
Qualité de l'eau — Dosage du mercure

Water quality — Determination of mercury

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5666:1999](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999>



Sommaire

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Interférences générales.....	1
4	Dosage du mercure après réduction par le chlorure d'étain(II) sans enrichissement.....	2
5	Dosage du mercure après réduction par le tétrahydroborate de sodium sans enrichissement.....	9
6	Données de fidélité.....	12
	Annexe A (informative) Méthode de digestion par ultrasons	13
	Annexe B (informative) Méthode de digestion avec un autoclave	14
	Annexe C (informative) Méthode de digestion par micro-ondes.....	15

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5666:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999>

© ISO 1999

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5666 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*, sous-comité SC 2, *Méthodes physiques, chimiques et biochimiques*.

Cette première édition annule et remplace les premières éditions de l'ISO 5666-1:1983 et de l'ISO 5666-2:1983, dont elle constitue une révision technique.

Les annexes A, B et C de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5666:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999>

Introduction

Dans les eaux naturelles, les composés du mercure n'existent généralement qu'en faibles concentrations (moins de 0,1 µg/l). Des concentrations plus élevées peuvent apparaître, par exemple dans les eaux usées. Le mercure peut s'accumuler dans les sédiments et dans les boues. Des composés inorganiques et organiques du mercure peuvent être présents.

Pour décomposer le plus complètement les composés du mercure, une procédure de digestion est nécessaire. On ne peut renoncer à une telle procédure que si la concentration en mercure peut être mesurée sans ce prétraitement.

Pour les mesurages dans une gamme de faibles concentrations, il est essentiel que les réactifs soient d'une pureté maximale, les récipients de réaction propres, l'air du laboratoire exempt de mercure et le système de mesurage très stable. Il convient de rechercher dans quelle mesure des problèmes particuliers nécessiteront des spécifications de conditions particulières supplémentaires.

Il est essentiel que les essais conduits selon la présente Norme internationale soient effectués par un personnel convenablement qualifié.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5666:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999>

Qualité de l'eau — Dosage du mercure

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes pour le dosage du mercure, par exemple dans les eaux souterraines, dans les eaux de surface et dans les eaux usées.

Dans la méthode décrite à l'article 4, le chlorure d'étain(II) est utilisé comme agent réducteur. Dans la méthode décrite à l'article 5, le tétrahydroborate de sodium est utilisé comme agent réducteur. Le choix de la méthode dépend de l'équipement disponible et de la matrice (voir l'article 3). Les deux méthodes conviennent pour le dosage du mercure dans l'eau, dans une gamme de concentrations de 0,1 µg/l à 10 µg/l. Des concentrations plus élevées peuvent être déterminées si l'échantillon d'eau est dilué.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 5667-1:1993, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 1: Guide général pour l'établissement des programmes d'échantillonnage.*

ISO 5667-2:1991, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 2: Guide général sur les techniques d'échantillonnage.*

ISO 5667-3:1994, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 3: Guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons.*

3 Interférences générales

Lors de l'analyse du mercure, il existe un risque de réactions d'échange, c'est-à-dire d'adsorption et de désorption se produisant sur les parois du récipient de réaction (voir 4.4).

La vapeur de mercure peut diffuser à travers différentes matières plastiques. Ce phénomène nécessite d'être pris en considération lors du choix du matériau des tubes. Des tubes en verre ou en matière plastique spéciale, par exemple les tuyaux en FEP (FEP = copolymère éthylène-propylène fluoré), peuvent être utilisés. Les tubes en silicone ne conviennent pas.

Des substances organiques volatiles peuvent absorber dans le domaine UV et peuvent être prises pour du mercure. Ces substances sont, pour la plupart, éliminées par ajout de permanganate de potassium jusqu'à coloration persistante rouge de la solution et aération pendant 10 min au moyen d'un gaz inerte avant la réduction des composés du mercure. Souvent, une telle absorption non spécifique peut également être éliminée par un système de compensation de fond.

