

NORME
INTERNATIONALE

ISO
5555

Deuxième édition
1991-10-01

Corps gras d'origines animale et végétale —
Échantillonnage

iTeh STANDARD PREVIEW
Animal and vegetable fats and oils — Sampling
(standards.iteh.ai)

[ISO 5555:1991](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991>



Numéro de référence
ISO 5555:1991(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Définitions	1
3 Généralités	1
4 Appareillage	1
4.1 Généralités	1
4.2 Matériaux	1
4.3 Exemples de types d'appareils d'échantillonnage	2
4.4 Appareillage auxiliaire	2
4.5 Récipients pour échantillon	2
5 Technique d'échantillonnage	2
6 Méthodes d'échantillonnage	3
6.1 Généralités	3
6.2 Échantillonnage dans des citernes cylindriques fixes verticales	3
6.3 Échantillonnage dans des citernes de navires	4
6.4 Échantillonnage dans des wagons-citernes ou camions-citernes et dans des citernes cylindriques horizontales	5
6.5 Échantillonnage dans des citernes de pesée	5
6.6 Échantillonnage des huiles en cours de transvasement	5
6.7 Échantillonnage dans des citernes fixes pour la détermination de la masse volumique conventionnelle	7
6.8 Échantillonnage dans des emballages (en petites unités, y compris les emballages destinés à la consommation directe)	8
6.9 Préparation des échantillons pour laboratoire	10
7 Emballage et étiquetage des échantillons pour laboratoire	10
7.1 Emballage	10
7.2 Informations concernant les échantillons pour laboratoire	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e56065-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991>

© 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

8	Expédition des échantillons pour laboratoire	11
9	Procès-verbal d'échantillonnage	11
Annexes		
A	Limites des températures	12
B	Exemples d'appareils d'échantillonnage et appareils auxiliaires	13
C	Bibliographie	23

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5555:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991>

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.

La Norme internationale ISO 5555 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 11, *Corps gras d'origines animale et végétale*. [ISO 5555:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-7fb2fb92ad/iso-5555-1991)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5555:1983), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

Introduction

Pratiquement tous les corps gras sont vendus sur échantillon compte tenu du résultat de l'analyse d'un échantillon de la matière grasse et les contestations sont toujours résolues par référence à cet échantillon. Par conséquent, un échantillonnage fait sans soin ou inexact pourra entraîner des malentendus, des retards et des ajustements de prix non justifiés.

Un échantillonnage correct est une opération difficile qui exige le plus grand soin. On ne saurait donc trop insister sur la nécessité d'obtenir, en vue de l'analyse, des échantillons de corps gras suffisamment représentatifs.

Les méthodes d'échantillonnage indiquées dans la présente Norme internationale sont reconnues comme «bonnes pratiques», et il est fortement recommandé de s'y conformer toutes les fois qu'elles pourront être exécutées. Il est admis qu'il est difficile d'établir des règles fixes valables dans tous les cas; des circonstances particulières peuvent rendre souhaitable de les modifier sur certains points.

[ISO 5555:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5555:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a6e560f6-a398-4518-ab14-71bb2fb9aad3/iso-5555-1991>

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. Elle décrit aussi l'appareillage utilisé dans ce but.

NOTE 1 Les méthodes d'échantillonnage du lait et des produits laitiers, incluant les matières grasses du lait, sont spécifiées dans l'ISO 707.

2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

2.1 livraison: Quantité de corps gras expédiée en une seule fois et faisant l'objet d'un contrat particulier ou d'un document d'expédition. 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 2 L'échantillon global doit être représentatif du lot et tenir compte de toutes les dispositions 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 d'échantillon dans l'air: Quantité de corps gras pré-

levée pour calculer la masse du corps gras à partir du volume de celui-ci.

3 Généralités

Le but 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 l'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 et camions-citernes, et
- b) des livraisons comprenant un certain nombre d'emballages, par exemple, fûts, estagnons, bouteilles, caisses, boîtes en fer blanc et sacs.

4 Appareillage

4.1 Généralités

Le choix des appareils d'échantillonnage pour répondre à un objectif donné, de même que leur aptitude à l'emploi, dépendent de l'habileté qu'a 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.

