

Journée scientifique OPUR – 5 juin 2012 - Cité de l'Eau (Colombes)
**Contaminants dans les eaux résiduaires urbaines :
comportement au sein des filières de traitement et qualité des rejets**



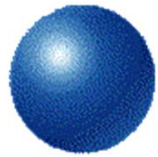
Journée organisée par :



Substances prioritaires et polluants émergents : Cas du déversoir de Clichy

J. Gasperi, S Zgheib, M Cladière, B Laborie, V Rocher,
R Moilleron, G Chebbo





Contexte environnemental

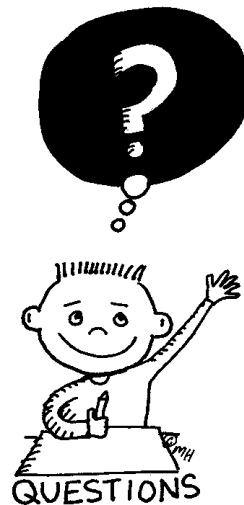
● Réglementation

Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE → bon état écologique pour 2015 des différentes masses d'eau.

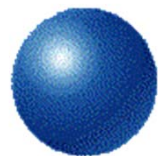
Bon état → Connaissance des apports des micropolluants dans le milieu : rôle des rejets urbains de temps de pluie (RUTP) ?

● Objectifs

Qualité RUTP ?
Présence polluants
Conc polluants



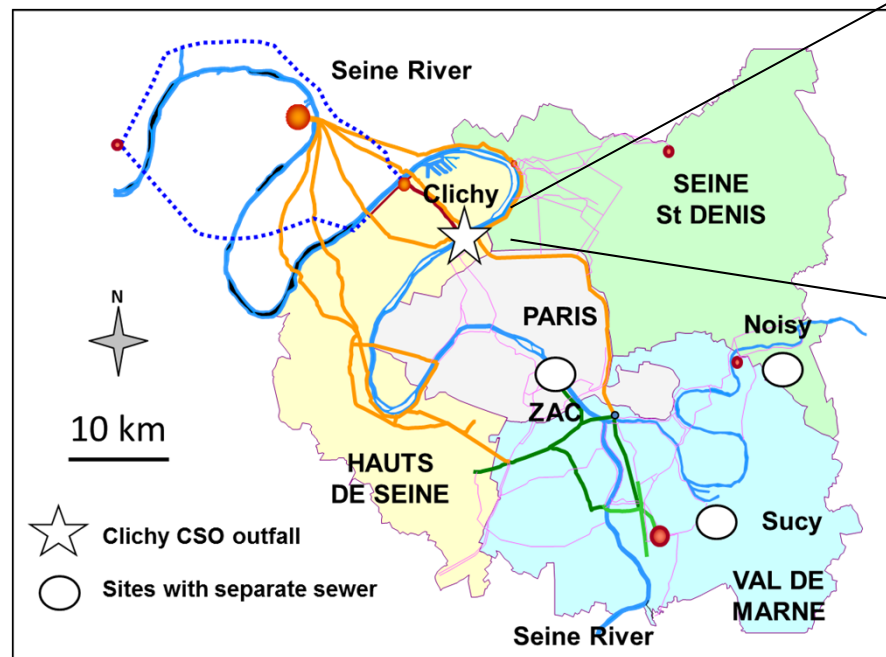
Contribution
des RUTP ?
[RUTP] vs. [NQE]

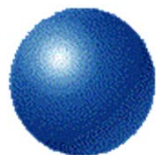


Déversoir d'orage de Clichy

Prélèvements au moyen de préleveurs automatiques (verre et plastique)

Durée maximale de collecte 3h à 6h



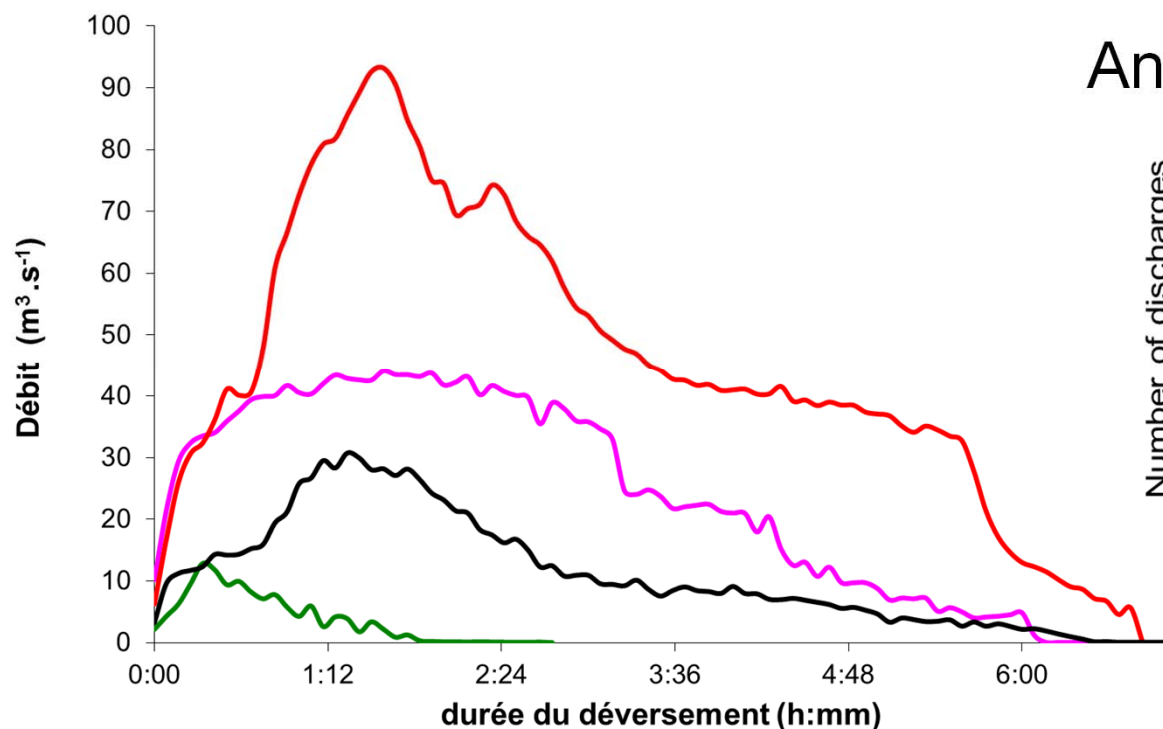


Déversoir d'orage de Clichy

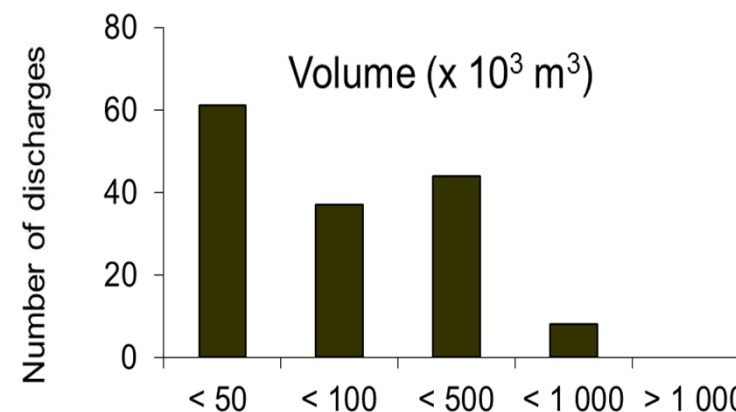
4 événements collectés (1 orage d'été extrême, 2 déversements modérés, 1 faible)

