

SEMINAIRE TECHNIQUE LCSQA – ASQAs sur la mesure des métaux toxiques

- **Bilan de l'activité « mercure » du LCSQA/INERIS**

sommaire

- METHODOLOGIE DE MESURE MANUELLE
- EVALUATION D'ANALYSEURS AUTOMATIQUES EN LABORATOIRE
- CAMPAGNES DE MESURES
- DIRECTIVE EUROPEENNE

METHODE MANUELLE

SUPPORTS

- sable doré
- silicagel doré
- fil d'or
- mousse d'or
- fritté d'or
- ...



METHODE MANUELLE

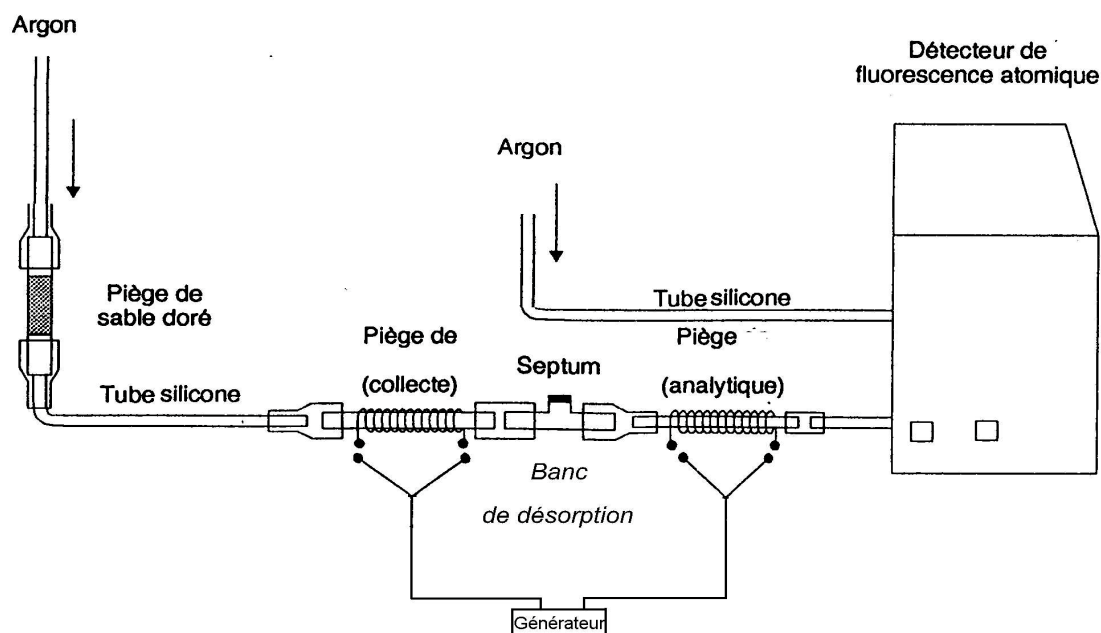
SYSTEME DE PRELEVEMENT

- FAIBLE DEBIT
- PEU COUTEUX
- PROGRAMMABLE



METHODE MANUELLE

TECHNIQUE ANALYTIQUE



- tube de collecte
- tube analytique

- double désorption thermique
- détecteur fluorescence atomique

INCERTITUDE GLOBALE ANALYTIQUE < 5 %

METHODE MANUELLE

- Description dans rapport LCSQA 1999
- méthode fiable et sensible
- LD expérimentale < 6 pg

mais

- coût de M.O.
- contraintes de préparation
- contamination



EVALUATION D'ANALYSEURS AUTOMATIQUES EN LABORATOIRE

- selon norme NF X 20-300 (rapport LCSQA 2000)

TEKRAN

Linéarité : 2 points (-2.88 et -2.33 %)

Limites de détection : 0.049 ng/m³

Dérive : nulle

Pression : +0.09 %/HPa

Température : +0.61 % à -0.94 %

Hygrométrie (50%): + 11.05 %

PSA

1 point (+4.40 %)

0.197 ng/m³

-2 %/jour

0.386%/HPa

-1.92 % à +10.01 %

+61.7 %

*N.B.: à signaler appareil lithuanien Gardis (brevet racheté,
distribution Néréïdes en 2001)*

