

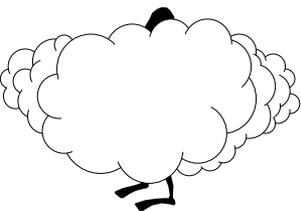
# Analyse des micropolluants : le cercle vertueux depuis la réglementation jusqu'à la formation des opérateurs

Marie-Pierre Strub

*" Amélioration de la qualité des données de surveillance en chimie et hydrobiologie "*

# Au commencement ...

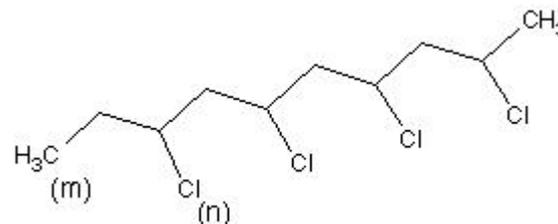
- Directive 2000/60/CE, alias DCE
  - Substances prioritaires (réduction),
  - Substances dangereuses prioritaires (élimination) :
    - (7) Chloroalcanes C10-C13, alias SCCP 
- Directive 2008/105/CE, alias NQE
  - Annexe 1 : NQE-MA, NQ-CMA
    - TBT+ : NQE-MA = 0,000 2 µg/L 
    - SCCP : NQE-MA = 0,4 µg/L
- Directive 2009/90/CE, alias QA/QC 
  - $U_{(NQE/3, k=2)} = 50 \%$



# SCCP, substance émergente

- Mélange de n-alcanes polychlorés.

Formules  $C_XH_{(2X+2)-Y}Cl_Y$

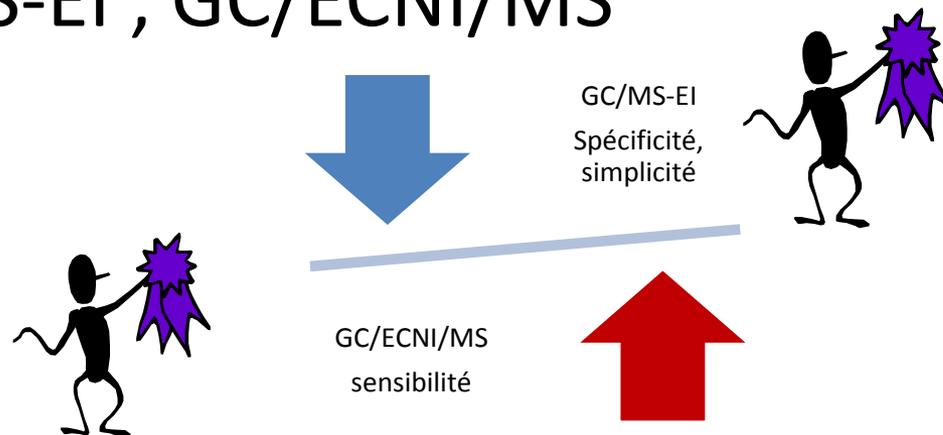


- Longueur de chaîne carbonée comprise entre  $C_{10}$  et  $C_{30}$  avec contenu en chlore entre 40 et 70%
- Chloroalcanes
  - à chaînes courtes ( $C_{10}$ - $C_{13}$ ) (SCCP)
  - à chaînes moyennes ( $C_{14}$ - $C_{17}$ ) (MCCP)
  - à chaînes longue ( $C_{18}$ - $C_{20}$ ) (LCCP)
  - Cires ( $C_{24}$ )

# SCCP, substance peu connue mais néanmoins réglementée



- 2004 : contacts européens
  - Laboratoires publics
  - Équipes académiques
- 2005 : phase expérimentale (INERIS) : GC/ECD vs. GC/MS-EI , GC/ECNI/MS

