

Bilan et Perspectives des campagnes RSDE de STEU : Exemple du bassin RMC

C. Lagarrigue

Agence de l'eau RMC

Quelles données ?

- Sur les bassins RM et Corse : 348 stations concernées
- Base de données utilisée :
 - Une base de données corrigée et cohérente;
 - 304 stations ;
 - Parmi les plus de 100 000 EH : seule 1 station est manquante ;
 - Substances du bon état (substances communes aux deux listes RSDE STEU) : 67 substances ;
 - 80 000 valeurs de concentrations.
- Échantillon suffisant pour une analyse statistique

Représentativité des données

- Au global : **87 %** des stations ont transmis leurs données
⇔ environ 20 millions d'EH (**95 %** de la capacité
épuration installée)
- Échantillon par taille de station:

	Nbre de STEU avec données	% réalisé
$\geq 100\ 000$ EH	37	97%
$50\ 000 \leq \text{EH} < 100\ 000$	62	95%
$30\ 000 \leq \text{EH} < 50\ 000$	56	93%
$10\ 000 \leq \text{EH} < 30\ 000$	149	81%

Quelles substances quantifiées ?

- En moyenne : 6 substances par station (1 à 21)
- Essentiellement 5 familles de substances (Métaux, pesticides, COHV, HAP légers, alkylphénols) + DEHP
- Les plus quantifiées : métaux
 - En fréquence de quantification : Zn (99 %), Cu (75%)
 - En valeur : Ni (135 µg/L en moyenne)
- Pesticide le plus quantifié : diuron (40 %)
- 24 substances jamais quantifiées (chloroalacanes, benzène, isodrine, aldrine...)

Fréquence de quantification

(en % de STEP)