CAMPAGNES DE MESURES SUR SITES

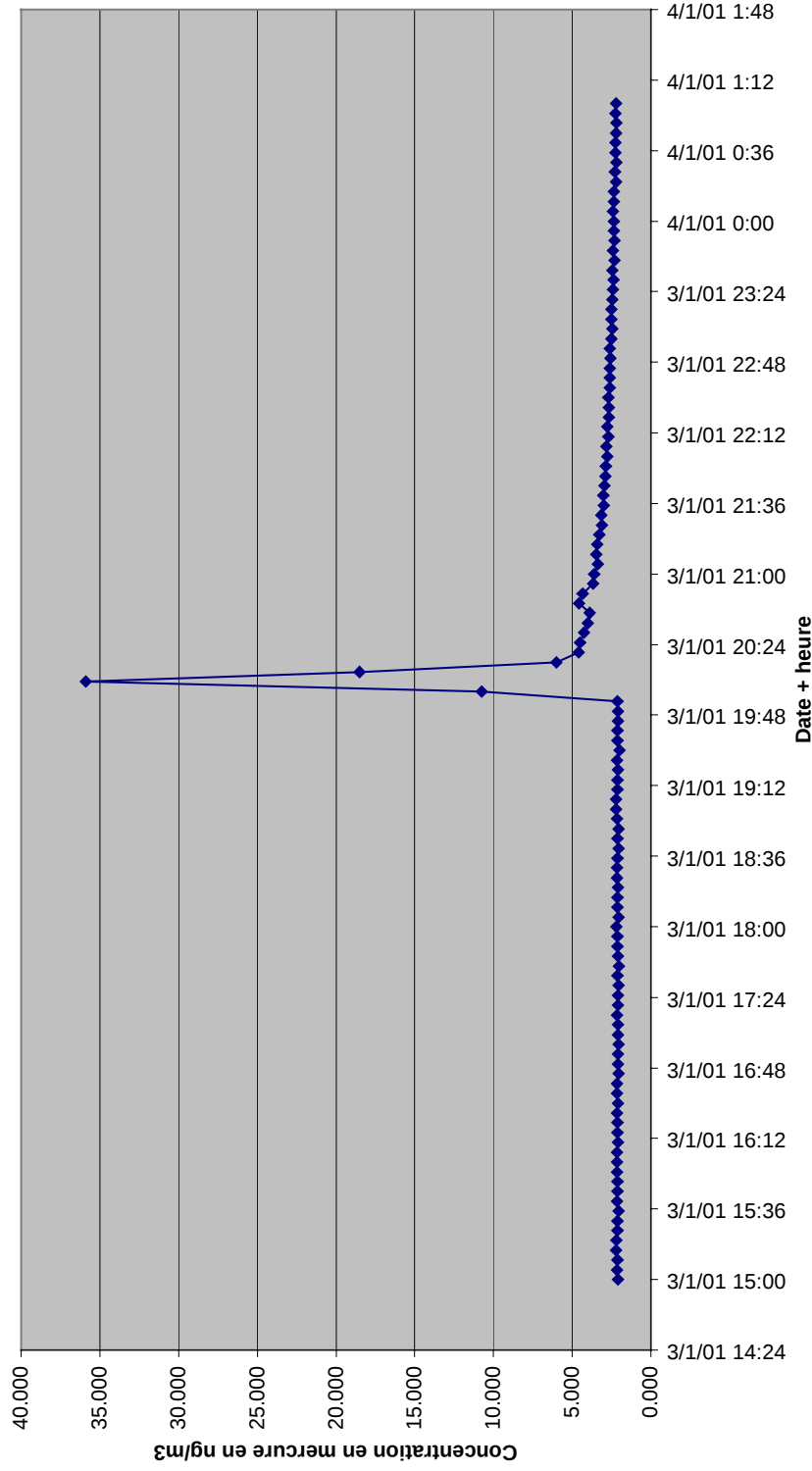
- 28 campagnes réalisées sur 2,5 ans d'une durée de 1 à 2 semaines (3 semaines au plus)
- sites de fond ruraux
- sites urbains
- sites de proximité industrielle (UIOM, chlore/soude, fonderie, recyclage piles)
- niveaux de fond similaires aux chiffres européens
- moyenne des concentrations par campagne comprise pour la plupart entre 1 et 5 ng/m³
- mais présence de pics ponctuels voire forêt



Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air

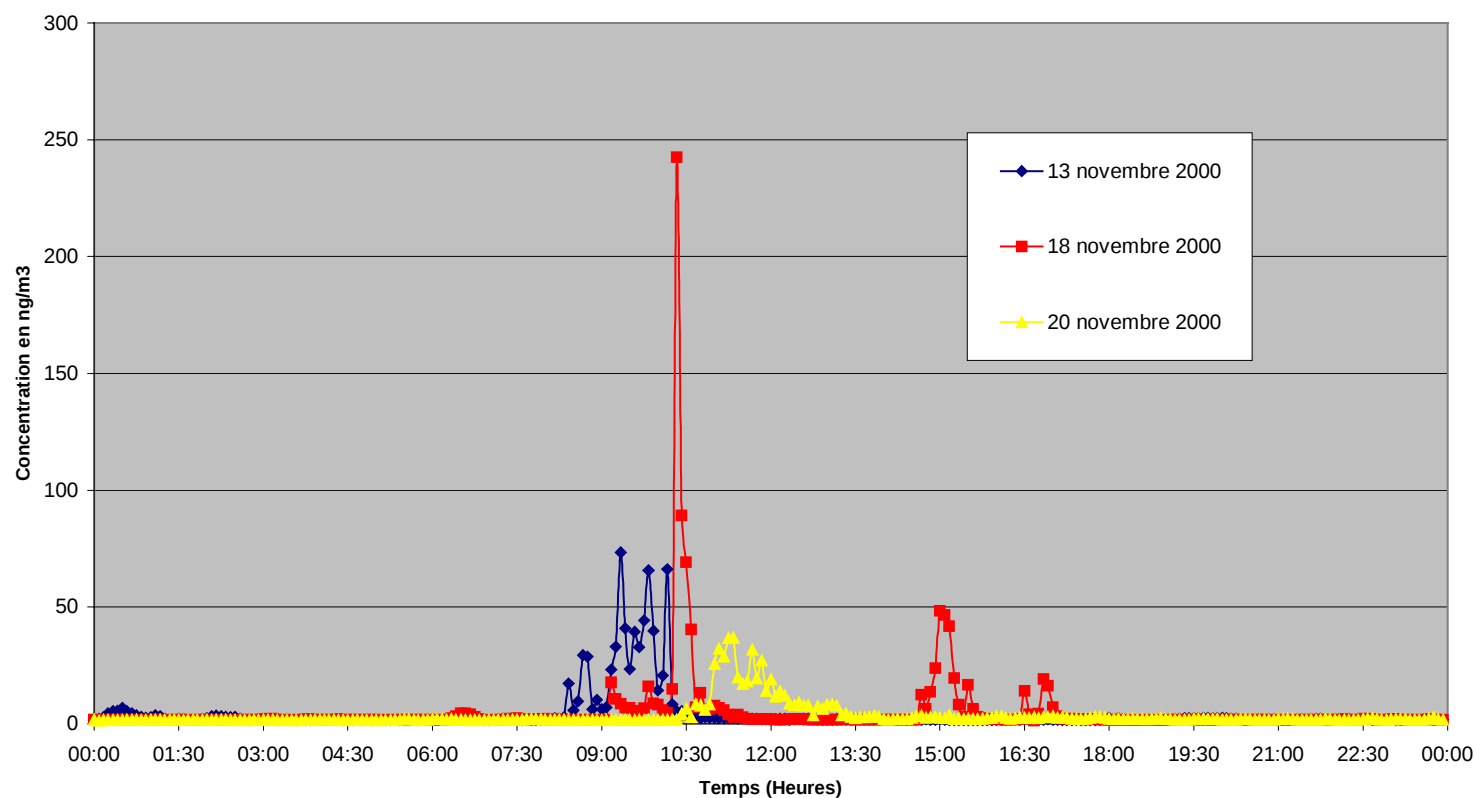
CAMPAGNES DE MESURES SUR SITES

Mesure du mercure gazeux - site de Ouistreham (plage)



