

---

---

**Corps gras d'origines animale et  
végétale — Échantillonnage**

*Animal and vegetable fats and oils — Sampling*

**iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)**

[ISO 5555:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001>



**PDF — Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 5555:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001>

© ISO 2001

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2003

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>1</b>	<b>Domaine d'application .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Termes et définitions .....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Principes généraux .....</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Exigences relatives à l'appareillage .....</b>	<b>2</b>
<b>4.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>2</b>
<b>4.2</b>	<b>Matériaux .....</b>	<b>2</b>
<b>4.3</b>	<b>Exemples de types d'appareils d'échantillonnage .....</b>	<b>2</b>
<b>4.4</b>	<b>Appareillage auxiliaire .....</b>	<b>3</b>
<b>4.5</b>	<b>Récipients pour échantillons .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Technique d'échantillonnage .....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Méthodes d'échantillonnage .....</b>	<b>4</b>
<b>6.1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>4</b>
<b>6.2</b>	<b>Échantillonnage dans des citernes cylindriques fixes verticales .....</b>	<b>5</b>
<b>6.3</b>	<b>Échantillonnage dans des citernes de navires .....</b>	<b>6</b>
<b>6.4</b>	<b>Échantillonnage dans des wagons-citernes ou camions-citernes et dans des citernes cylindriques horizontales, y compris les conteneurs-citernes .....</b>	<b>6</b>
<b>6.5</b>	<b>Échantillonnage dans des citernes de pesée .....</b>	<b>7</b>
<b>6.6</b>	<b>Échantillonnage en cours de transvasement .....</b>	<b>7</b>
<b>6.7</b>	<b>Échantillonnage dans des citernes fixes pour la détermination de la masse volumique conventionnelle (« poids du litre dans l'air » de l'échantillon) .....</b>	<b>9</b>
<b>6.8</b>	<b>Échantillonnage dans des emballages (en petites unités), y compris les emballages destinés à la consommation directe .....</b>	<b>10</b>
<b>6.9</b>	<b>Préparation des échantillons pour laboratoire .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Emballage et étiquetage des échantillons pour laboratoire .....</b>	<b>13</b>
<b>7.1</b>	<b>Emballage .....</b>	<b>13</b>
<b>7.2</b>	<b>Informations concernant les échantillons pour laboratoire .....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Expédition des échantillons pour laboratoire .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>Rapport d'échantillonnage .....</b>	<b>14</b>
	<b>Annexe A (informative) Limites de température .....</b>	<b>15</b>
	<b>Annexe B (informative) Exemples d'appareils d'échantillonnage et d'appareils auxiliaires .....</b>	<b>17</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>26</b>

## 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.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 5555 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 11, *Corps gras d'origines animale et végétale*. (standards.iteh.ai)

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5555:1991), dont elle constitue une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-324557487-int-5555-2001>

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

# Corps gras d'origines animale et végétale — Échantillonnage

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale décrit des méthodes d'échantillonnage des corps gras bruts ou transformés d'origines animale et végétale (désignés ci-après «corps gras»), quelle que soit leur origine et qu'ils soient liquides ou solides. Elle décrit également l'appareillage utilisé dans ce but.

NOTE Les méthodes d'échantillonnage du lait et des produits laitiers, incluant les matières grasses du lait, sont spécifiées dans l'ISO 707.

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

### 2.1

#### livraison

quantité de corps gras expédiée en une seule fois et faisant l'objet d'un contrat ou d'un document d'expédition particulier

NOTE Elle peut être composée d'un ou de plusieurs lots ou parties de lot.

### 2.2

#### lot

quantité de corps gras identifiée, présumée être de caractéristiques uniformes

### 2.3

#### prélèvement élémentaire

quantité de corps gras prélevée en une seule fois en un point d'un lot

### 2.4

#### échantillon global

quantité de corps gras obtenue en mélangeant les différents prélèvements élémentaires d'un lot en masses proportionnelles aux quantités qu'ils représentent

NOTE Il convient que l'échantillon global soit représentatif du lot et tienne compte de toutes les exigences contractuelles.