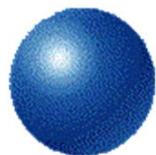
Forte proportion d'eaux pluviales (conductivité ou $[\text{NH}_4^+]$)

Date	Vol (m ³)	% Ex pl.
12/07/10	560 000	78-87
14/07/10	1 005 000	87-95
08/09/10	39 000	69-77
24/09/10	325 000	75-89



Années 2006-2007-2008





Polluants analysés

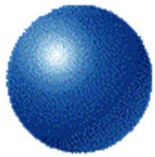
Recherche élargie de 88 substances dont 41 DCE → Screening

Analyses par labo COFRAC sur **total** ou dissous + particulaire

Famille	DCE	Sub. en sus	Total
Alkylphénols	2	3	5
BTEX	1	4	5
Chloroalcanes	1	-	1
Chlorobenzènes	3	2	5
Chlorophénols	1	1	2
COHV	4	3	7
HAP	8	8	16
Métaux	4	4	8
Organo-étains	3	-	3
PBDE	1	2	3
PCB	-	8	8
Pesticides	12	12	24
Phtalates	1	-	1
Total	41	47	88

Vol dissous
≈ 7 L

Masse solide
≈ 0,25 - 1 g



Résultats et discussions

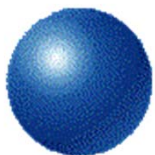
RUTP

(n = 4, 88 subst.)

