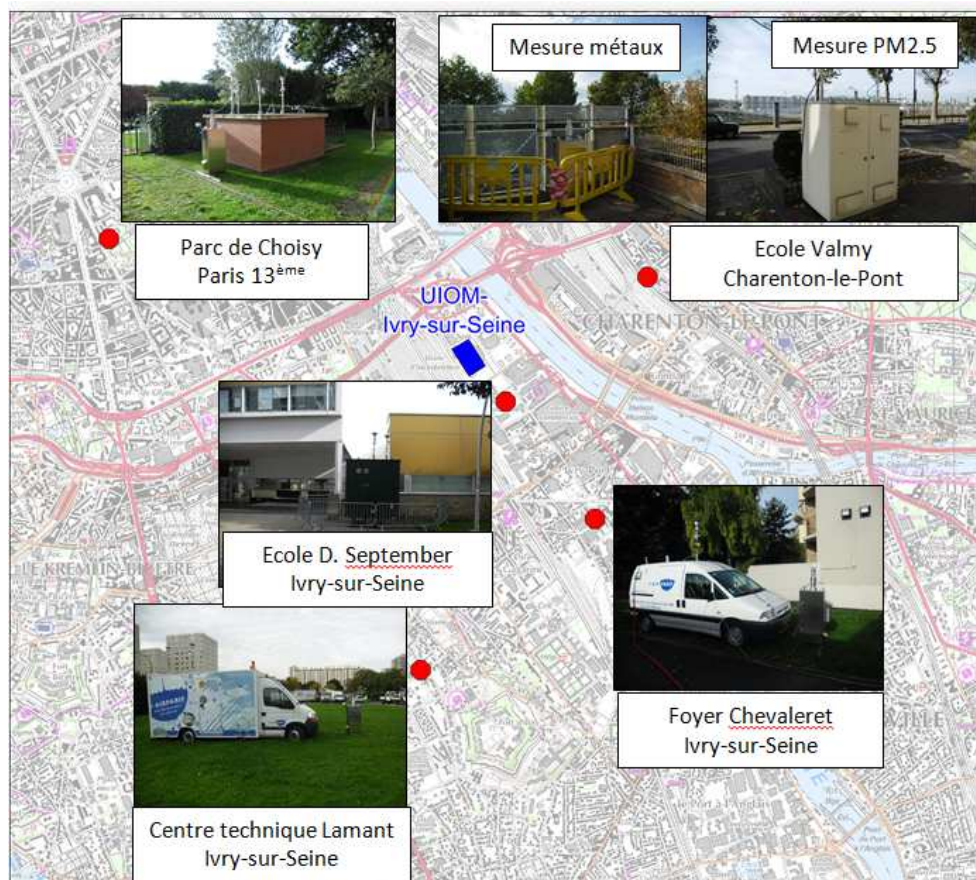


Campagne de mesure des
métaux et des particules
PM2.5 / PM10 autour de
l'UIOM d'Ivry-sur-Seine
entre le 16 septembre et le
27 octobre 2013

<http://www.airparif.asso.fr>



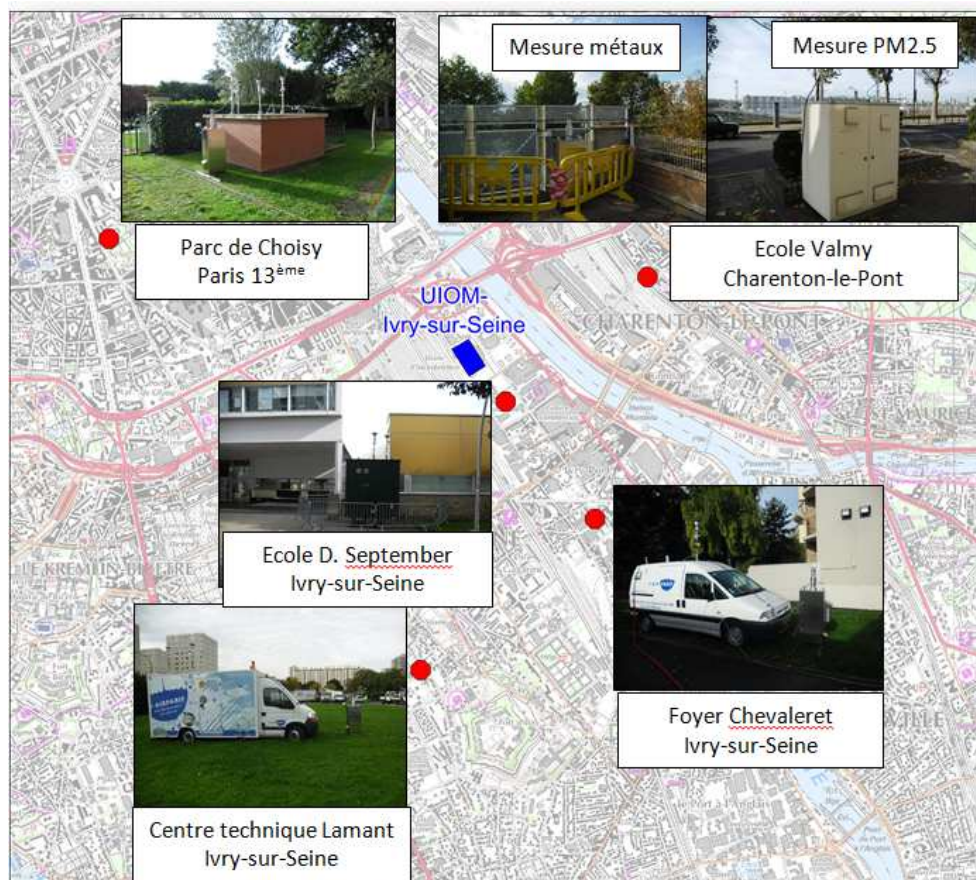
Plan d'échantillonnage



Plan d'échantillonnage élaboré en croisant plusieurs éléments :