### 2.5

#### échantillon pour laboratoire

quantité de corps gras obtenue à partir de l'échantillon global par homogénéisation et réduction de masse appropriées, qui est représentative du lot et destinée à l'examen en laboratoire

### 2.6

#### échantillon pour la détermination de la masse volumique conventionnelle

##### «poids du litre dans l'air» de l'échantillon

quantité de corps gras prélevée pour calculer la masse du corps gras à partir du volume de celui-ci

## 3 Principes généraux

L'objectif de l'échantillonnage et de la préparation des échantillons est d'obtenir, à partir d'une livraison (qui peut être en lots), une quantité manipulable de corps gras dont les caractéristiques correspondent le plus possible aux caractéristiques de la livraison soumise à échantillonnage.

Les méthodes de prélèvement des échantillons décrites ci-dessous ont pour objet de guider les experts et peuvent être utilisées pour

- a) des livraisons en vrac, par exemple dans des citernes fixes, citernes de navires, wagons-citernes, camions-citernes et conteneurs-citernes, et
- b) des livraisons comprenant un certain nombre d'emballages, par exemple fûts, estagnons, caisses, boîtes en fer blanc, sacs et bouteilles.

## 4 Exigences relatives à l'appareillage

### 4.1 Généralités

Pour répondre à un objectif donné, le choix des appareils d'échantillonnage, ainsi que leur aptitude à l'emploi, dépendent de l'habileté de l'échantillonneur à suivre les modes opératoires recommandés.

En toutes circonstances, il faut savoir si l'échantillon est destiné à un contrôle préliminaire, à une analyse ou à la détermination de la masse volumique conventionnelle («poids du litre dans l'air» de l'échantillon).

### 4.2 Matériaux

Les appareils d'échantillonnage, les instruments auxiliaires et les récipients destinés à contenir les échantillons doivent être constitués de matériaux chimiquement inertes par rapport au corps gras échantillonné et qui ne puissent catalyser de réactions chimiques.

L'acier inoxydable est le matériau le plus approprié pour les appareils d'échantillonnage. L'aluminium peut être utilisé uniquement si l'acidité est faible, mais pas pour le stockage des échantillons.

Seules les matières plastiques qui, dans les conditions de température de service, sont conformes aux exigences définies dans le premier paragraphe ci-dessus, peuvent être utilisées. Il est recommandé d'utiliser un polytéréphtalate d'éthylène (PET) conforme aux exigences relatives au contact alimentaire.

Le cuivre et les alliages de cuivre ne doivent pas être utilisés, ni aucun matériau toxique.

**AVERTISSEMENT — Si, pour des raisons particulières, un appareil en verre est utilisé, prendre toutes les précautions pour éviter le risque de casse. En aucun cas le verre ne doit être utilisé à l'intérieur de citernes contenant des corps gras.**

### 4.3 Exemples de types d'appareils d'échantillonnage

#### 4.3.1 Généralités

Il existe de nombreux types et formes d'appareils d'échantillonnage, et les appareils décrits dans la présente Norme internationale ne sont que des exemples de ceux qui sont le plus couramment utilisés.

Tous ces appareils sont simples, robustes et faciles à nettoyer. Ils peuvent être utilisés pour toutes les opérations d'échantillonnage décrites dans la présente Norme internationale avec toutes les catégories de corps gras rencontrées couramment sur le marché.

Certaines exigences de base sont communes à tous les appareils d'échantillonnage; par exemple, ils doivent permettre de prélever un échantillon représentatif au niveau ou à l'emplacement désiré, et de préserver l'intégrité de l'échantillon jusqu'à son transfert dans un récipient pour échantillons. Les autres caractéristiques essentielles sont les suivantes: facilité de nettoyage, dimensions pratiques et capacité à résister à une manipulation sans ménagement.

Il est possible d'utiliser des appareils de conception différente de ceux décrits dans la présente Norme internationale, par exemple pour répondre aux besoins d'utilisateurs individuels.

Les appareils peuvent être de diverses grandeurs selon la quantité d'échantillon requise et l'accessibilité de la matière grasse.