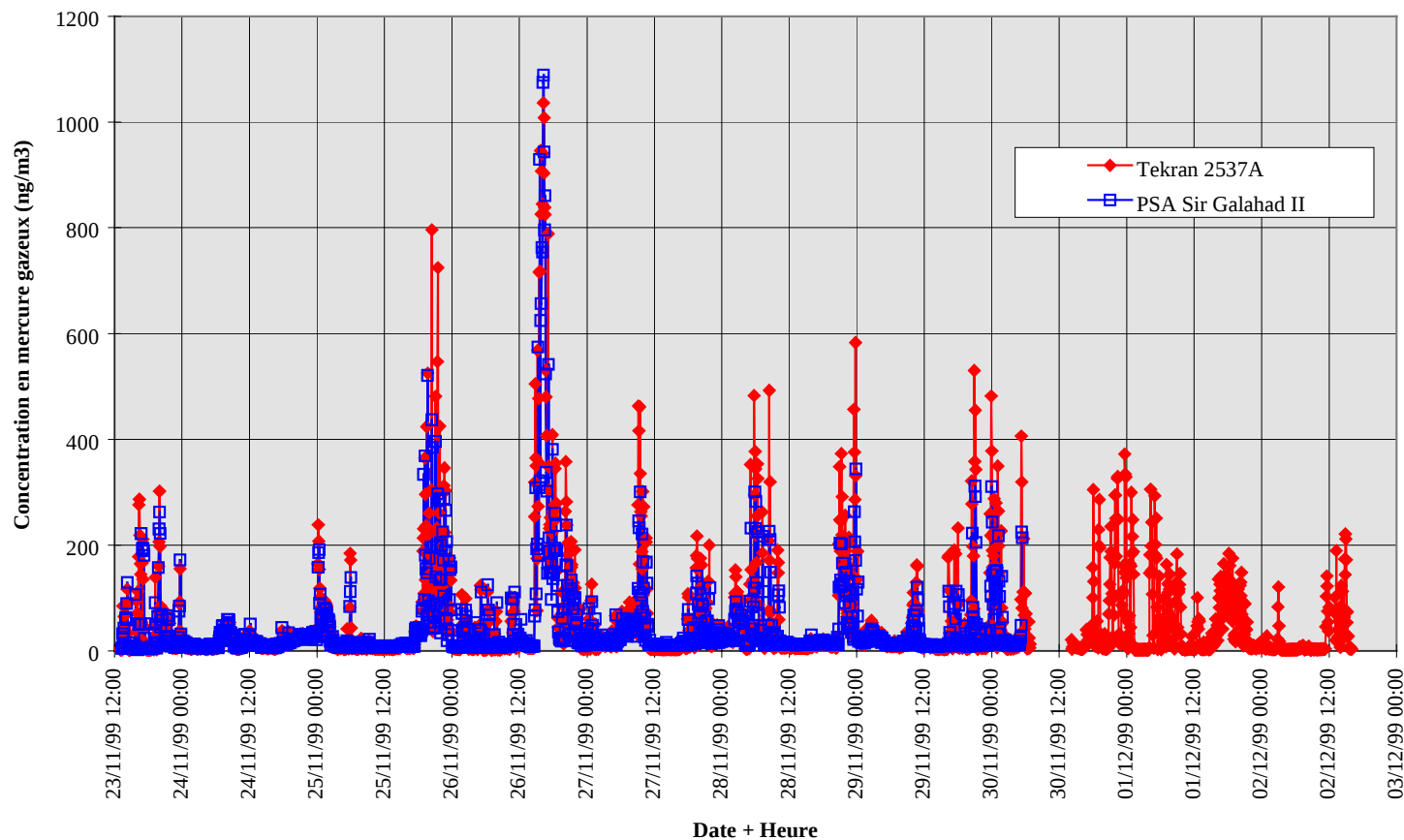
CAMPAGNES DE MESURES SUR SITES

Concentration ambiante du mercure gazeux sur la commune de RANVILLE (14)
site de proximité d'une cimenterie et de l'UIOM de CAEN