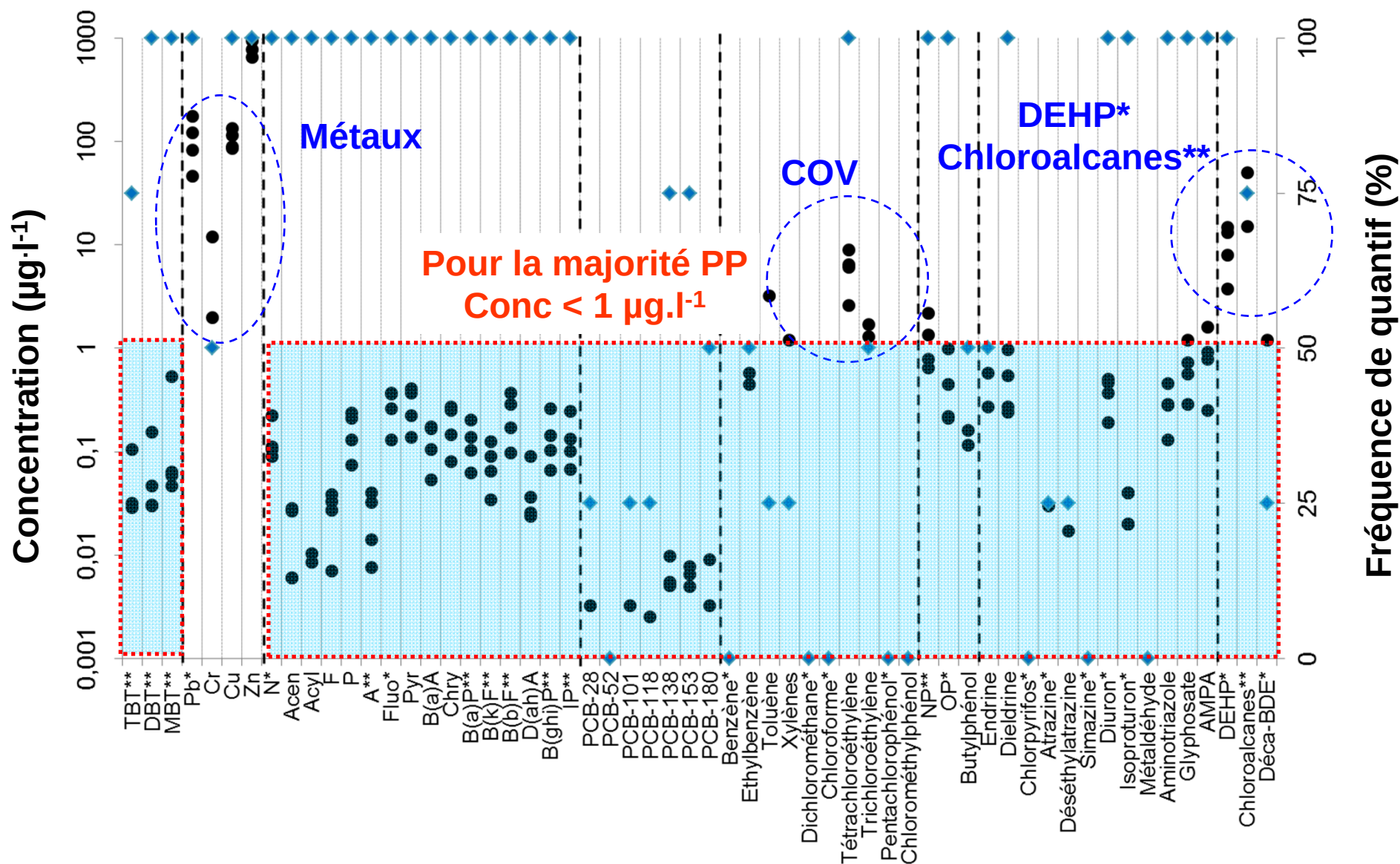
49 polluants détectés

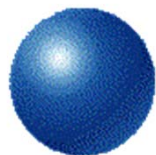
9 PP* et 11 PHS**

	4 Métaux		16 HAP
	5 VOCs		6 PCB
	9 Pesticides		1 Phtalate
	3 Organoétains		2 autres
	3 Alkylphénols		

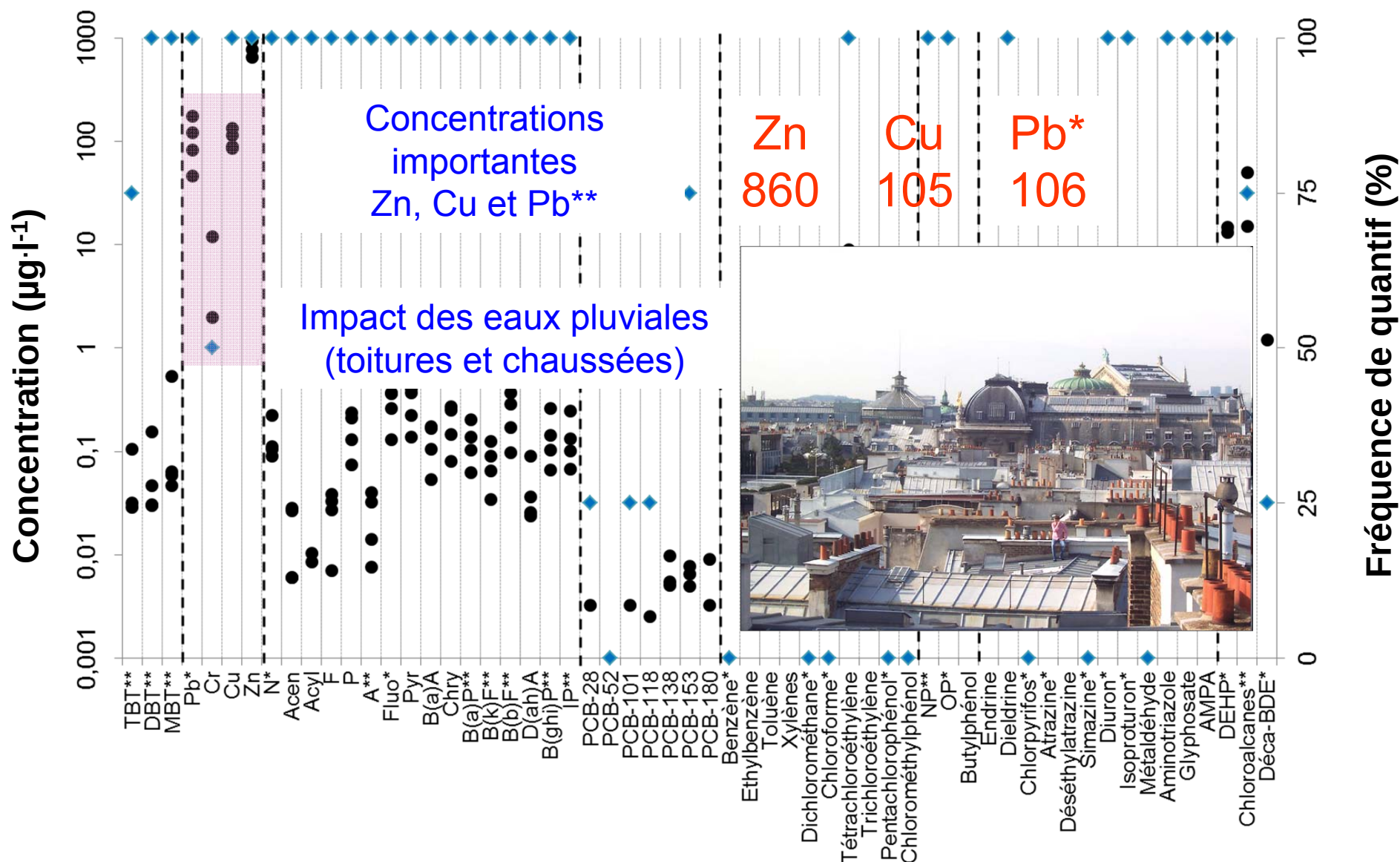


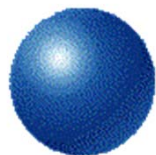
