NORME INTERNATIONALE

ISO 5667-5

Première édition
1991-06-01

Qualité de l'eau — Échantillonnage —

Partie 5:
Guide pour l'échantillonnage de l'eau potable et de l'eau utilisée dans l'industrie alimentaire et des boissons

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9789007-1953-44db-ad0f-
1b043e9c5f0f/iso-5667-5-1991

Water quality — Sampling —
Part 5: Guidance on sampling of drinking water and water used for food and beverage processing

Numéro de référence
ISO 5667-5:1991(F)

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 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 5667-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*.

ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9785007-1953-44db-ad0f-b042a9150035/iso-5667-5-1991

L'ISO 5667 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Qualité de l'eau — Échantillonnage*:

- *Partie 1: Guide général pour l'établissement des programmes d'échantillonnage*
- *Partie 2: Guide général sur les techniques d'échantillonnage*
- *Partie 3: Guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons*
- *Partie 4: Guide pour l'échantillonnage des eaux des lacs naturels et des lacs artificiels*
- *Partie 5: Guide pour l'échantillonnage de l'eau potable et de l'eau utilisée dans l'industrie alimentaire et des boissons*
- *Partie 6: Guide pour l'échantillonnage des rivières et des cours d'eau*
- *Partie 7: Guide général pour l'échantillonnage des eaux et des vapeurs dans les chaudières*

© ISO 1991
Droits de reproduction réservés. 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

Imprimé en Suisse

— *Partie 8: Guide général pour l'échantillonnage des dépôts humides*

— *Partie 9: Guide pour l'échantillonnage des eaux marines*

— *Partie 10: Directives générales pour l'échantillonnage des eaux résiduaires (DIS distribué en version anglaise seulement)*

— *Partie 11: Guide général pour l'échantillonnage des eaux souterraines (DIS distribué en version anglaise seulement)*

— *Partie 12: Guide général pour l'échantillonnage des eaux de refroidissement industriel*

— *Partie 13: Guide général pour l'échantillonnage des boues et des sédiments*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 5667. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9783007-1953-44db-ad0f-b042a9150035/iso-5667-5-1991

Introduction

La présente partie de l'ISO 5667 appartient à une série de normes portant sur les aspects généraux de l'échantillonnage (parties 1 à 3) et sur l'échantillonnage de types spécifiques d'eau (partie 4 et suivantes). Elle devrait être lue conjointement avec l'ISO 5667-1, l'ISO 5667-2 et l'ISO 5667-3.

La terminologie générale utilisée est conforme aux différentes parties de l'ISO 6107.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9783007-1953-44db-ad0f-b042a9150035/iso-5667-5-1991

Qualité de l'eau — Échantillonnage —

Partie 5:
Guide pour l'échantillonnage de l'eau potable et de l'eau utilisée dans l'industrie alimentaire et des boissons

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 5667 prescrit les principes détaillés qui doivent être appliqués à l'élaboration des programmes d'échantillonnage, aux techniques d'échantillonnage et au maniement et à la conservation des échantillons d'eau potable et d'eau utilisée dans l'industrie alimentaire et des boissons (désignée ci-après, en abrégé, par «eau potable», pour plus de commodité). Elle comprend le traitement de l'eau dans une usine de traitement des eaux (y compris l'analyse de l'eau brute), la surveillance de l'usine de traitement et du système de distribution et la recherche des défaillances du système.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f9783007-1953-44db-a40f-1d42a015f025/iso-5667-5-1991

La présente partie de l'ISO 5667 ne comprend pas l'échantillonnage des sources telles que l'eau souterraine, les puits et les lacs naturels et artificiels, c'est-à-dire de l'eau pouvant être utilisée comme eau brute dans une usine de traitement des eaux. S'il s'avérait nécessaire de prélever des échantillons à ces endroits (pour rechercher, par exemple, une source de contamination de l'eau brute), échantillonner conformément à la partie appropriée de l'ISO 5667.