#### 4.3.2 Appareils d'échantillonnage

Les types suivants peuvent être utilisés.

- a) Bidon d'échantillonnage simple lesté, voir Article B.1 et Figure B.1.
- b) Cage lestée pour bouteille d'échantillonnage, voir Article B.2 et Figure B.2.
- c) Cylindre échantillonneur à soupape (échantillonneur plongeant), voir Article B.3 et Figure B.3.
- d) Échantillonneurs de fond, voir Article B.4 et Figure B.4.
- e) Sondes cylindriques, voir Article B.5 et Figure B.5.
- f) Sondes ouvertes, voir Article B.6 et Figure B.6.

#### 4.4 Appareillage auxiliaire

Les appareils suivants peuvent également être nécessaires.

- a) Jauge de détection d'eau, voir Article B.7 et Figure B.7.
- b) Jauge de vidange, voir Article B.8 et Figure B.8.
- c) Étiquettes, adhésives ou à attaches, et appareils pour apposer les sceaux, voir également Article 7.
- d) Thermomètres, voir Article B.9.
- e) Rubans de mesure et de pesée, voir Article B.10.

[ISO 5555:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001)

#### 4.5 Récipients pour échantillons

Les récipients pour échantillons doivent être constitués des matériaux spécifiés en 4.2.

### 5 Technique d'échantillonnage

**5.1** Toutes les opérations d'échantillonnage doivent être effectuées par un opérateur ayant les mains propres ou gantées (des gants propres en matière plastique ou en coton peuvent être utilisés).

**5.2** L'appareillage et les récipients destinés à contenir les échantillons doivent être propres et secs avant utilisation.

**5.3** L'échantillonnage doit être effectué de façon à protéger les échantillons, les corps gras à échantillonner, les appareils d'échantillonnage et les récipients dans lesquels sont placés les échantillons, des souillures étrangères telles que pluie, poussière, etc.

**5.4** Toute matière étrangère pouvant se trouver sur la partie extérieure des appareils d'échantillonnage doit être enlevée avant que ces appareils ne soient vidés.

**5.5** S'il est nécessaire de chauffer pour faciliter l'échantillonnage, il est important que les corps gras ne soient pas surchauffés. Il est recommandé, selon la pratique courante, que la température de la charge en corps gras d'une citerne de stockage n'augmente pas de plus de 5 °C par jour.

Il convient que la surface des corps de chauffe soit importante par rapport au volume de corps gras, et que leur température soit maintenue aussi basse que possible pour éviter toute surchauffe locale. Il convient d'utiliser de la vapeur d'eau, à une pression maximale de 150 kPa (1,5 bar) lue au manomètre (128 °C) ou de l'eau chaude (seulement si les corps de chauffe sont autoévacuants). Des précautions doivent être prises pour éviter la contamination du corps gras par la vapeur d'eau ou par l'eau.

Il convient que pendant l'échantillonnage la température du corps gras soit maintenue dans les limites indiquées dans l'Annexe A.

**5.6** Après que les échantillons ont été prélevés comme spécifié en 6.1 à 6.8 selon les cas, les échantillons pour laboratoire doivent être préparés comme spécifié en 6.9.

## **6 Méthodes d'échantillonnage**

### **6.1 Généralités**

#### **6.1.1 Récipients pour le transport et le stockage des corps gras**

Une distinction est faite entre les types de récipients suivants, à partir desquels des échantillons sont prélevés, car ils peuvent avoir une influence sur la méthode d'échantillonnage à utiliser:

- a) citernes cylindriques fixes verticales (voir 6.2);
- b) citernes de navires (voir 6.3);
- c) wagons-citernes ou camions-citernes (voir 6.4);
- d) citernes cylindriques horizontales, y compris les conteneurs-citernes (voir 6.4);
- e) citernes de pesée (voir 6.5);
- f) canalisations durant le transvasement (voir 6.6);
- g) emballages, par exemple fûts, estagnons, caisses, boîtes en fer blanc, sacs et bouteilles (voir 6.8).