Résultats et discussions



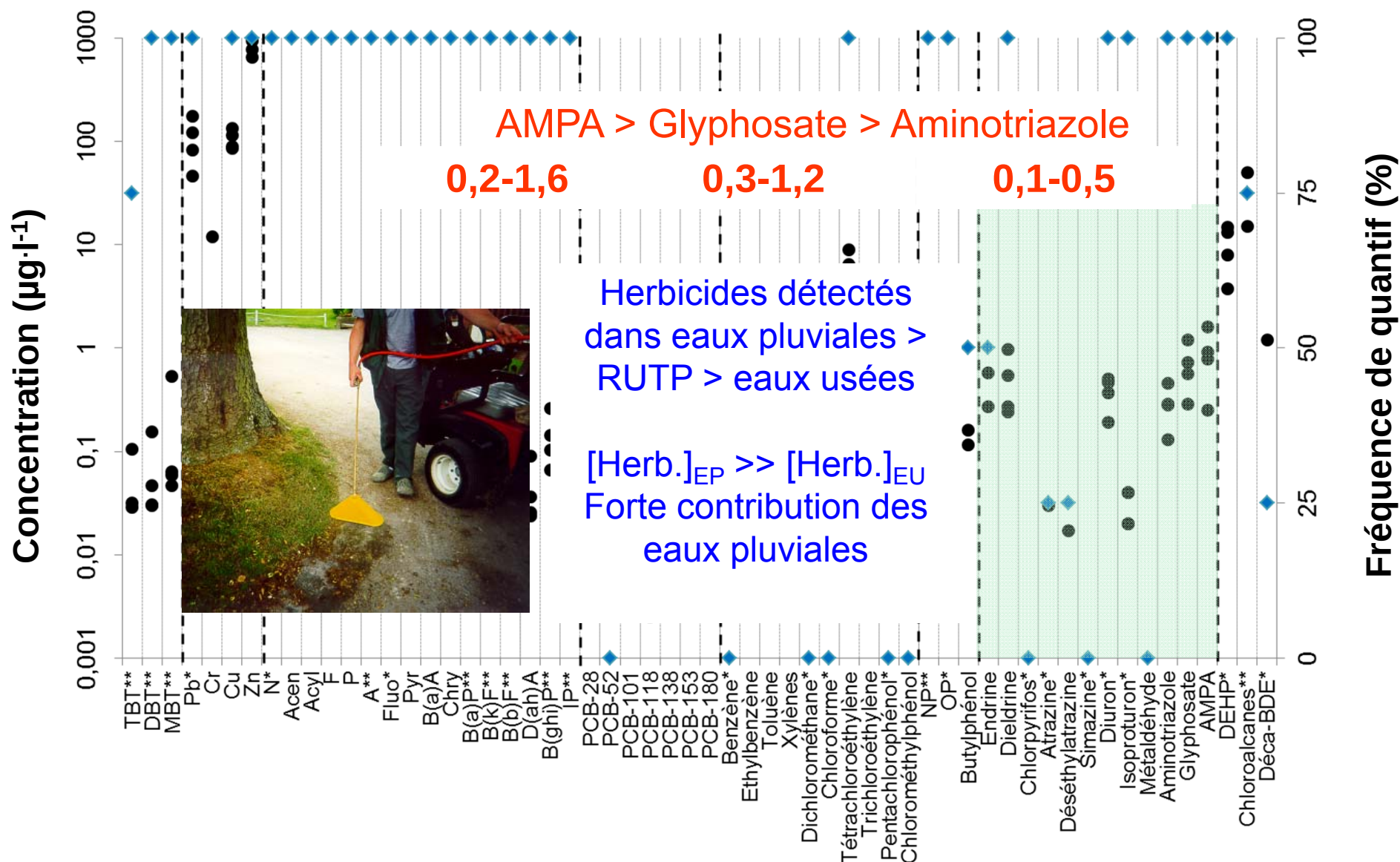


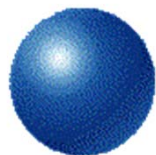
Résultats et discussions



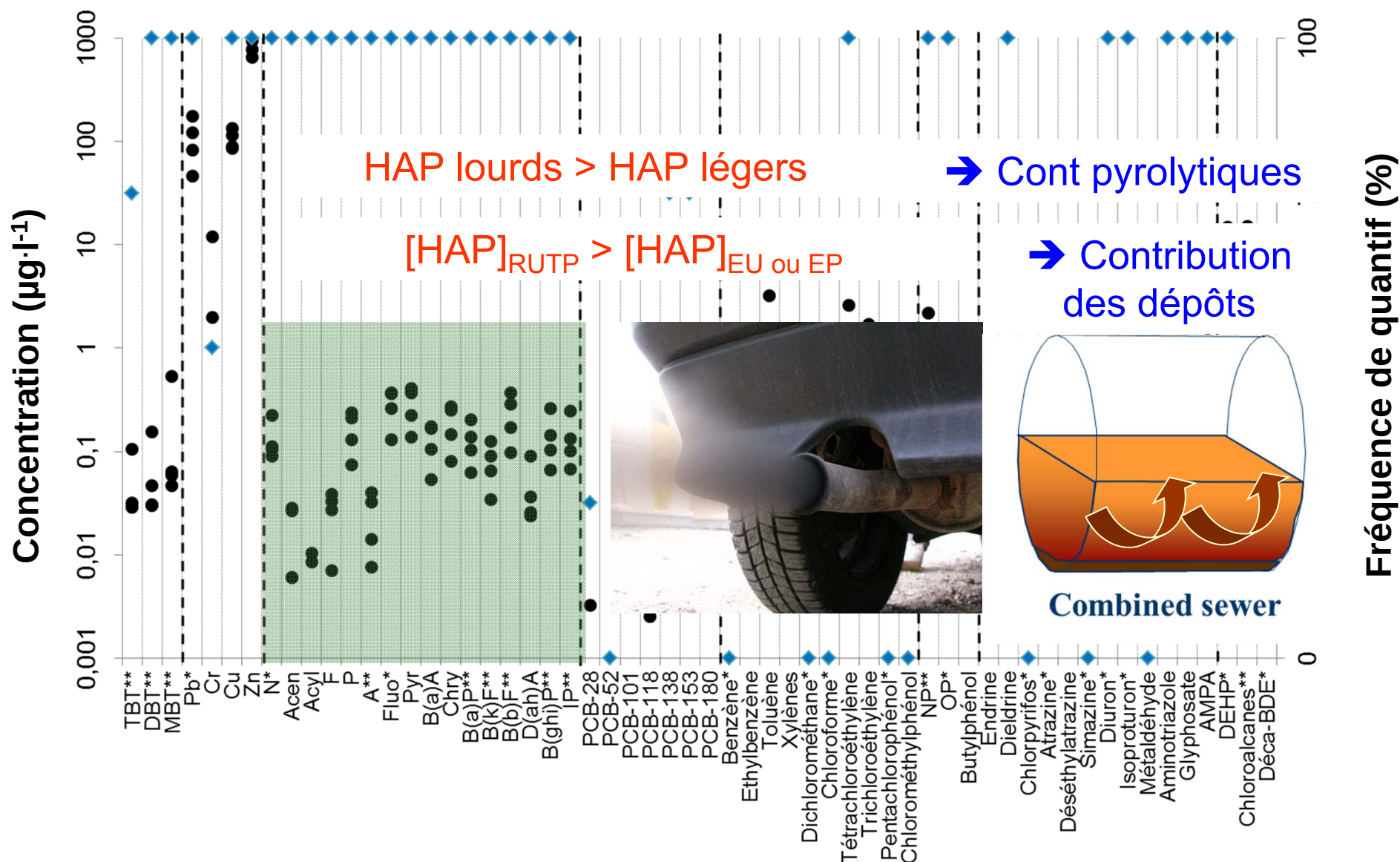


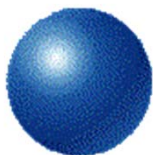
Résultats et discussions



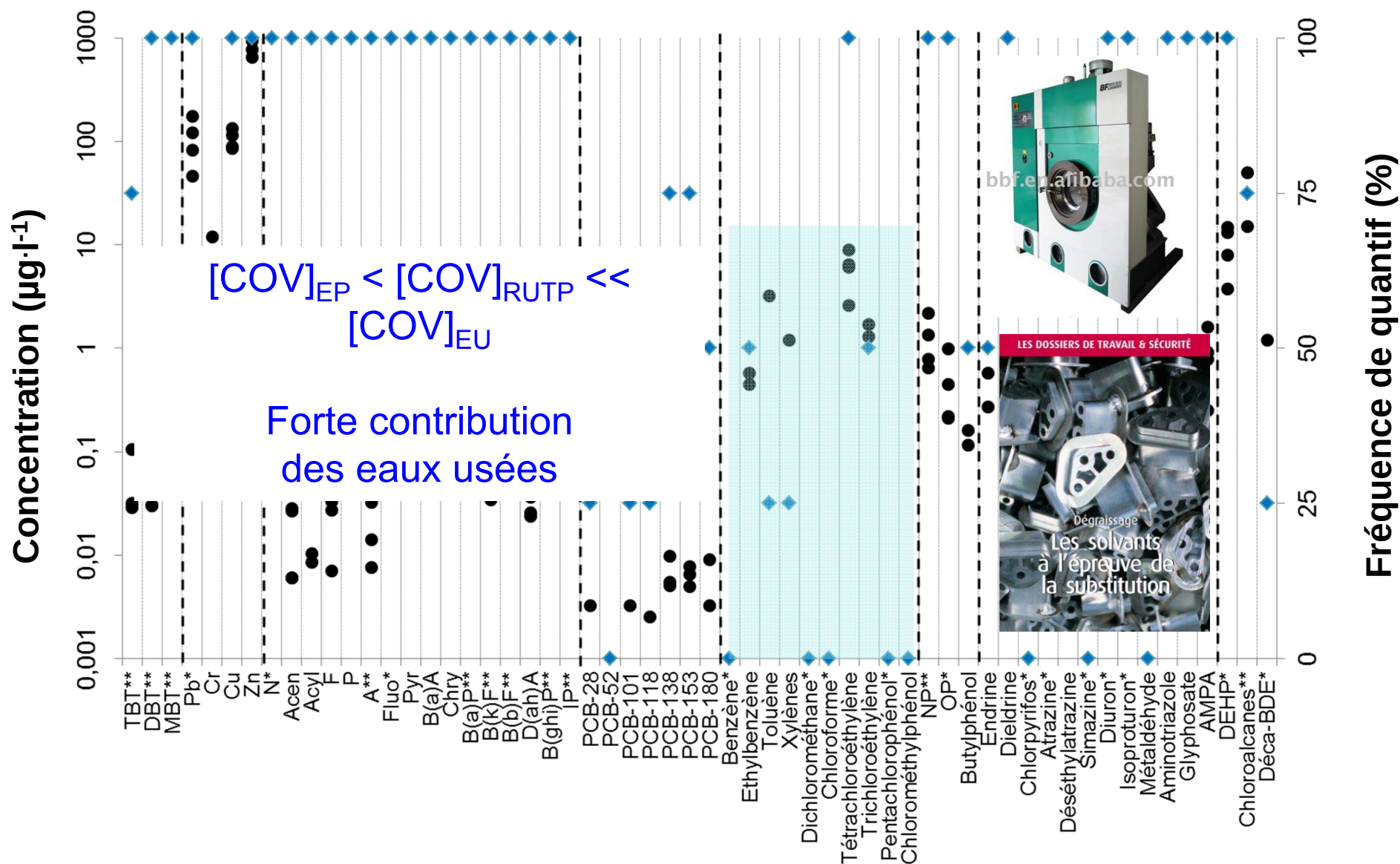


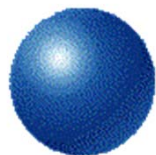