- Les régimes de vent dominants ;
- Les résultats existants relatifs à la surveillance de l'impact des rejets atmosphériques ;
- L'étude des retombées de panache industriel permettant d'identifier les distances théoriques d'impact de l'UIOM
- Ecole D. September : demande spécifique

Plan d'échantillonnage

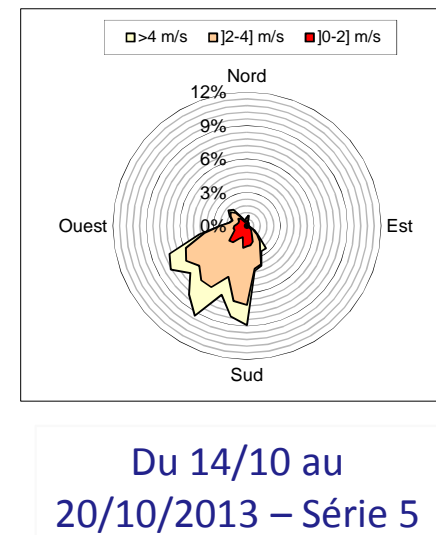
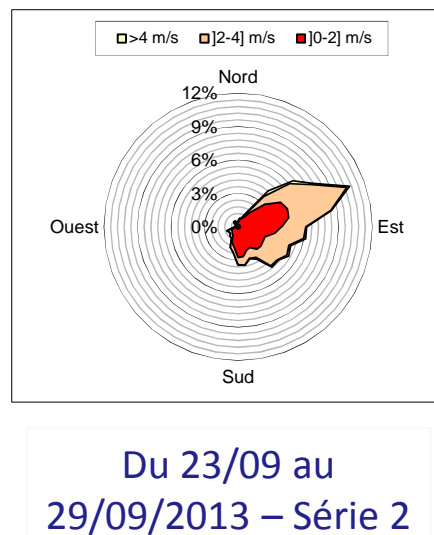
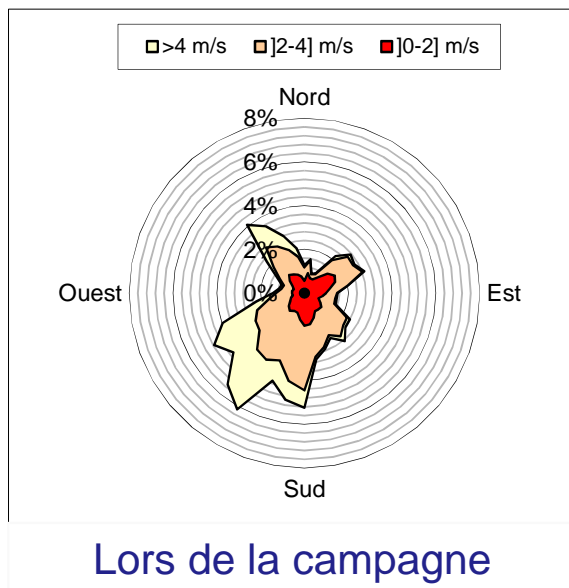


Tous les sites sont instrumentés pour la mesure des métaux : arsenic, cadmium, nickel, plomb, aluminium, mercure, cuivre, chrome, manganèse, zinc
→ mesure hebdomadaire

...et des particules PM2.5
+ 2 sites en particules PM10 (Ecole D. September et Centre technique Lamant)
→ mesure horaire

Conditions météorologiques

→ d'après les mesures effectuées sur le site de l'UIOM

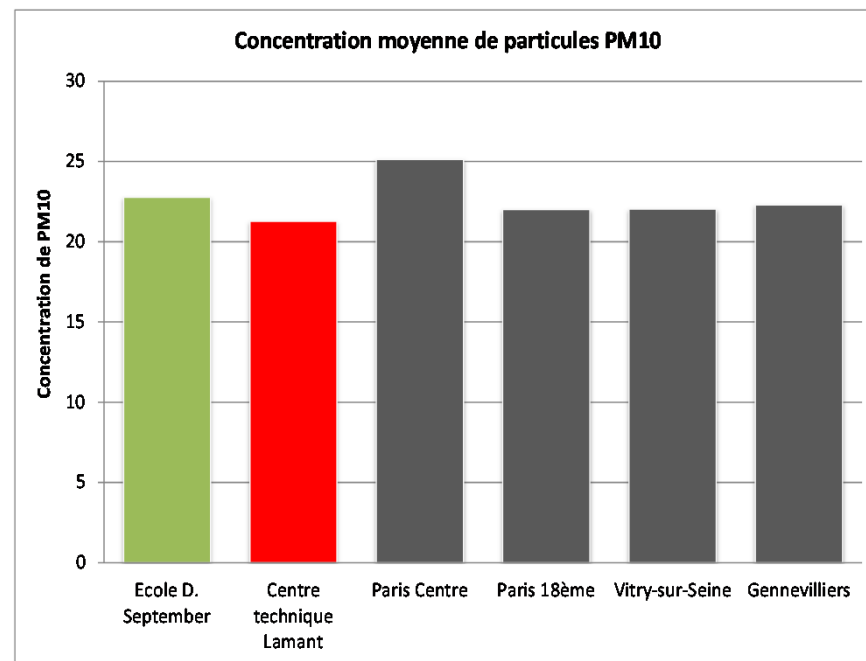
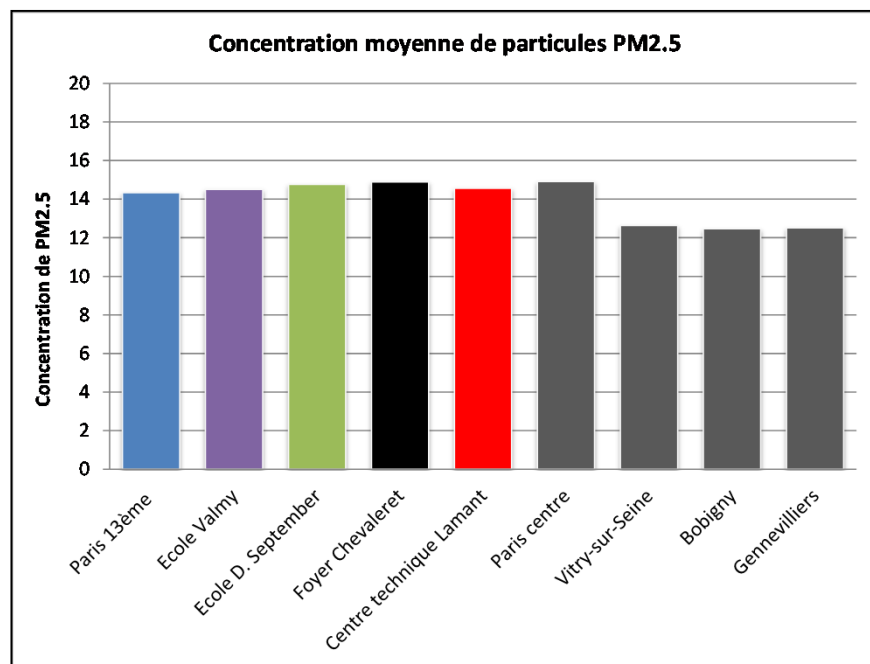


