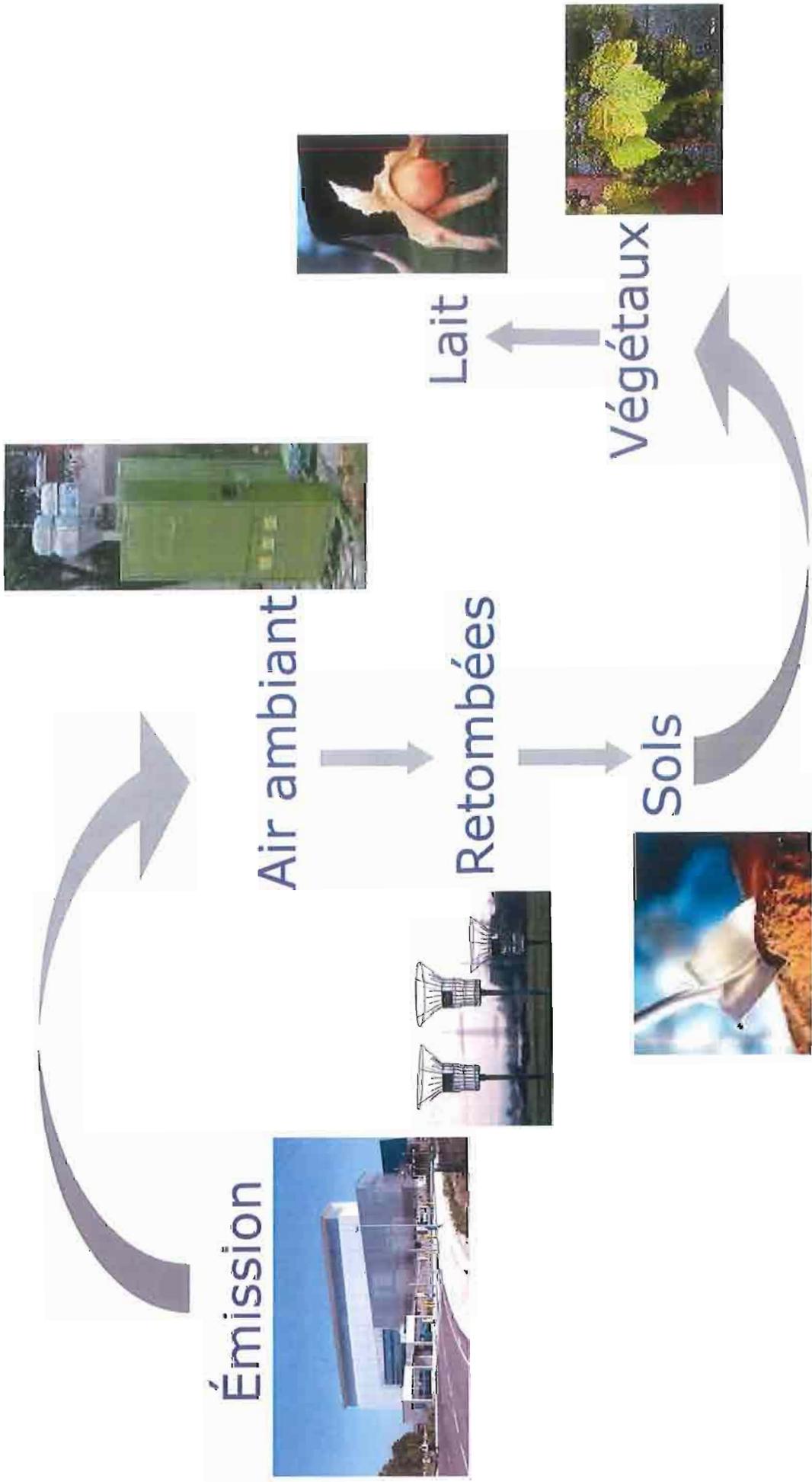
Résultats de l'état 15 - Février 2020

20/02/2020

# Différents compartiments de transfert



# Cinq types de prélèvements



# Emplacements suivis

## Air Ambiant (tous les ans)

/ 3 emplacements de mesures / Métaux lourds et PM<sub>10</sub>

## Retombées (tous les ans)

/ 10 emplacements de mesures / Métaux lourds, Dioxines/Furannes et PCB

## Raisins (tous les 3 ans-2020)

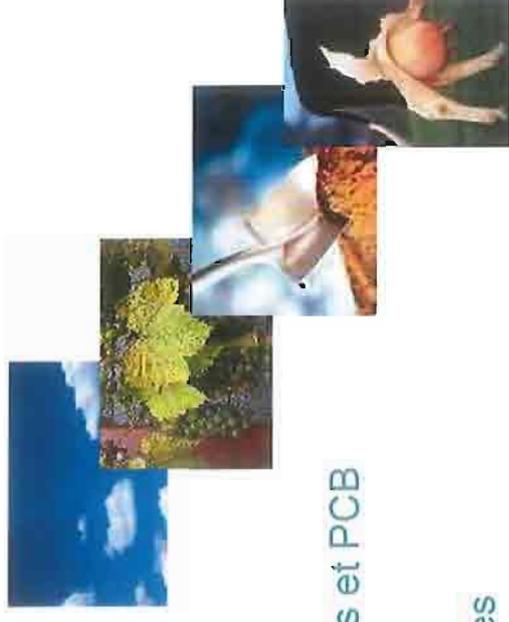
/ 6 emplacements de mesures / Métaux lourds et Dioxines/Furannes

## Sols (tous les 2 ans-2019)

/ 8 emplacements de mesures / Métaux lourds et Dioxines/Furannes

## Lait (tous les ans)

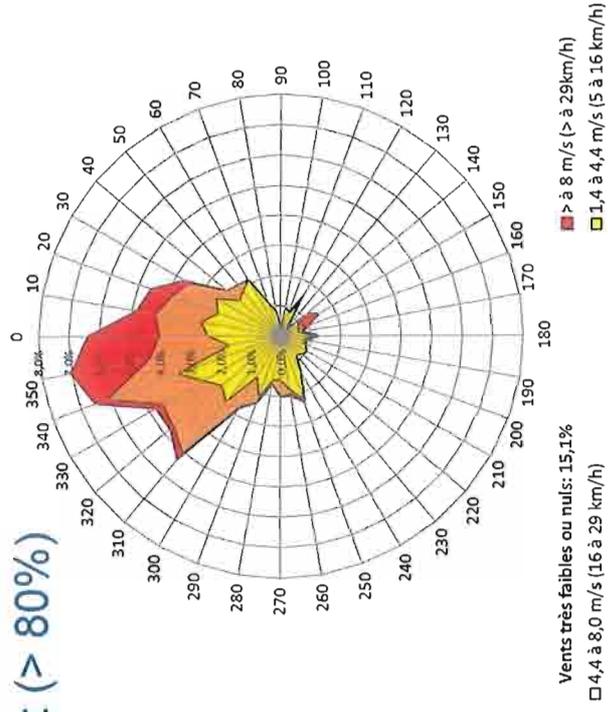
/ 1 seule exploitation restante / Plomb, Dioxines/Furannes et PCB



# Caractéristiques de la campagne 2019 – Etat 15

		2019											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Air Ambiant													
Dépôts atmosphériques													
Soil													
Lait													

## Rose des vents typiques avec la présence de vents de secteur Nord principalement (> 80%)

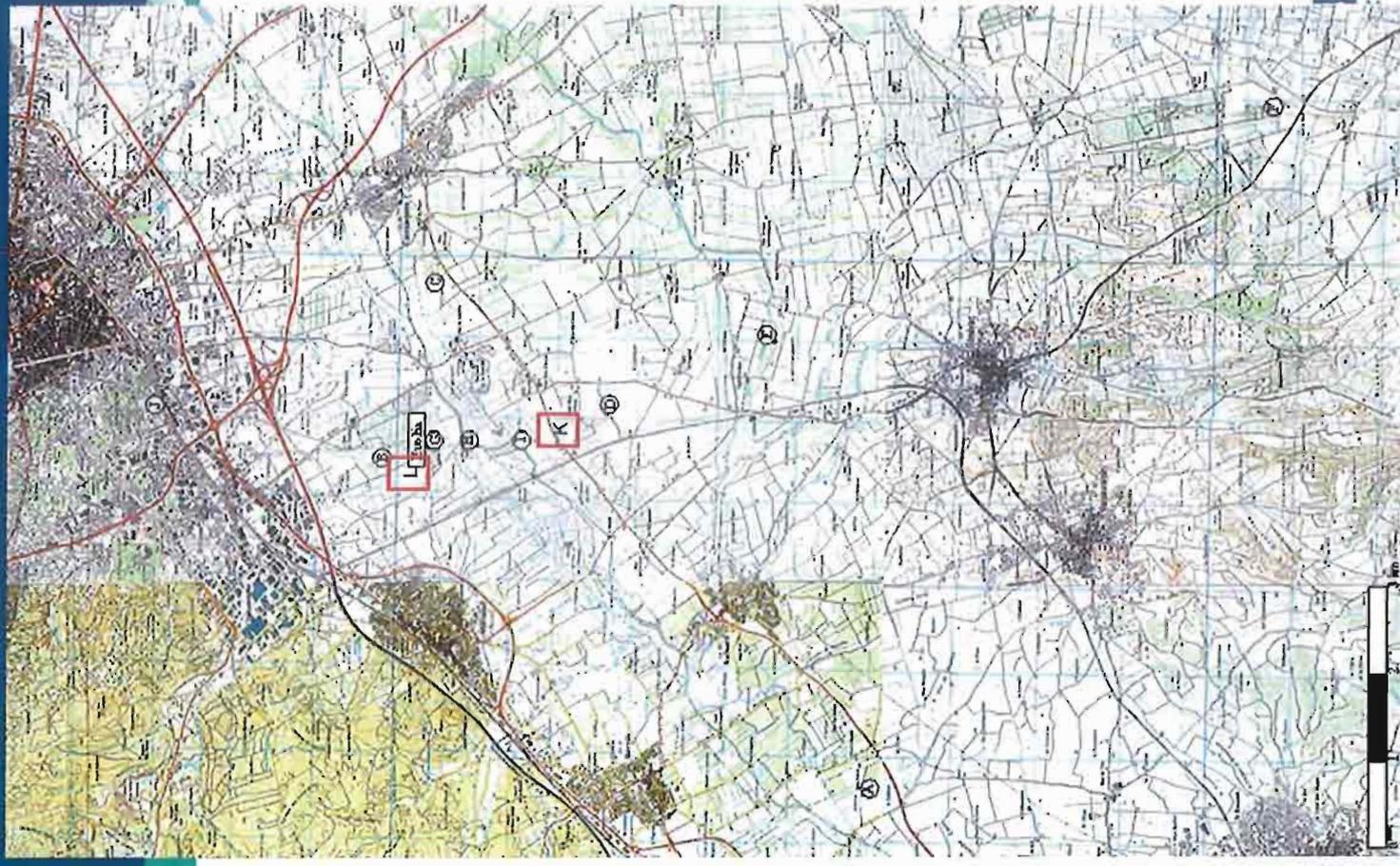
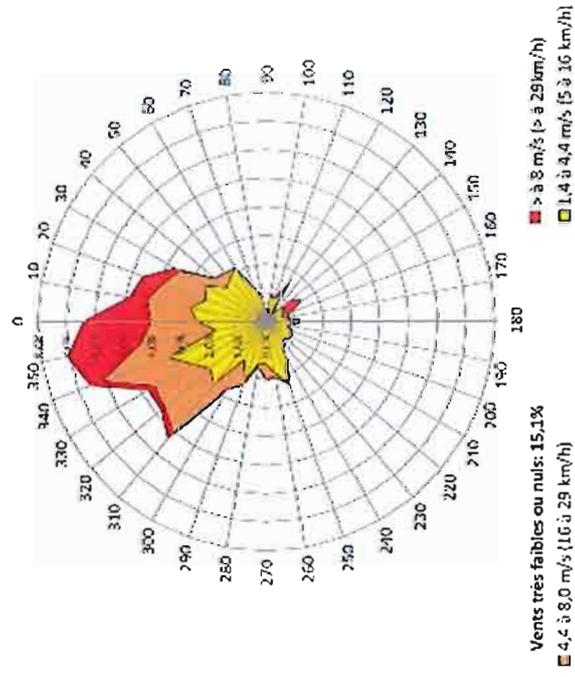


Rose des vents du 23 janvier au 25 mars 2019

### Pluviométrie entre le 23 janvier et le 25 mars 2019

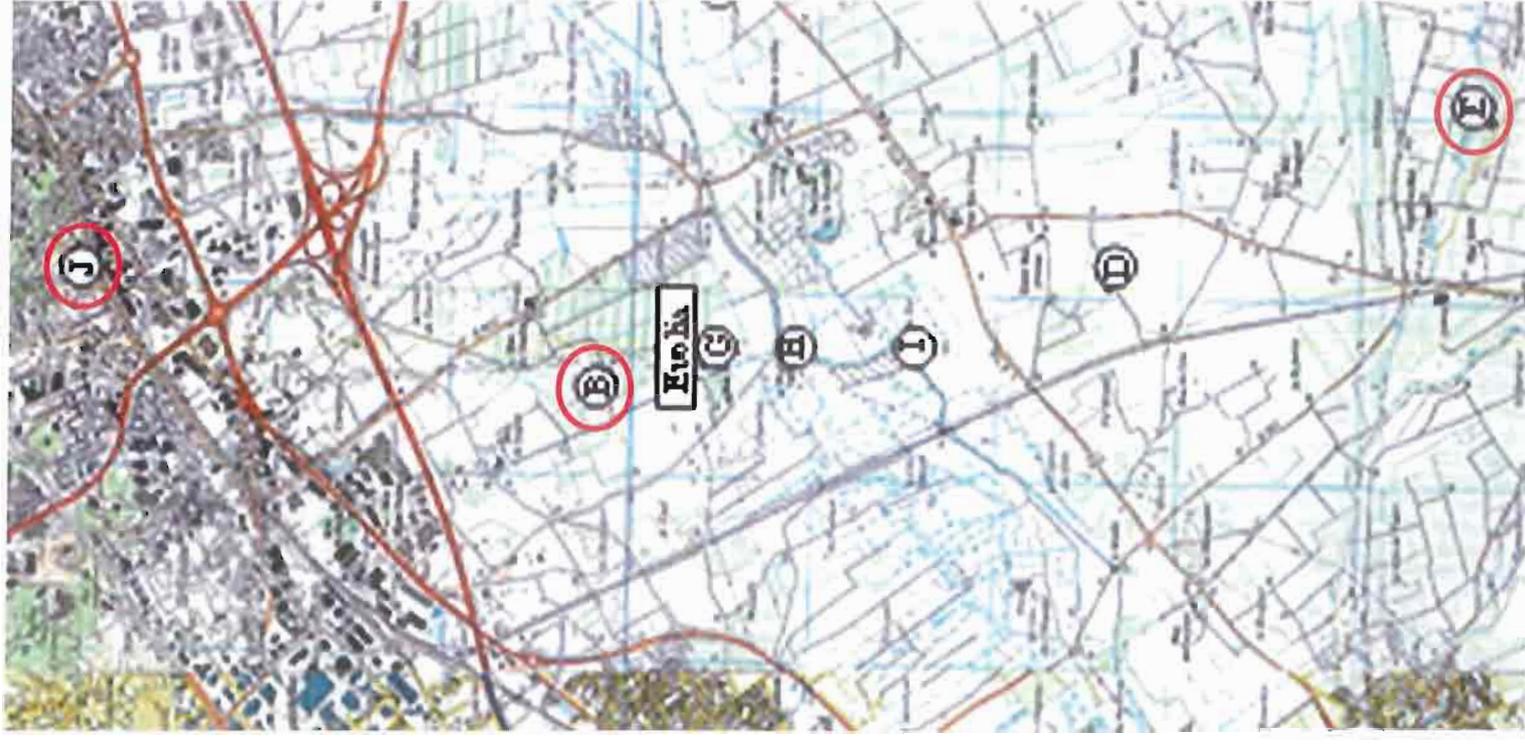
Année	Cumul (mm)
2015	120
2016	73
2017	61
2018	192
2019	23