Résultats et discussions





Résultats et discussions

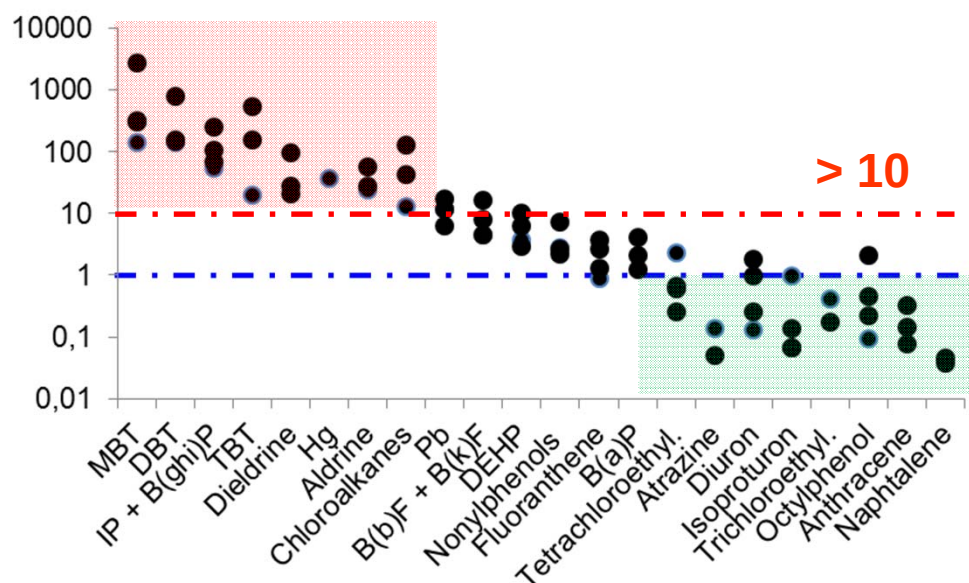




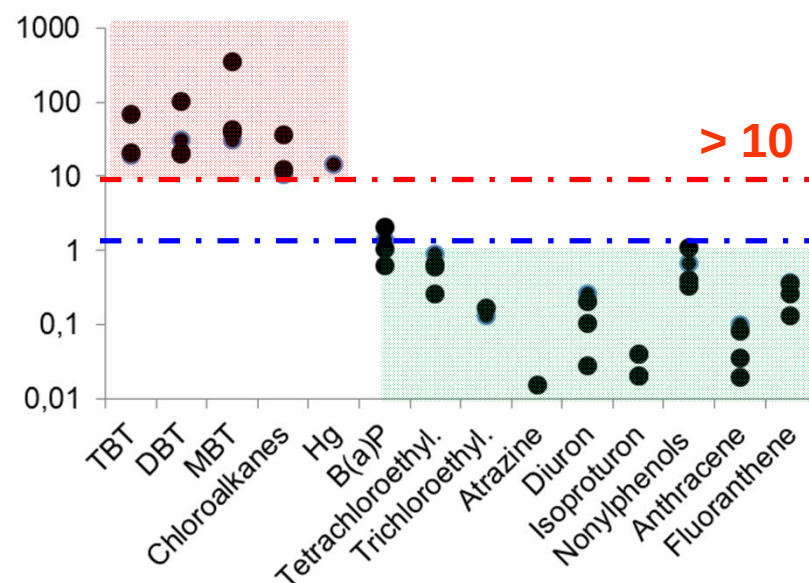
Résultats et discussions

Concentrations RUTP vs. NQE

RUTP/NQE-MA



RUTP/NQE-CMA



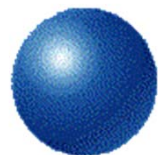
> 10
 Tributylétain**
 HAP
 chloroalc.**
 Pb* & Hg**