Toutes les solutions doivent être amenées à la même température (< 25 °C) avant la réduction et le dégagement de la vapeur de mercure. La condensation d'eau sur les fenêtres de la cuve peut être évitée par chauffage de la cuve, par exemple avec une lampe à infrarouge.

Les interférences dues à la présence d'autres éléments dans la matrice dépendent du choix de l'agent réducteur. Des concentrations d'éléments supérieures à celles figurant dans le Tableau 1 peuvent entraîner des résultats trop faibles.

Les interférences dues aux métaux lourds sont limitées si le chlorure d'étain(II) est utilisé comme agent réducteur à la place du tétrahydroborate de sodium. En utilisant des systèmes en flux, les effets des interférences dues aux métaux lourds peuvent être inférieures à celles indiquées dans le Tableau 1.

Tableau 1 — Concentrations acceptables de certains éléments de la matrice dans une solution de mesure, en milligrammes par litre

Agent réducteur (élément)	NaBH ₄ directe	NaBH ₄ directe	SnCl ₂ directe
Milieu	0,5 mol/l HCl	5 mol/l HCl + 0,2 g/l Fe(III)	0,5 mol/l HCl
Cu(II)	10	10	500
Ni(II)	1	500	500
Ag(I)	0,1	10	1
I ⁻	100	10	0,1
As(V)	0,5	0,5	0,5
Bi(III)	0,05	0,5	0,5
Sb(III)	0,5	0,5	0,5
Se(IV)	0,005	0,05	0,05

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5b21708f-d899-4617-9151-09a3c4863084/iso-5666-1999>

L'utilisation de chlorure d'étain(II) entraîne une contamination par l'étain telle que des interférences importantes peuvent se produire si l'on utilise ensuite le tétrahydroborate de sodium. Pour cette raison, il est essentiel d'utiliser des systèmes séparés pour la réduction avec le chlorure d'étain(II) et avec le tétrahydro-borate de sodium.

AVERTISSEMENT — Le mercure et les composés du mercure sont très toxiques. Il convient de prendre des précautions appropriées lors de la manipulation des échantillons et des solutions contenant ou pouvant contenir du mercure.

4 Dosage du mercure après réduction par le chlorure d'étain(II) sans enrichissement

4.1 Principe

Le mercure monovalent ou divalent est réduit à sa forme élémentaire par le chlorure d'étain(II) en milieu acide. Le mercure élémentaire est ensuite dégagé de la solution à l'aide d'un courant de gaz inerte ou d'air exempt de mercure et transporté sous forme de gaz atomique dans une cuve de mesure. Les absorbances sont mesurées à la longueur d'onde de 253,7 nm dans le faisceau optique d'un spectromètre d'absorption atomique. Les concentrations sont calculées à l'aide d'une courbe d'étalonnage.

4.2 Interférences

NOTE Voir également l'article 3.

Les concentrations en iodure > 0,1 mg/l provoquent des interférences lors du dosage, par la formation de complexes de mercure. Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser une autre méthode, telle que la réduction par le tétrahydroborate de sodium (voir l'article 5).

En raison du potentiel redox de la solution de chlorure d'étain(II), de nombreux composés inorganiques du mercure tels que le sulfure de mercure et des composés organiques du mercure ne peuvent être réduits entièrement sans digestion préalable.

4.3 Réactifs

4.3.1 Exigences générales

Utiliser au minimum des réactifs de «qualité analytique» ou de teneur particulièrement faible en mercure. L'eau doit être bidistillée ou de pureté équivalente. La teneur en mercure de l'eau et des réactifs doit être négligeable comparée à la plus faible concentration à déterminer.

4.3.2 Acide nitrique, $\rho(\text{HNO}_3) = 1,40 \text{ g/ml}$.

4.3.3 Acide sulfurique, $\rho(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1,84 \text{ g/ml}$.

4.3.4 Acide chlorhydrique, $\rho(\text{HCl}) = 1,16 \text{ g/ml}$.

4.3.5 Solution de permanganate de potassium

Dissoudre 50 g de permanganate de potassium, KMnO_4 , dans 1 000 ml d'eau.