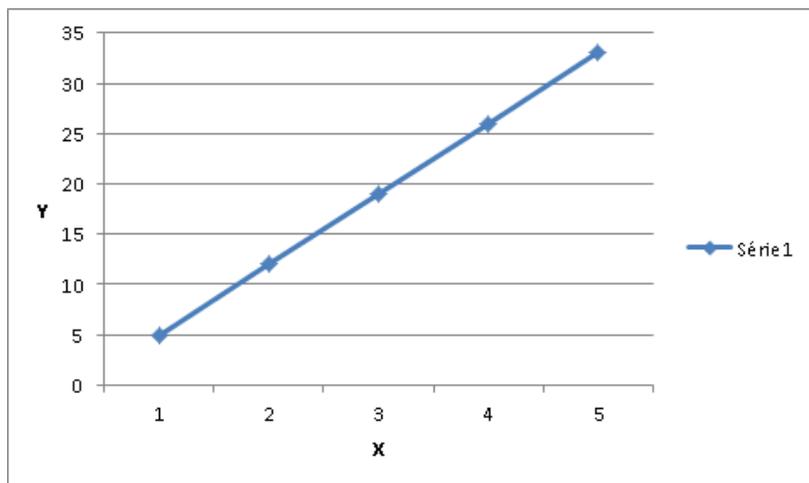


# Dosage des SCCP, une équation à 3 inconnues

## Dosage du chloroforme $\text{CHCl}_3$

Réponse instrumentale =

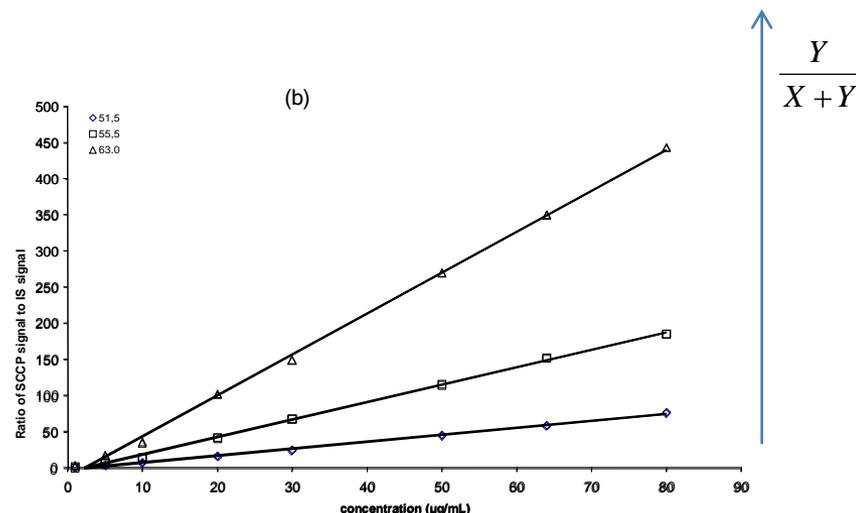
$$f([C_1H_{(2 \times 1 + 2) - 3}Cl_3])$$