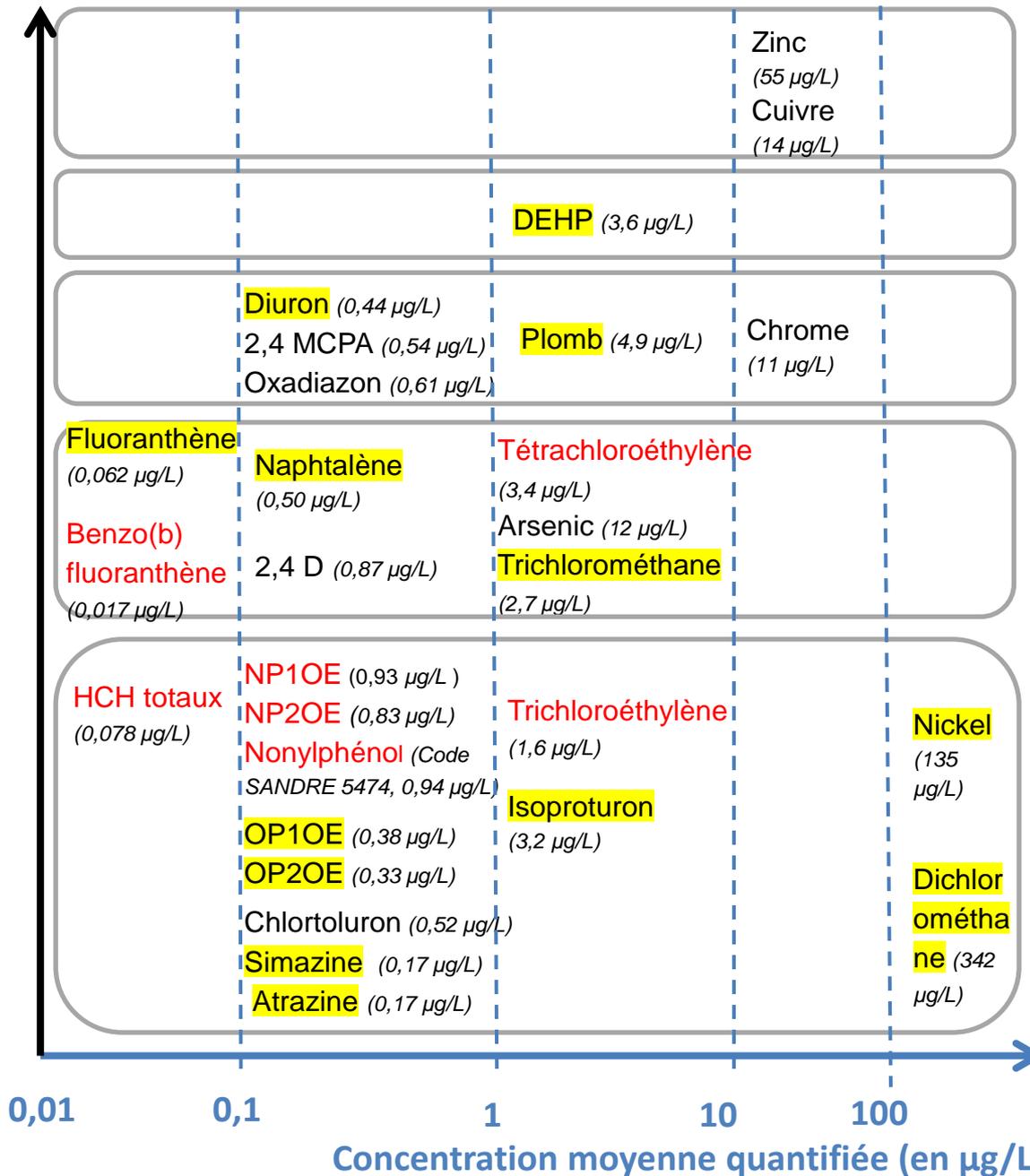
> 70 %

50-70 %

20-50 %

10-20 %

< 10 %



0,01

0,1

1

10

100

Concentration moyenne quantifiée (en µg/L)

Quel flux ?

- Flux les plus importants : les mêmes substances que pour les concentrations
 - Le Zn est largement au dessus (50 000 t/an); en comparaison Cu (6 000 t/an)
 - 1^{ère} substance organique : DEHP avec 1 000 t/an

- Flux au milieu : comparaison avec les flux ICPE :
 - Pour 1/3 des substances STEU > ICPE :
 - Métaux (Zn, Cu, Ni)
 - Pesticides (non recherché par ICPE)
 - DEHP (recherché rarement par ICPE)
 - Pour certaines substances STEU = ICPE (HAP léger, Fluoranthène et Naphtalène)