4.2 Matériaux

Les appareils d'échantillonnage, les instruments annexes et les récipients destinés à contenir les échantillons (y compris les couvercles) doivent être faits en matériaux chimiquement inertes et qui ne

puissent provoquer de réactions chimiques spécifiques.

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 ne peut l'être pour le stockage des échantillons.

Les matières plastiques, le cuivre et les alliages de cuivre ne doivent pas être utilisés, de même que tout matériau toxique.

AVERTISSEMENT — Si, pour des raisons particulières, on utilise un appareil en verre, prendre toutes les précautions pour éviter le risque de casse.

4.3 Exemples de types d'appareils d'échantillonnage

4.3.1 Généralités

Il existe de nombreuses formes et types 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.

Les appareils sont tous 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 communément sur le marché.

Certaines exigences de base sont communes à tous les appareils d'échantillonnage, par exemple, ils doivent être capables 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: facilité de nettoyage, dimensions pratiques et capacité à résister à un traitement brutal.

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

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

Les types d'appareillage décrits en 4.3.2, 4.4.1, 4.4.2 et 4.4.5 sont décrits en annexe B.

4.3.2 Appareils d'échantillonnage

4.3.2.1 Bidon d'échantillonnage simple lesté, voir B.1 et figure B.1.

4.3.2.2 Cage lestée pour bouteille d'échantillonnage, voir B.2 et figure B.2.

4.3.2.3 Cylindre échantillonneur à soupape (échantillonneur plongeant), voir B.3 et figure B.3.

4.3.2.4 Échantillonneur de fond, voir B.4 et figure B.4.

4.3.2.5 Sondes cylindriques, voir B.5 et figure B.5.

4.3.2.6 Sondes ouvertes, voir B.6 et figure B.6.

4.4 Appareillage auxiliaire

4.4.1 Jauge de détection d'eau, voir B.7 et figure B.7.

4.4.2 Jauge de vidange, voir B.8 et figure B.8.

4.4.3 Étiquettes, adhésives et à attaches et appareils pour apposer les sceaux, voir aussi article 7.

4.4.4 Thermomètres.

4.4.5 Rubans de mesure et de pesée, voir B.9.

4.5 Récipients pour échantillon

4.5.1 Récipients pour échantillon, fabriqués à partir des matériaux spécifiés en 4.2.

NOTE 3 Les récipients en verre sont recommandés.

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 coton ou en plastique peuvent être utilisés).

5.2 L'appareillage et les récipients destinés à contenir les échantillons doivent être nettoyés et séchés avant utilisation. Pendant l'échantillonnage de corps gras similaires, il est possible d'utiliser le même appareillage, sous réserve qu'il ait été rincé abondamment avec le corps gras à échantillonner, afin de s'assurer qu'aucune trace de l'échantillon précédent ne subsiste.

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 de les vider.

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 grande citerne n'augmente pas de plus de 5 °C par jour.

La surface des bobines de résistance doit être importante par rapport au volume de corps gras, et leur température doit être 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 à la jauge (128 °C) ou de l'eau chaude (seulement si les résistances sont autoévacuantes). Des précautions doivent être prises pour éviter la contamination du corps gras par la vapeur d'eau ou par l'eau.

La température du corps gras pendant l'échantillonnage doit être maintenue dans les limites indiquées en annexe A.

5.6 Après que les échantillons aient été prélevés comme spécifié de 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 contenants 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 (voir 6.4);
- e) citernes de pesée (voir 6.5);
- f) canalisations durant le transfert (voir 6.6);
- g) en emballages, par exemple: fûts, estagnons, bouteilles, caisses, boîtes en fer blanc ou sacs, (voir 6.8).

Le mode opératoire est également approprié pour l'échantillonnage destiné à la détermination de la masse volumique conventionnelle (voir 6.7).

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 mais, en pratique, la matière grasse ne reste malheureusement pas 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 faite 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 (B.4) et l'eau libre peut être mesurée avec une jauge de détection d'eau (B.7), d'une pâte hydrodétectrice, d'un papier à détection d'eau ou encore, d'un capteur électronique.