## Dosage des SCCP

Réponse instrumentale =

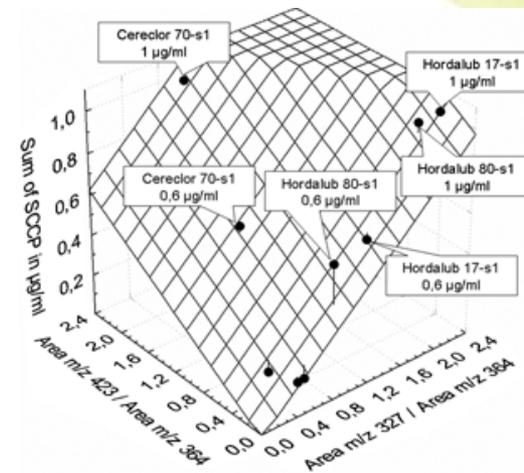
$$f([C_XH_{(2X+2)-Y}Cl_Y])$$



# 2006-2008 : Ensemble vers une solution

## • Europe :

- S. Geiss, Université Friedrich-Schiller, Jena
- Union des laboratoires de la Ruhr, Essen,
- CTC, Lyon
- Labo. De l'environnement du Baden-Württemberg (LUBW)
- TZW, Karlsruhe
- Association nationale des labos. Allemands pour l'environnement et l'agriculture, Neusörnewitz
- FTU, Vienne (AT)
- Institut Bavarois pour la santé et la sécurité alimentaire, Munich
- Laboratoire public Berlin-Brandenburg, Francfort
- SGS Institut Fresenius, Taunusstein
- INERIS, DRC/NOVA, Verneuil-en-Halatte
- UBA, Berlin
- Institut fédéral d'hydrologie, Coblenche
- Institut pour la protection de l'eau et la prévention des inondations, Magdeburg
- RIZA, Lelystad, (NL)

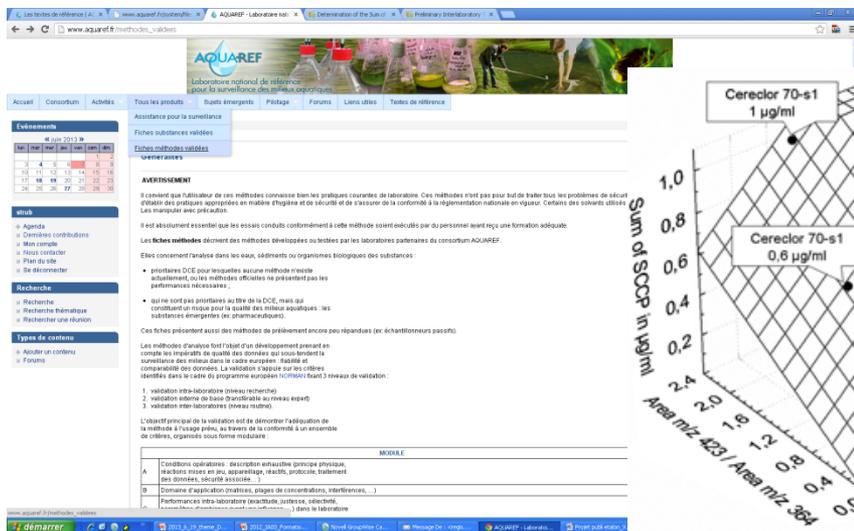


## France : INERIS/DRC/NOVA

- Développement instrumental
- Implémentation de l'étalonnage multivarié
- Sélection des mélanges étalon
- Validation intra-laboratoire et inter-laboratoire

# Partager les résultats

## 2009 : MA-08 Chloroalcanes dans les eaux



The screenshot shows the AQUAREF website interface. The main content area displays the title 'Determination of the Sum of Short Chain Polychlorinated Alkanes (SCCP) in Water' and a table of contents. The table lists sections such as 'Méthode', 'Norme', 'Niveau de validation', and 'Code SANDRE'. The 'Méthode' section is highlighted, indicating the current page content.

Référence de la fiche : MA-08



### Chloroalcanes à chaîne courte Méthode d'analyse dans les eaux douces et souterraines- phase dissoute

#### Références de la méthode

La méthode qui suit est dérivée de la publication suivante

Norme dont est tirée la méthode

Projet de Norme ISO/CD12010 (27/09/2008) - Qualité de l'eau - Détermination des chloroalcanes à chaîne courte dans l'eau - Méthode utilisant la chromatographie en phase gazeuse / spectrométrie de masse (CPG/SM) et l'ionisation chimique négative par attachement électronique.

Niveau de validation selon Norme

Niveau 1.

Code SANDRE de la méthode (selon niveau de validation)

#### Généralités

Nom de la famille de substances

Chloroalcanes à chaîne courte ( $C_{10}-C_{15}$ ) - Short Chain Chlorinated Paraffin (SCCP).

Nom des substances individuelles

Le SCCP se présentent sous la forme de mélanges complexes comportant plusieurs milliers d'isomères de position.