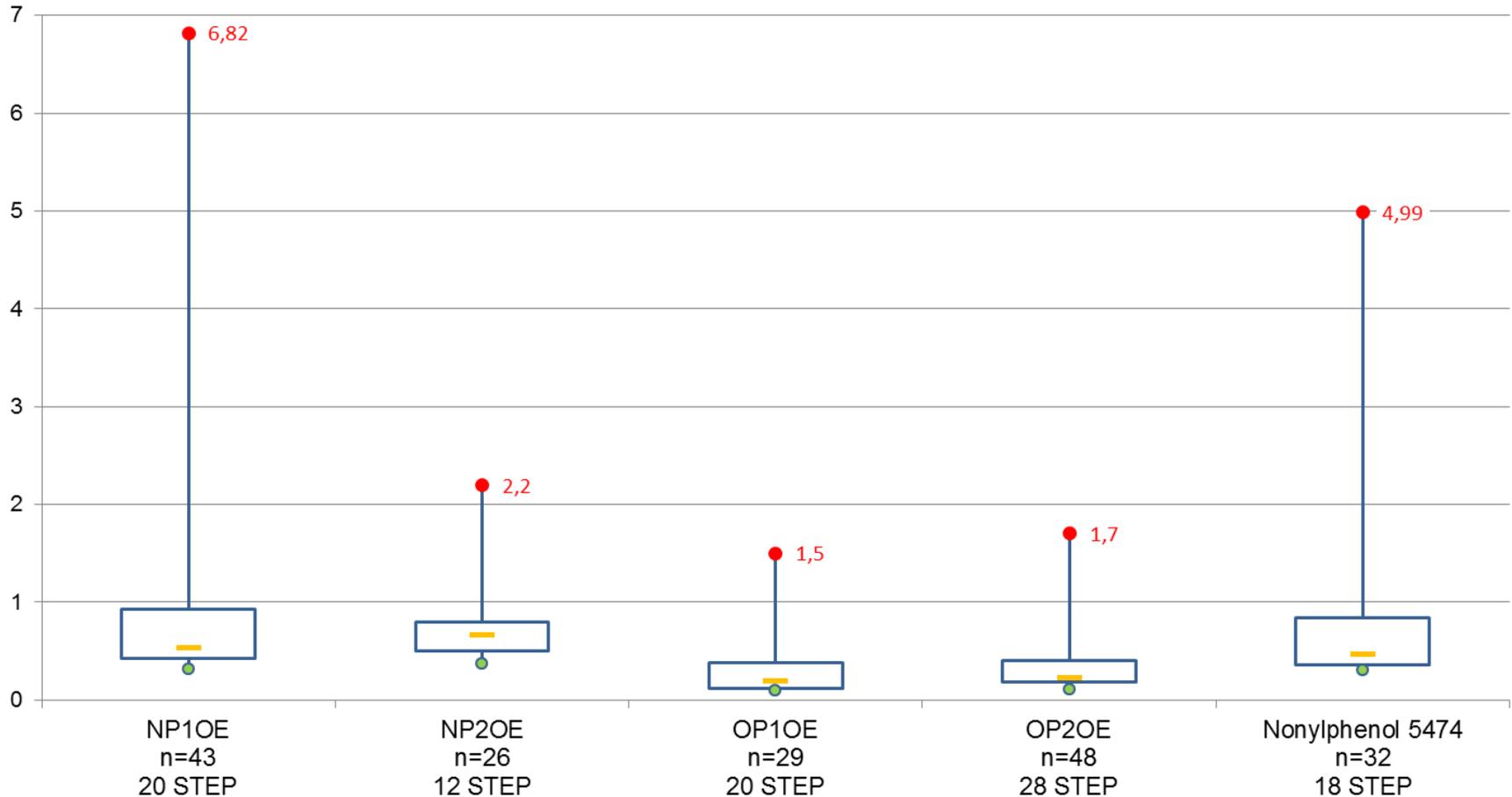
Analyse des données : distribution statistiques

- Analyse des concentrations qui permet de comparer les stations de taille différente
- Des données **globalement peu dispersées** :
 - Minimum = Limite de quantification
 - Quartile 1 et Quartile 3 sont différents en moyenne de 30% (comparable à l'erreur de mesure)
 - Des valeurs max mises en évidence :
 - influencent fortement les moyennes
 - utilisation préférable des médianes

Exemple des alkylphénols

Boxplots des concentrations quantifiées en Alkylphénols

Concentration
mesurée (en $\mu\text{g/L}$)