L'échantillonnage est une partie essentielle du programme de contrôle de l'eau potable. Il est important que l'objectif de l'échantillonnage soit défini aussi précisément que possible et que les mesurages fournissent les informations nécessaires de la façon la plus efficace et la plus représentative du point de vue statistique. Cela vaut la peine de dépenser du temps et de l'énergie dans la planification et l'élaboration des programmes d'échantillonnage; une bonne planification apportera normalement des satisfactions.

Exemples d'objectif d'échantillonnage:

— détermination de l'efficacité de l'usine de traitement de l'eau potable ou de certaines de ses parties (oxydation, désinfection);

— contrôle de la qualité de l'eau sortant de l'usine de traitement;

— contrôle de la qualité de l'eau dans le système de distribution;

— recherche de la cause de la pollution du système de distribution (plaintes des clients);

— contrôle du potentiel corrosif de l'eau potable dans la plomberie domestique;

— évaluation des effets des matériaux en contact avec l'eau sur la qualité de l'eau;

— contrôle de l'eau affluente et des diverses étapes du processus dans une usine d'industrie alimentaire et de boissons, y compris les étapes de traitement nécessaires.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 5667. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 5667 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 2859-1:1989, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs — Partie 1: Plans d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA).*

ISO 5667-1:1980, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 1: Guide général pour l'établissement des programmes d'échantillonnage.*

ISO 5667-2:—[1], *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 2: Guide général sur les techniques d'échantillonnage.*

ISO 5667-3:1985, *Qualité de l'eau — Échantillonnage — Partie 3: Guide général pour la conservation et la manipulation des échantillons.*

ISO 8199:1988, *Qualité de l'eau — Guide général pour le dénombrement des micro-organismes sur milieu de culture.*

3 Équipement d'échantillonnage

Il convient de se référer à l'ISO 5667-2, pour l'équipement d'échantillonnage, et les exigences relatives aux matériaux en contact avec l'échantillon et à l'ISO 5667-3 pour le nettoyage des récipients d'échantillonnage.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Modes opératoires d'échantillonnage

ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f7c35007-1999-4fdb-ad01-b042a9150035/iso-5667-5-1991

4.1 Emplacement d'échantillonnage

Des directives détaillées, incluant des éléments d'analyse statistique sont données dans l'ISO 5667-1.

L'emplacement de l'échantillonnage et les réglementations de sécurité locales (voir article 6) affectent la méthode de prélèvement de l'échantillon. Avant de recueillir l'échantillon, il devrait être décidé si certaines des analyses doivent être effectuées sur le terrain. L'analyse in situ est recommandée en particulier pour la détermination de paramètres tels que odeur, goût, valeur du pH, teneurs en chlore, en ozone et en oxygène dissous, acidité (alcalinité), teneur en dioxyde de carbone, conductivité électrique, pour l'évaluation de la température de l'eau et de l'air ambiant et pour l'examen visuel de l'échantillon. Il convient également de prendre en considération toute réglementation nationale exigeant des analyses in situ.

Avant d'envoyer l'échantillon au laboratoire, il convient d'appliquer la technique de conservation appropriée; se référer au guide général donné à l'ISO 5667-3 et aux Normes internationales analytiques adéquates.

4.1.1 Réservoir de service

Il est recommandé de prélever les échantillons au tuyau d'entrée et au tuyau de sortie aussi près que possible du réservoir de service. En général, 2 min à 3 min d'écoulement libre permettent d'évacuer toute eau croupie dans la conduite d'échantillonnage avant prélèvement d'un échantillon. Si cela est insuffisant, calculer le volume d'eau devant être enlevé du tuyau, estimer le temps d'évacuation nécessaire à une vitesse d'évacuation appropriée, puis appliquer un temps d'évacuation de cinq fois cette valeur. Si le réservoir est souterrain, la surveillance de la température de l'eau purgée peut également permettre de déterminer à partir de quel moment elle provient du réservoir.