Le mode opératoire est également approprié pour l'échantillonnage destiné à la détermination de la masse volumique conventionnelle («poids du litre dans l'air» de l'échantillon) (voir 6.7).

[ISO 5555:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001>

#### **6.1.2 Eau**

L'eau peut être présente sous forme d'eau libre au fond (c'est-à-dire en couche séparée) ou en couches en émulsion ou en suspension dans le corps gras, dans n'importe lequel des contenants décrits en 6.1.1. Cependant, en pratique, il est peu probable que la matière grasse reste statique suffisamment longtemps dans les citernes de pesée et les canalisations pour que l'eau puisse se déposer au fond.

La mesure de l'eau est généralement effectuée dans les réservoirs verticaux (voir 6.2), mais les mêmes principes s'appliquent aux contenants énumérés précédemment à l'exception des canalisations.

La présence d'eau peut être détectée à l'aide d'un échantillonneur de fond (Article B.4). L'eau libre peut être mesurée avec une jauge de détection d'eau (Article B.7), une pâte ou un papier à détection d'eau ou encore une sonde électronique.

Quelle que soit la méthode utilisée, une détermination précise de la teneur en eau est souvent difficile en raison de la séparation non distincte entre l'eau libre, la couche en émulsion et l'eau en suspension dans les couches inférieures du corps gras.

Il peut être également utile de préciser s'il s'agit d'eau douce ou d'eau de mer.

## 6.2 Échantillonnage dans des citernes cylindriques fixes verticales

### 6.2.1 Opérations préliminaires

#### 6.2.1.1 Sédiment, émulsion et eau libre

Vérifier la présence d'un sédiment, d'une émulsion ou d'eau libre au fond du contenant à l'aide d'un échantillonneur de fond et/ou de détecteurs d'eau comme précisé en 6.1.2.

Un chauffage réalisé avec précaution, suivi d'une période de repos, permet à l'eau en suspension de se déposer (voir 5.5).

Il est souhaitable, dans la mesure du possible, d'éliminer l'eau libre avant l'échantillonnage, selon les exigences contractuelles ou accord entre les parties, et de mesurer la quantité d'eau ainsi ôtée.

#### 6.2.1.2 Homogénéisation

Avant de commencer l'échantillonnage, il est nécessaire d'assurer le mieux possible l'homogénéité et la liquéfaction complète de la masse totale du produit.

Contrôler l'uniformité du corps gras dans le contenant en examinant des échantillons prélevés à différents niveaux à l'aide d'un bidon d'échantillonnage simple lesté (Article B.1), d'une cage lestée pour bouteille d'échantillonnage (Article B.2) ou d'un cylindre échantillonneur à soupape (Article B.3) et au fond à l'aide d'un échantillonneur de fond (Article B.4).

Si des couches de composition différente sont présentes, l'homogénéité peut être dans la plupart des cas obtenue par chauffage, comme décrit en 5.5.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001>

Si la nature même du corps gras ne permet pas de chauffer, ou si le chauffage n'est pas nécessaire ou doit être évité pour tout autre raison, le corps gras peut être rendu homogène par insufflation d'azote.

Si un corps gras n'est pas homogène et si l'on ne dispose pas d'azote, les parties concernées peuvent se mettre d'accord pour insuffler de l'air sec dans le produit, bien que ce procédé soit à déconseiller, notamment dans le cas des huiles d'animaux marins, car il peut entraîner une détérioration par oxydation du corps gras. Il convient que tous les détails de telles opérations soient inclus dans le rapport d'échantillonnage qui sera envoyé au laboratoire.

### 6.2.2 Mode opératoire

#### 6.2.2.1 Généralités

Échantillonner chaque citerne séparément.

#### 6.2.2.2 Corps gras non homogènes

Si le contenu de la citerne n'est pas et ne peut être rendu homogène, on utilise généralement pour l'échantillonnage un bidon d'échantillonnage simple lesté (Article B.1), une cage lestée pour bouteille d'échantillonnage (Article B.2) ou un cylindre échantillonneur à soupape (Article B.3), ainsi qu'un échantillonneur de fond (Article B.4).