Fréquence (en %) des vents observés à Ivry-sur-Seine en fonction de leur secteur et leur vitesse lors de la campagne de mesure

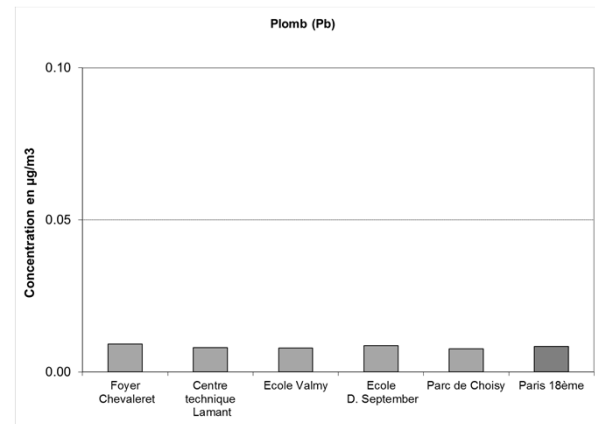
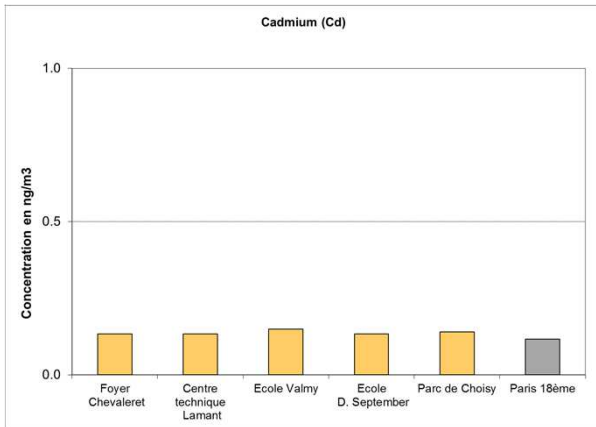
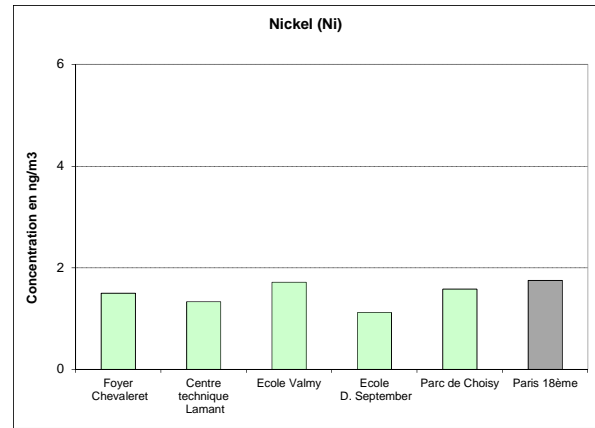
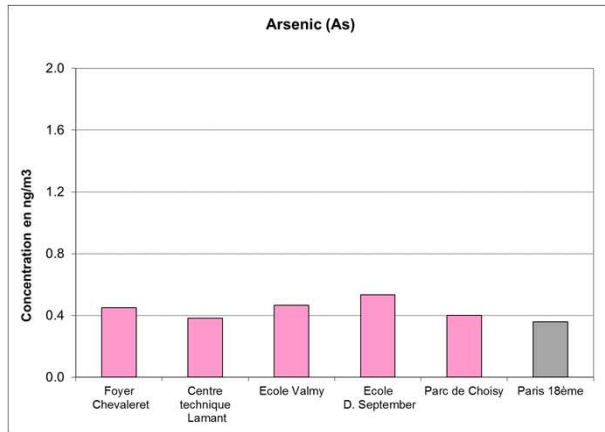


Niveaux moyens lors de la campagne : PM2.5 et PM10

- ❑ Niveaux de PM2.5 très homogènes, compris entre ceux de Paris (borne haute) et de la petite couronne (borne Basse)
- ❑ Niveaux de PM10 légèrement supérieurs à l'Ecole September mais site plus proche de Paris (cœur dense des émissions)