> 1
 DEHP*
 Nonylphénol**
 Fluo*, B(a)P**

< 1
 atrazine,
 diuron*
 isoproturon
 Anth**, Napht*

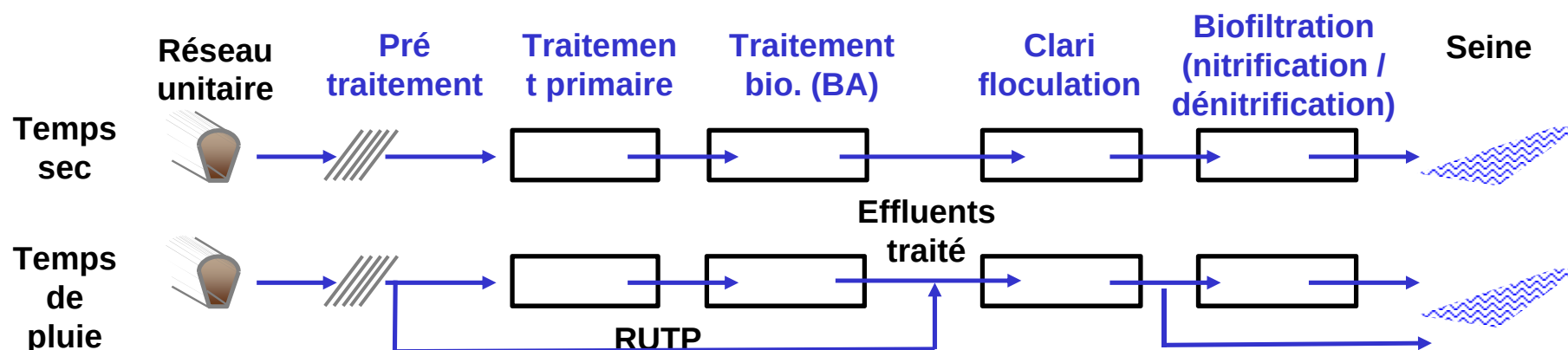
> 10
 Tributylétain**
 chloroalc.**
 Hg**

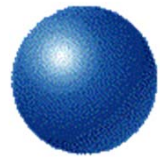
> 1
 HAP
 Diuron*



Traitement des RUTP par clarifloculation

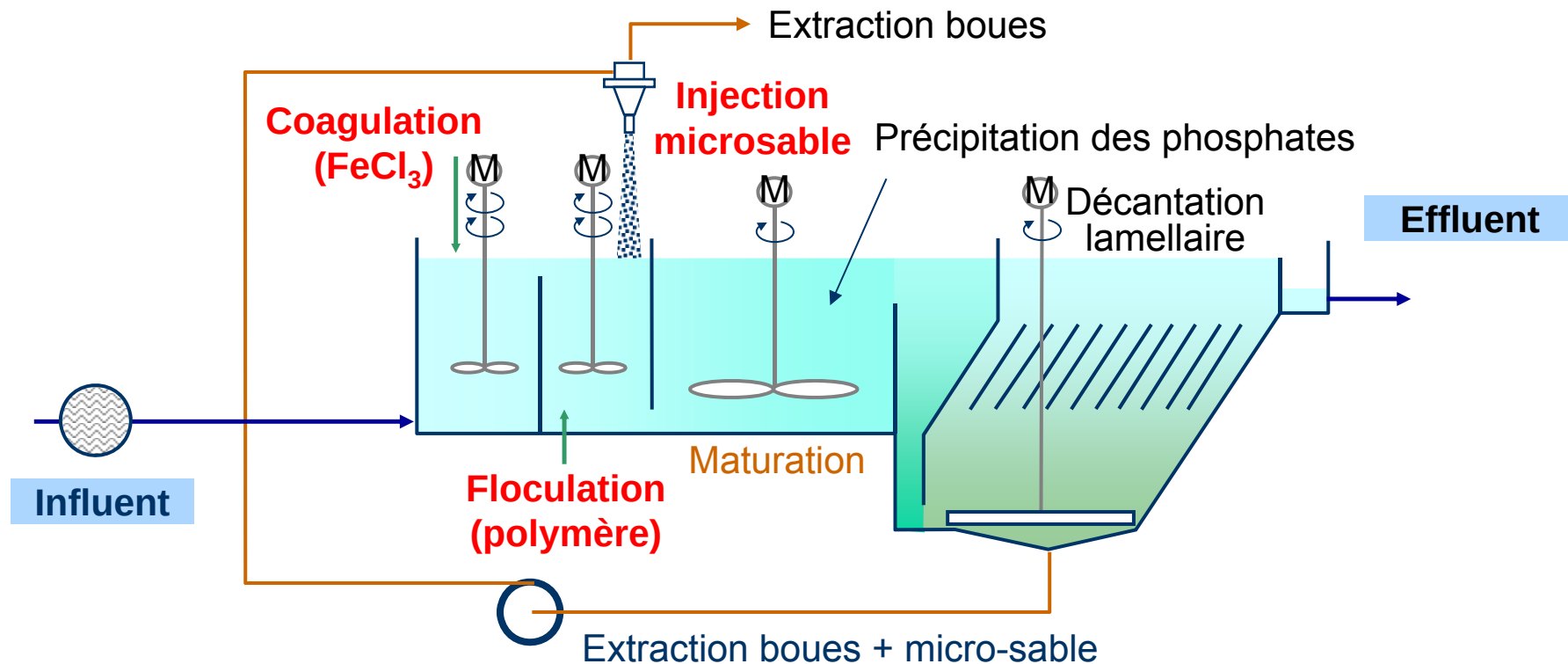
● Principe et fonctionnement de l'ouvrage à Seine-Aval





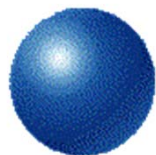
Traitement des RUTP par clariflocculation