Code(s) substan

Matrice

Acronym

Principe

Date de mi

Preliminary Interlaboratory Trial for ISO/DIS 12010:  
Determination of Short Chain Polychlorinated Alkanes (SCCP)  
in Water

CLEAN – Soil, Air, Water  
Volume 39, Issue 6, pages 537-542, 25 MAY 2011 DOI: 10.1002/clean.201000384  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clean.201000384/full#fig1>

Stabilité des substances organiques dans les échantillons d'eau entre le prélèvement et la prise en charge analytique (2011)

Guide des prescriptions techniques pour la surveillance physico-chimique des milieux aquatiques

Influence des matières en suspension sur le dosage de polluants organiques dans les eaux de rejet : étude des organoétains, composés perfluorés, des chloroalcanes à chaînes courtes (2011)

Amélioration de la qualité des données de surveillance en chimie et hydrobiologie -

19/06/2013

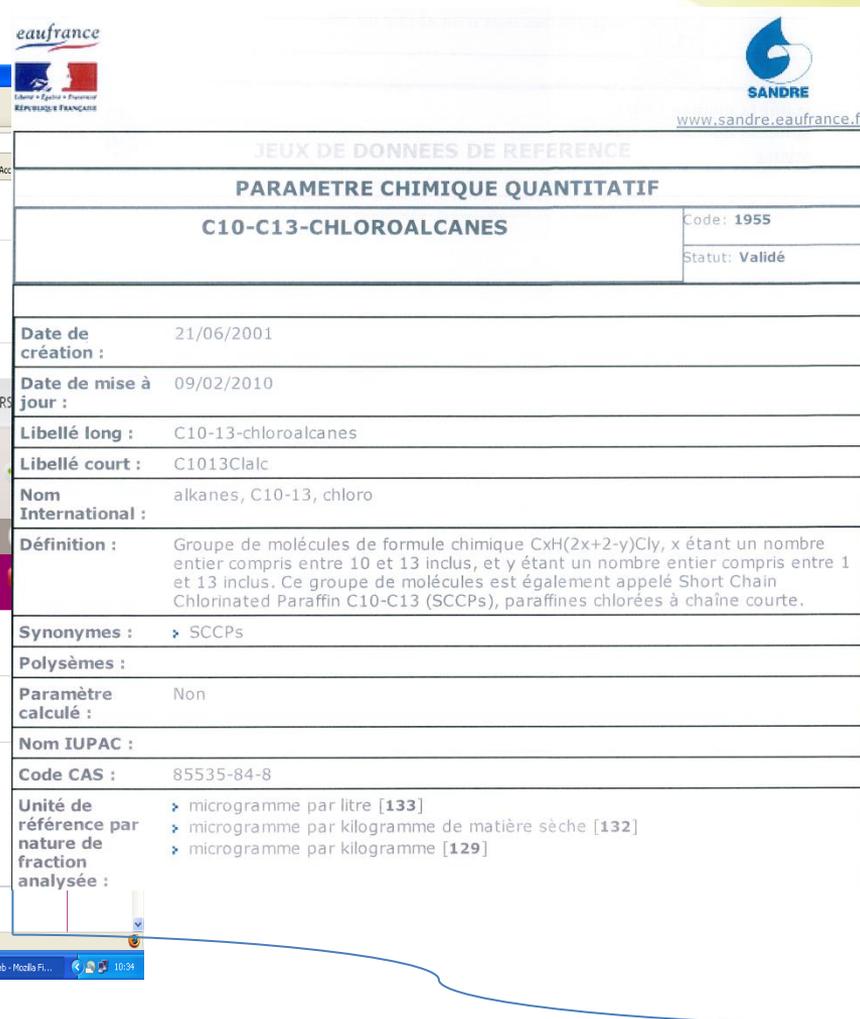
# Harmonisation élargie



**Notice détaillée**

**ISO 12010:2012 (2012-03-15)**

Référence officielle	ISO 12010:2012
Type de document	ST (Norme)
Titre français	Qualité de l'eau - Détermination des alcanes polychlorés à chaîne courte (SCCP) dans l'eau - Méthode par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse (GC-SM) avec ionisation chimique négative (ICN)
Titre anglais	Water quality - Determination of short-chain polychlorinated alkanes (SCCPs) in water - Method using gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and negative-ion chemical ionization (NICI)
Classification ICS	13.060.50