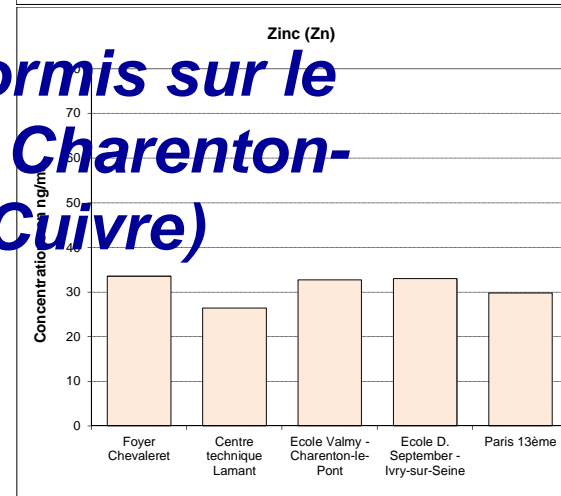
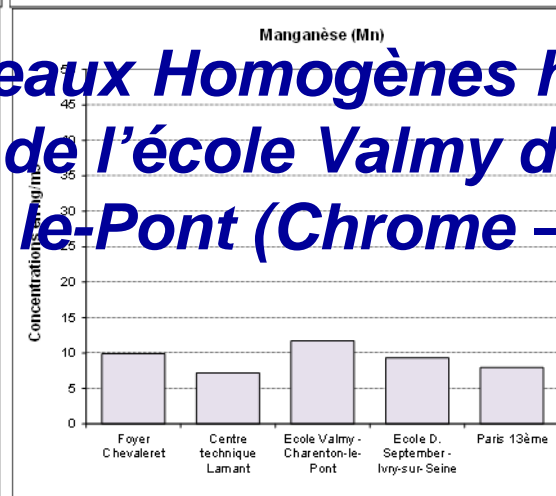
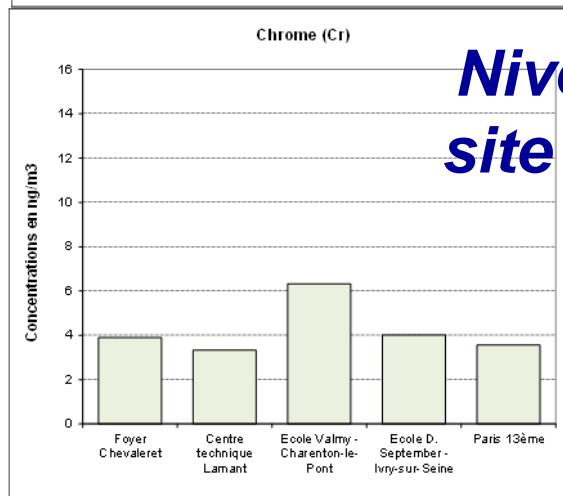
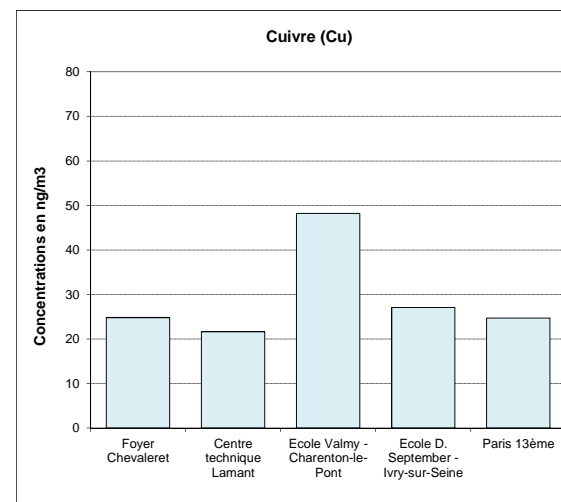
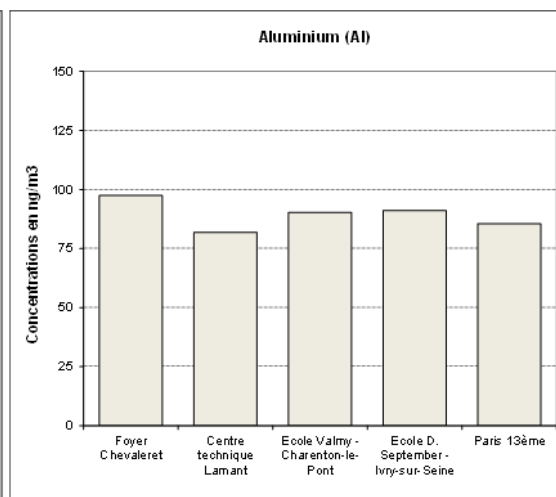
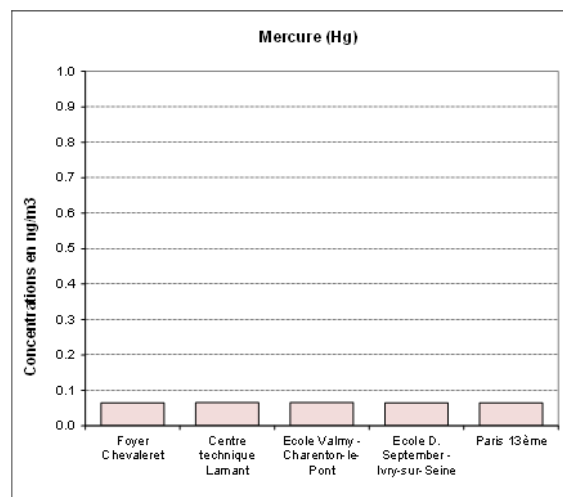


Niveaux moyens lors de la campagne : Métaux normés



□ Niveaux Homogènes et très faibles, comparables à ceux de Paris (site permanent d'Airparif)