# Localisation des emplacements suivis

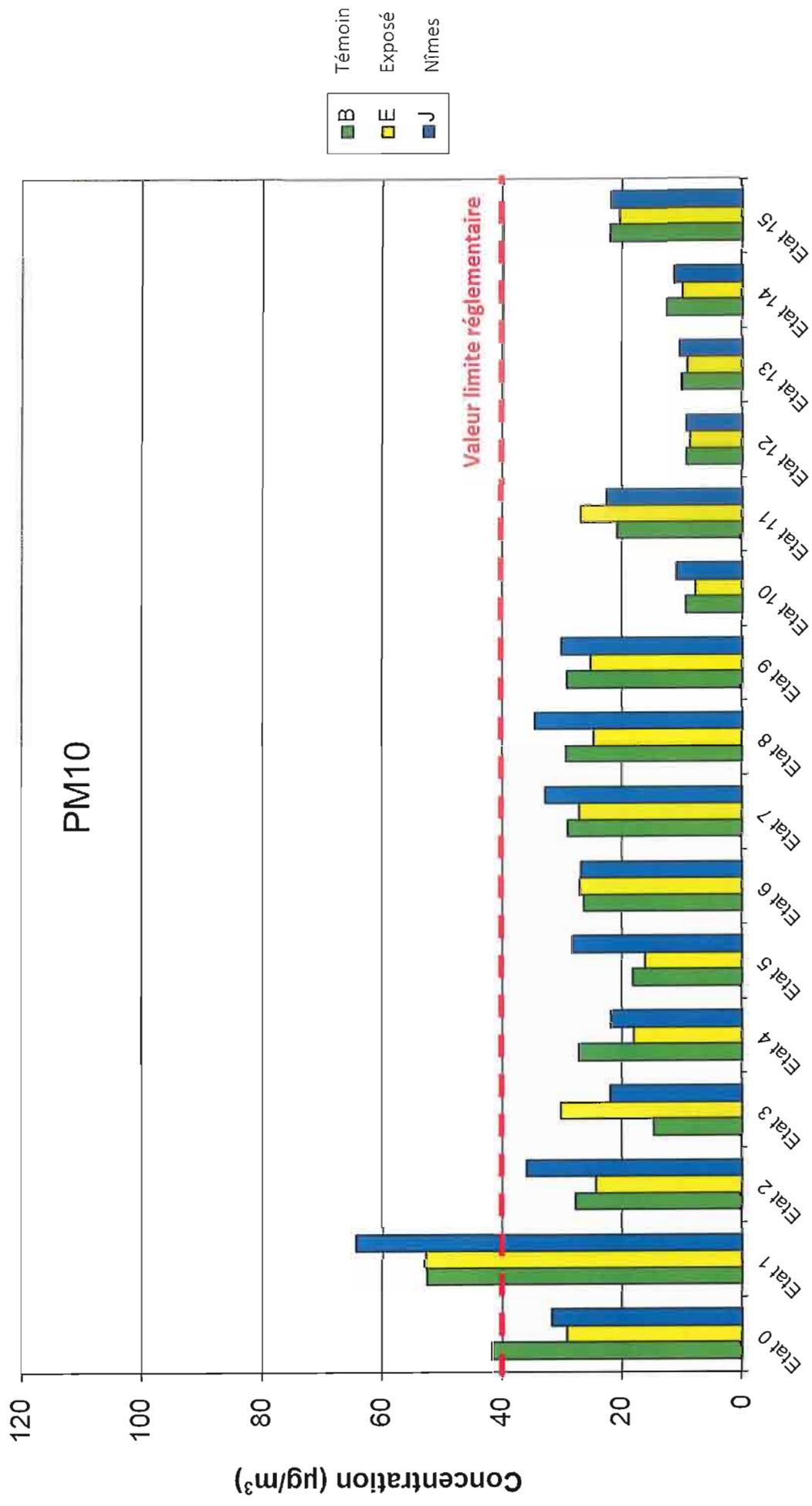


## Synthèse des mesures : AIR AMBIANT

- Suite à bilan décennal: arrêt suivi du Hg (limite de détection)

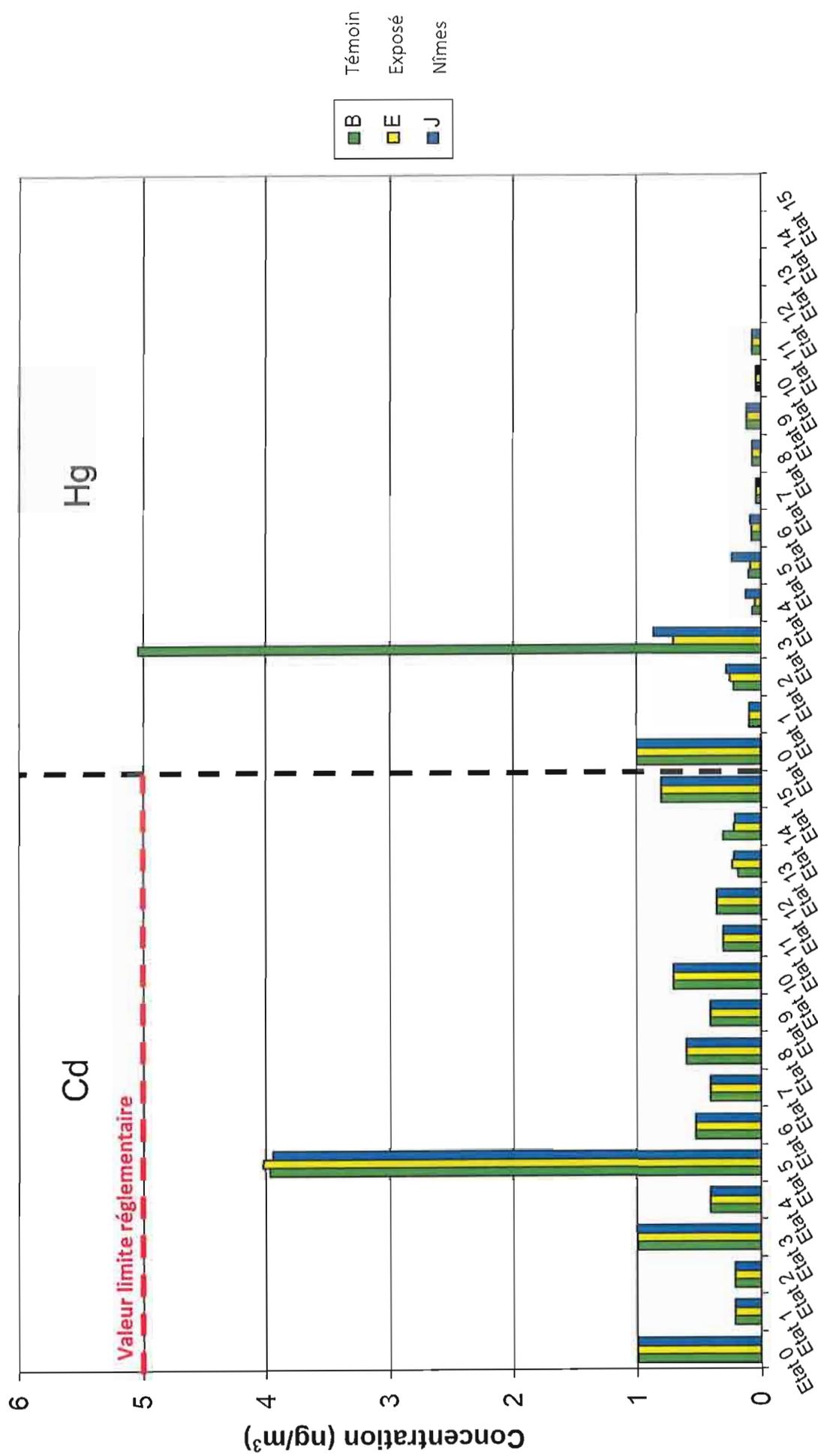


# AIR AMBIANT : Les particules PM<sub>10</sub>



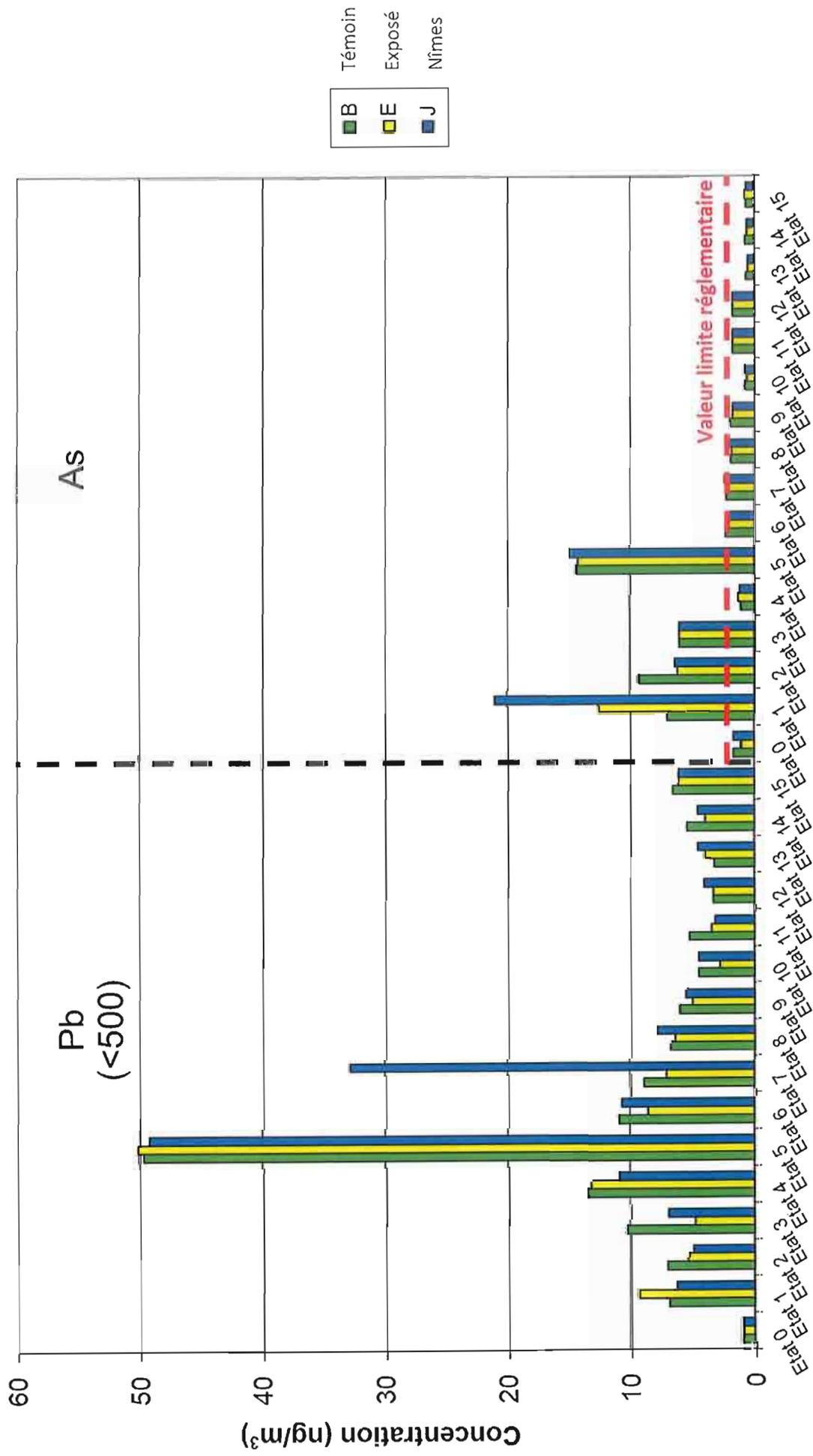
# AIR AMBIANT : Les métaux

Cadmium (Cd) et Mercure (Hg)



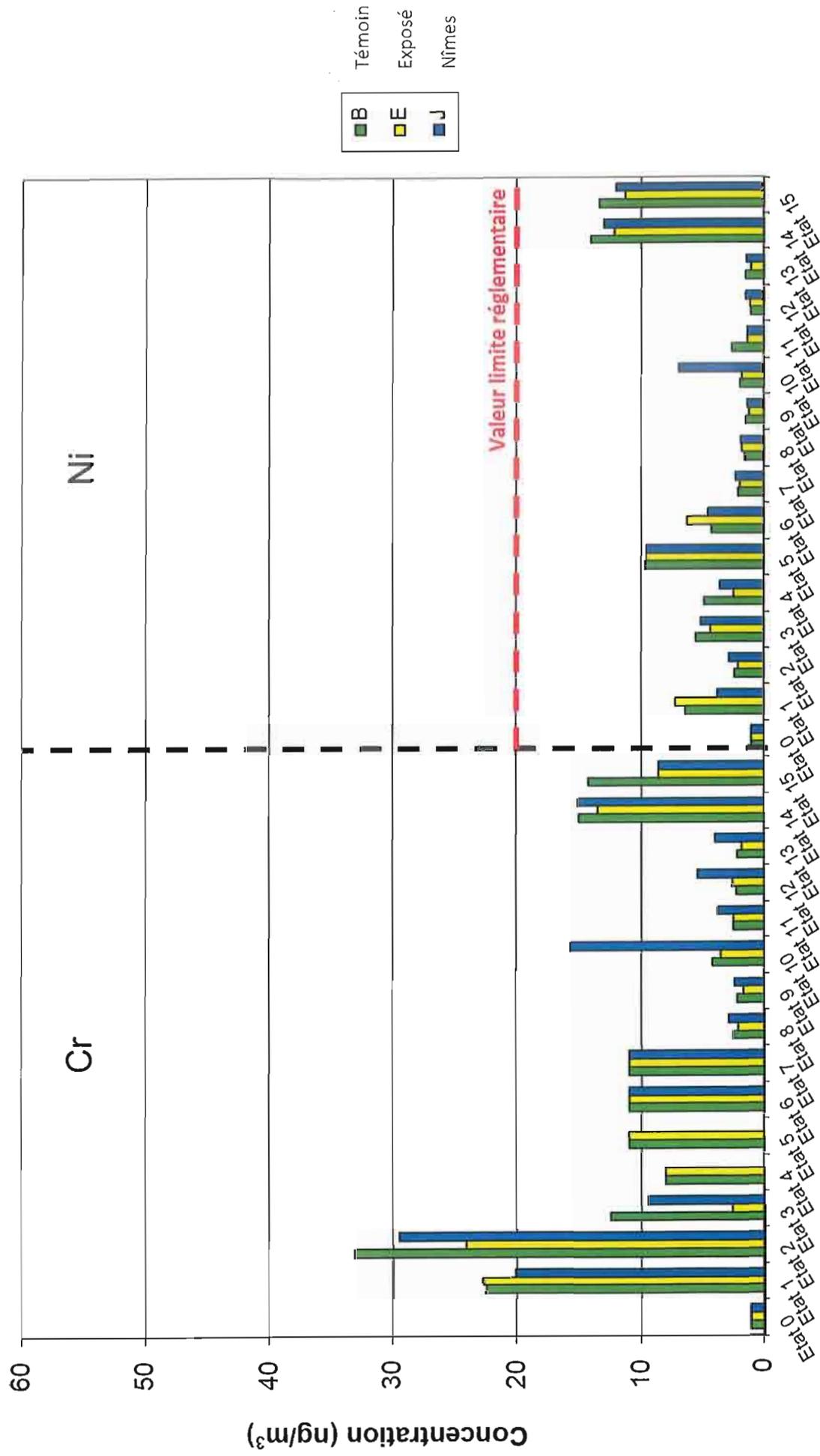
# AIR AMBIANT : Les métaux

Plomb (Pb) et Arsenic (As)