Quelle que soit la méthode utilisée, une détermination précise de l'eau est souvent difficile en raison de la séparation non distincte entre l'eau libre et 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

Déterminer s'il y a un sédiment, une émulsion ou de l'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, aide l'eau en suspension à se déposer (voir 5.5).

Il est souhaitable, dans la mesure du possible, d'éliminer l'eau libre avant l'échantillonnage, selon les clauses 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 presque 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 (B.1), d'une cage lestée pour

bouteille d'échantillonnage (B.2) ou d'un cylindre échantillonneur à soupape (B.3) et au fond à l'aide d'un échantillonneur de fond (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.

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 une autre raison, celui-ci peut être rendu homogène en y insufflant de l'azote.

NOTE 4 Si un corps gras est reconnu ne pas être 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. Si ces opérations ont cependant eu lieu, tous les détails les concernant doivent être inclus dans le procès-verbal 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 un bidon d'échantillonnage simple lesté (B.1), une cage lestée pour bouteille d'échantillonnage (B.2) ou un cylindre échantillonneur à soupape (B.3) pour l'échantillonnage, ainsi qu'un échantillonneur de fond (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, à chaque profondeur de 100 mm). Prélever aussi un échantillon de fond.

Mélanger les prélèvements appropriés pour obtenir

- un échantillon d'huile limpide;
- 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 donné dans le tableau 1, en préparant au moins un échantillon par citerne.

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

Masse du contenu des citernes tonne	Nombre d'échantillons globaux pour chaque citerne
≤ 500	1
> 500 et ≤ 1 000	2
> 1 000	1 pour chaque 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, comme en 6.2.2.2 mais, dans ce cas, prendre au moins trois prélèvements élémentaires, à savoir «supérieur», «médian» et «inférieur».

NOTE 5 Le prélèvement «supérieur» doit être 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.

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 donné dans le tableau 1, en préparant au moins un échantillon par citerne.

6.3 Échantillonnage dans des citernes de navires

La forme et la disposition des citernes de navires rendent l'échantillonnage plus difficile que dans 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 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 pris dans une citerne, tenir compte autant que possible de la forme de celle-ci en mélangeant les prélèvements élémentaires dans des proportions correspondantes.

Les citernes de chalands doivent, de préférence, être échantillonnées aussitôt après avoir été remplies.

6.4 Échantillonnage dans des wagons-citernes ou camions-citernes et dans des citernes cylindriques horizontales

Ceux-ci doivent de préférence être échantillonnés dès qu'ils auront été remplis, c'est-à-dire avant que n'intervienne 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 (B.1), d'une cage lestée pour bouteille (B.2) ou cylindre échantillonneur à soupape (B.3) comme dans le mode opératoire décrit en 6.2.2.

Si les prélèvements élémentaires ne peuvent être effectués immédiatement après le remplissage, faire un essai préliminaire, pour déceler la présence d'eau libre au fond. Si l'eau libre existe en quantités notables, en accord avec les parties, l'éliminer en ouvrant le robinet inférieur, mesurer avec précision 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'azote¹⁾ et/ou en le chauffant jusqu'à ce qu'il soit entièrement liquide; dans tous les cas, l'huile 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 chaque 300 mm de profondeur du wagon-citerne, se référer à la figure 1 pour déterminer les proportions de prélèvements élémentaires effectués tous les 300 mm, qui doivent être mélangés pour constituer l'échantillon global. Cette méthode tout à fait simple (de dessiner à l'échelle, sur papier graphique, la section droite des citernes de toutes formes et tailles), peut être utilisée pour indiquer les proportions de prélèvements élémentaires devant être mélangés.

Les citernes inclinées doivent être échantillonnées selon les méthodes décrites en 6.3 pour les citernes

de navires. Les corrections pour 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.