Il peut parfois être nécessaire, par exemple lorsqu'un réservoir est hors service, en cours de nettoyage, ou lorsque le tuyau de sortie n'est pas équipé de robinet d'échantillonnage, de prélever directement des échantillons dans les réservoirs de service, mais ce moyen d'échantillonnage devrait être évité lorsque cela est possible. S'il est essentiel de prélever directement des échantillons, il convient de veiller en particulier à ce que, lors de l'échantillonnage, des débris ne soient pas introduits dans l'eau, et que l'équipement soit stérilisé avant l'échantillonnage afin d'éviter la contamination de l'eau dans le réservoir.

4.1.2 Usine de traitement de l'eau

Il est recommandé de prélever les échantillons au tuyau d'entrée et au tuyau de sortie aussi près que possible de l'usine de traitement. Pour le contrôle des différentes étapes du traitement de l'eau, l'échantillonnage devrait avoir lieu avant et après le contrôle de l'étape adéquate, par exemple la sédimentation et la filtration. S'il y a une usine de désinfection et/ou d'oxydation, se référer à 4.1.3.

On utilise souvent pour le contrôle des usines de traitement de l'eau, l'analyse en continu proportionnelle au temps et l'analyse en continu (par exemple, valeur du pH, turbidité, teneur en oxygène). L'équipement d'échantillonnage doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant; il convient de se référer à l'ISO 5667-2 pour des directives supplémentaires.

4.1.3 Usine de désinfection

Les échantillons de l'affluent à l'usine de désinfection/oxydation devraient être prélevés aussi près que possible de l'usine. Les échantillons de l'effluent devraient être prélevés après la période de contact appropriée entre l'eau et l'oxydant/désinfectant. Dans certaines installations,

1) À publier. (Révision de l'ISO 5667-2:1982)

cette période de contact peut dépendre de l'utilisation d'une partie des systèmes de distribution (toutefois, ceci est interdit dans certains pays). Dans de tels cas, les échantillons prélevés pour essayer l'efficacité de l'étape de désinfection/oxydation devraient être recueillis à un point approprié du système de distribution; ou bien, une conduite d'échantillonnage ayant un temps de séjour approprié peut servir à l'échantillonnage dans l'usine de traitement, bien que cela ne soit pas recommandé en général.

4.1.4 Système de distribution

Des échantillons devraient être prélevés à différents emplacements du système de distribution et, en particulier, aux extrémités des systèmes de distribution, par exemple les robinets d'échantillonnage déterminés au préalable ou les prises d'eau de surface, qui sont situés avant toute autre étape de traitement. Lorsque cela est possible, il convient d'éviter l'échantillonnage à partir des prises d'eau de surface; si on ne peut l'éviter, des précautions spéciales de désinfection sont nécessaires: toutes les surfaces de la prise d'eau de surface doivent être propres, exemptes de débris et subir une désinfection, par exemple par contact avec une solution de chlore de 5 % (m/m) à 10 % (m/m). Il convient d'éliminer toute trace de la solution de chlore avant l'échantillonnage.

La conduite d'approvisionnement à tout robinet d'échantillonnage devrait être aussi courte que possible. Pour les analyses microbiologiques, les robinets d'échantillonnage devraient être stérilisés à la flamme ou à l'aide d'autres méthodes d'une efficacité équivalente, par exemple par immersion dans une solution de chlore (voir l'alinéa précédent), et devraient être bien entretenus. L'eau évacuée lors de la purge devrait pouvoir s'écouler librement.

Les échantillons devraient être prélevés si possible dans la zone turbulente d'un tuyau.

On peut trouver un emplacement d'échantillonnage adéquat dans la tuyauterie immédiatement en aval d'une soupape ou d'un raccord de tuyauterie qui est à l'origine d'un flux turbulent. La conduite d'échantillonnage ne devrait pas faire saillie à l'intérieur de la paroi du tuyau. L'eau contenue dans une dérivation du réseau ne doit pas, de préférence, être considérée comme un échantillon représentatif (voir toutefois le pénultième alinéa du présent paragraphe).

On peut avoir besoin d'échantillonner l'eau là où le flux est très faible. Des précautions doivent être prises pour ne pas perturber le matériau sédimentaire lors de l'échantillonnage. Si on ne peut l'éviter, un volume d'eau suffisant devrait être purgé ou un temps suffisant devrait être laissé pour parvenir à un état stable après que la soupape d'échantillonnage a été ouverte ou que le flux a été perturbé.