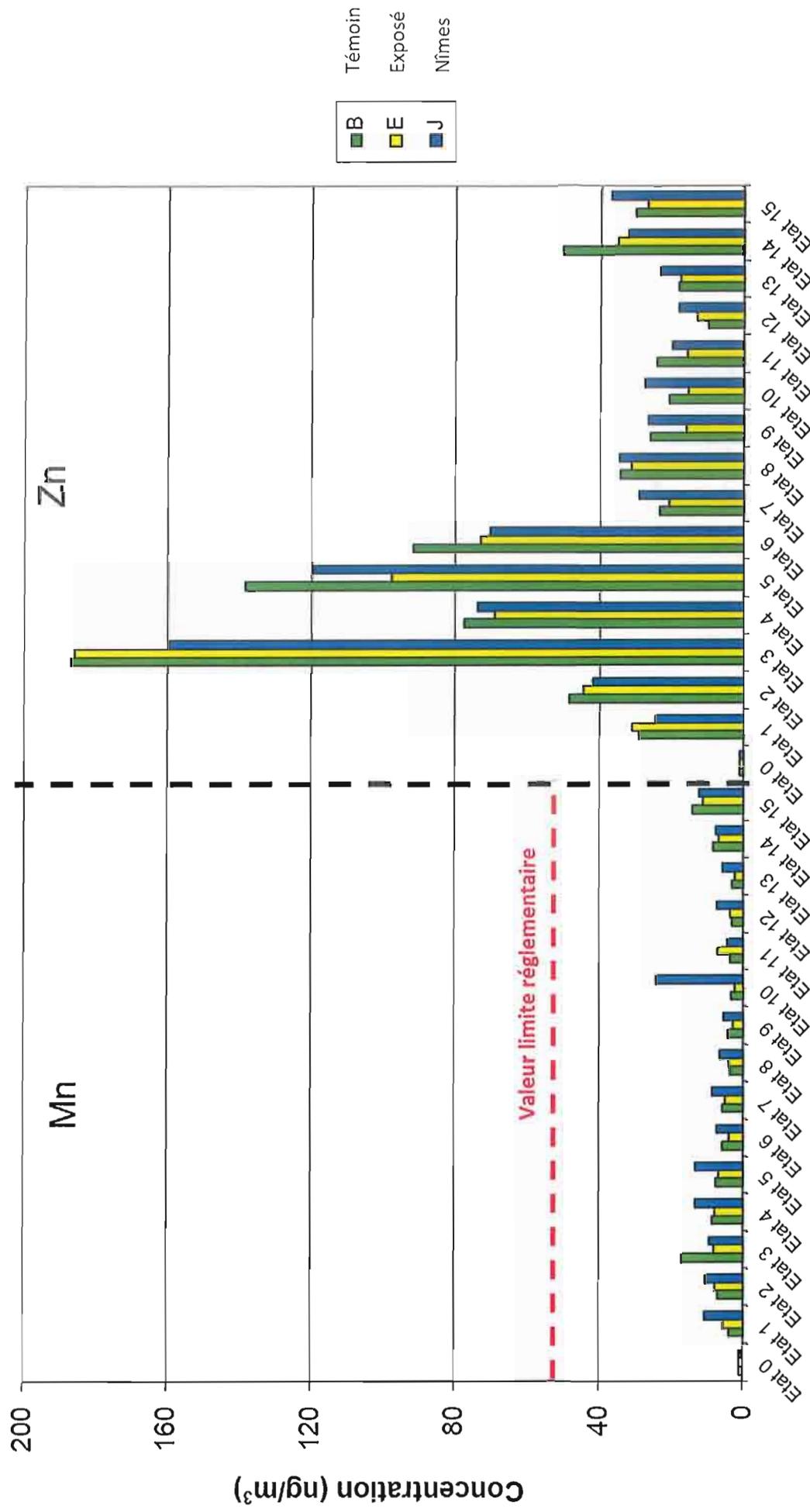
# AIR AMBIANT : Les métaux

Chrome (Cr) et Nickel (Ni)

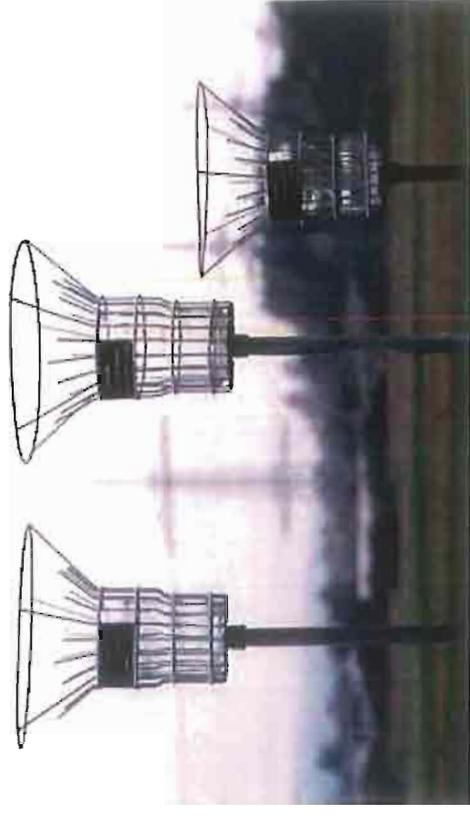


# AIR AMBIANT : Les métaux

Manganèse (Mn) et Zinc (Zn)



- Niveaux de  $PM_{10}$  et certains métaux (Cadmium, Plomb et manganèse) plus élevés qu'en 2018 au niveau des trois emplacements
- Pour les autres métaux (l'arsenic, le chrome, le nickel et le zinc), les concentrations sont restées stables ou diminuées par rapport à 2018
- Valeurs guides et réglementaires existantes toutes respectées en 2019
- Emplacement E sous les vents d'EVOLIA: pas de différence significative avec les deux autres emplacements B et J.

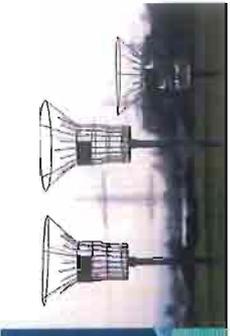


## Synthèse des mesures : RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

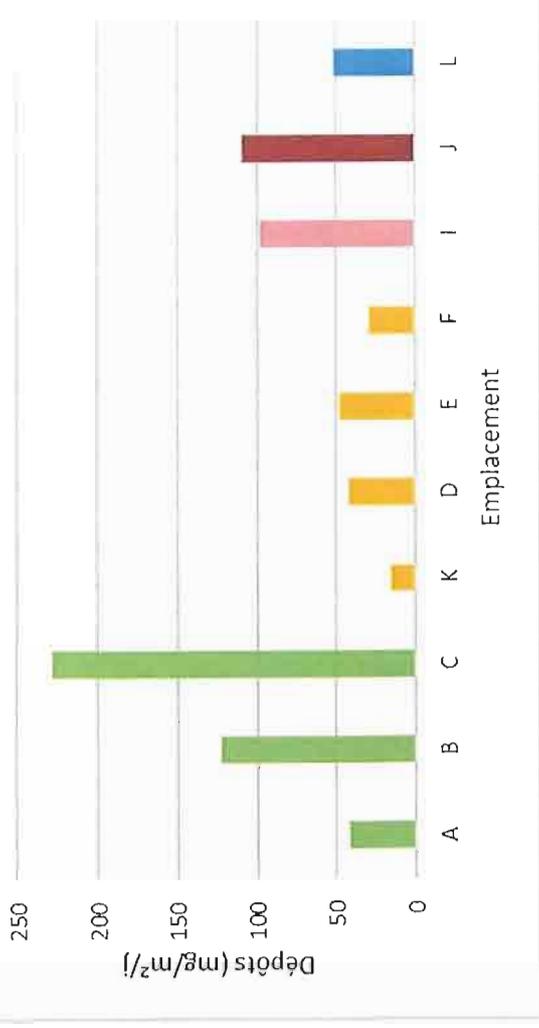
- Suite à bilan décennal: arrêt suivi du Hg et Cr (VI) (limite de détection, le Hg déjà suivi à l'émission)
- Ajout d'un emplacement « L » (suivi des émissions diffuses issues du parc de mâchefer)

# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

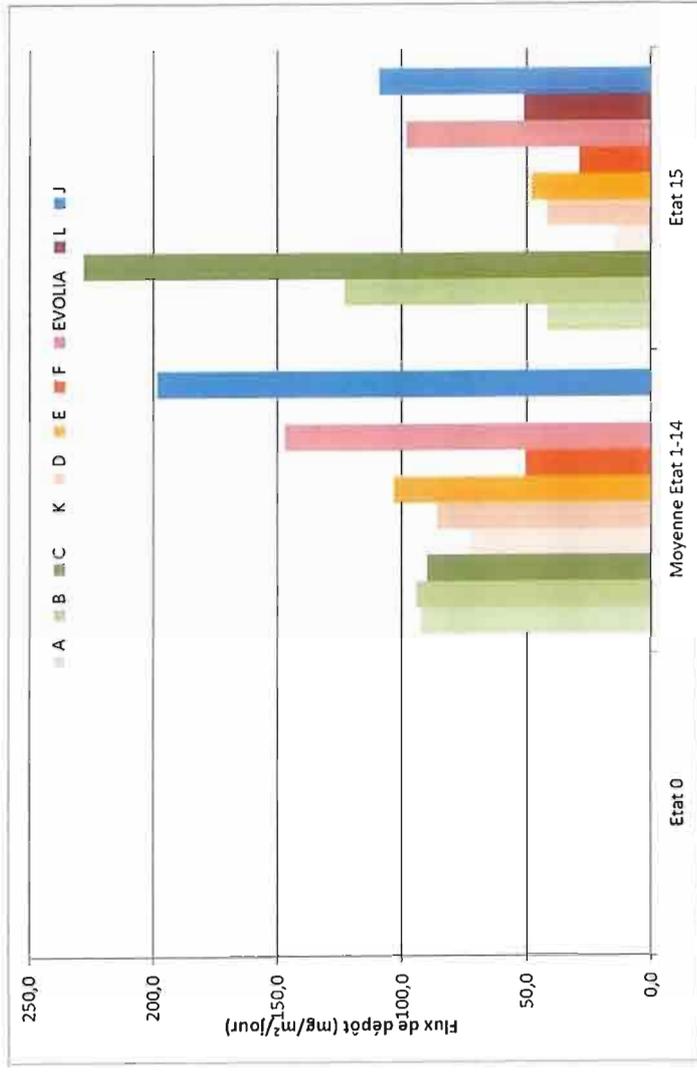
Poussières totales



Rétombées totales



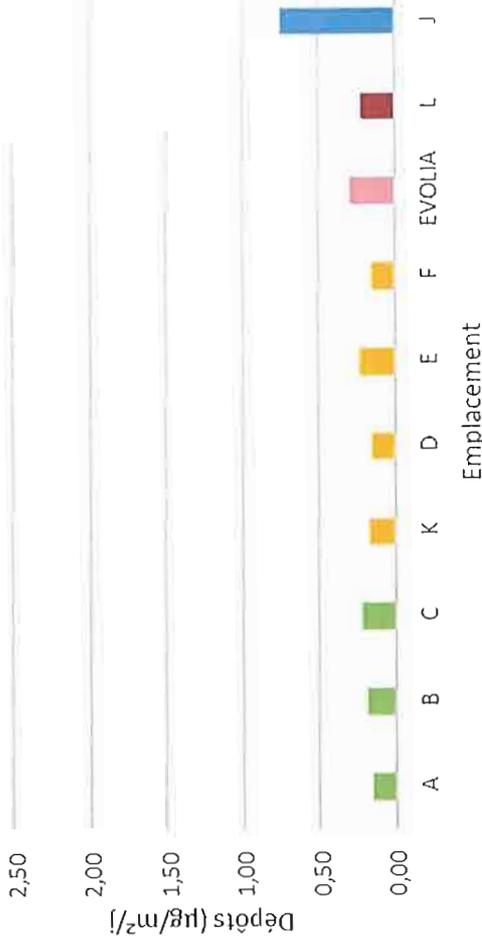
Pas de valeur réglementaire



# RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES

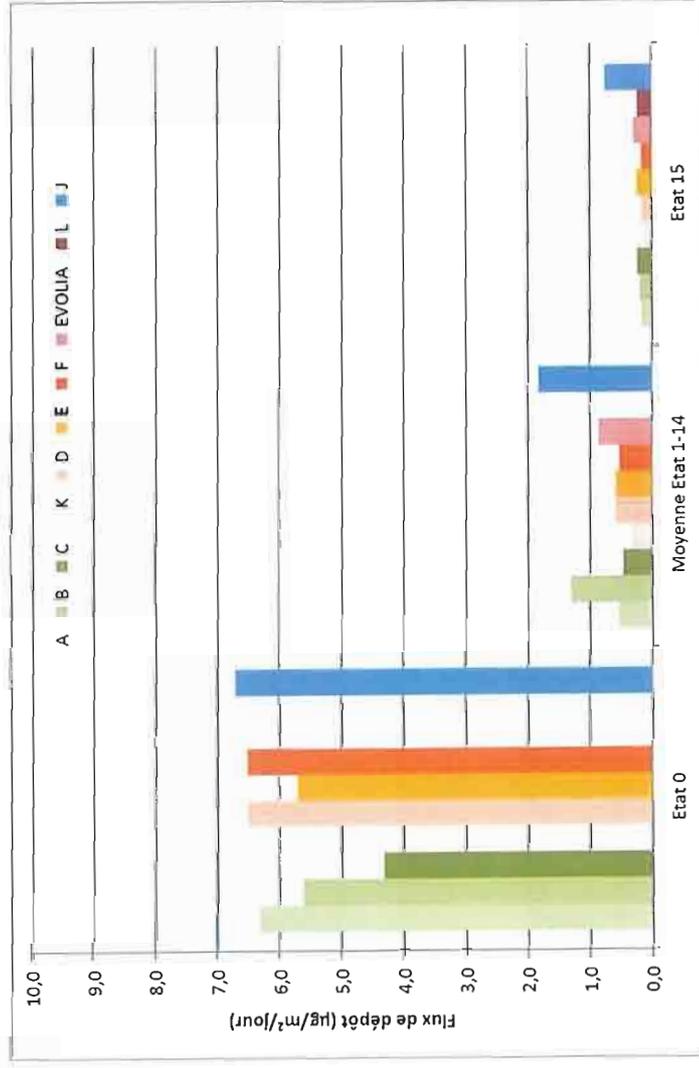
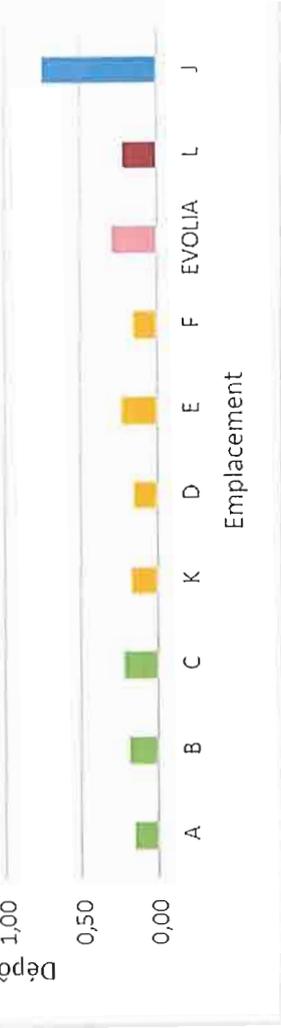
Arsenic

Arsenic



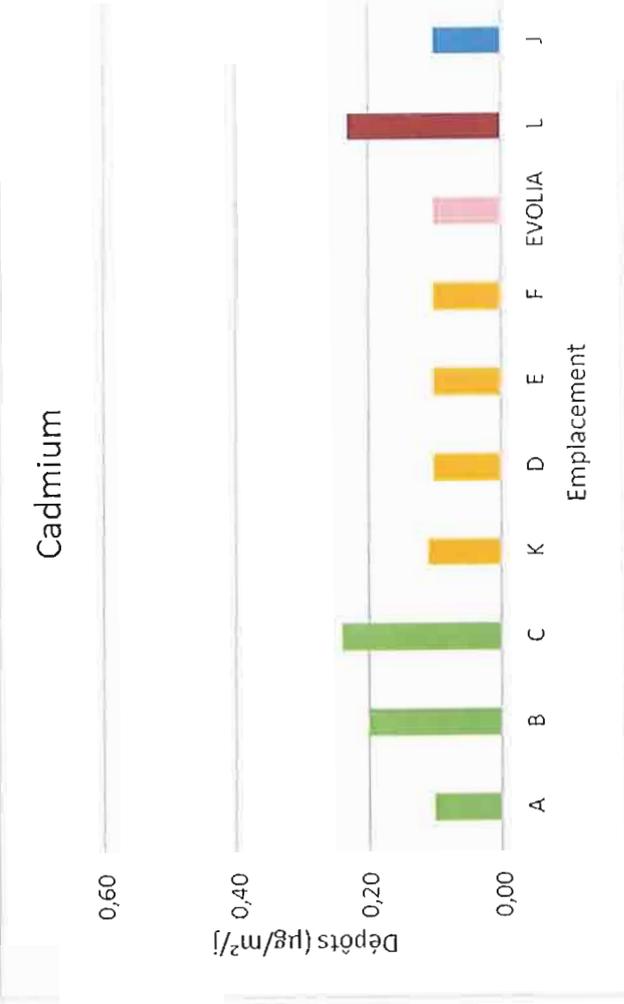
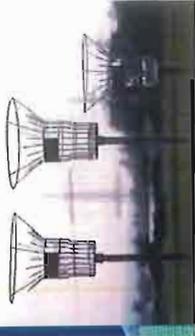
Pas de valeur réglementaire