Effectuer des prélèvements élémentaires tous les 300 mm, de haut en bas, jusqu'à ce que la couche de composition différente soit atteinte. Dans cette couche, effectuer un plus grand nombre de prélèvements élémentaires (par exemple tous les 100 mm). Prélever également un échantillon de fond.

Mélanger les prélèvements élémentaires appropriés pour obtenir

- a) un échantillon d'huile limpide, et
- b) un échantillon de la couche séparée.

Préparer un échantillon global en mélangeant les échantillons a) et b) proportionnellement à l'importance respective des deux couches, en prenant soin de s'assurer que les proportions sont aussi exactes que possible.

Préparer le nombre d'échantillons globaux indiqué au Tableau 1, en préparant au moins un échantillon global par citerne.

**Tableau 1 — Nombre d'échantillons globaux à préparer à partir de chaque citerne fixe ou citerne de navire**

Masse du contenu de la citerne tonnes	Nombre d'échantillons globaux pour chaque citerne
≤ 500	1
> 500 et ≤ 1 000	2
> 1 000	1 par 500 t ou partie de cette fraction

### 6.2.2.3 Corps gras homogènes

Si le contenu de la citerne est homogène, utiliser l'un des appareils d'échantillonnage cités en 6.2.2.2 mais, dans ce cas, prendre au moins trois prélèvements élémentaires, à savoir «supérieur», «médian» et «inférieur».

Il convient que le prélèvement «supérieur» soit pris au dixième de la profondeur totale à partir de la surface de l'huile, le prélèvement «médian» à la moitié de la profondeur totale et le prélèvement «inférieur» en un point situé aux neuf dixièmes de la profondeur totale. [ISO 5555:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-337077701500/iso-5555-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-337077701500/iso-5555-2001>

Préparer un échantillon global en mélangeant proportionnellement une partie de chacun des prélèvements élémentaires «supérieur» et «inférieur» et trois parties du prélèvement «médian».

Préparer le nombre d'échantillons globaux indiqué au Tableau 1, en préparant au moins un échantillon global par citerne.

## 6.3 Échantillonnage dans des citernes de navires

De par leur forme et leur disposition, les citernes de navires rendent l'échantillonnage plus difficile que les citernes cylindriques fixes verticales. Généralement, l'échantillonnage est effectué en cours de transvasement comme décrit en 6.6. Si toutefois des échantillons doivent être prélevés dans des citernes de navires, utiliser (autant que possible) la méthode décrite en 6.2, en effectuant également les opérations préliminaires, telles que le chauffage.

Échantillonner chaque citerne séparément. Prélever le nombre d'échantillons globaux indiqué au Tableau 1. Lors de la préparation de l'échantillon global à partir de prélèvements élémentaires effectués dans une citerne, tenir compte autant que possible de la forme de celle-ci en mélangeant les prélèvements élémentaires dans des proportions correspondantes.

Il est préférable que les citernes de chalands soient échantillonnées aussitôt après avoir été remplies.

## 6.4 Échantillonnage dans des wagons-citernes ou camions-citernes et dans des citernes cylindriques horizontales, y compris les conteneurs-citernes

Il est préférable que les échantillons soient prélevés dès que les citernes auront été remplies, c'est-à-dire avant apparition d'une sédimentation pouvant conduire à un fractionnement ou à une séparation en couches.

Effectuer les prélèvements élémentaires au moyen d'un bidon d'échantillonnage simple lesté (Article B.1), d'une cage lestée pour bouteille d'échantillonnage (Article B.2) ou d'un cylindre échantillonneur à soupape (Article B.3) et en suivant le mode opératoire décrit en 6.2.2.

Si les prélèvements élémentaires ne peuvent être effectués immédiatement après le remplissage des citernes, faire un essai préliminaire pour déceler la présence d'eau libre au fond. Si de l'eau libre est présente, l'éliminer en accord avec les parties concernées, en ouvrant la vanne de fond. Mesurer la masse d'eau retirée et communiquer les résultats à l'acheteur et au vendeur ou à leurs représentants.