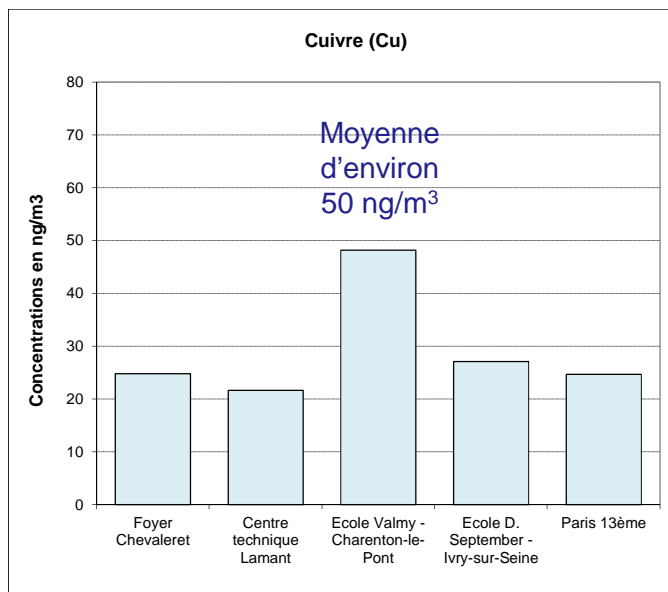
Niveaux moyens lors de la campagne : Métaux non normés



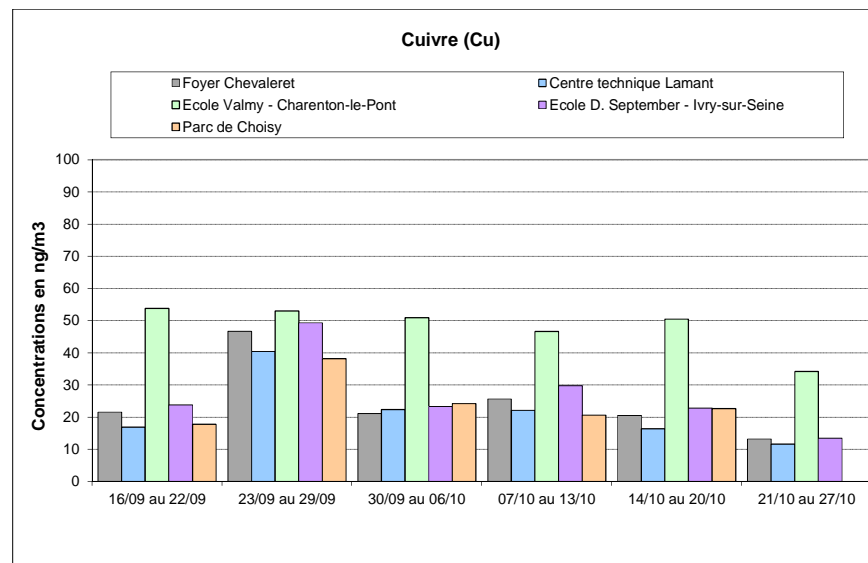
Niveaux Homogènes hormis sur le site de l'école Valmy de Charenton-le-Pont (Chrome – Cuivre)

Niveaux moyens lors de la campagne :

Zoom sur le cuivre



Lors de la campagne



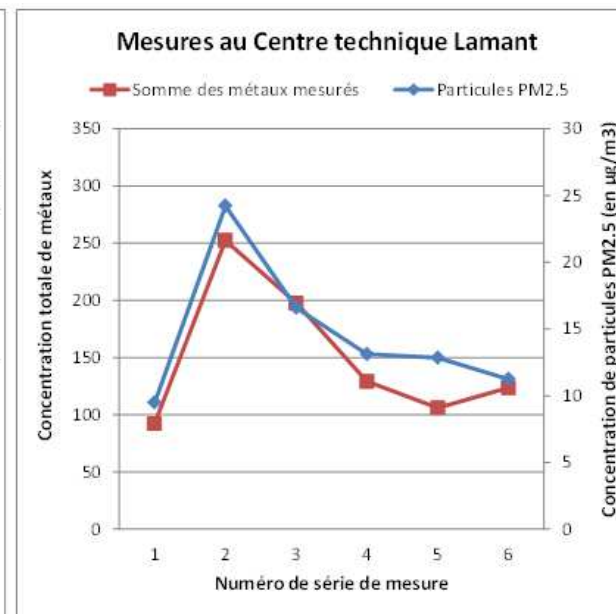
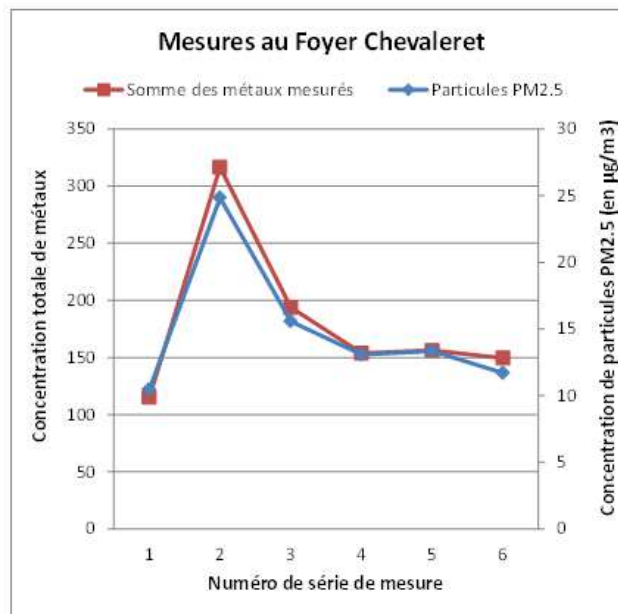
Lors des différentes séries de mesure

Quel que soit les régimes de vent plaçant ou non le site sous l'influence de l'UIOM. Certainement dû à la proximité des voies ferrées (moins de 30 mètres pour la voie la plus proche) et au trafic ferroviaire
 → usure des caténaires et système de freinage