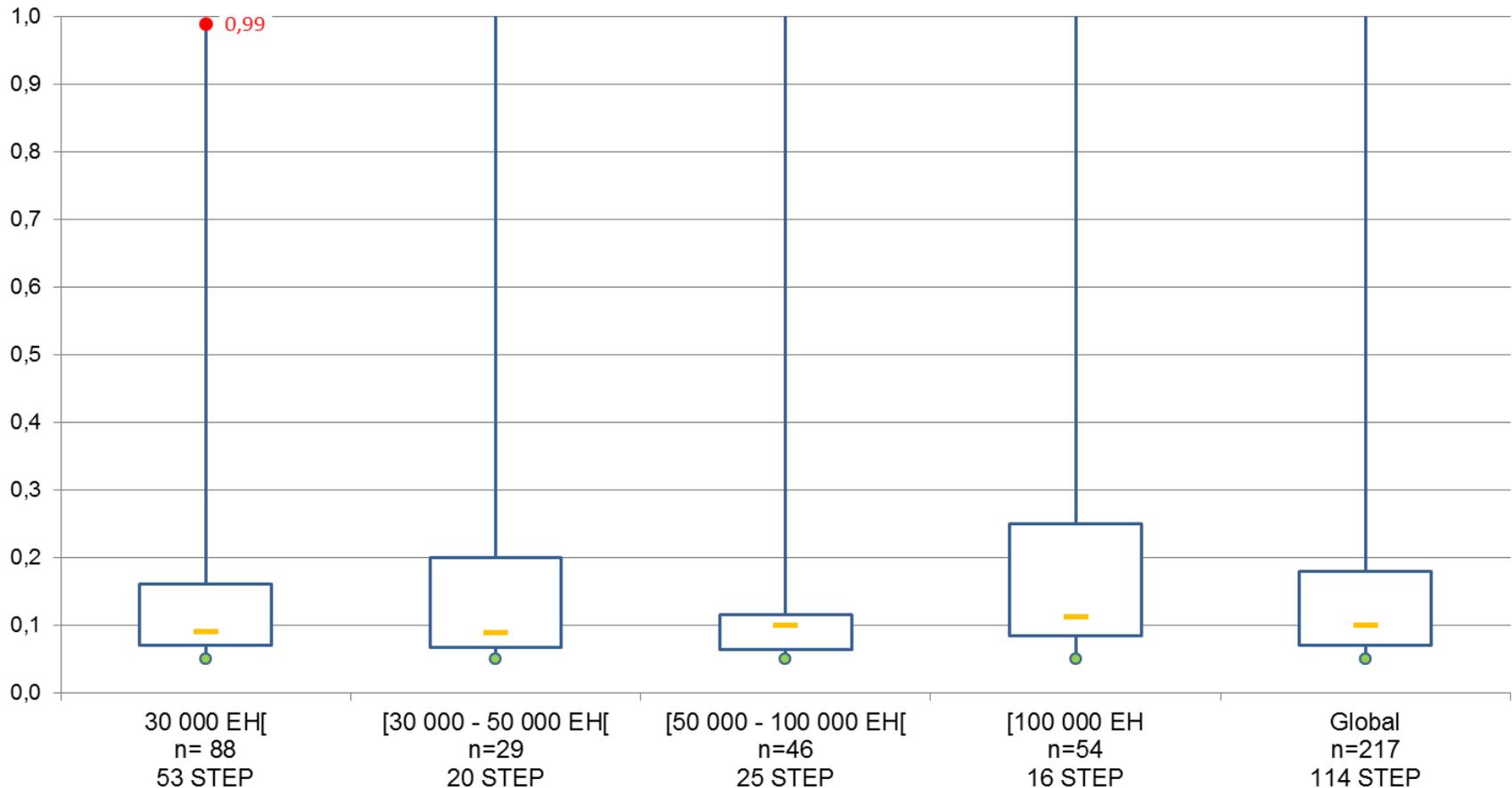
Analyse des données : par taille de station

- **En nombre de substances :**
 - pas de différence significative entre taille de station (\forall substances)
- **En valeur :**
 - pas de différence significative entre taille de station (\forall substances)

Exemple du diuron

Boxplots des concentrations quantifiées en **Diuron**
par classe de capacité des STEU émettrices

Concentration
mesurée (en µg/L)



Analyse des données : par taille de station

- En nombre de substances :

- pas de différence significative entre taille de station (\forall substances)

- En valeur :