● Principe et fonctionnement de l'ouvrage



Elimination particules et phosphates : Décantation MES / Précipitation PO_4^{3-}

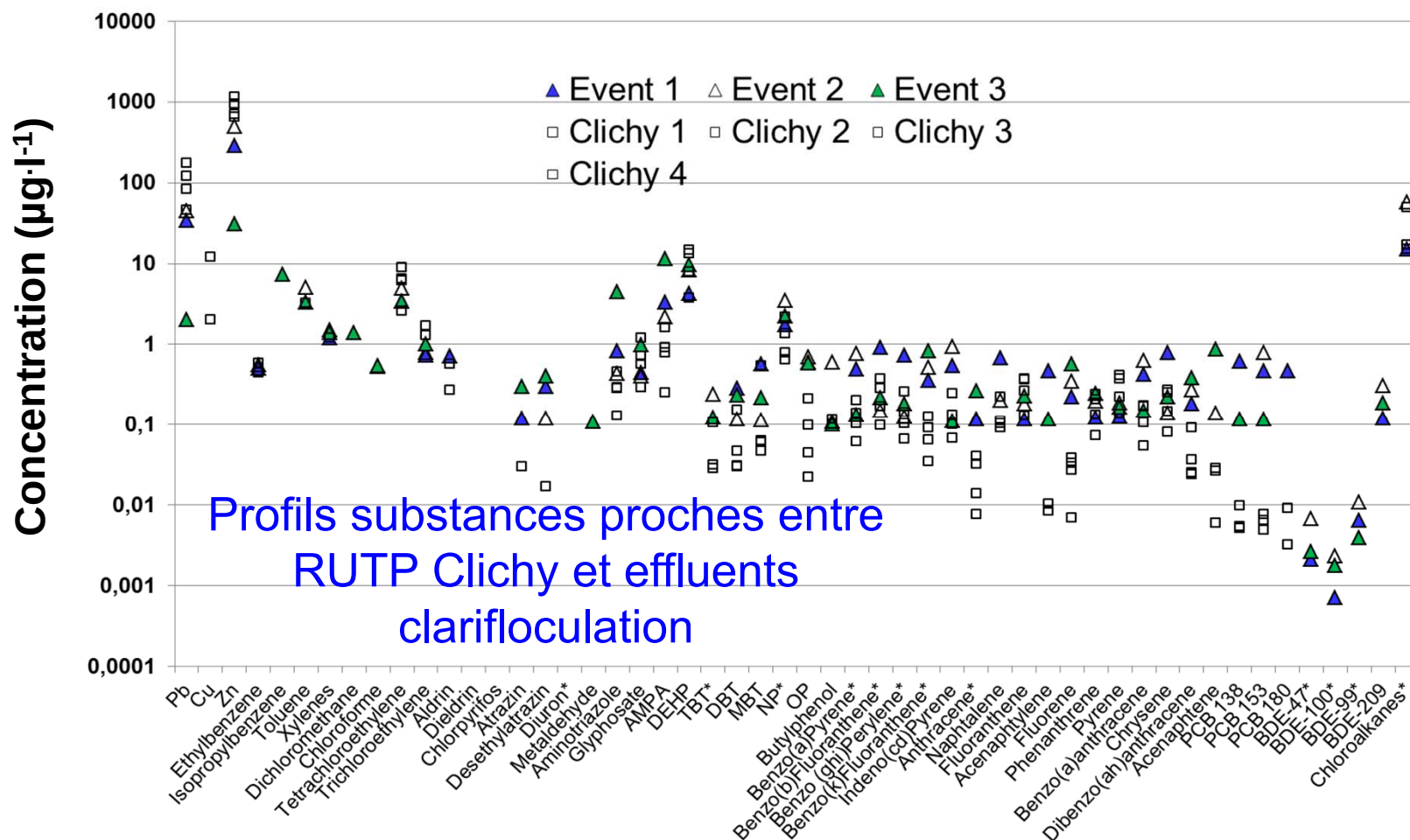
Accélération des processus : Ajout de réactifs / Augm surface utile (lamelles)

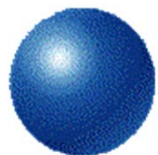


Traitement des RUTP par clarifloculation

Premiers résultats

3 événements étudiés (Stage Laborie B, SIAAP DDP – LEESU)