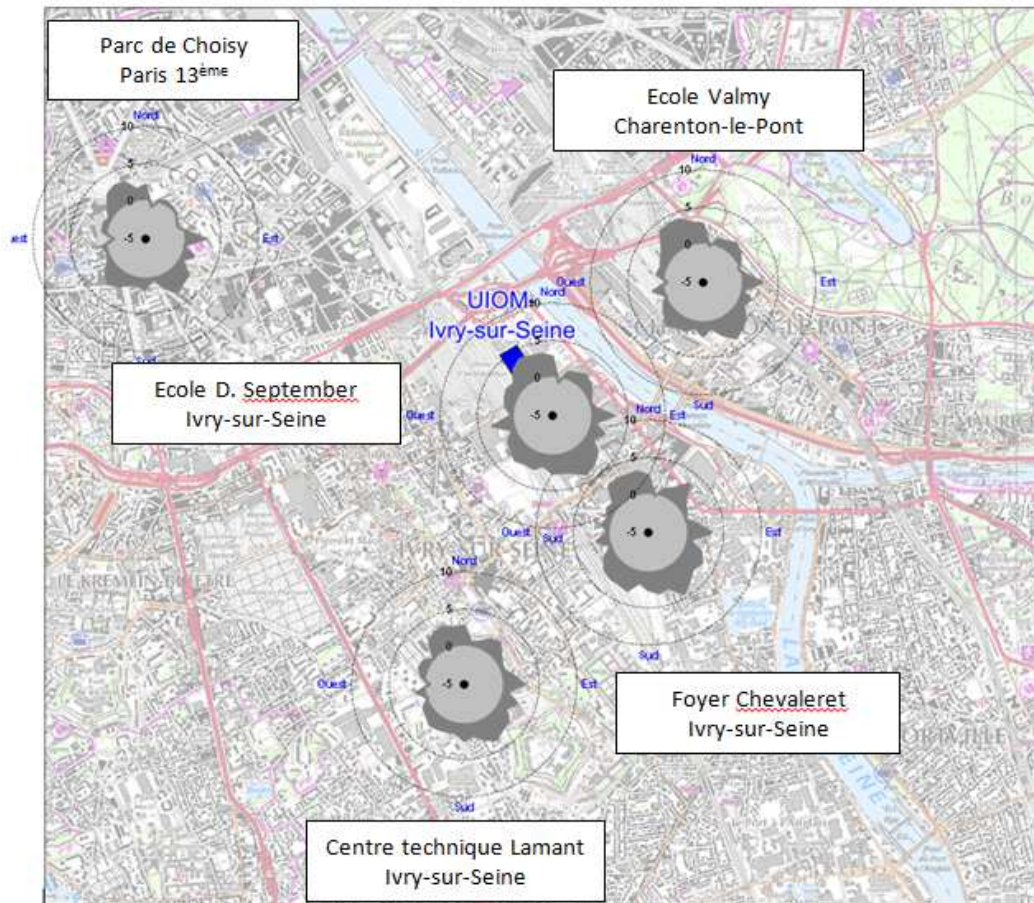


Niveaux moyens lors de la campagne : Teneurs de métaux Versus PM

- ❑ Niveaux de PM2.5 très bien corrélés avec les teneurs de métaux dans l'air
- ❑ Série 2 : Deux jours de « pics de pollution » aux PM10 →
Teneurs moyennes de métaux plus élevées