**JEUX DE DONNEES DE REFERENCE**

**PARAMETRE CHIMIQUE QUANTITATIF**

**C10-C13-CHLOROALCANES**

Code: 1955  
Statut: Validé

Date de création :	21/06/2001
Date de mise à jour :	09/02/2010
Libellé long :	C10-13-chloroalcanes
Libellé court :	C1013Clalc
Nom International :	alkanes, C10-13, chloro
Définition :	Groupe de molécules de formule chimique C <sub>x</sub> H <sub>(2x+2-y)</sub> Cl <sub>y</sub> , x étant un nombre entier compris entre 10 et 13 inclus, et y étant un nombre entier compris entre 1 et 13 inclus. Ce groupe de molécules est également appelé Short Chain Chlorinated Paraffin C10-C13 (SCCPs), paraffines chlorées à chaîne courte.
Synonymes :	✕ SCCPs
Polysèmes :	
Paramètre calculé :	Non
Nom IUPAC :	
Code CAS :	85535-84-8
Unité de référence par nature de fraction analysée :	<ul style="list-style-type: none"> <li>✕ microgramme par litre [133]</li> <li>✕ microgramme par kilogramme de matière sèche [132]</li> <li>✕ microgramme par kilogramme [129]</li> </ul>

# Accompagnement

- Prise en main :

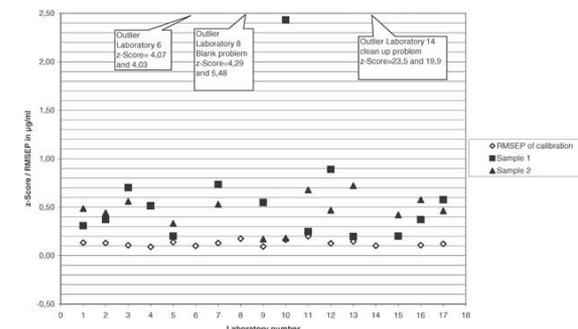
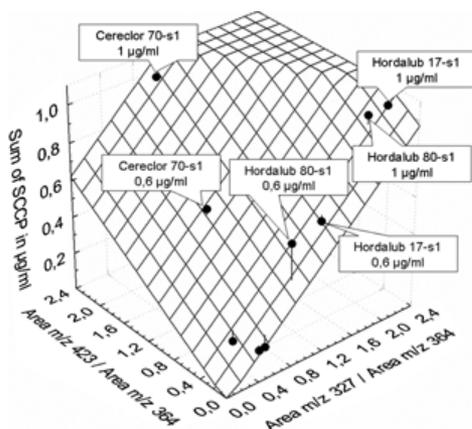
- Journées d'information à destination des laboratoires :

- 2 sessions en 2012, 1 session en 2014

- Forum sur [www.aquaref.fr](http://www.aquaref.fr)

- Mise en œuvre :

- CIL AQUAREF (2008)
- CIL validation ISO 12010 (2010)
- PT européen via PT-WFD (2011)
- Essai d'aptitude *récurrent* (OCIL français)



Preliminary Interlaboratory Trial for ISO/DIS 12010: Determination of Short Chain Polychlorinated Alkanes (SCCP) in Water

CLEAN – Soil, Air, Water  
 Volume 39, Issue 6, pages 537-542, 25 MAY 2011 DOI: 10.1002/clean.201000384  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/clean.201000384/full#fig1>

# Identifier, agir, contrôler, réagir...