4.3.6 Agent stabilisant

Dissoudre 5 g de dichromate de potassium, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, dans 500 ml d'acide nitrique (4.3.2) et diluer la solution avec de l'eau à 1 000 ml.

AVERTISSEMENT — Le dichromate de potassium est toxique. Il convient de prendre des précautions appropriées lors de la manipulation de la matière solide ou de ses solutions.

4.3.7 Solution de peroxodisulfate de potassium

Dissoudre 40 g de peroxodisulfate de potassium, $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$, dans 1 000 ml d'eau.

4.3.8 Solution de chlorure d'hydroxylammonium

Dissoudre 10 g de chlorure d'hydroxylammonium, NH_4OCl , dans 100 ml d'eau.

4.3.9 Solution de chlorure d'étain(II)

Dissoudre 5 g de chlorure d'étain(II) dihydraté, $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, dans 30 ml d'acide chlorhydrique (4.3.4); diluer à 100 ml avec de l'eau. Avec des systèmes en flux, utiliser une solution moins concentrée, par exemple 0,5 g dans 100 ml. Préparer cette solution fraîchement chaque jour par dilution de la solution la plus concentrée avec de l'eau.

Si on obtient une valeur à blanc élevée (voir 4.6), purger la solution à l'azote pendant 30 min afin d'éliminer les traces de mercure.

4.3.10 Solution mère I de mercure, $\rho(\text{Hg}) = 100 \text{ mg/l}$

Dissoudre 108,0 g d'oxyde de mercure(II), HgO , dans 10 ml d'agent stabilisant (4.3.6). Diluer avec de l'eau à 1 000 ml. 1 ml de cette solution correspond à 0,1 mg de mercure.

La solution mère I peut aussi être préparée à partir d'une solution étalon disponible dans le commerce. Cette solution se conserve pendant au moins 1 an.

4.3.11 Solution mère II de mercure, $\rho(\text{Hg}) = 1 \text{ mg/l}$

Ajouter 10 ml de l'agent stabilisant (4.3.6) à 10 ml de solution mère I (4.3.10) et diluer à 1 000 ml avec de l'eau. 1 ml de cette solution correspond à 1 μg de mercure.

Cette solution se conserve environ 1 semaine.

4.3.12 Solution étalon de mercure (1), $\rho(\text{Hg}) = 100 \mu\text{g/l}$

Ajouter 10 ml de l'agent stabilisant (4.3.6) à 100 ml de la solution mère II (4.3.11) et diluer avec de l'eau à 1 000 ml. 1 ml de cette solution correspond à 100 ng de mercure.

Préparer cette solution le jour de son utilisation.

4.3.13 Solution étalon de mercure (2), $\rho(\text{Hg}) = 50 \mu\text{g/l}$

Ajouter 10 ml de l'agent stabilisant (4.3.6) à 50 ml de la solution mère II (4.3.11) et diluer avec de l'eau à 1 000 ml. 1 ml de cette solution correspond à 50 ng de mercure.

Préparer cette solution le jour de son utilisation.

4.3.14 Solutions de mercure pour l'étalonnage

Préparer des solutions d'étalonnage appropriées au volume et aux concentrations en mercure attendues dans les solutions de mesure.

Pour la gamme de concentration de 0,5 $\mu\text{g/l}$ à 5 $\mu\text{g/l}$, opérer, par exemple, comme suit.

- Dans une série de six fioles jaugées de 100 ml, introduire, à l'aide d'une pipette, 1 ml, 2 ml, 4 ml, 6 ml, 8 ml et 10 ml de la solution étalon de mercure (2) (4.3.13).
- À chaque fiole jaugée de 100 ml, ajouter 1 ml d'agent stabilisant (4.3.6).
- Compléter jusqu'au trait avec de l'eau et mélanger soigneusement.

Ces solutions d'étalonnage contiennent respectivement 0,5 $\mu\text{g/l}$, 1 $\mu\text{g/l}$, 2 $\mu\text{g/l}$, 3 $\mu\text{g/l}$, 4 $\mu\text{g/l}$ et 5 $\mu\text{g/l}$ de mercure. Elles doivent être fraîchement préparées avant chaque série de mesures. Si les mesurages d'étalonnage doivent être faits en double, préparer une nouvelle série de solutions.