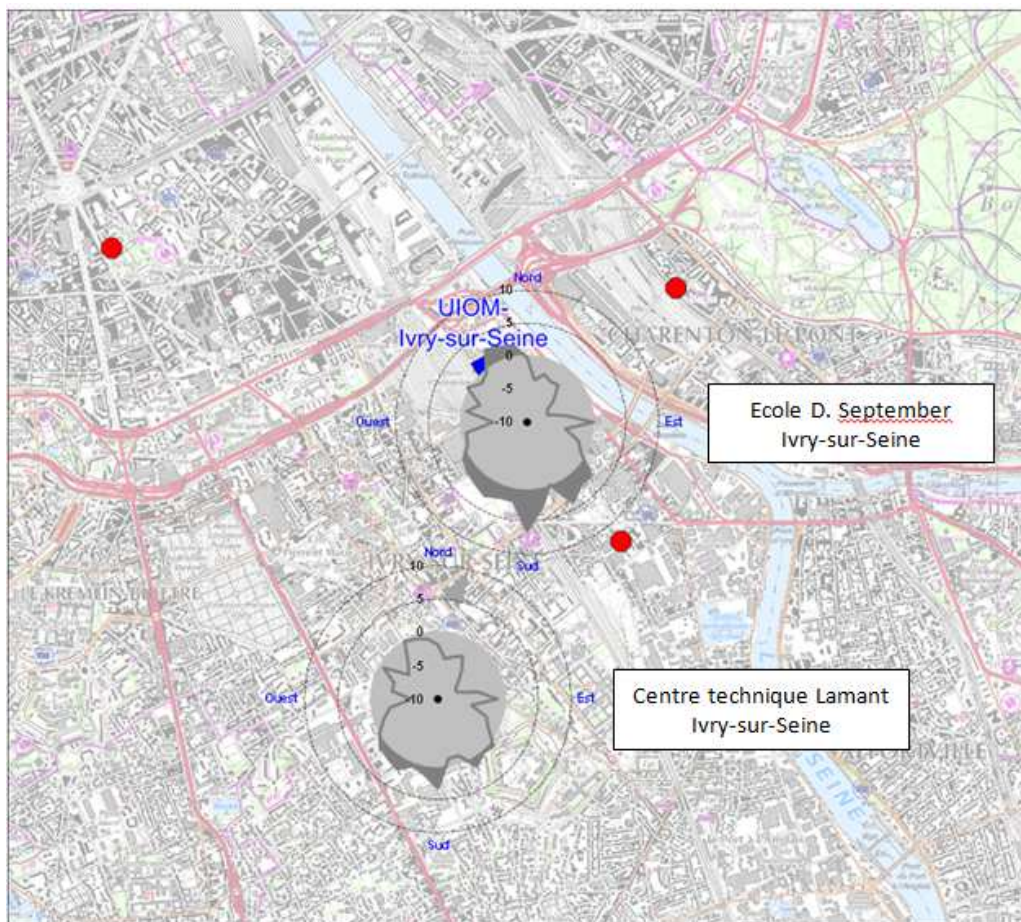
Roses d'impact de pollution : PM2.5



□ Rose d'impact :
En gris foncé → surcroît de
PM2.5 par rapport aux
teneurs mesurées au même
moment à Vitry-sur-Seine

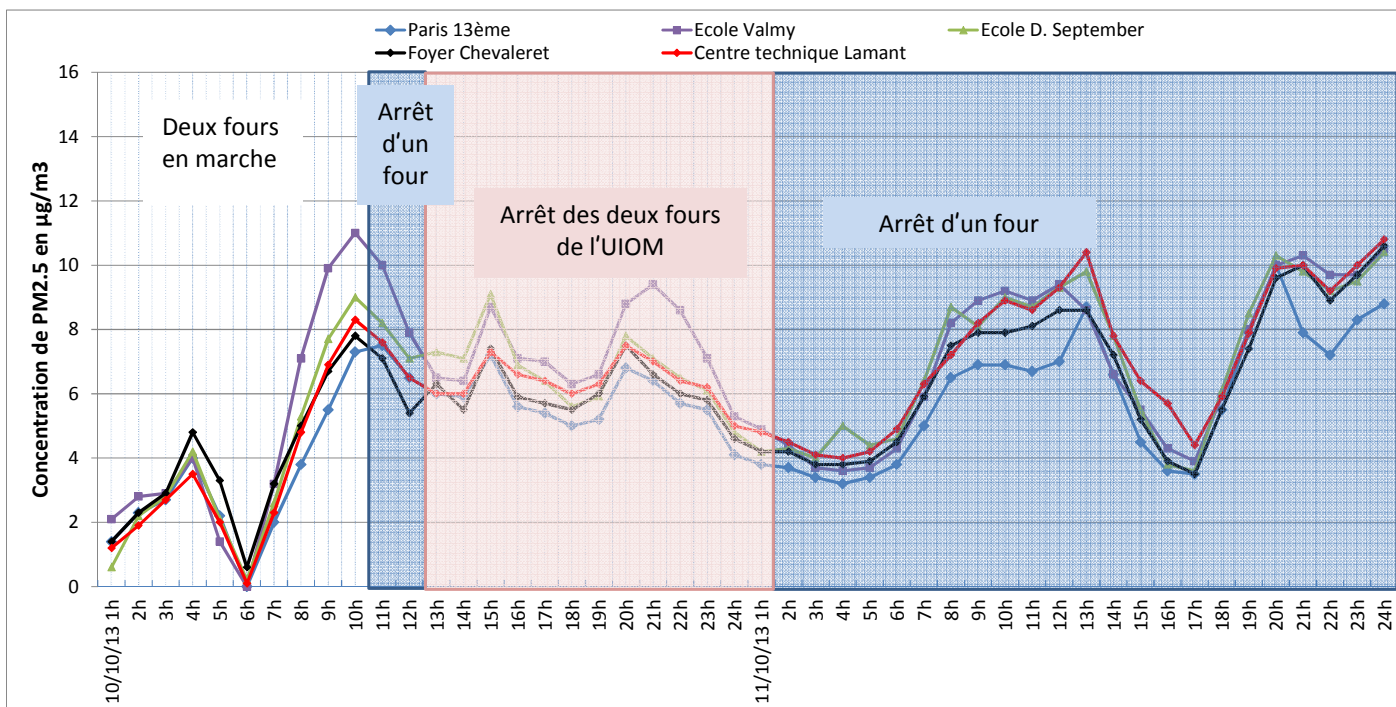
Roses d'impact
similaires sur les
sites temporaires

Roses d'impact de pollution : PM10

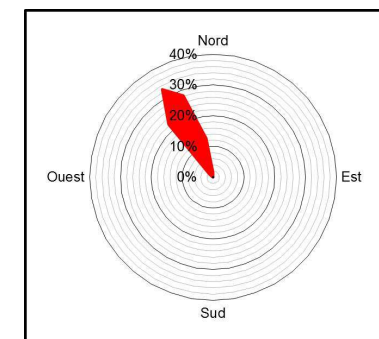


Niveaux plus soutenus sur le site de l'école September mais de manière homogène (pas lors de régime de vent spécifique)