6.5 Échantillonnage dans des citernes de pesée

Les citernes de pesée doivent être 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 le remplir. En cas de retard inévitable 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'un robinet (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 des huiles en cours de transvasement

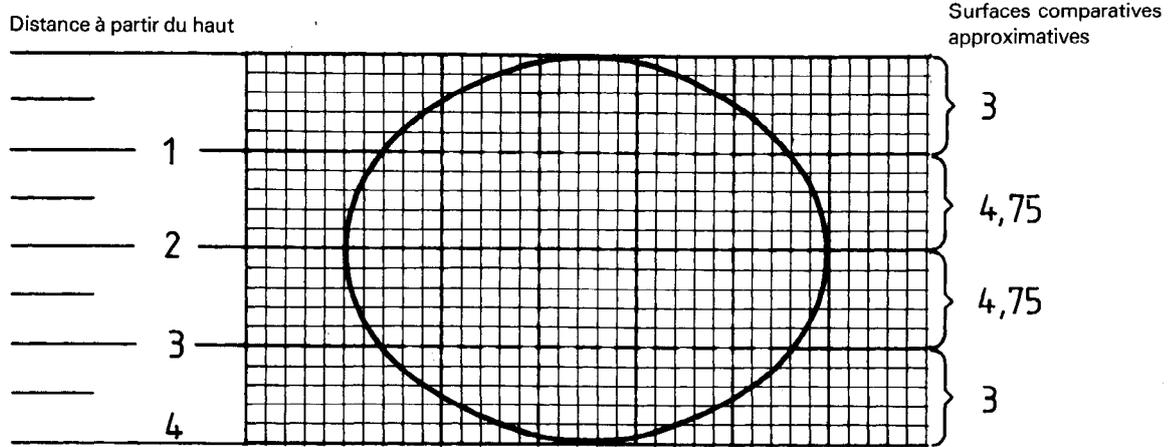
6.6.1 Généralités

Cette méthode doit être employée uniquement lorsque le produit est complètement liquide et qu'il ne contient pas de composants pouvant obturer le robinet. Toute émulsion contenant de l'eau, par exemple de l'huile provenant d'un premier pompage, doit être prélevée, conservée, échantillonnée et pesée séparément.

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

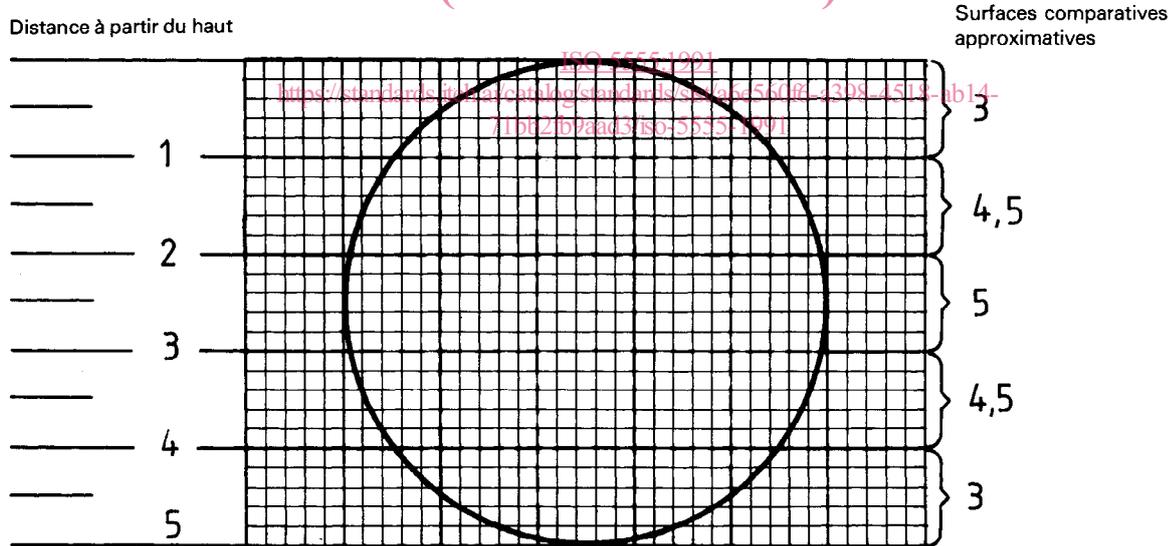
L'échantillonnage peut aussi être effectué au moyen d'une canalisation latérale ou secondaire provenant de la canalisation principale, mais il est difficile de s'assurer de la précision de l'échantillonnage par cette méthode.

1) Voir la note en 6.2.1.2.



a) Section transversale d'une citerne horizontale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



b) Section transversale d'une citerne horizontale cylindrique

Figure 1 — Sections transversales de citernes types