4.3.15 Solution du blanc réactif

Préparer un volume de la solution de blanc correspondant à celui de la solution de mesure en ajoutant 10 ml de l'agent stabilisant (4.3.6) pour 1 000 ml d'eau. Utiliser le même procédé de digestion que pour l'échantillon (voir 4.6). Inclure le blanc réactif dans chaque série d'analyses.

4.3.16 Solution pour rinçage de la verrerie

Ajouter à environ 500 ml d'eau, 150 ml d'acide nitrique (4.3.2) et diluer avec de l'eau à 1 000 ml.

4.4 Appareillage**4.4.1 Exigences générales**

Avant utilisation, la verrerie doit être soigneusement lavée avec de l'acide nitrique dilué (4.3.16) et rincée ensuite plusieurs fois avec de l'eau (4.3.1).

4.4.2 Spectromètre d'absorption atomique, muni d'un système d'enregistrement. L'emploi d'un instrument avec correction de l'absorption non spécifique est recommandé.

4.4.3 Source de rayonnement pour le dosage du mercure, par exemple une lampe à cathode creuse ou une lampe à décharge sans électrode.

4.4.4 Dispositifs complémentaires (voir Figure 1), comportant:

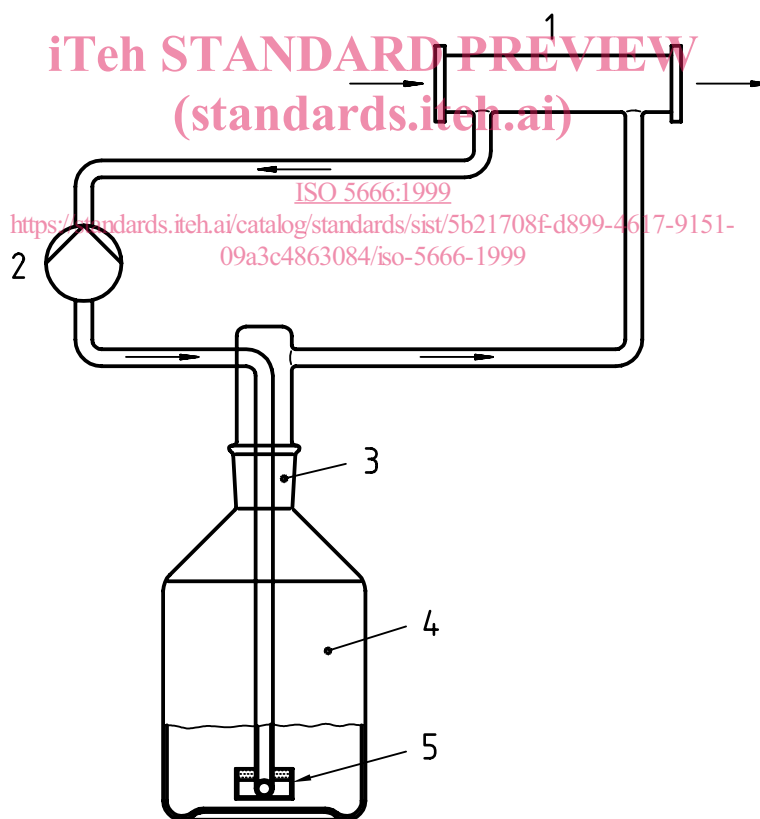
- une cellule d'absorption constituée par une cuve en verre borosilicaté ou en quartz, de diamètre interne d'environ 2 cm et d'au moins 15 cm de longueur (en fonction de l'appareil de spectrométrie d'absorption atomique) avec des fenêtres optiques en quartz;
- une pompe de circulation d'air (par exemple pompe à membrane, pompe péristaltique), de débit 1 l/min à 2 l/min, avec tubes en plastique (système fermé) ou bouteille de gaz inerte équipée d'un dispositif de réduction de la pression (système ouvert);
- un débitmètre avec tubes en plastique (voir l'article 3) (système ouvert); un système ouvert est avantageux pour les concentrations élevées en mercure;
- récipients de réaction constitués, par exemple, de ballons à fond plat de 100 ml, 250 ml ou 1 000 ml, comme indiqué sur le schéma, munis de bouchons en verre rodé et d'un flacon laveur avec verre fritté de porosité 1;
- une source de chauffage pour la cellule de mesure, de façon à prévenir la condensation de l'eau.