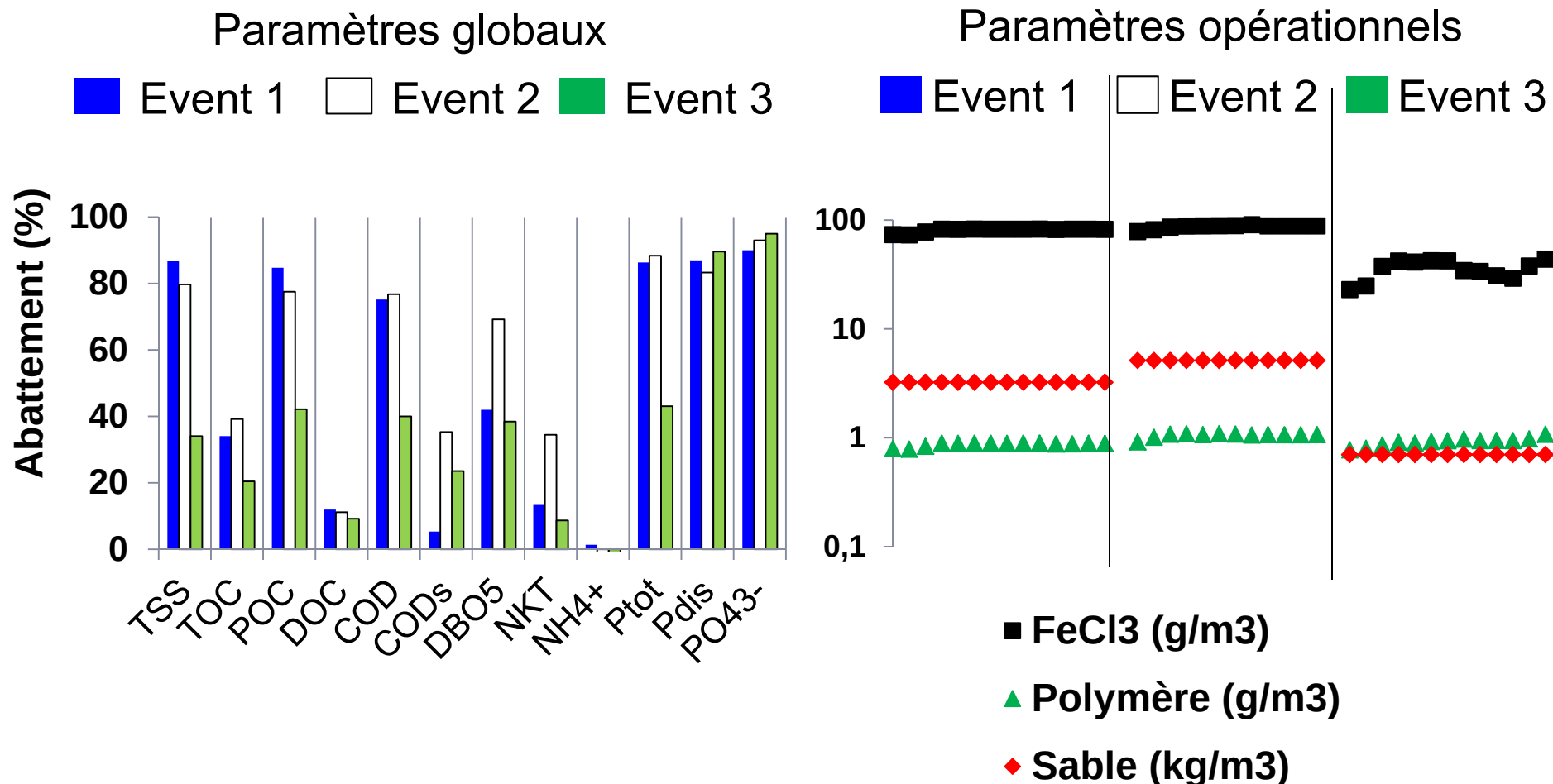


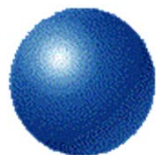


Traitement des RUTP par clarifloculation

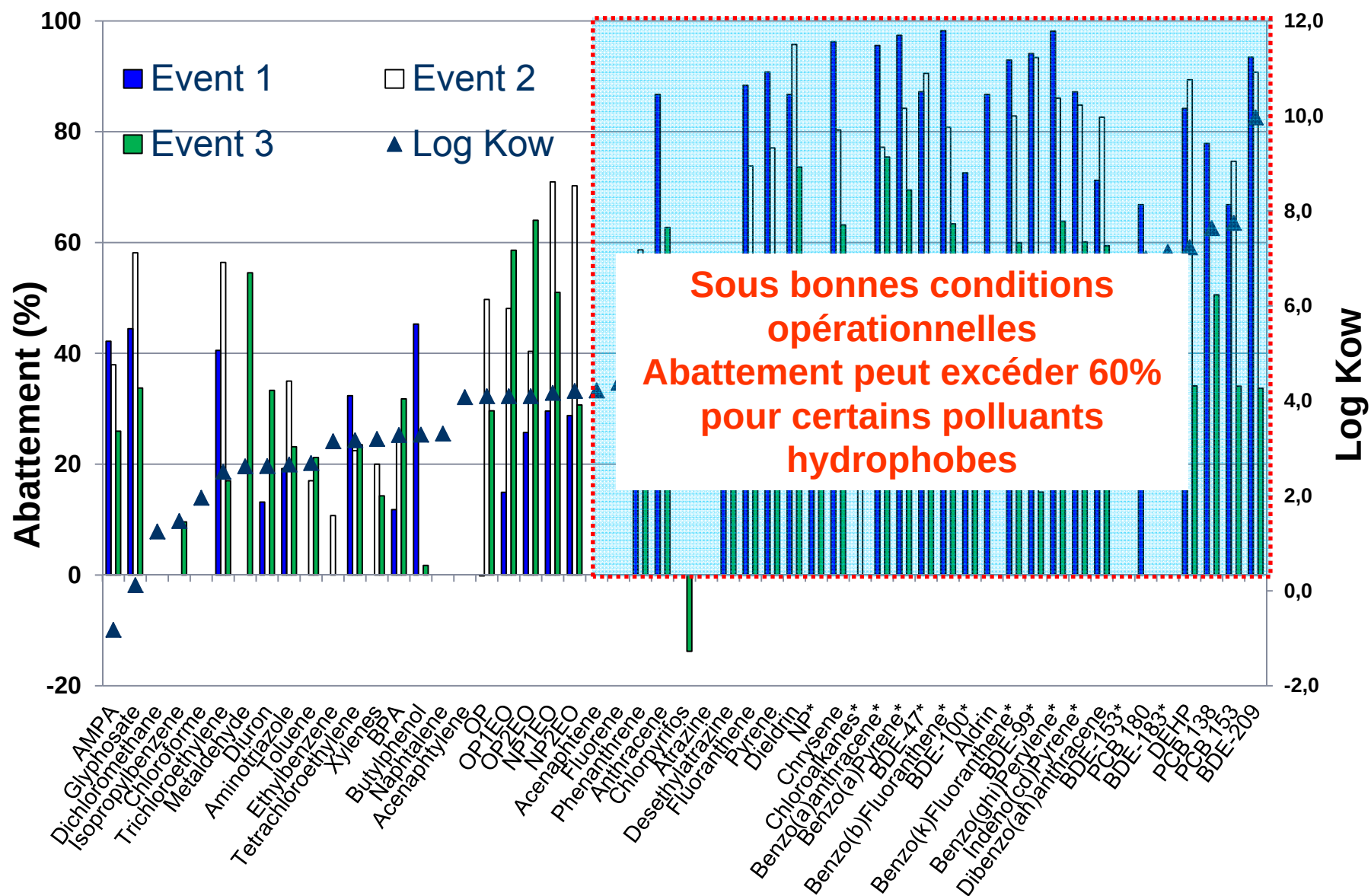
Premiers résultats

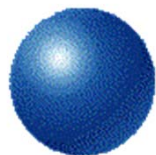
3 événements étudiés (Stage Laborie B, SIAAP DDP – LEESU)





Traitement des RUTP par clarifloculation





Conclusions

Résultats recherche élargie

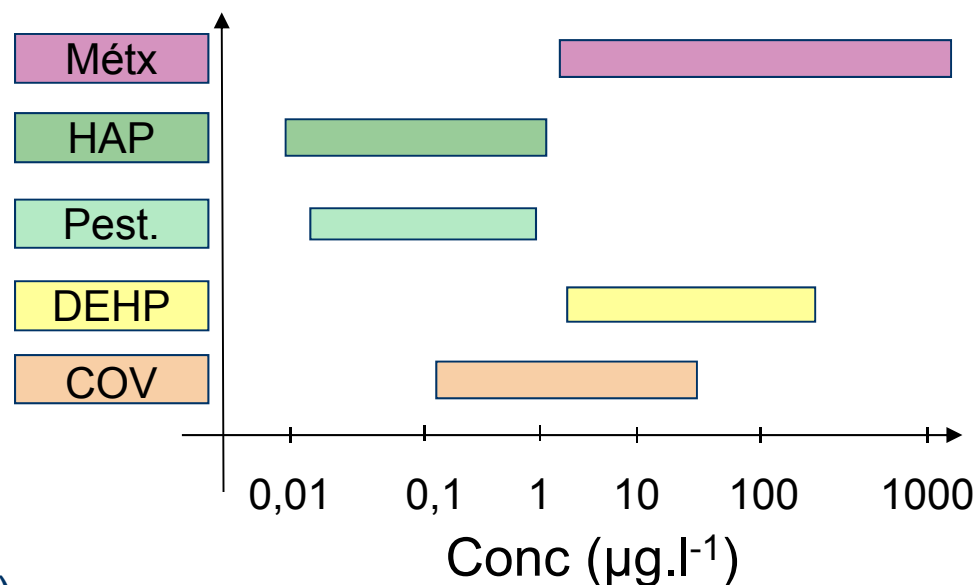
RUTP

(n = 4, 88 subst.)

49 polluants détectés
9 PP* et 11 PHS**



Parabènes / Triclosans (PhD Geara)
Nonyphénol** / BPA (PhD Cladière)
Matière organique / métaux (PhD Matar)



RUTP vs NQE

RUTP/NQE-MA > 10

Tributylétain**

HAP

chloroalc.**

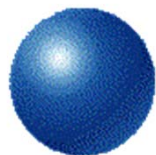
Pb* & Hg**

RUTP/NQE-CMA > 10

Tributylétain**

chloroalc.**

Hg**



Merci de votre attention



Merci aux équipes du SIAAP
pour leur assistance technique

14/07/2010

Source : SIAAP