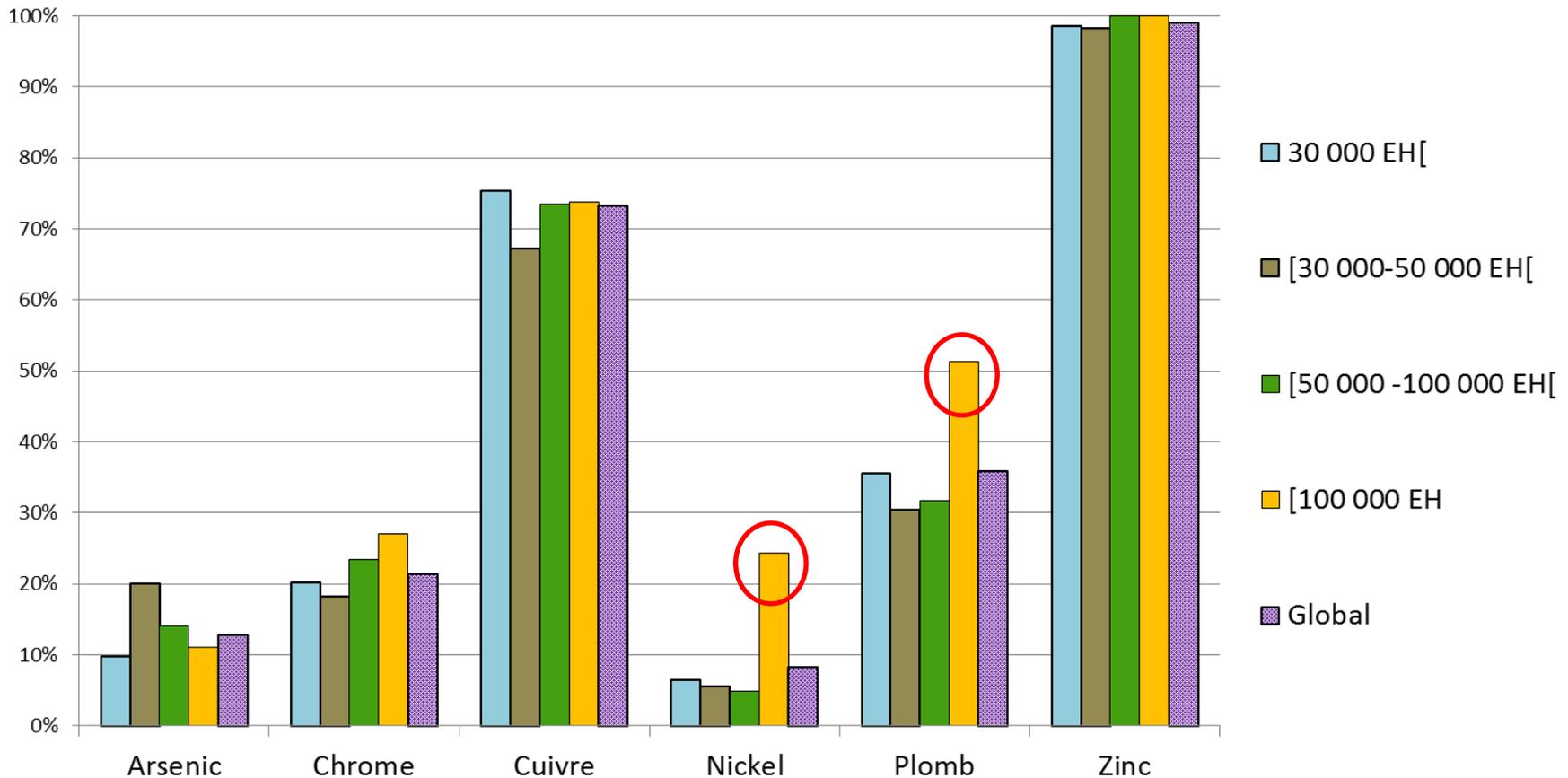
- pas de différence significative entre taille de station (\forall substances)

- En fréquence de quantification :

- Des fréquences plus importantes pour les stations de **plus de 100 000 EH** pour 60% des substances (Ni, Pb, TTCE, HAP légers, alkylphénols...)
- Pour le reste : fréquence statistiquement semblable

Exemple des métaux

Fréquence de
quantification
(en % de STEU)



Analyse des données : vers une action opérationnelle ?

- Objectif : identifier des cibles potentielles pour une action opérationnelle – incluses dans PDM
- Une analyse basée sur les **valeurs max (concentration et flux)**:
 - 31 stations identifiées dont 16 sur Rhône-Alpes (65 % pour une seule substance) ;
 - Une première étape de confirmation des émissions (pris en compte de la surveillance pérenne, conditions de prélèvement et d'analyse...)
 - Echange et définition d'un plan d'action avec les collectivités (ZNA, opérations collectives toxiques...)

Conclusion

■ Des limites de l'étude

- Une étude ciblée uniquement sur les substances du bon état et seulement au rejet liquide (pas de prise en compte des boues);
- Pas d'analyse en lien avec la toxicité des molécules ;
- Pas d'analyse en lien avec la sensibilité du milieu.

■ Une première analyse qui met en évidence :

- Des flux qui peuvent être conséquents ;
- Une pollution indépendante de la taille de station et assez peu variable ;
- Des cibles potentielles pour une action opérationnelle (PDM).