La température de la cellule de mesure doit rester stable pendant toute l'analyse.

Un exemple de système fermé est indiqué à la Figure 1.

NOTE 1 Il convient de veiller au choix des matériaux plastiques des pompes et des tubes (voir l'article 3).

NOTE 2 Un système à flux continu ou flux injecté peut également être utilisé. Il convient de suivre les instructions du fabricant.



Légende

- 1 Cellule d'absorption (diamètre interne 2 cm; longueur 15 cm)
- 2 Pompe de circulation d'air (débit 1 l/min à 2 l/min)
- 3 Bouchon en verre rodé 29/32
- 4 Flacon de réaction (100 ml, 250 ml ou 1 000 ml)
- 5 Verre fritté

Figure 1 — Dispositif pour le dosage du mercure avec le chlorure d'étain(II) (système fermé)

4.4.5 Fioles jaugées de 100 ml, 200 ml et 1 000 ml.

4.4.6 Pipettes de 1 ml, 5 ml et 10 ml.

NOTE Plutôt que des pipettes, il est avantageux d'utiliser des distributeurs volumétriques, car le risque d'introduire des impuretés est significativement réduit.

4.5 Échantillonnage et prétraitement de l'échantillon

Effectuer l'échantillonnage selon l'ISO 5667-1, l'ISO 5667-2 et l'ISO 5667-3.

Utiliser des récipients d'échantillonnage en verre borosilicaté, quartz, polysulfone (PSF) ou polymère éthylène-propylène fluoré (FEP).

S'assurer que le récipient échantillonnage ne contient pas de mercure et ne conduit pas à des pertes de mercure par adsorption.

Afin de limiter les pertes, par exemple, par adsorption sur les parois du récipient, ajouter 10 ml d'agent stabilisant (4.3.6) dans le récipient et compléter à 1 000 ml avec l'échantillon.

Vérifier que l'échantillon a un pH d'environ 1 et présente une coloration jaune-orangée indiquant un excès de dichromate.

Si nécessaire, ajouter une quantité supplémentaire d'agent stabilisant et inclure le facteur de correction approprié dans les calculs.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.6 Méthode de digestion utilisant le permanganate de potassium/peroxodisulfate de potassium

Appliquer la méthode de digestion chimique par voie humide décrite ci-après. Il est également possible d'utiliser l'une des méthodes de digestion décrites aux annexes A, B et C, mais vérifier que l'efficacité de cette méthode comparée à la méthode de digestion par voie humide est équivalente.

- Transvaser 100 ml de l'échantillon d'eau stabilisé (voir 4.5) ou un volume approprié (1 000 ml maximum) de l'échantillon dans un ballon constitué de l'un des matériaux cités en 4.5.
- Ajouter soigneusement 15 ml de solution de permanganate de potassium (4.3.5), 1 ml d'acide nitrique (4.3.2) et 1 ml d'acide sulfurique (4.3.3).
- Bien agiter la solution après chaque ajout.
- Laisser reposer la solution pendant 15 min, puis ajouter 10 ml de solution de peroxodisulfate de potassium (4.3.7).
- Placer le ballon avec le bouchon non complètement fermé sur un bloc chauffant ou dans un bain-marie et procéder à la digestion pendant 2 h à 95 °C.
- Pendant la digestion, s'assurer qu'il y a un excès de permanganate de potassium. Si nécessaire, augmenter la quantité de permanganate de potassium ou recommencer avec un volume d'échantillon plus faible.
- Laisser refroidir la solution à température ambiante.
- Si l'on a utilisé des volumes d'échantillon différents et, par conséquent, des volumes de réactifs différents, diluer les solutions de digestion à un volume défini.
- Analyser ces solutions le plus rapidement possible.
- Préparer de manière analogue une solution du blanc réactif, en ajoutant, à la place de l'échantillon d'eau à analyser, le volume d'eau correspondant (4.3.1) et l'agent stabilisant (4.3.6).