Au niveau nationale, bruit de fond zone rurale et zone urbaine compris entre 0,98 et 1,3 µg/m²/j



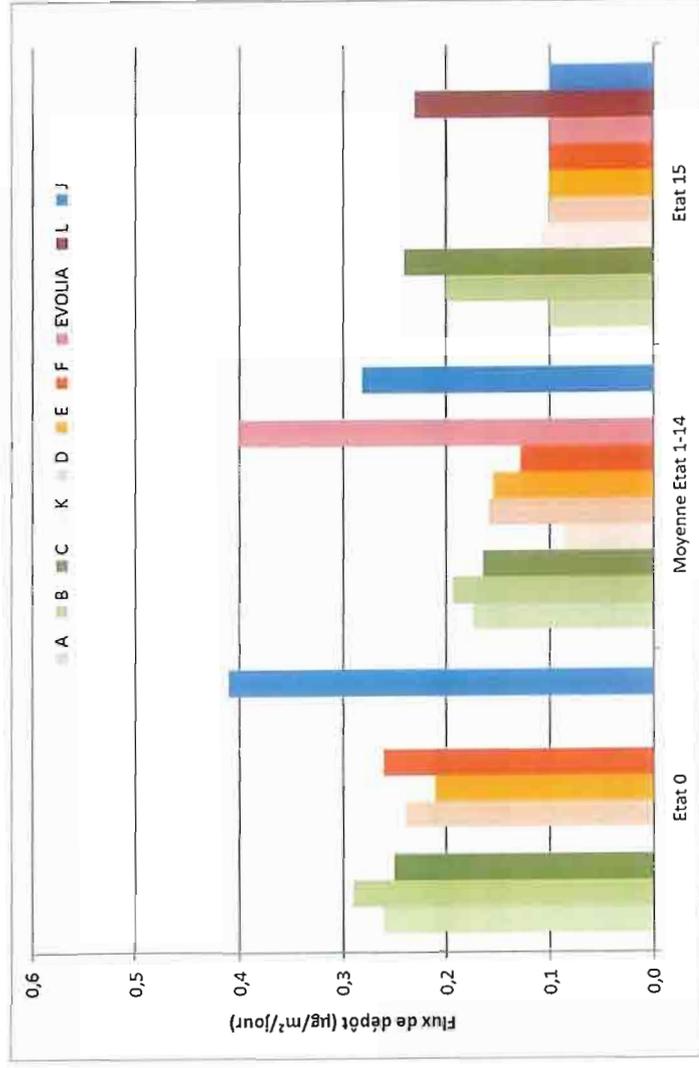
# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

## Cadmium



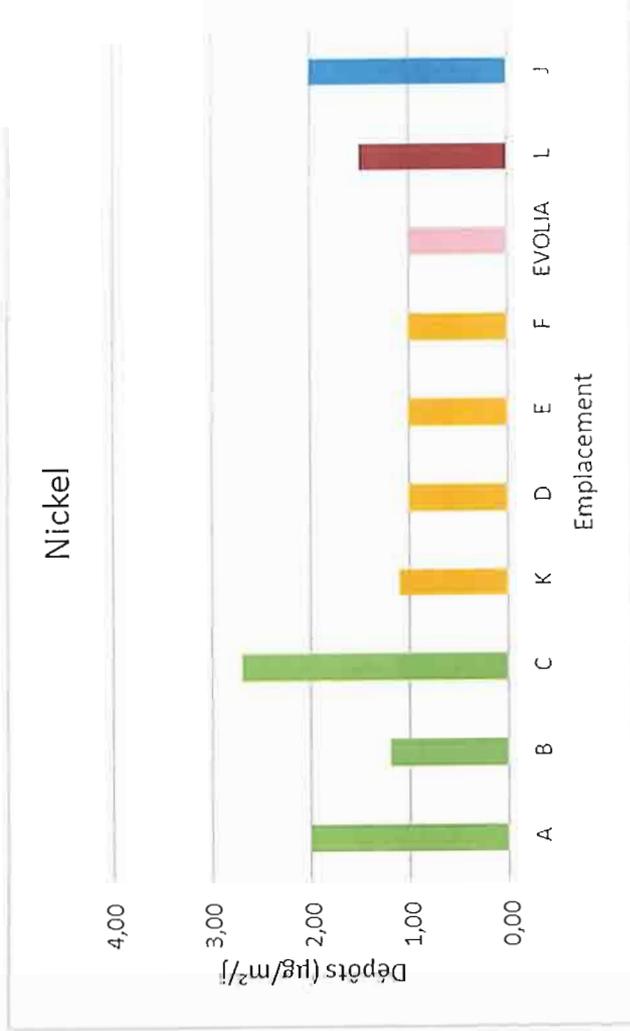
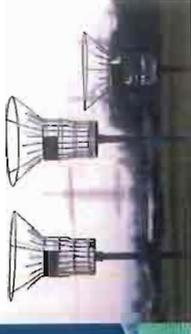
Pas de valeur réglementaire

Au niveau nationale, bruit de fond zone rurale et zone urbaine compris entre 0,5 et 0,6 µg/m²/j



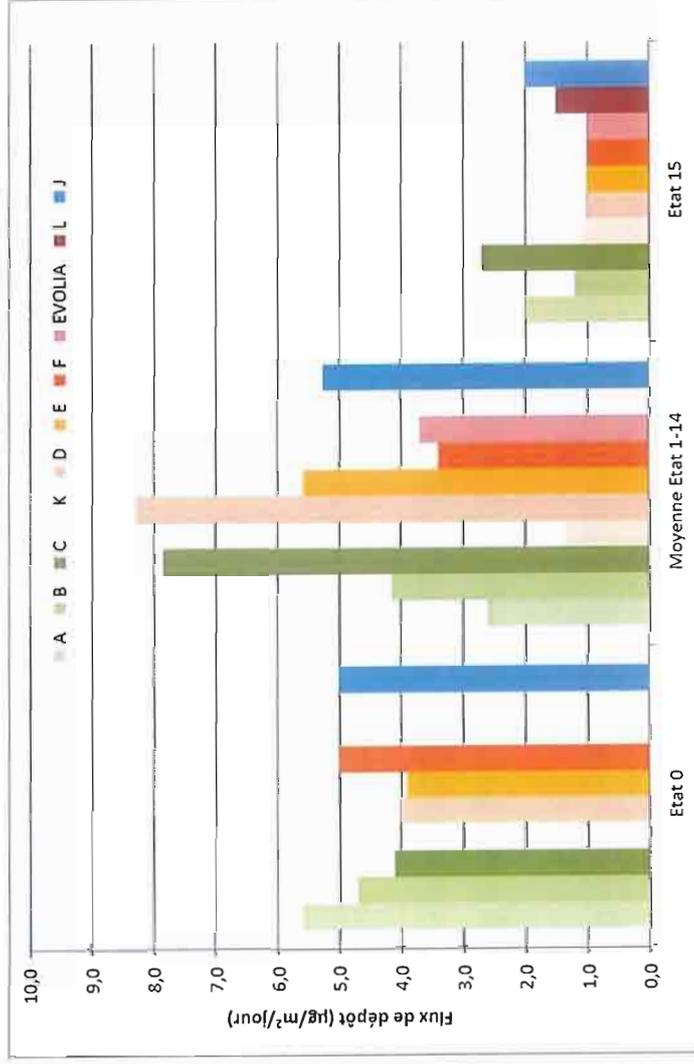
# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

Nickel



Pas de valeur réglementaire

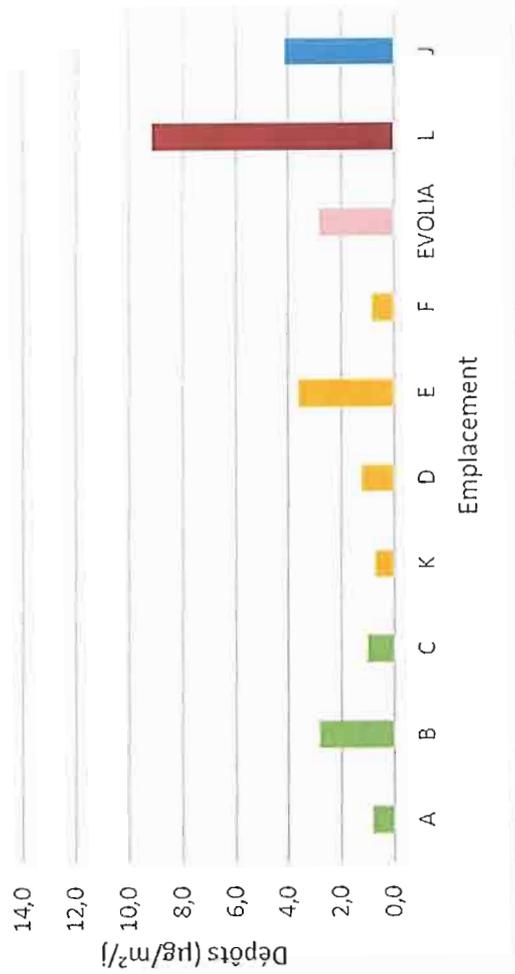
Au niveau nationale, bruit de fond zone rurale et zone urbaine compris entre 2,6 et 4 µg/m²/j



# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

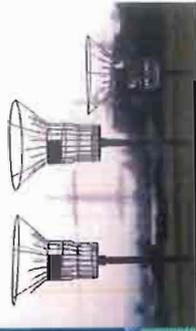
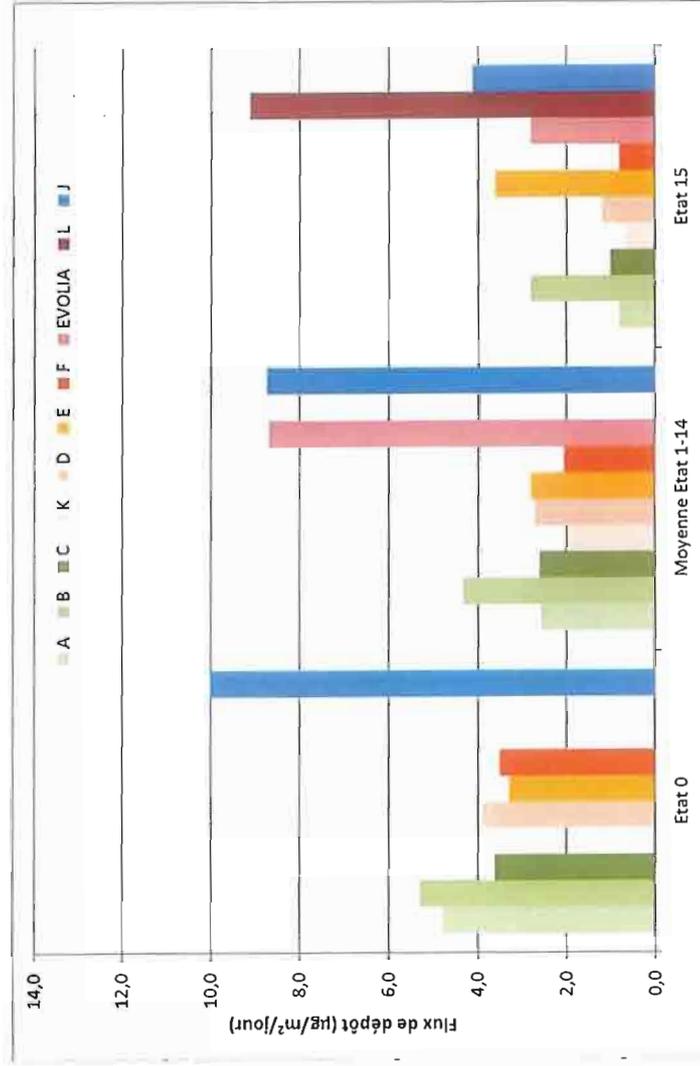
Plomb

Plomb



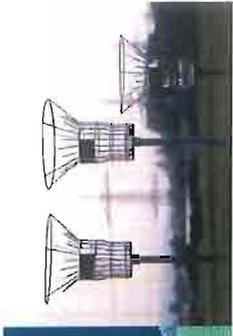
Pas de valeur réglementaire

Au niveau nationale, bruit de fond zone rurale et zone urbaine compris entre 2 et 26 µg/m²/j