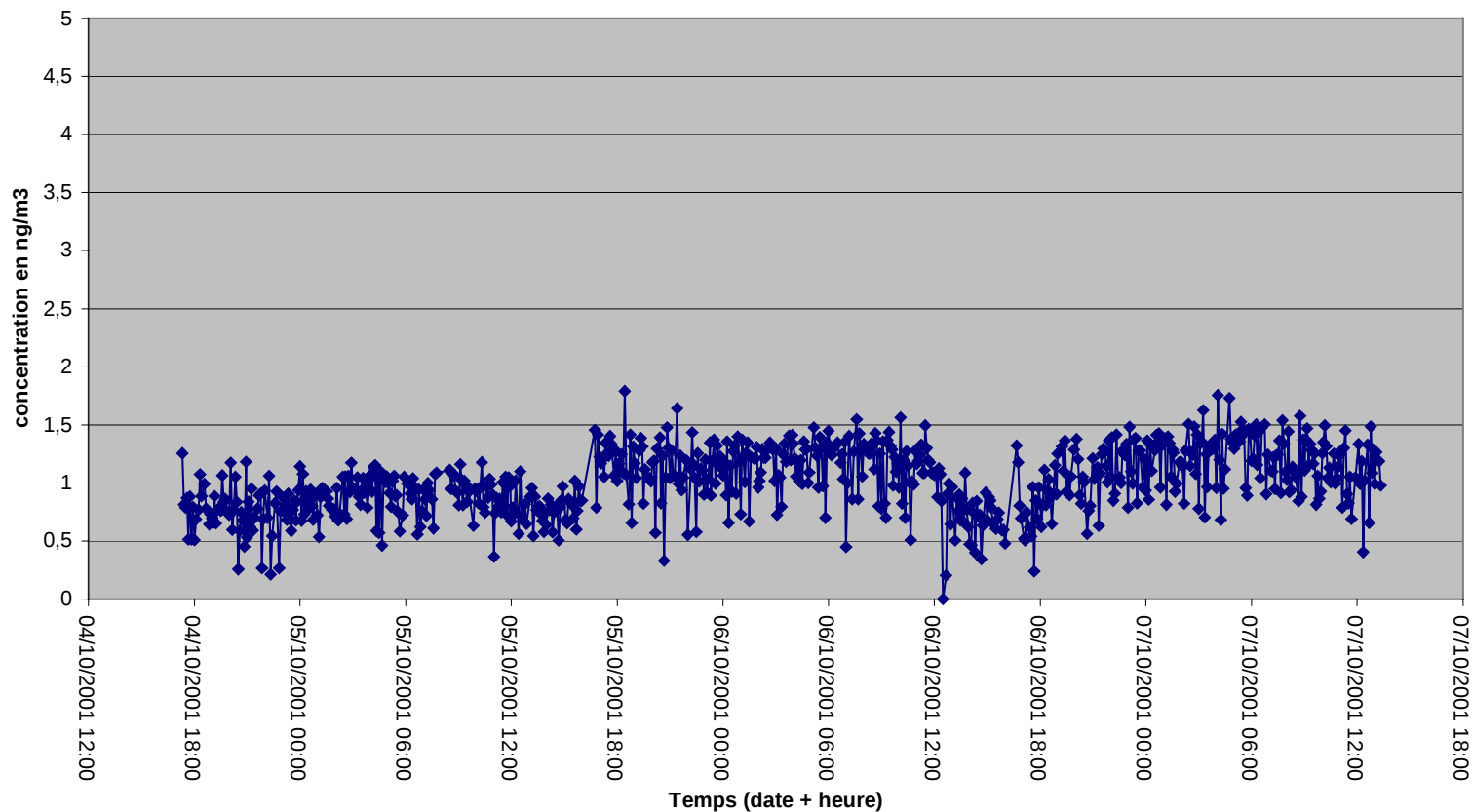
CAMPAGNES DE MESURES SUR SITES

Mesure du mercure gazeux ambiant sur le site de VIEUX-THANN (Haut-Rhin)
station de proximité de l'ASPA (bassin de rétention de l'usine Millennium Inorganic Chemicals)



CAMPAGNES DE MESURES SUR SITES

Mesure du mercure gazeux sur le site n°2 : Carhaix-plouguer (Lieu-dit "Kervoazou")



DIRECTIVE EUROPEENNE

Proposition du Position Paper (2001) basée sur exposition professionnelle de 25-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et application coef. correctif pour une exposition permanente:
50 ng/m^3 en moyenne annuelle

dans ces conditions, sur l'ensemble des campagnes réalisées
1 seul site dépasse ce seuil
(industrie chlore/soude, environnement proche)

DIRECTIVE EUROPEENNE

Propositions de la 4ème Directive fille:

Volonté d'avancer une stratégie globale de réduction du mercure en 2004

- pas de valeur cible
- mesures et information du public
- 1 point de mesure de fond pour 100 000 km² (intégration des variations géographiques et évolutions à long terme)
- au moins 1 station par état membre
- mercure gazeux total (méthode automatique)
- mercure dans les dépôts (jauge standard)
- mesure Hg(II) gazeux + particulaire recommandée

DIRECTIVE EUROPEENNE

- couverture temporelle de 14 % minimum
- couverture de zones où la population est exposée à des niveaux élevés de concentration sur 1 an (annexe II)
- couverture de zones représentatives de l'exposition de la population en général (annexe II)
- données représentatives de l'exposition indirecte via les dépôts (annexe II)

Prévision de révision de la Directive en 2010 en s'appuyant sur les recherches des effets des métaux sur la santé et l'environnement, en particulier via les dépôts.