NOTE Le permanganate peut provoquer des problèmes de blanc. Dans ce cas, il convient de réduire la concentration en permanganate, sous réserve que la teneur en matières organiques soit faible, sinon il convient d'utiliser une autre méthode de digestion (voir les annexes A, B ou C).

4.7 Mode opératoire

4.7.1 Exigences générales

Avant de procéder au mesurage, régler les paramètres de l'appareil (voir 4.4.2) selon les instructions du fabricant et aligner la cellule d'absorption.

Si la solution de digestion a été préparée comme décrit en 4.6, ajouter, immédiatement avant le mesurage, 5 ml (ou plus si nécessaire) de solution de chlorure d'hydroxylammonium (4.3.8) à la totalité de la solution de digestion. 5 ml de solution de chlorure d'hydroxylammonium suffisent normalement pour réduire l'excès d'agents oxydants et pour dissoudre le dioxyde de manganèse précipité. Si la solution n'est pas claire après 30 min, ajouter une quantité supplémentaire de solution de chlorure d'hydroxylammonium.

Si une partie aliquote de l'échantillon a été prélevée pour l'analyse, ajuster la solution de l'échantillon à un volume défini, par exemple 200 ml.

Transvaser la solution de mesure (solution de digestion ou aliquote diluée) dans le récipient de réaction et le raccorder à l'appareil d'analyse.

Ajouter 2 ml de solution de chlorure d'étain(II) (4.3.9) pour 100 ml de solution de mesure.

Si l'agent de réduction a été ajouté manuellement, raccorder le récipient de réaction à l'appareil aussitôt après l'ajout de la solution de chlorure d'étain(II).

Pour des volumes plus importants de solution de mesure (jusqu'à 1 000 ml), augmenter le volume d'agent réducteur au maximum à 5 ml.

Dans un système fermé, faire passer, au moyen d'une pompe de circulation d'air, de l'air à un débit de 1 l/min à 2 l/min à travers le récipient de réaction et la cellule d'absorption, jusqu'à ce qu'une absorbance stable soit obtenue.

Dans un système ouvert, purger la solution de mesure avec de l'air comprimé exempt de mercure ou un gaz inerte et mesurer la hauteur de pic ou, mieux, l'aire du pic.

Ajuster le débit selon les instructions du fabricant et le maintenir durant toute la mesure.

Mesurer les absorbances des solutions d'étalonnage (4.3.14) et de la solution du blanc réactif (4.3.15) de manière analogue à l'échantillon d'eau.

4.7.2 Analyse à l'aide de la méthode par étalonnage externe

Préparer une courbe d'échantillonnage comme suit.

- Préparer des solutions d'étalonnage de mercure comme indiqué en 4.3.14.
- Mesurer les absorbances des solutions d'étalonnage et de la solution du blanc réactif comme indiqué en 4.7.1.
- Établir l'équation de la droite d'étalonnage linéaire à partir des séries de résultats obtenus.

4.7.3 Analyse à l'aide de la méthode d'étalonnage par ajouts dosés

L'utilisation de la méthode par ajouts dosés permet de compenser les erreurs dues aux effets de la matrice, à condition que n'interviennent pas d'erreurs supplémentaires et que les absorbances des solutions de mesure dopées se situent dans la zone de linéarité, c'est-à-dire que les résultats de mesure se situent dans le domaine linéaire de la courbe d'étalonnage. S'assurer que la concentration de mercure ajouté correspond au volume et à la teneur en mercure attendue dans l'échantillon. Par exemple, pour un volume d'échantillon de 50 ml et une concentration de mercure attendue de 1 µg/l, procéder de la manière suivante.

- Placer 50 ml de la solution de mesure (4.7.1) dans chacun des quatre récipients de réaction de 100 ml.