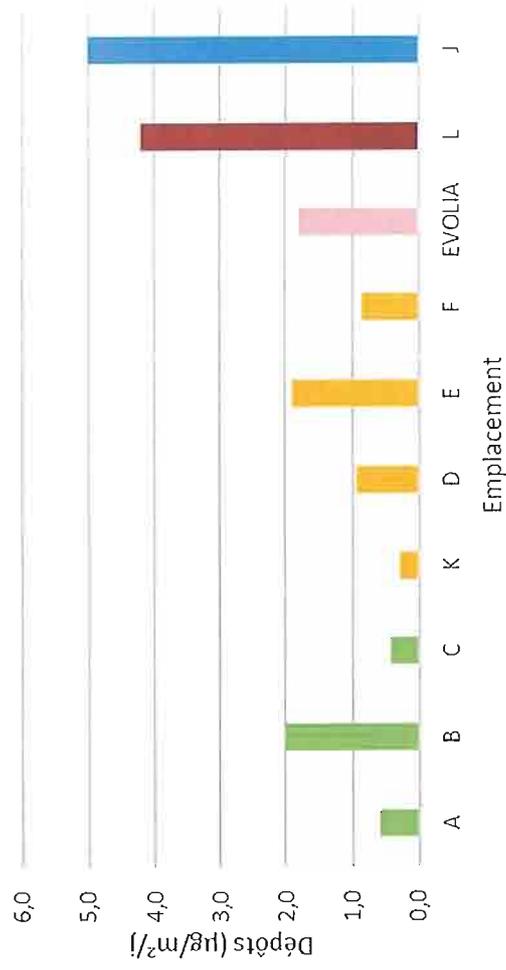


# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

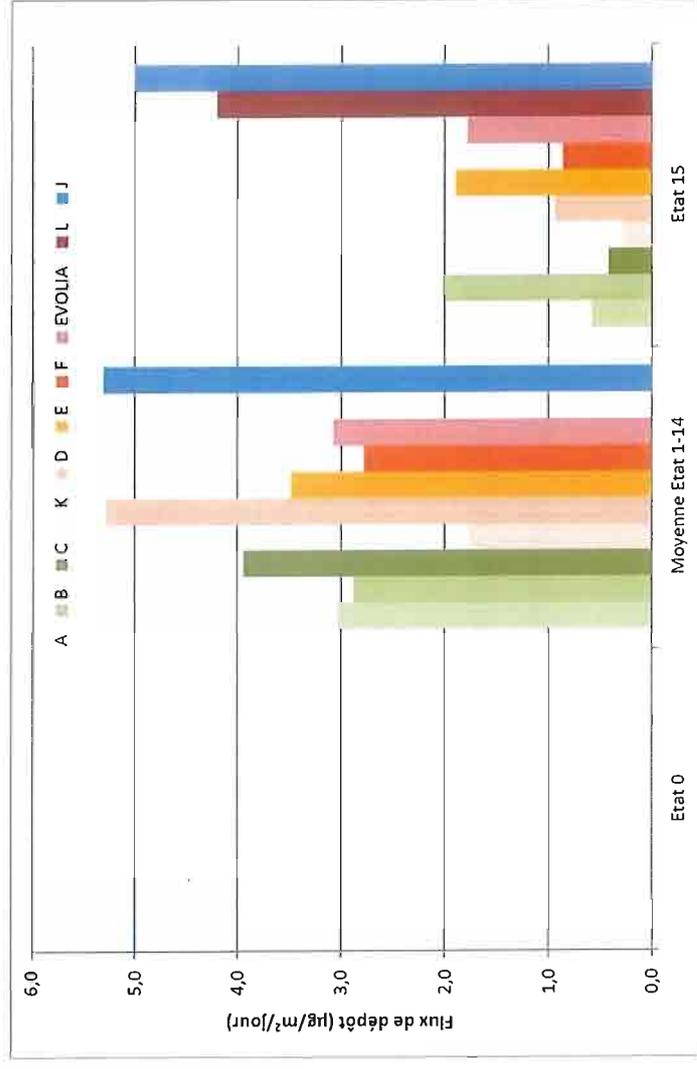
Chrome



## Chrome



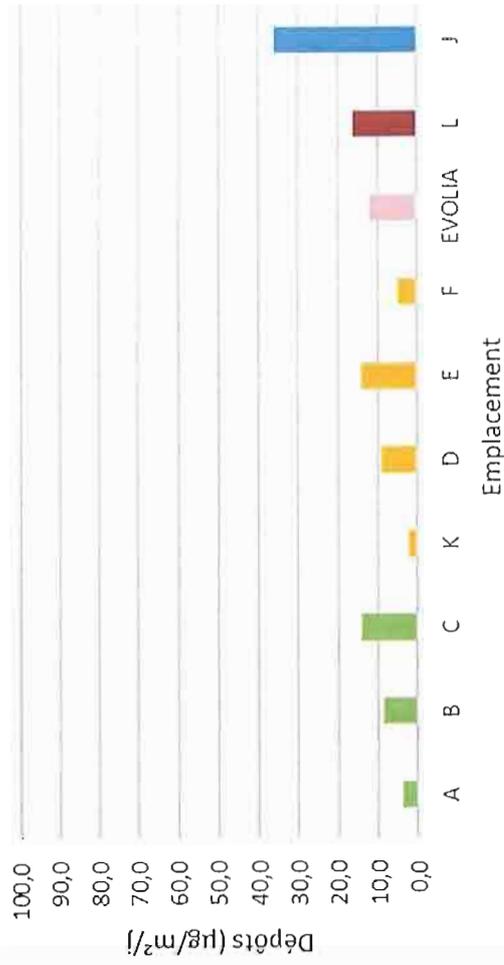
Pas de valeur réglementaire



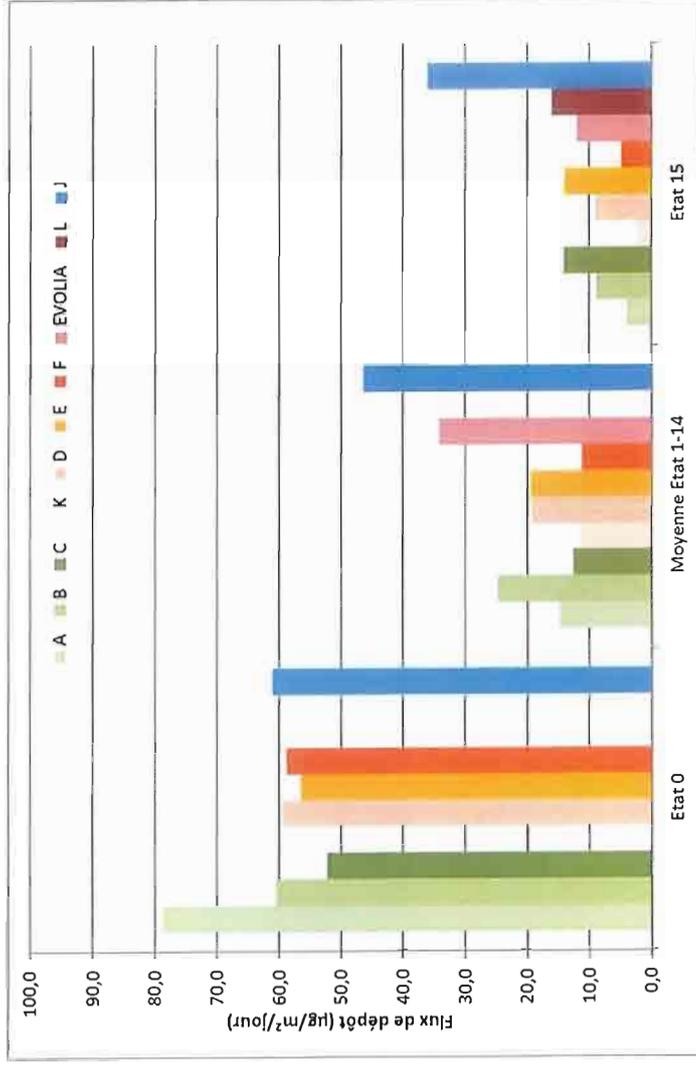
# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

Manganèse

## Manganèse

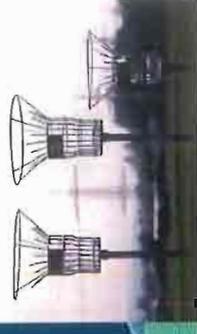


Pas de valeur réglementaire

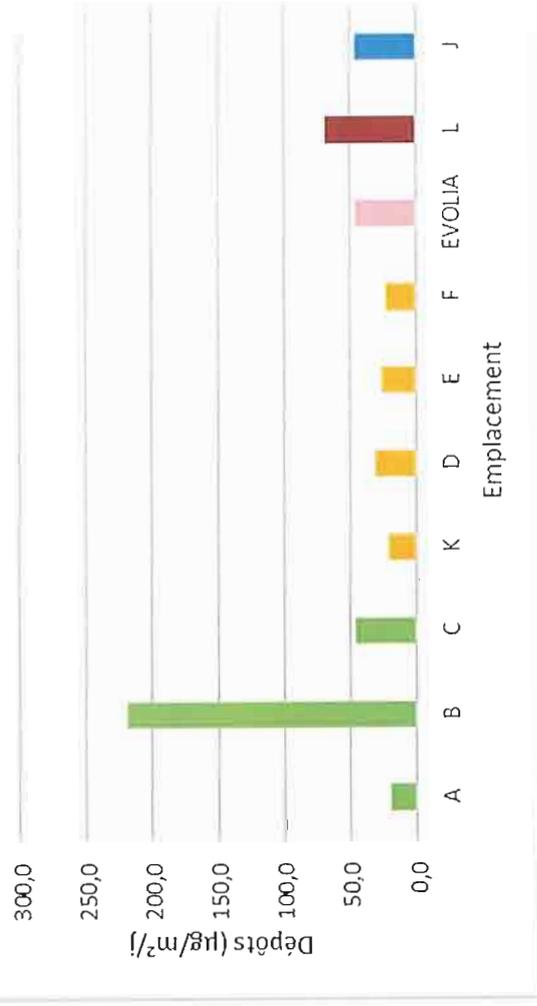


# RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES

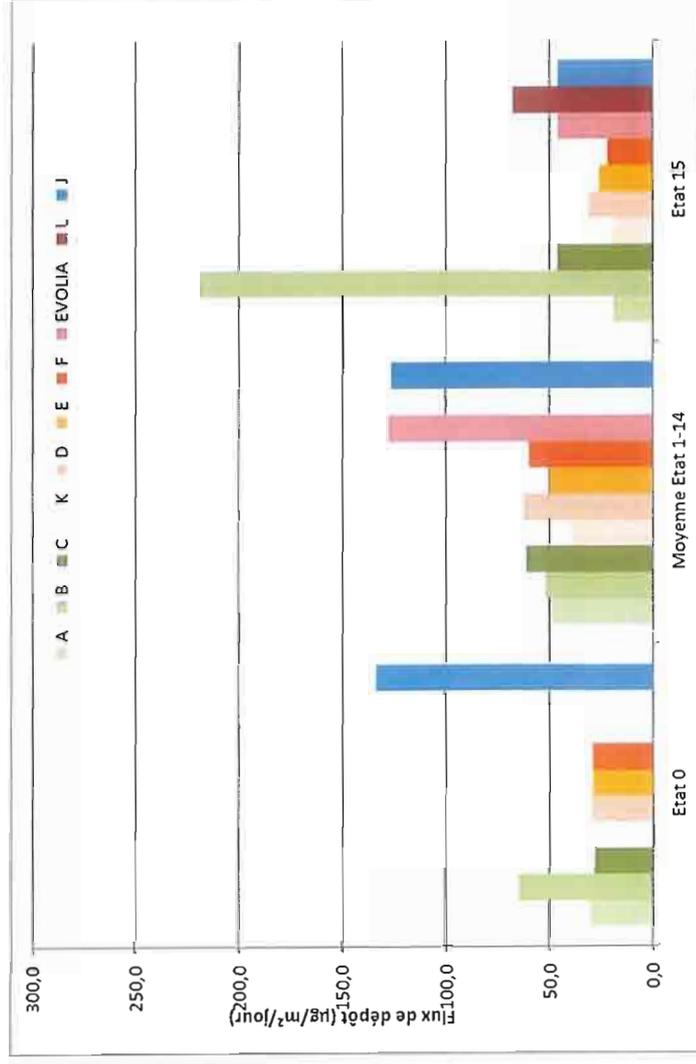
Zinc



Zinc



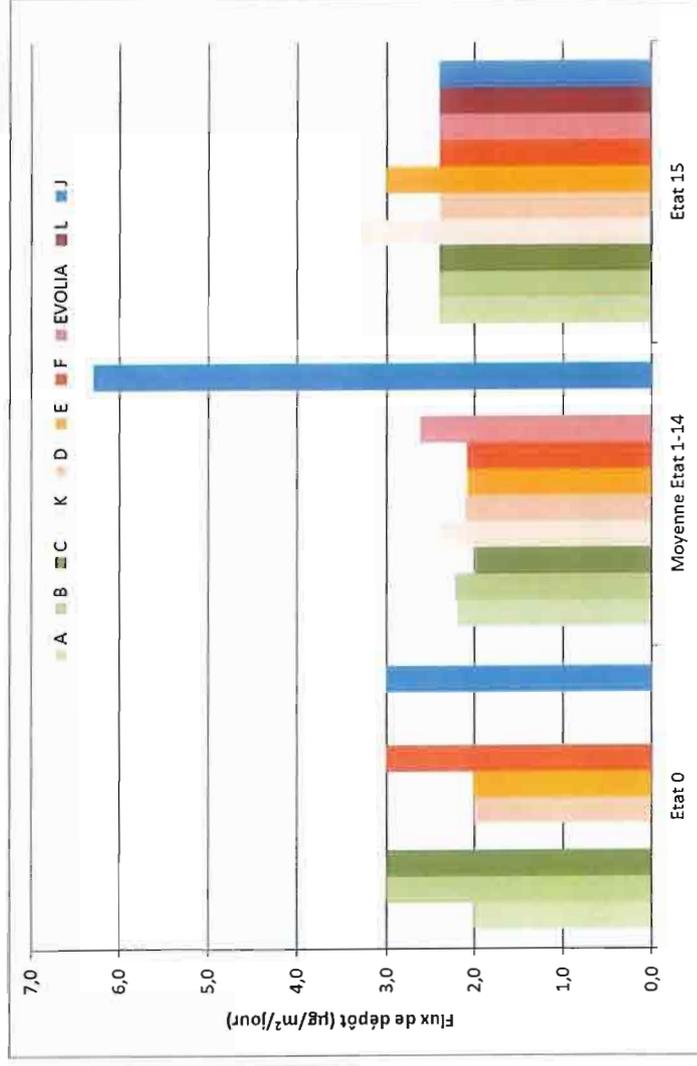
Pas de valeur réglementaire



### Valeur guide

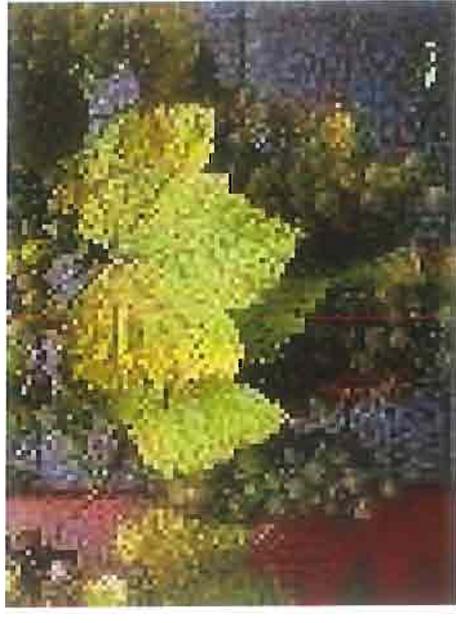
Typologie	PCDD/F (pg/m <sup>2</sup> /jour)	
	Moyenne	Médiane
Bruit de fond rural	1,7	1,6
Bruit de fond urbain	3	2
A plus de 500 m sous le vent de l'UIOM	2,8	2,1
De 100 à 500 m sous le vent de l'UIOM	3,6	3,3
A moins de 100 m sous le vent de l'UIOM	15,7	6,9

Remarque : Valeur établie à partir de concentrations données en TEQ OMS et I.TEQ



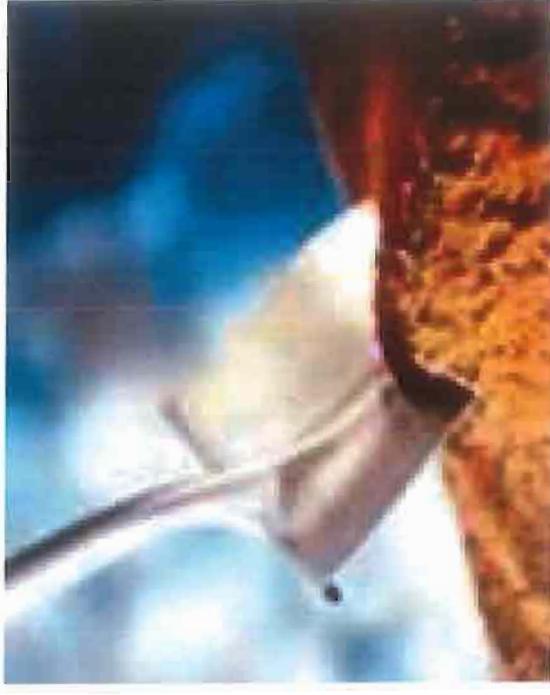
## RETOMBEES ATMOSPHERIQUES : Synthèse

- Retombées de poussières sont revenues à des niveaux constatés jusqu'en 2016
- Les témoins présentent des retombées de poussières 4 fois supérieures aux emplacements exposés
- A l'emplacement L (situé près du parc de mâchefer) : Dépôts plus importants de plomb par rapport aux autres emplacements. Il est recommandé de:
  - Continuer de suivre les dépôts au niveau de cet emplacement pour vérifier la représentativité du dépôt mesurée cette année
  - Analyser le sol à cet emplacement pour vérifier l'état du milieu
- Le témoin urbain (Nîmes) présente des flux stables par rapport aux années précédentes.