Il convient d'examiner la zone d'échantillonnage afin de trouver l'emplacement d'échantillonnage correct suivant l'objectif d'échantillonnage choisi. Une prise d'eau de surface peut par exemple être plus pratique que le robinet d'un consommateur lorsqu'il est nécessaire de procéder à des échantillonnages répétés pour contrôler l'efficacité d'un dosage, par exemple lors de l'addition de silicate pour supprimer la précipitation du fer.

Lors du prélèvement d'un échantillon dans le système de distribution, le temps de purge devrait correspondre à l'objectif de l'échantillonnage, 2 min à 3 min sont en général suffisantes. Il peut être parfois nécessaire de laisser l'eau s'écouler librement pendant 30 min avant de prélever l'échantillon, par exemple lorsqu'il est nécessaire de procéder à un échantillonnage dans une dérivation du réseau et que celle-ci peut contenir des sédiments qu'il faut évacuer avant l'échantillonnage.

Si on examine la dissolution des matériaux de la tuyauterie ou la croissance des micro-organismes dans les conduites, les échantillons devraient être prélevés lors de la purge initiale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/19783007-1953-44db-ad0f-b042a9150033/iso-5667-5-1991

4.1.5 Robinets du consommateur

Lors de l'échantillonnage aux robinets du consommateur, le temps de purge est fonction de l'objectif de l'échantillonnage. Si l'analyse concerne les effets des matériaux sur la qualité de l'eau, il convient de prélever les échantillons dans l'eau de purge. Pour la plupart des autres analyses, un temps de purge de 2 min à 3 min est suffisant pour l'établissement de conditions d'équilibre. Pour les analyses microbiologiques, il convient de stériliser à la flamme les robinets métalliques et de désinfecter les robinets en plastique avec une solution de chlore (voir 4.1.4). Toutes les garnitures doivent être retirées des robinets avant la purge et l'échantillonnage.

4.1.6 Échantillonnage de l'eau potable en bouteille et de l'eau contenue dans des réservoirs et des récipients pour le stockage en vrac dans des trains, des avions et des bateaux

Pour l'échantillonnage de l'eau en bouteille, il convient de prélever dans le stock un nombre de bouteilles convenable pour obtenir un ensemble d'échantillons représentatif du lot, par exemple en choisissant un nombre d'échantillons suffisant pour permettre l'analyse d'un paramètre avec un niveau de qualité acceptable. Le nombre choisi dépend généralement de la variabilité du paramètre considéré. La teneur en oxygène dissous, par exemple, peut varier considérablement d'une bouteille à l'autre. L'ISO 2859-1 donne des recommandations complémentaires pour le choix du nombre de bouteilles

à analyser. L'étude de certains paramètres peut nécessiter l'analyse d'échantillons de volume supérieur à celui d'une seule bouteille, et il faut respecter la valeur minimale prescrite pour le volume de l'échantillon. Il convient, dans ce cas, de mélanger le contenu de plusieurs bouteilles, en nombre suffisant pour obtenir le volume prescrit, et de considérer cet échantillon comme équivalant à une seule «bouteille» pour décider du nombre de «bouteilles» à analyser. Le contenu de ces bouteilles devrait être analysé comme l'eau du robinet si l'eau n'est pas sous pression gazeuse. Pour l'eau sous pression gazeuse, il faut employer des techniques spéciales et il est nécessaire de se référer aux réglementations/normes nationales appropriées et au laboratoire effectuant les analyses.

Pour l'eau contenue dans des réservoirs et dans des récipients, il faut procéder au même échantillonnage que pour les réservoirs de service (voir 4.1.1) mais, en plus, tenir compte des risques particuliers de contamination lors du remplissage, de l'élimination de l'air et du stockage.

Des précautions particulières sont nécessaires si on doit prélever directement des échantillons (voir 4.1.1).