Rendre ensuite le contenu suffisamment homogène en lui insufflant de l'azote<sup>1)</sup> et/ou en le chauffant jusqu'à ce qu'il soit entièrement liquide. Dans tous les cas, le corps gras à échantillonner ne doit pas souffrir de tels traitements.

Si les circonstances sont telles que le liquide au repos doit être échantillonné dans un wagon-citerne ou dans une citerne cylindrique horizontale, sans être mélangé comme stipulé ci-dessus, les plus grandes précautions sont nécessaires pour prélever une proportion correcte d'échantillon représentative de toute la hauteur du liquide.

Si un échantillonneur cylindrique à soupape est utilisé pour échantillonner tous les 300 mm de profondeur du wagon-citerne, il convient de se référer à la Figure 1 pour déterminer les proportions de prélèvements élémentaires effectués tous les 300 mm, qu'il convient de mélanger pour constituer l'échantillon global. Cette méthode tout à fait simple (consistant à dessiner à l'échelle, sur papier graphique, la section droite des citernes de toutes formes et grandeurs) peut être utilisée pour indiquer les proportions de prélèvements élémentaires à mélanger.

Les citernes inclinées doivent être échantillonnées selon les méthodes décrites en 6.3 pour les citernes de navires. Les corrections en fonction de la forme de citerne, décrites ci-dessus, ne sont pas applicables aux citernes inclinées ou irrégulières.

Préparer les échantillons globaux à partir de prélèvements proportionnels à la section des réservoirs.

ISO 5555:2001  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5182afb6-2d79-415d-9867-13422d7ae87c/iso-5555-2001>

## 6.5 Échantillonnage dans des citernes de pesée

Il convient que les citernes de pesée soient échantillonnées immédiatement après leur remplissage, avant que la sédimentation n'intervienne.

Prélever l'échantillon en laissant l'appareil d'échantillonnage s'enfoncer jusqu'au milieu et en le remplissant. Si un retard inévitable est intervenu, ayant pour résultat la sédimentation de dépôts au fond de la citerne, agiter le contenu de la citerne avant l'échantillonnage, ou effectuer un échantillonnage tous les 300 mm.

Si la citerne est fermée, l'échantillonnage doit se faire à partir d'une vanne d'écoulement horizontale (comme décrit en 6.6.2) immédiatement après le remplissage.

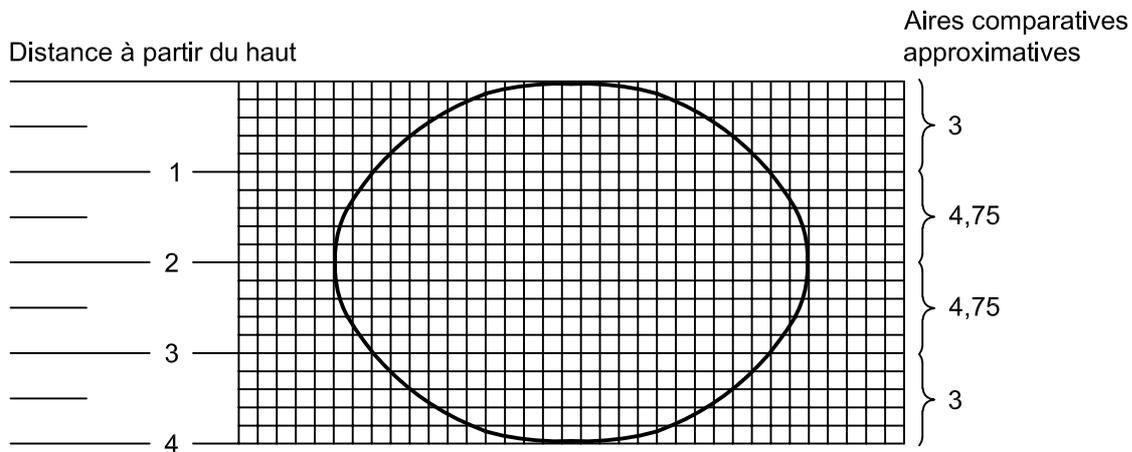
Préparer les échantillons globaux à partir des prélèvements proportionnels à la section des réservoirs.