## Synthèse des mesures : RAISINS

- Arrêt du suivi des feuilles de vigne (pas un indicateur de l'exposition humaine, extrêmement dépendant des pratiques viticoles)
- Pour le raisin : campagne réalisée tous les 3 ans (prélèvement programmé pour 2020)



## Synthèse des mesures : SOLS

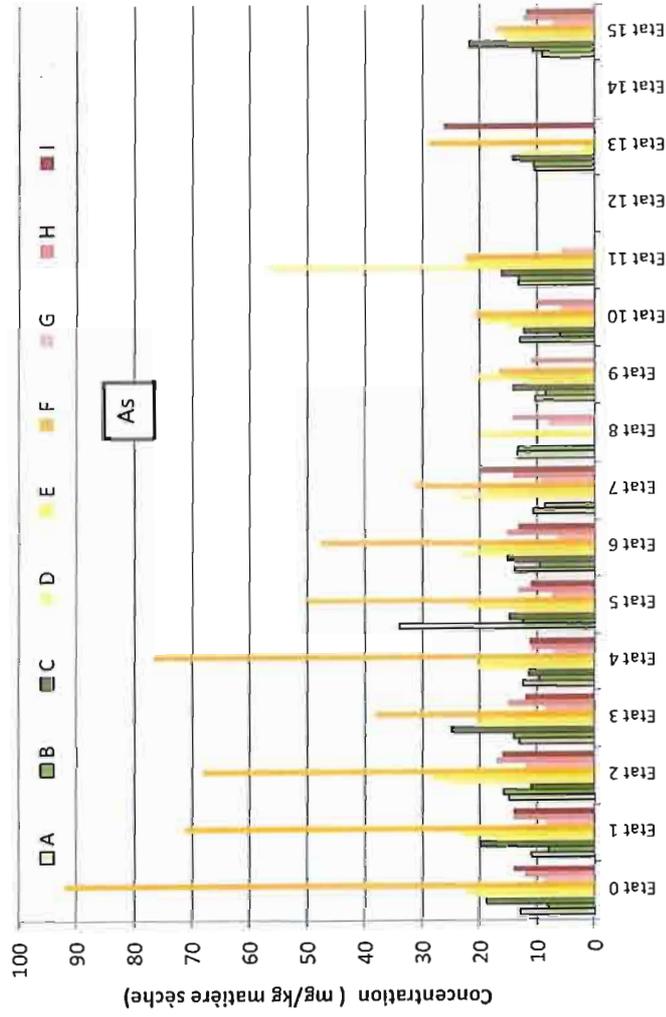
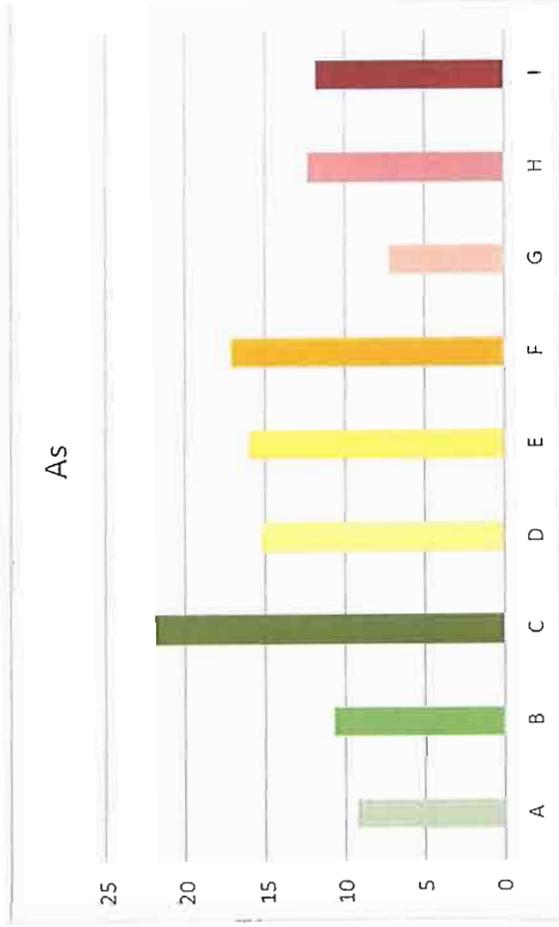
- Suite à bilan décennal: arrêt suivi du Hg et Cr<sup>VI</sup> (limite de quantification)
- Campagne réalisée tous les 2 ans (prélèvement réalisé en 2019)

# SOLS (mg/kg MS)

Arsenic

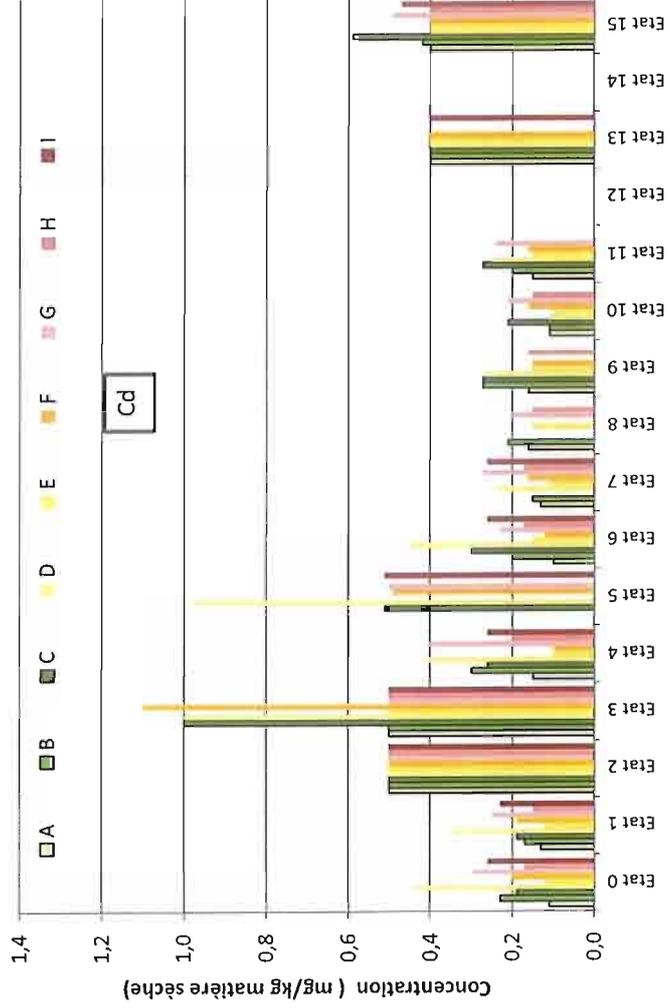
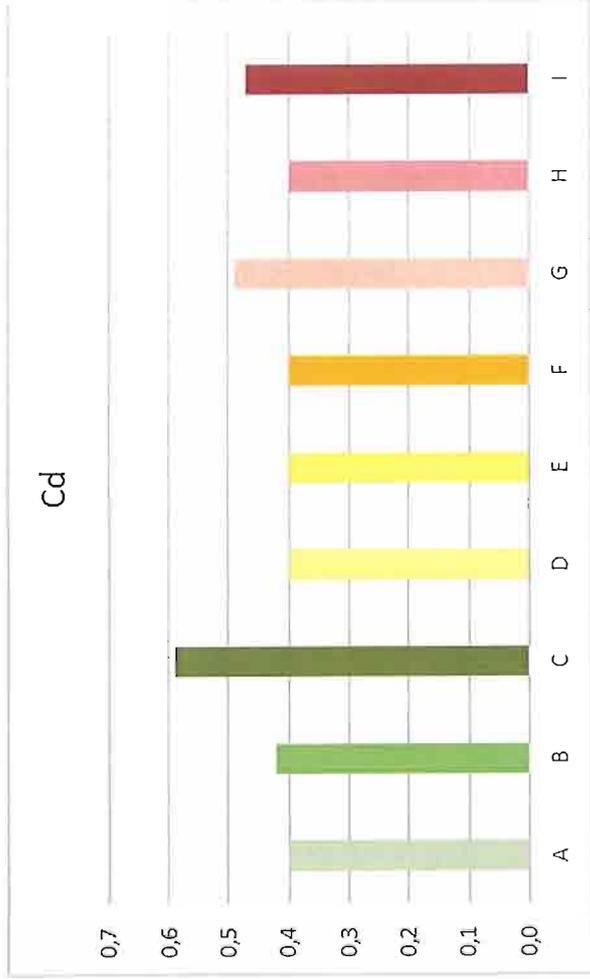
## Bruits de fond géochimiques (mg / kg de matière sèche)

Cd	As	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr
0,7-2	40	850	80-121	300-432	32-100	134-150



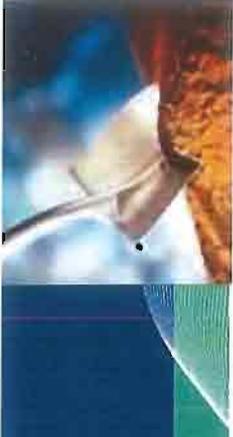
# SOLS (mg/kg MS)

Cadmium



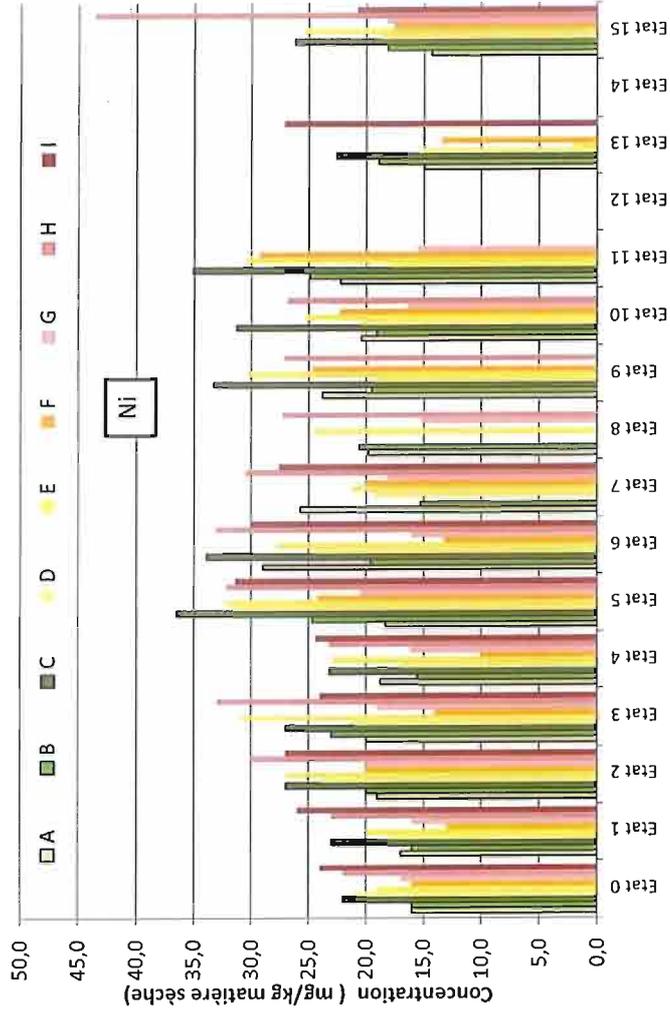
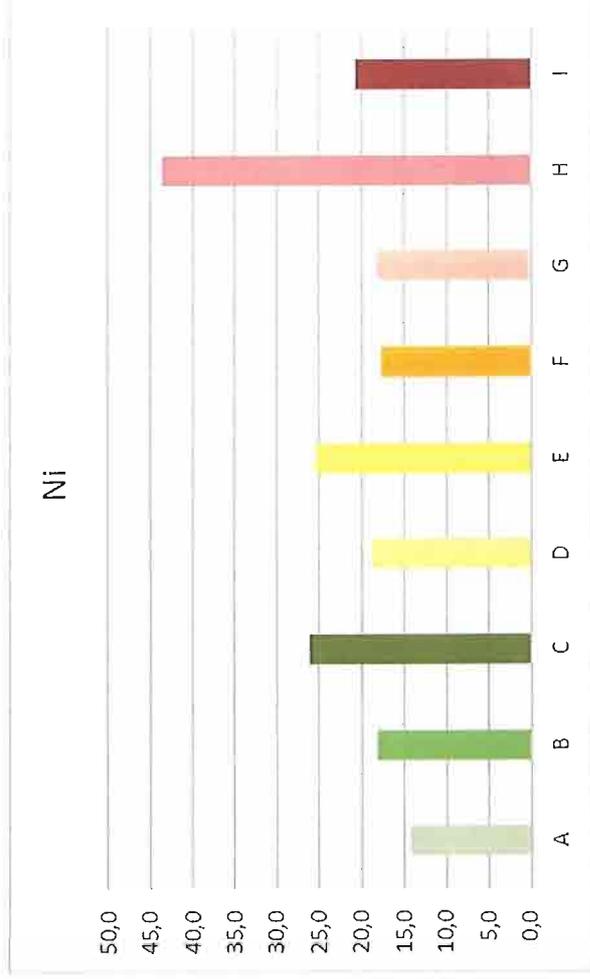
# SOLS (mg/kg MS)

## Nickel



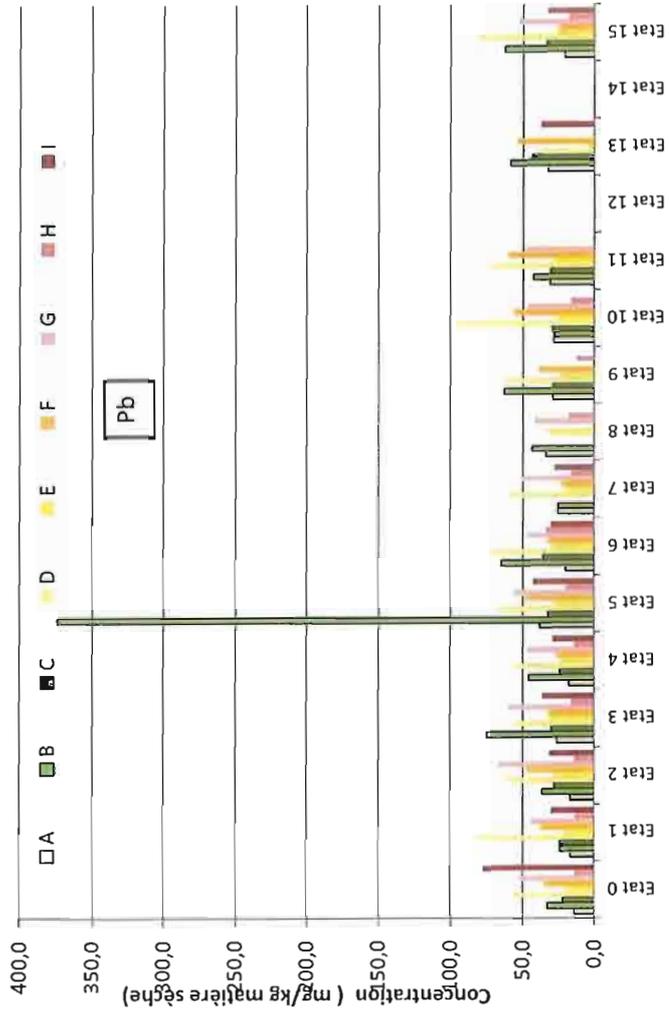
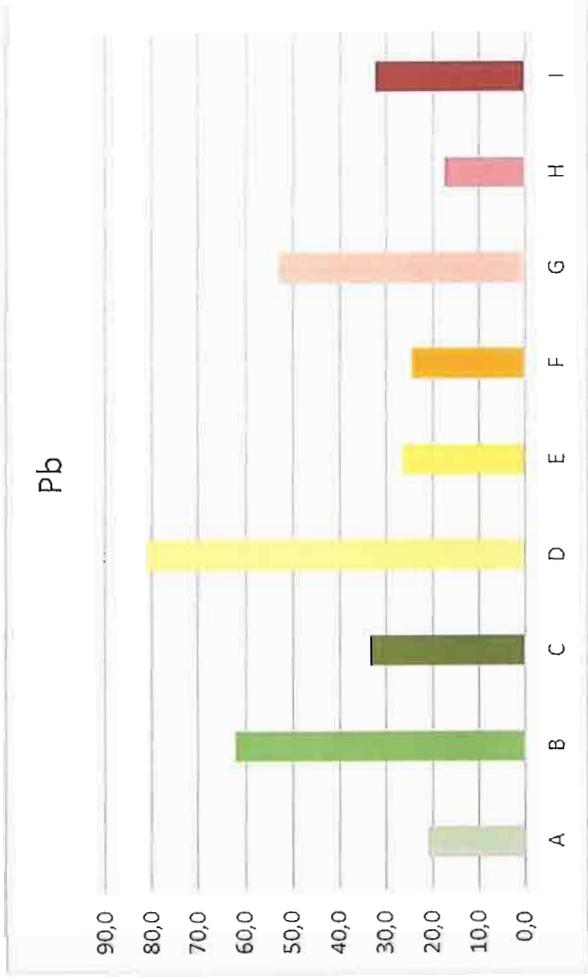
### Bruits de fond géochimiques (mg / kg de matière sèche)

Cd	As	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr
0,7-2	40	850	80-121	300-432	32-100	134-150



