

# Détermination du chrome hexavalent dans l'air des lieux de travail

## CHROME HEXAVALENT

Le chrome peut se trouver en milieu de travail sous forme métallique et sous divers états d'oxydation; (+2, +3, +6). Plusieurs composés de chrome hexavalent (**Cr(VI)**) sont **cancérogènes** et quelques-uns sont **allergènes**. Les travailleurs de nombreuses industries peuvent être exposés au Cr(VI). L'exposition se produit par **inhalation** lorsque le Cr(VI) est en suspension dans l'air et par **contact cutané**.

Les normes relatives au Cr(VI), présentées dans la dernière édition du **Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)**, tiennent compte de la **solubilité** des composés **ou** de la **nature** de ceux-ci.

### Normes en fonction de la solubilité

Composés inorganiques de Cr(VI) <sup>1</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Hydro-insolubles	0,01
Hydro-solubles	0,05

### Normes selon la nature des composés

Composés de Cr(VI) <sup>1</sup>	mg/m <sup>3</sup>
Chromate (traitement de minerai de chromite) (Hydro-insoluble)	0,05
Chromate de calcium (Hydro-soluble)	0,001
Chromate de plomb (Hydro-insoluble)	0,012
Chromate de strontium (Hydro-insoluble)	0,0005
Chromate de zinc (Hydro-insoluble)	0,01

<sup>1</sup>Exprimé en Cr.

Document complémentaire  
Communiqué SAC-LABO 2008-06.

## DÉFIS ANALYTIQUES

Jusqu'en 2008, la méthode d'analyse **IRSST-271** servait seulement à déterminer le **Cr(VI) total** sans distinction des fractions **hydro-solubles** et **hydro-insolubles**. De plus, cette méthode ne permettait pas la récupération des **poussières sur la paroi interne** de la cassette lors du traitement de l'échantillon.

## SOLUTION DÉVELOPPÉE

Deux médias d'échantillonnage ont été développés :

### 1- Cassette IRSST # 927

Utilisée pour l'échantillonnage lors d'un procédé générant des aérosols acides (par exemple les bains de placage). Le filtre imprégné de NaOH dans cette cassette permet d'assurer une plus grande stabilité du Cr(VI). Cette méthode **s'applique seulement aux composés hydro-solubles de Cr(VI)**.

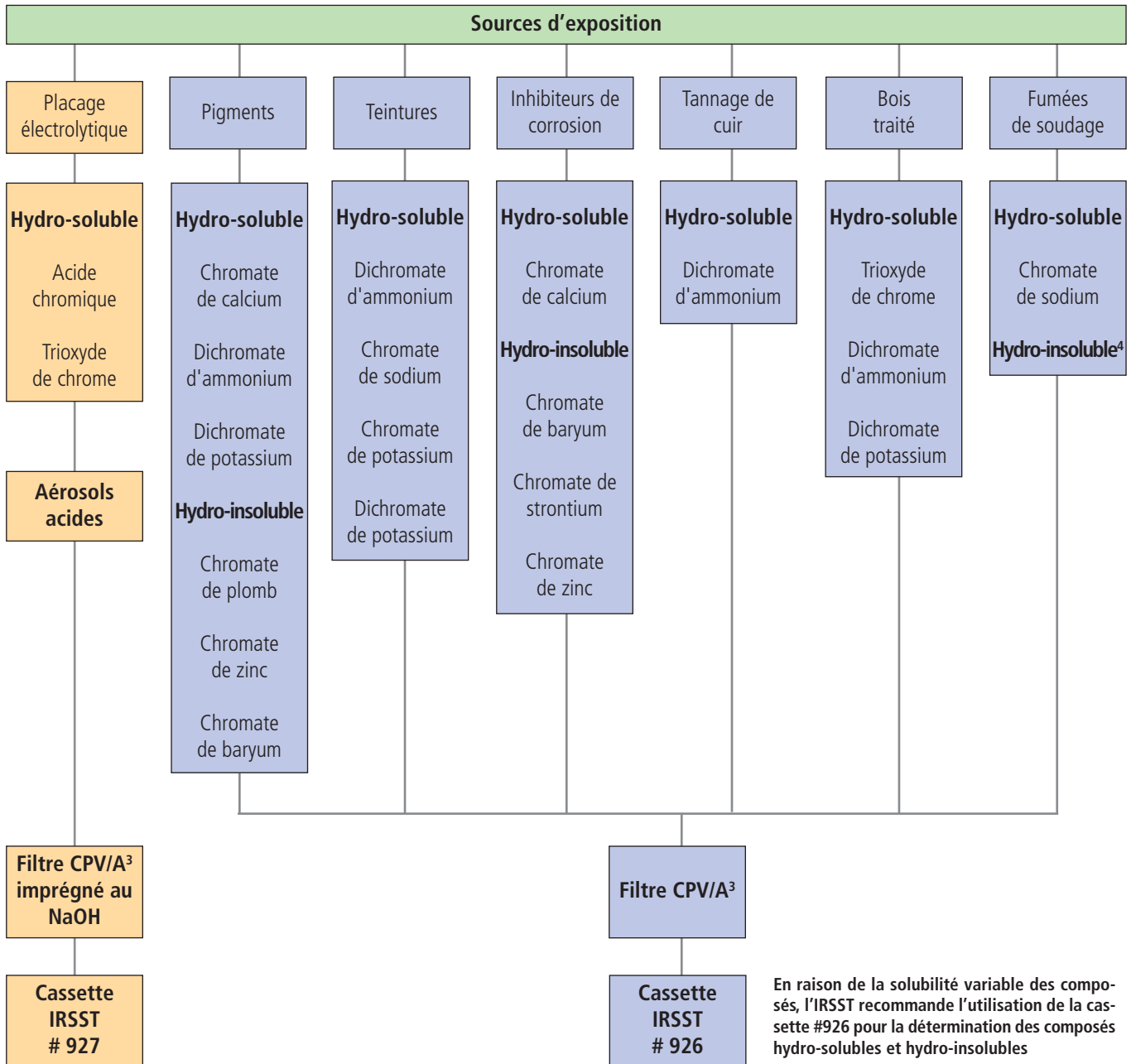
### 2- Cassette IRSST # 926

Utilisée pour l'échantillonnage des composés **hydro-solubles** et **hydro-insolubles** de Cr(VI) dans le cas des autres procédés de travail.

Lors du traitement de l'échantillon, la **désorption** est effectuée à l'**intérieur des cassettes** ce qui permet de récupérer les poussières déposées sur la paroi interne. Cette étape permet d'éviter les sous-estimations possibles lors de l'analyse.



**TABLEAU DE QUELQUES SOURCES D'EXPOSITION AU Cr(VI) ET DISPOSITIFS D'ÉCHANTILLONNAGE CORRESPONDANTS<sup>2</sup>**



<sup>2</sup> Les informations sur les composés de Cr(VI) sont présentées à titre indicatif et ne se limitent pas à ces composés.

<sup>3</sup> Copolymère vinyle/acrylique

<sup>4</sup> Composés hydro-insolubles présents mais non identifiés.