4.1.7 Échantillonnage de l'eau utilisée dans l'industrie alimentaire et des boissons

Les usines d'industrie alimentaire et des boissons peuvent comprendre une ou plusieurs des usines de traitements déjà mentionnées. De plus, des prescriptions particulières à ce secteur de l'industrie (par exemple, utilisation d'eau adoucie) peuvent nécessiter un échantillonnage supplémentaire avant et après les différentes étapes. Les modes opératoires doivent être analogues aux autres étapes décrites en 4.1.

4.2 Durée et fréquence de l'échantillonnage

Des directives détaillées, ainsi que des considérations statistiques, sont données dans l'ISO 5667-1.

Selon le but de l'échantillonnage, la fréquence peut être différente. La fréquence de l'échantillonnage dépend notamment des facteurs suivants:

— le nombre de consommateurs servis;

— le volume d'eau distribuée;

— la qualité de l'eau brute;

— la variation de la qualité de l'eau brute;

— les risques pour la santé;

— la complexité et les caractéristiques du système de distribution spécifique utilisé;

— l'objectif de l'échantillonnage (par exemple contrôle général, contrôle des effets des matériaux sur la qualité de l'eau, etc.);

— des paramètres spécifiques.

Les fréquences minimales pour des paramètres différents ne sont pas nécessairement les mêmes.

Il convient de suivre la législation nationale et/ou régionale, comme par exemple les recommandations de l'OMS[1] ou de la CEE, suivant priorité.

5 Méthode d'échantillonnage

Avant de prélever l'échantillon, l'eau devrait normalement s'écouler librement pendant le temps nécessaire au but de l'échantillonnage (voir également article 4 et 5.3).

5.1 Échantillonnage pour analyse physique, chimique et radiologique

Lors de l'échantillonnage à partir de robinets, habituellement du système de distribution ou du réservoir de service, l'eau devrait pouvoir s'écouler lentement dans le récipient d'échantillonnage et déborder. Les échantillons qui doivent être conservés et les échantillons microbiologiques ne devraient pas être remplis jusqu'à déborder (voir également 5.3).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f7d1953-44db-ad0f-b042a9150035/iso-5667-5-1991

Le récipient bien rempli devrait être ensuite fermé de façon hermétique et il faudrait vérifier qu'il ne contient pas de bulles d'air.

Pour la détermination de l'oxygène ou des gaz dissous, il est nécessaire d'utiliser un tuyau fixé au robinet ou à l'orifice de sortie de la pompe et qui touche le fond du récipient d'échantillonnage. L'eau devrait pouvoir s'écouler lentement par le tuyau dans le récipient d'échantillonnage, puis devrait être manipulée comme décrit dans le présent paragraphe.

Il convient de se référer à l'ISO 5667-3 ou à l'article sur «l'échantillonnage et la conservation des échantillons» de la Norme internationale analytique adéquate pour les instructions détaillées relatives au maniement des échantillons après échantillonnage.

L'échantillonnage de matières particulaires ne s'effectue normalement pas régulièrement. Afin d'obtenir un échantillon représentatif, il est nécessaire

— d'échantillonner à un emplacement où les matières particulaires sont réparties uniformément dans le tuyau, par exemple en effectuant les prélèvements, dans les systèmes à écoulement turbulent, aussi loin que possible des points de perturbation tels que coudes ou éléments de ro-

binetterie et dans une partie droite de la tuyauterie;

— de prélever un échantillon représentatif de la masse de liquide, par exemple en procédant de façon isocinétique au moyen d'une sonde d'échantillonnage faisant saillie à l'intérieur de la tuyauterie et placée face à la direction de l'écoulement;

— de transporter l'échantillon au point de prélèvement sans que se produisent de changements, par exemple en évitant un long transport horizontal dans la ligne d'échantillonnage et en utilisant pour celle-ci des tuyaux de faible diamètre intérieur, afin d'assurer un écoulement turbulent.

Si on effectue l'échantillonnage des matières particulaires, il convient de décrire en détail cette opération dans le rapport d'échantillonnage.