# SOLS (mg/kg MS)

## Plomb

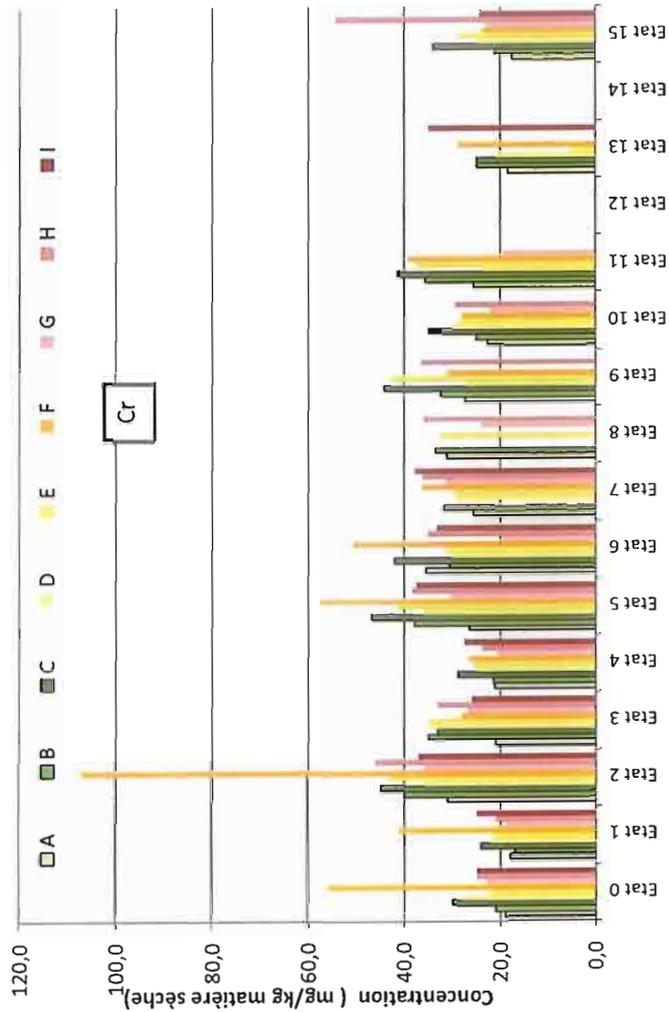
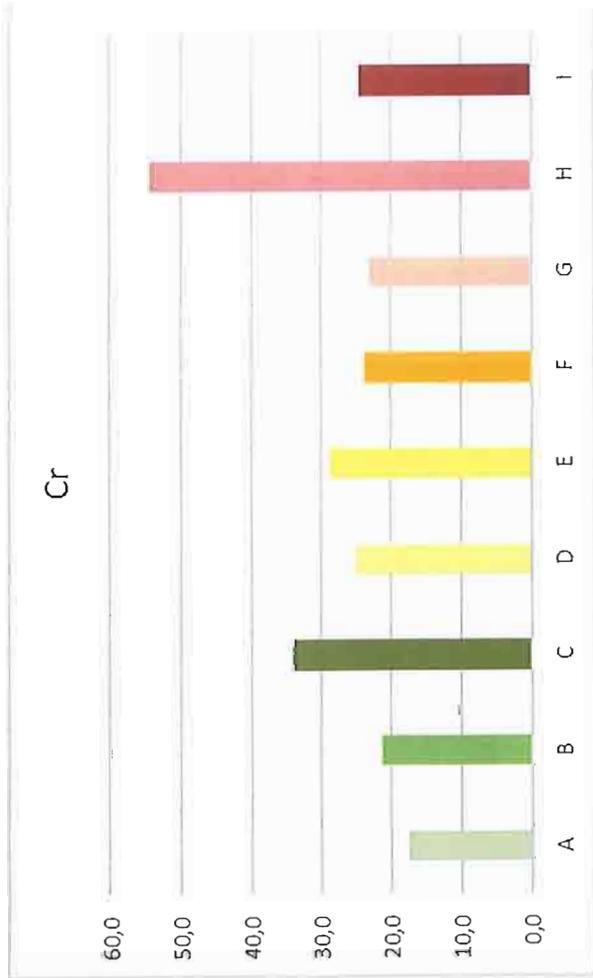


# SOLS (mg/kg MS)

## Chrome

### Bruits de fond géochimiques (mg / kg de matière sèche)

Cd	As	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr
0,7-2	40	850	80-121	300-432	32-100	134-150



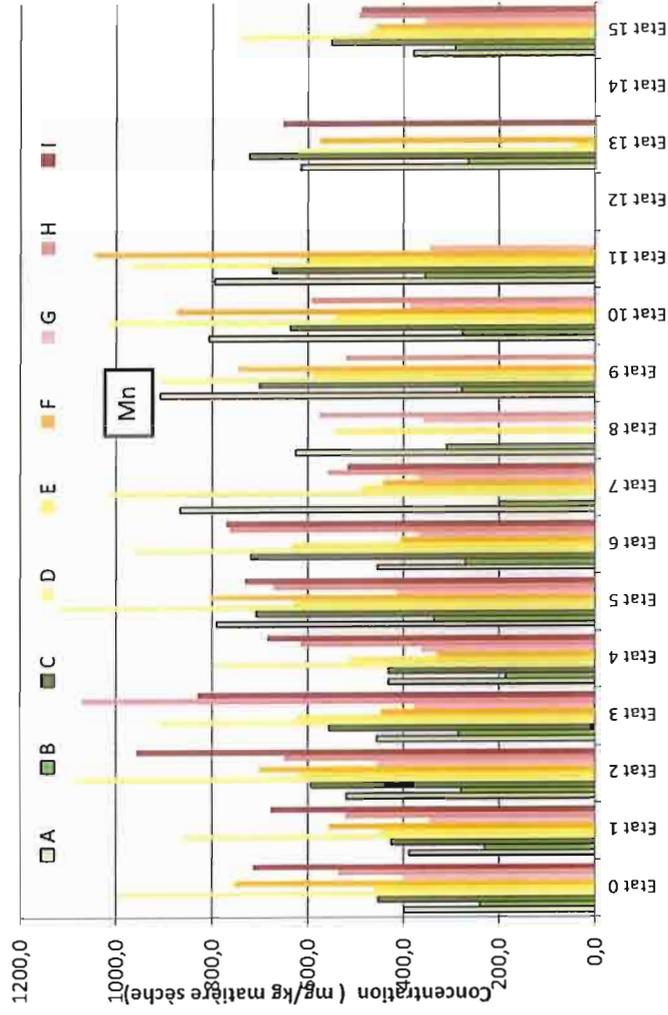
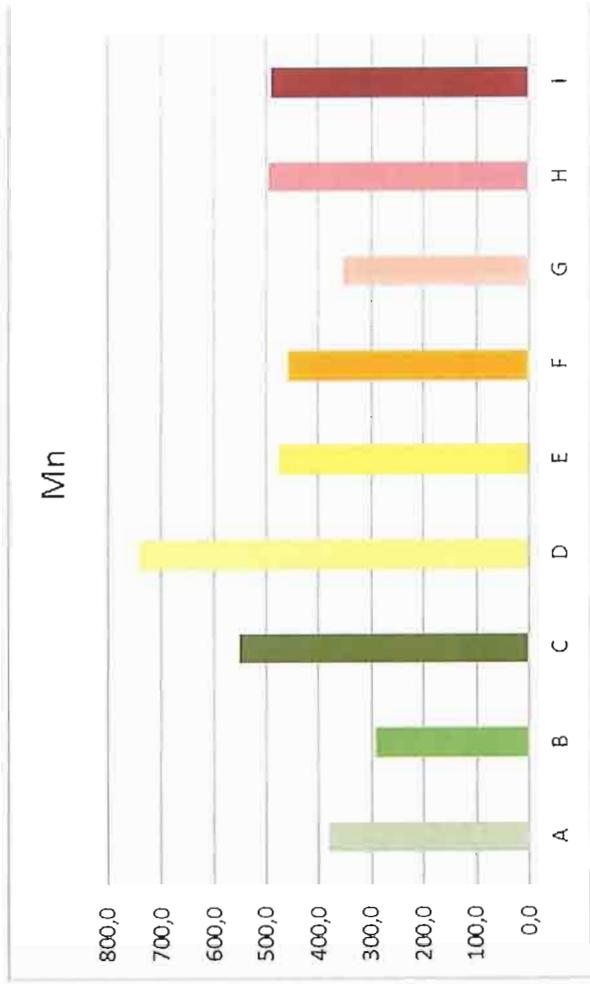
# SOLS (mg/kg MS)

Manganèse



## Bruits de fond géochimiques (mg / kg de matière sèche)

Cd	As	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr
0,7-2	40	850	80-121	300-432	32-100	134-150

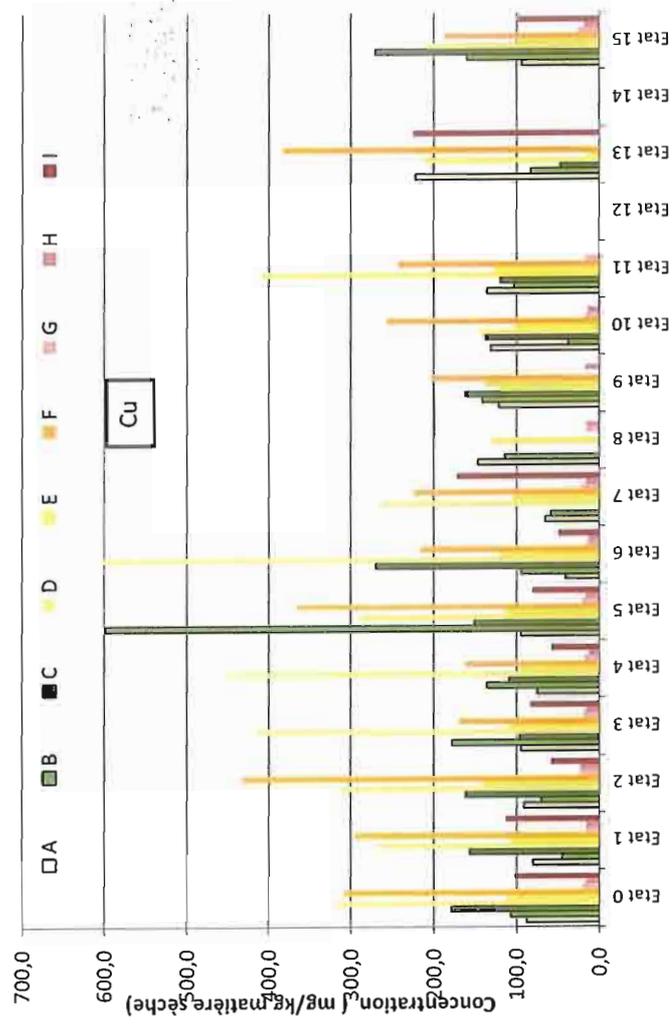
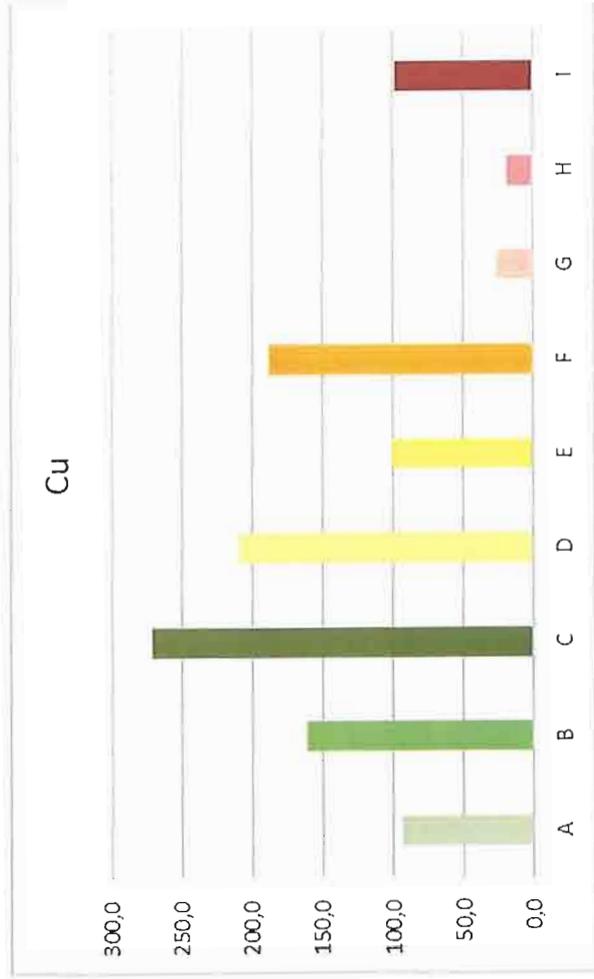


# SOLS (mg/kg MS)

## Cuivre

### Bruits de fond géochimiques (mg / kg de matière sèche)

Cd	As	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr
0,7-2	40	850	80-121	300-432	32-100	134-150



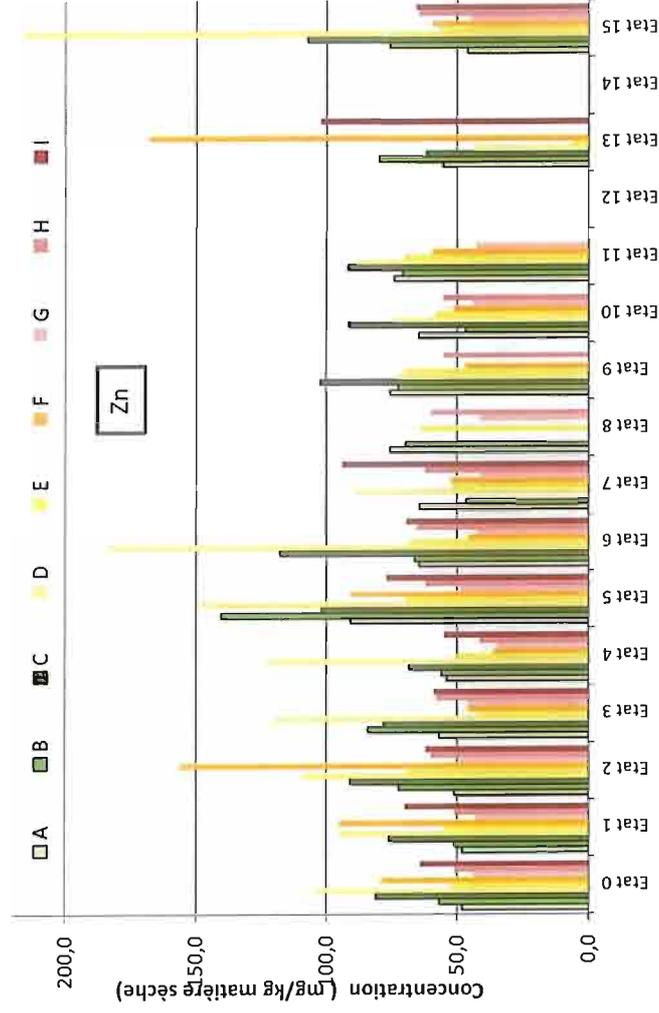
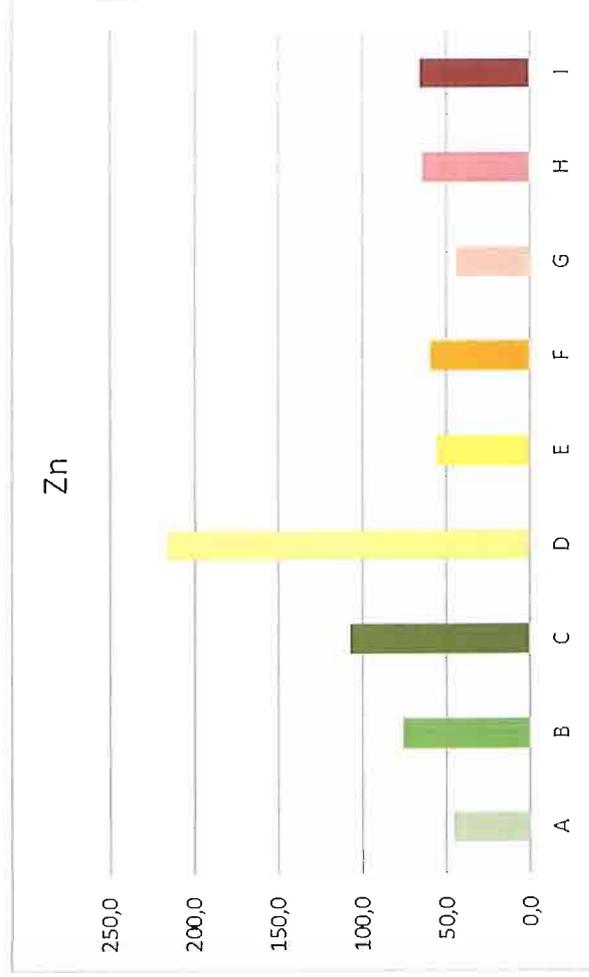
# SOLS (mg/kg MS)