Zoom : Arrêt des fours de l'UIOM



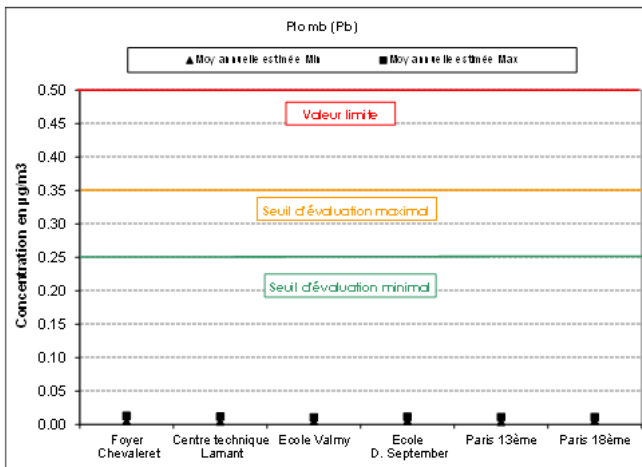
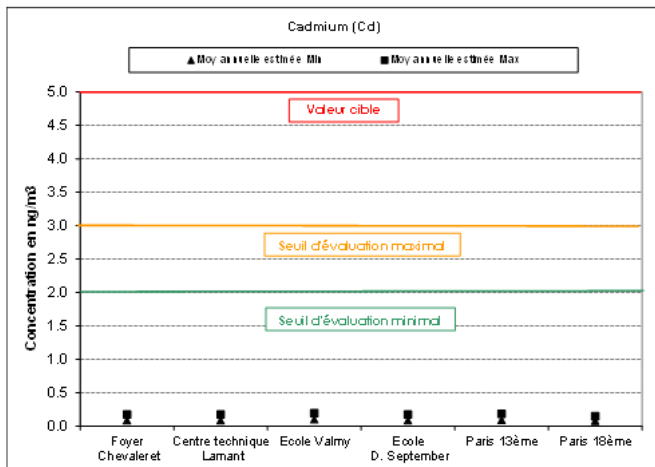
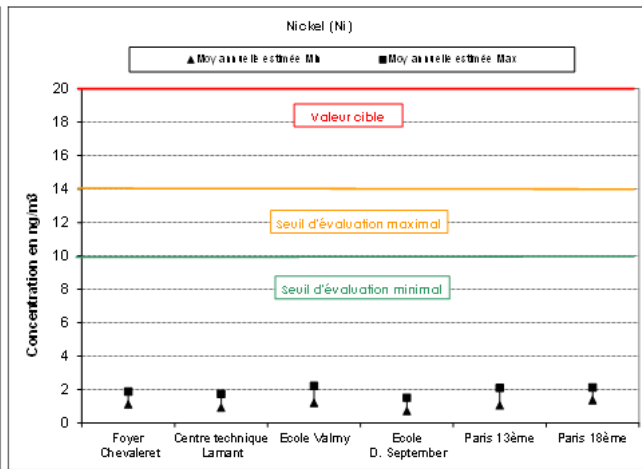
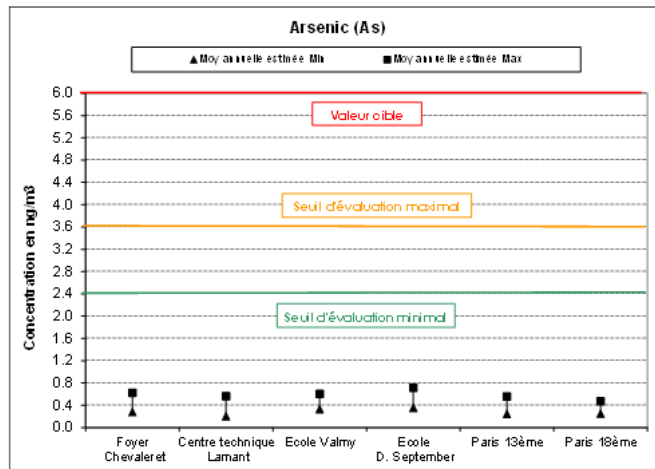
Ecole D. September sous le vent de l'UIOM



❑ Pas de mise en évidence d'un impact en PM2.5 du fait de l'arrêt des fours de l'UIOM → Vent de secteur Nord-Ouest



Estimation de la moyenne annuelle : Métaux normés



Moyennes annuelles estimées très faibles et largement inférieures aux différents seuils (évaluation et valeur cible)

Estimation de la moyenne annuelle : PM2.5 et PM10

| | | Moyenne campagne en µg/m ³ | Moyenne annuelle estimée (du 01/11/12 au 31/10/13) en µg/m ³ | Intervalle incertitude | |
|-------|---|--|--|------------------------|-----|
| | | | | Min | Max |
| PM2.5 | Parc de Choisy - Paris 13 ^{ème} | 14 | 18 | 17 | 19 |
| | Ecole Valmy - Charenton-le-Pont | 15 | 18 | 17 | 19 |
| | Ecole D. September - Ivry-sur-Seine | 15 | 18 | 17 | 19 |
| | Foyer Chevaleret - Ivry-sur-Seine | 15 | 18 | 17 | 19 |
| | Centre technique Lamant - Ivry-sur-Seine | 15 | 18 | 17 | 19 |
| PM10 | Ecole D. September - Ivry-sur-Seine | 23 | 25 | 24 | 26 |
| | Centre technique Lamant - Ivry-sur-Seine | 21 | 24 | 23 | 25 |

Moyennes annuelles
estimées similaires à ce
que l'on observe à Paris :

- Dépassement de l'OQ
en PM2.5 (comme dans
toute l'IDF) → 10 µg/m³
- PM10 inférieur à
l'Objectif de Qualité →
30 µg/m³

Conclusions

- ❑ Teneurs de **particules PM2.5** très homogènes et comprises entre celles observées à Paris (borne haute) et au sein de la petite-couronne parisienne (borne basse). Pas d'influence identifiée liée aux émissions de l'UIOM, ni à d'autres sources (trafic routier ou ferroviaire).

- ❑ Même constat pour les **particules PM10** mais concentrations globalement légèrement plus importantes sur le site de l'école D. September
 - Quels que soient les régimes de vent
 - Plus grande proximité de Paris, du trafic routier (Boulevard Périphérique) et ferroviaire, densité urbaine plus importante.

- ❑ Teneurs des métaux homogènes et faibles sur l'ensemble des sites sans influence particulière des émissions de l'UIOM.
 - teneurs de cuivre et secondairement de chrome plus élevées sur le site de l'école Valmy à Charenton-le-Pont :
 - Pas d'influence spécifique selon les régimes de vent. Proximité (moins de 30 mètres) des voies ferrées.
 - Usure des caténaires et des systèmes de freinages.