5.2 Échantillonnage pour analyse biologique

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5667-5:1991
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f0782007-1953-44db-ad06-b042e0150035/iso-5667-5-1991

Les macroinvertébrés et leurs détritus associés dans les systèmes de distribution peuvent être échantillonnés directement ou en purgeant des volumes connus d'eau dans le système à travers des filets.

La purge devrait être effectuée à l'aide de flux d'une rapidité suffisante pour éliminer les débris. Un filet en polyamide d'une ouverture de maille d'environ 150 µm devrait servir à recueillir l'échantillon. Le filet devrait être relié à l'orifice de sortie de l'eau par l'intermédiaire d'une jauge d'écoulement. L'efficacité de la purge peut être augmentée grâce à un tampon de mousse suivi de la purge afin d'éliminer les animaux.

Afin d'étudier l'infection biotique des systèmes de distribution, il convient d'employer des techniques et un équipement similaires, mais à des points possibles d'accès. Des filtres en acier inoxydable d'ouverture de maille type égale à 0,5 mm peuvent être utilisés conjointement avec des débitmètres et/ou des pompes.

NOTE 1 Des sondes pour carottage devraient être utilisées pour l'échantillonnage des couches filtrantes. Les insectes, en tant que contaminants potentiels, peuvent être échantillonnés dans des systèmes fermés utilisant des pièges à attraction électrique et ultraviolets disponibles dans le commerce. Il faut toujours effectuer une observation directe aux emplacements évidents.

Les échantillons pour l'analyse biologique devraient être conservés conformément à l'ISO 5667-3.

5.3 Échantillonnage pour analyse microbiologique

Lors du prélèvement de l'échantillon d'une conduite d'échantillonnage ou d'un robinet, il peut être nécessaire de purger toute partie du système qui a été stagnante pendant 2 h ou plus afin de retirer l'eau stagnante, excepté lorsqu'on examine la qualité microbiologique de l'eau à l'intérieur d'une conduite locale. L'eau devrait pouvoir s'écouler librement du robinet ou de l'orifice de sortie. Le récipient d'échantillonnage devrait être rempli directement.

Afin d'éviter la contamination secondaire de l'échantillon, l'orifice de sortie d'échantillonnage devrait, si besoin est, être stérilisé à la flamme ou à l'aide d'autres méthodes d'une efficacité comparable (voir par exemple 4.1.5) afin de rendre inactif tout micro-organisme présent. Après l'échantillonnage, le récipient d'échantillonnage devrait être fermé hermétiquement. Il convient d'éviter la contamination du bouchon; des informations supplémentaires sont données dans l'ISO 5667-2.

Il est recommandé d'utiliser des récipients d'échantillonnage à large ouverture d'une capacité d'au moins 300 ml munis de bouchons en verre dépoli ou de bouchons filetés. Les récipients d'échantillonnage devraient être stérilisés pendant 20 min à 120 °C et 200 kPa au-dessus de la pression ambiante dans un autoclave humide ou à l'aide d'une technique de stérilisation chimique ou sèche équivalente. (Voir par exemple l'ISO 5667-3). On peut également utiliser un matériau à usage unique stérile; voir aussi l'ISO 8199.

Durant la stérilisation et le stockage de l'échantillon, les matériaux ne devraient pas produire ou libérer de substances chimiques qui inhibent ou augmentent la viabilité microbiologique (voir également l'ISO 5667-2).

5.4 Échantillonnage pour analyse des virus

Le prélèvement des échantillonnages pour analyse des virus est similaire à bien des égards au prélèvement pour l'analyse microbiologique. La principale différence réside dans le volume de l'échantillon requis pour les analyses des virus. Des volumes importants peuvent être nécessaires, en particulier en ce qui concerne l'eau potable. C'est pourquoi il est souvent préférable de concentrer plutôt que d'envoyer de gros volumes d'eau au laboratoire. Voir également l'ISO 5667-2 pour le prélèvement de volumes importants.

Il convient de noter toutefois que même les méthodes les plus courantes de concentration des virus dans l'eau font encore l'objet d'étude et sont encore modifiées et améliorées. L'efficacité d'une méthode de concentration des virus peut varier largement suivant la qualité de l'eau.