Zinc



## Bruits de fond géochimiques (mg / kg de matière sèche)

Cd	As	Mn	Ni	Zn	Cu	Cr
0,7-2	40	850	80-121	300-432	32-100	134-150



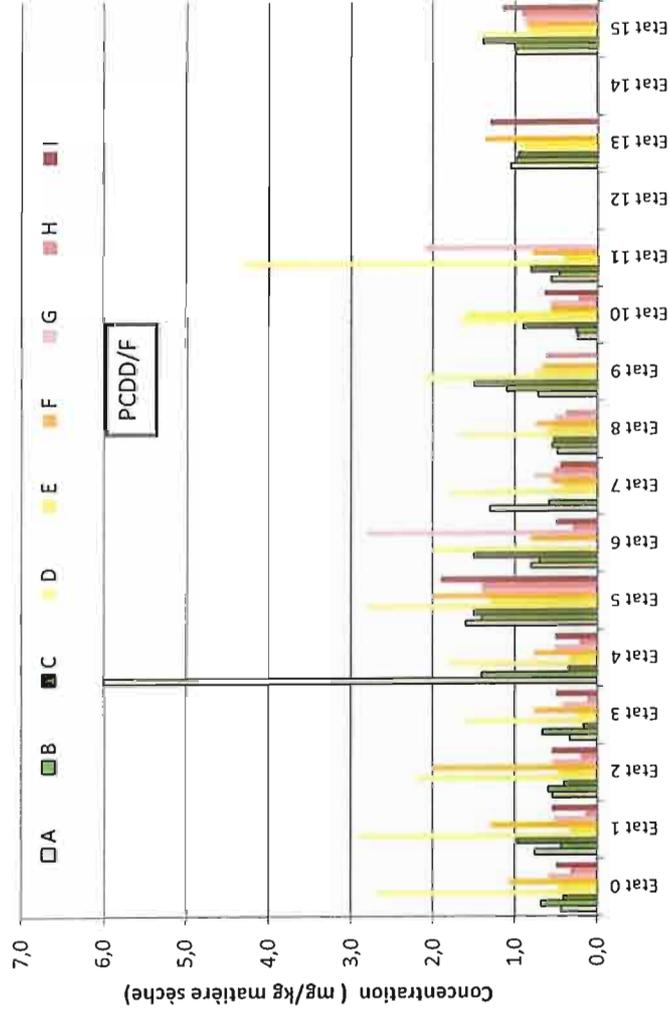
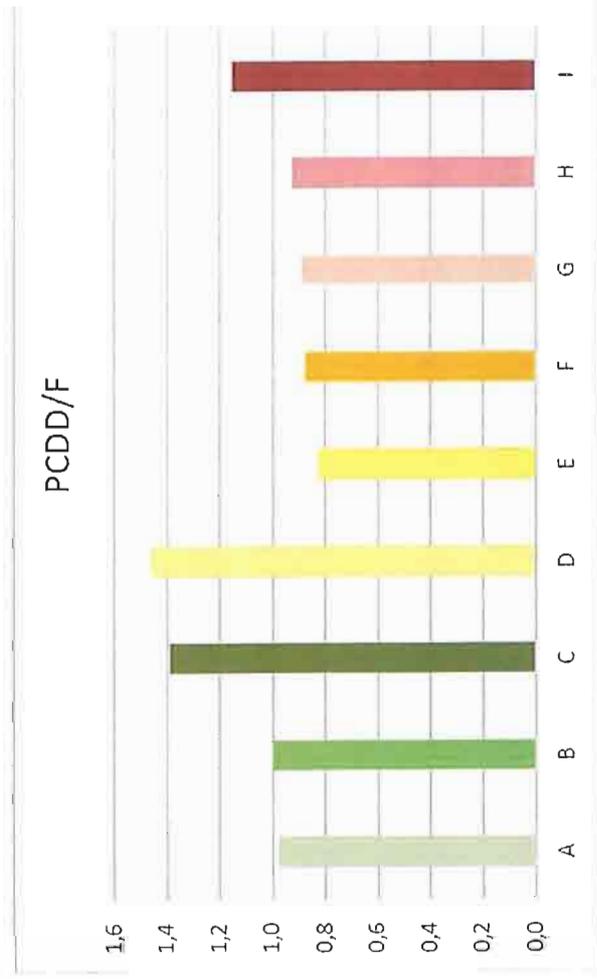
# SOLS (mg/kg MS)

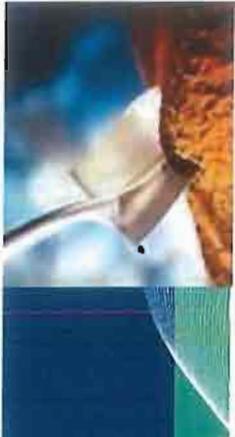
PCDD/F



## Récapitulatif des données « sous influence incinération »

ng I TEQ (OMS 97)/kg MS	Médiane
Zones rurales (toutes ancienneté) et urbaines (plutôt < 10 ans)	1,2
Zones urbaines/industrielles (plutôt > 10 ans)	4,7
Cas particuliers	59,6



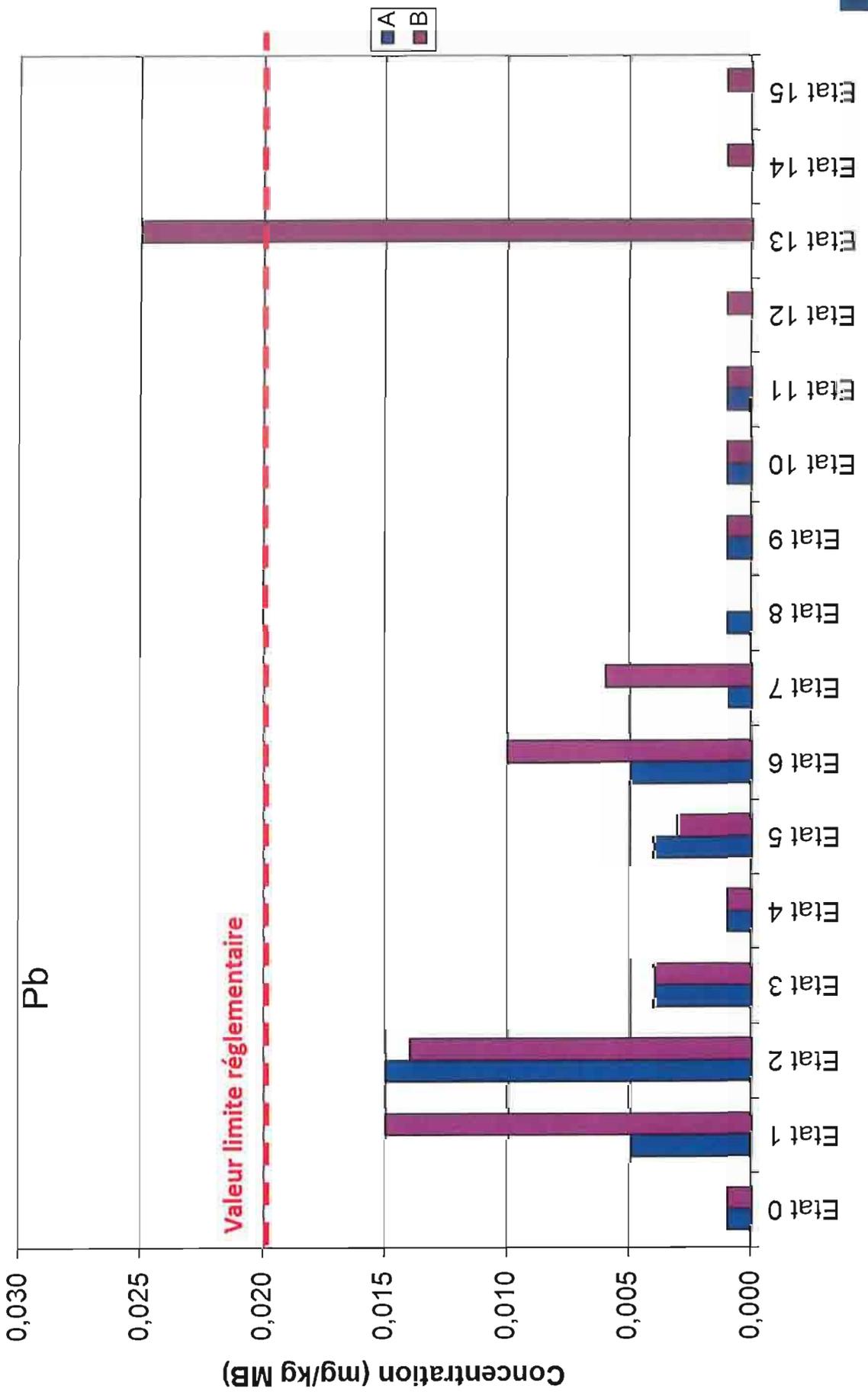


- Pas de variation significative des concentrations de métaux dans les sols comparé aux années précédentes
- Comparées à des valeurs indicatives de bruits de fond géochimiques relevées dans la littérature, les teneurs mesurées lors de cette campagne peuvent être considérées comme représentatives d'une situation normale
- Seul le cuivre présente des concentrations légèrement supérieures au bruit de fond au niveau des emplacements B, C, D et F
- Niveaux de concentration en PCDD/F restent très faibles, caractéristiques d'un environnement rural non impacté.



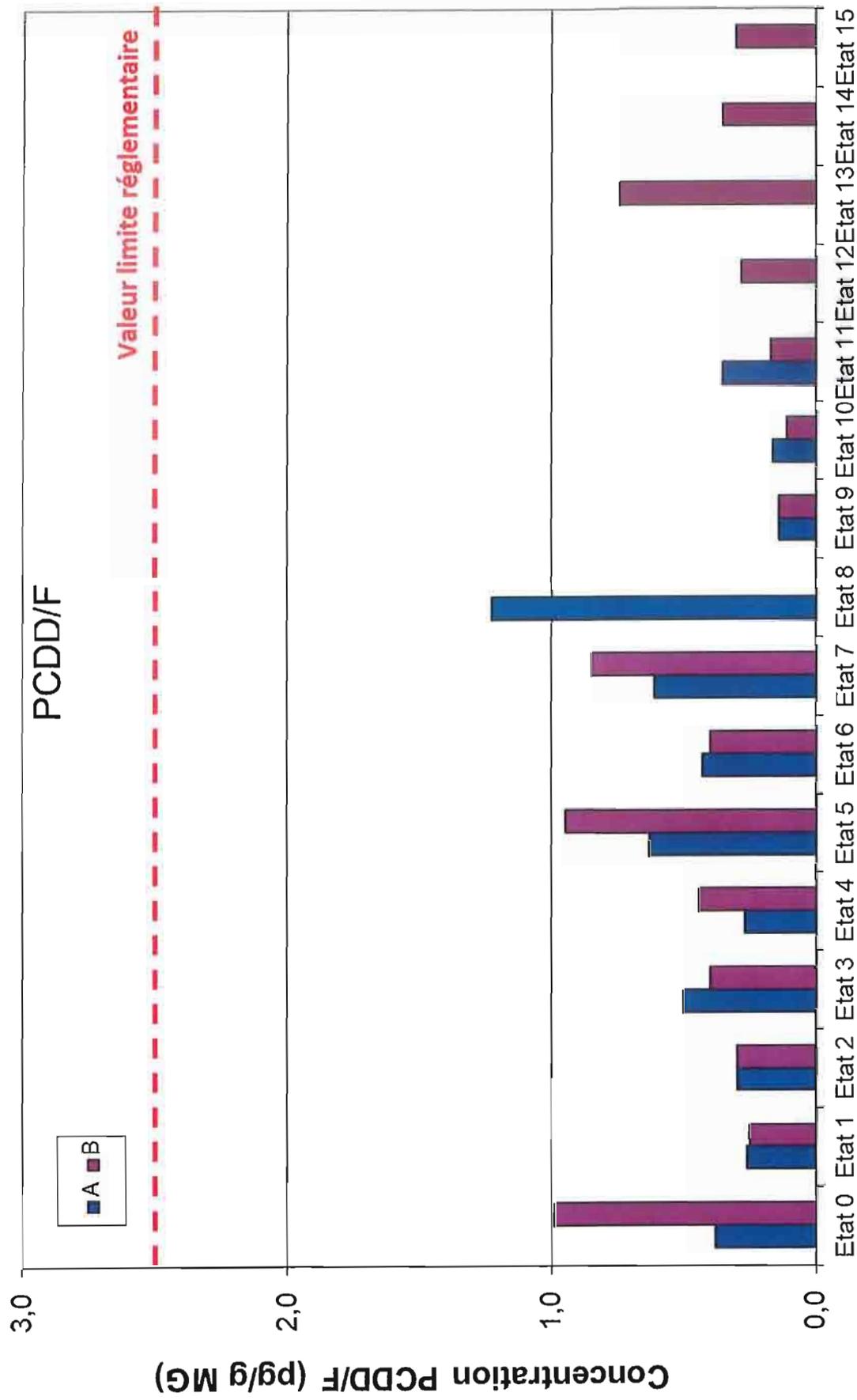
## Synthèse des mesures : LAIT

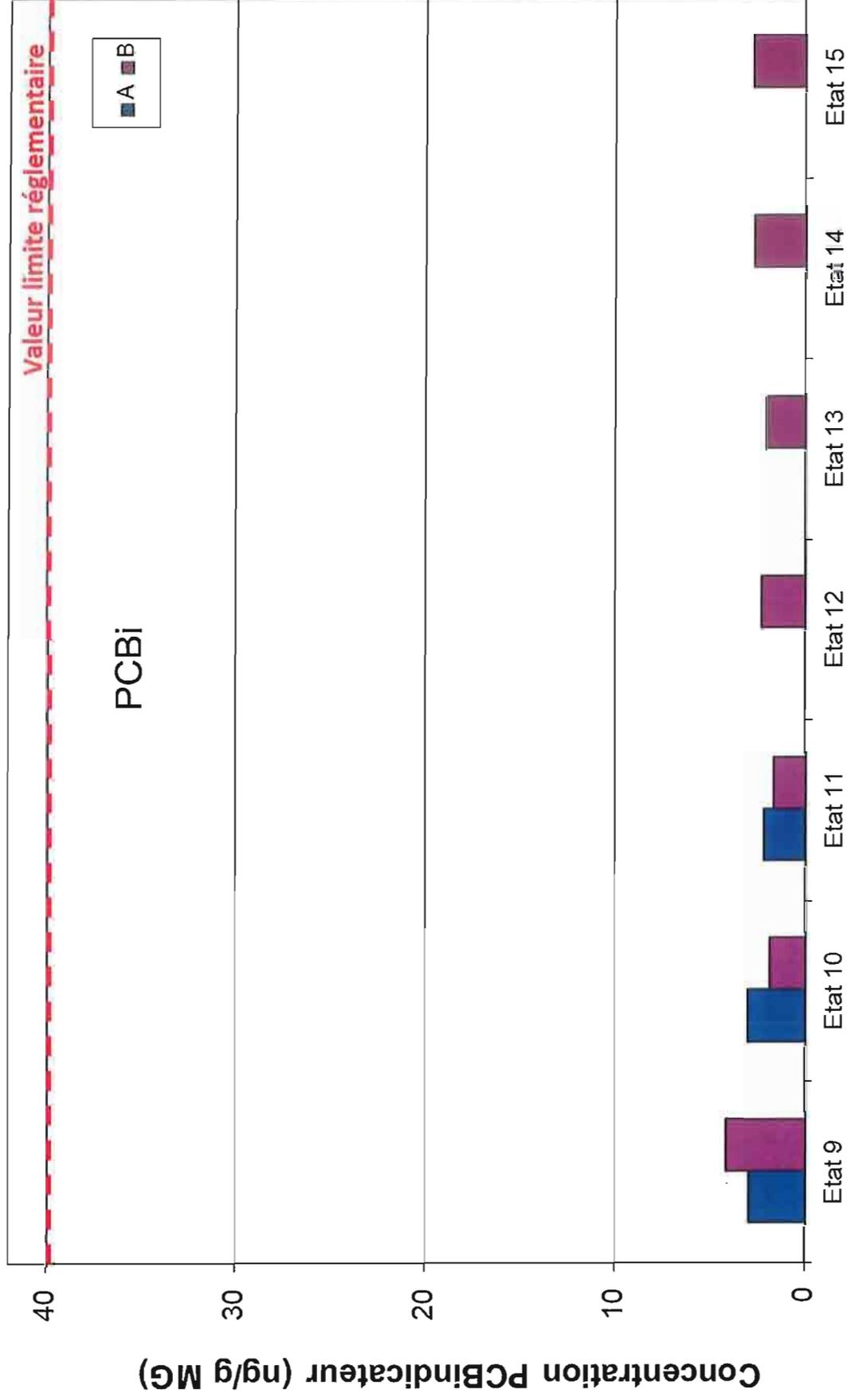
- Arrêt de l'exploitation « A ». Un seul suivi en « B »
- Suite à bilan décennal: suivi seulement du Pb, PCDD/F et PCB



# LAIT

Dioxine/Furanes







- Pour les dioxines/furannes, les PCB et le plomb, les résultats de mesures sont inférieurs aux différentes valeurs réglementaires existantes



## CONCLUSION

- ✧ Pas de conditions météorologiques exceptionnelles : les émissions du site EVOLIA ont été dispersées au Sud de l'installation
- ✧ Niveaux stables en 2019 par rapport aux états précédents
- ✧ Pas de différence significative entre les différents emplacements suivis
- ✧ Situation normale et toutes les mesures sont restées inférieures aux valeurs de référence