## 6.6 Échantillonnage en cours de transvasement

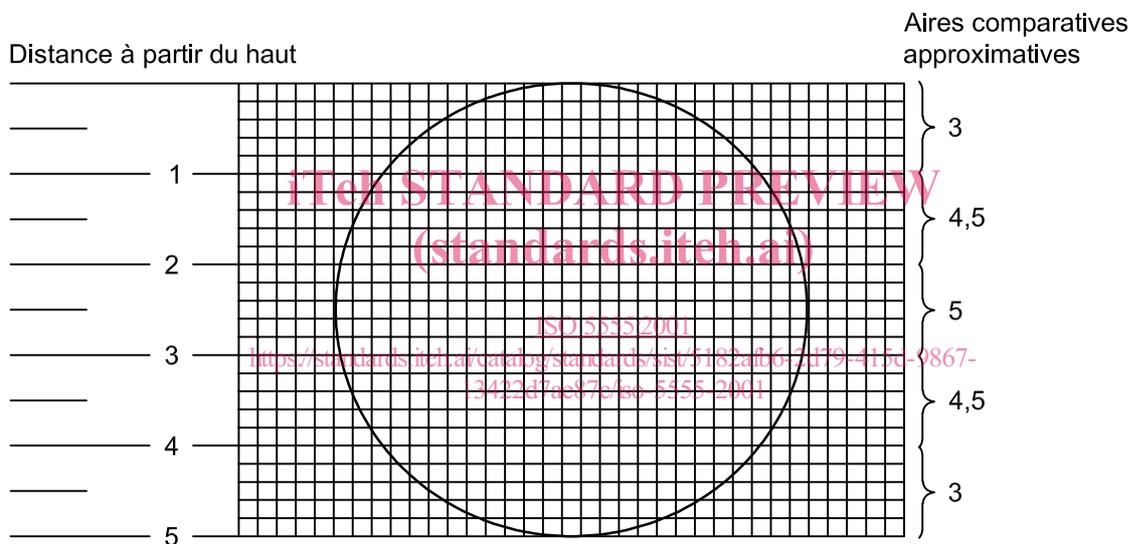
### 6.6.1 Généralités

Cette méthode doit être employée uniquement lorsque le produit est complètement liquide et qu'il ne contient pas de composants pouvant obturer la vanne ou le robinet purgeur. Toute émulsion contenant de l'eau (par exemple de l'huile provenant du début du pompage) doit être prélevée, conservée, échantillonnée et pesée séparément.

1) Voir le dernier alinéa de 6.2.1.2.



a) Section transversale d'une citerne horizontale cylindrique elliptique



b) Section transversale d'une citerne horizontale cylindrique circulaire

Figure 1 — Sections transversales de citernes types

Des échantillons provenant d'importantes quantités en vrac peuvent être prélevés en cours de transvasement, au moyen de prises fréquentes dans le débit à intervalles réguliers, pendant que la citerne est vidée. Cette méthode est particulièrement facile à appliquer lorsque l'huile est transvasée à partir d'une citerne munie d'un dispositif de pesage.

L'échantillonnage peut également être effectué au moyen d'une canalisation latérale ou secondaire provenant de la canalisation principale, mais il est difficile de s'assurer de la précision de l'échantillonnage par cette méthode.

6.6.2 Vannes ou robinets purgeurs

La vanne ou le robinet purgeur doit être alimenté(e) par une buse d'au moins 9,5 mm de diamètre, fixée au centre ou au tiers du diamètre de la canalisation principale de décharge, et face au flot de liquide. Des vannes placées sur le côté ou en dessous des canalisations ne sont pas acceptables. La vanne ou le robinet purgeur doit être placé(e), si possible, dans une section horizontale de la canalisation principale et aussi loin que possible des coudes et des raccords en T, de préférence à une distance de 10 m à 50 m du côté «pression» de la pompe. Un robinet de puisage (pet-cock) n'est pas recommandé. Le tube d'échantillonnage doit avoir au