
**Mesurage de la radioactivité —
Mesurage et évaluation de la
contamination de surface —**

**Partie 2:
Méthode d'essai utilisant des
échantillons d'essai de frottis**

*Measurement of radioactivity - Measurement and evaluation of
surface contamination —*

Part 2: Test method using wipe-test samples

get full document from standards.iteh.ai



Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions, symboles et abréviations	2
3.1 Termes et définitions.....	2
3.2 Symboles et abréviations.....	3
4 Sources de contamination de surface	3
5 Objectifs de l'évaluation de la contamination de surface	4
6 Stratégie	4
7 Méthodes pour évaluer la contamination de surface	5
8 Matériau de prélèvement par frottis	5
9 Instrumentation	6
9.1 Généralités.....	6
9.2 Compteurs à scintillation liquide.....	6
10 Étalonnage	7
10.1 Étalonnage des instruments fixes.....	7
10.2 Étalonnage des instruments portatifs.....	7
11 Lignes directrices pour le prélèvement par frottis	7
11.1 Généralités.....	7
11.2 Lignes directrices pour le prélèvement de la contamination par le tritium non fixée.....	7
12 Mode opératoire de mesure	8
13 Évaluation des données de mesure	9
13.1 Calcul de l'activité surfacique pour les résultats de mesure des instruments fixes.....	9
13.2 Calcul de l'activité surfacique pour les résultats de mesure des instruments portatifs.....	9
13.3 Application de l'ISO 11929.....	10
14 Incertitude des essais par frottis	10
15 Rapport d'essai	10
Bibliographie	12

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/foreword.html.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 85, *Énergie nucléaire, technologies nucléaires et radioprotection*, Sous-comité SC 2, *Radioprotection*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7503-2:1988), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 7503 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Mesurage de la radioactivité — Mesurage et évaluation de la contamination de surface*:

- *Partie 1: Principes généraux*
- *Partie 2: Méthode d'essai utilisant des échantillons d'essai de frottis*
- *Partie 3: Étalonnage de l'appareillage*

Introduction

L'ISO 7503 fournit des lignes directrices pour le mesurage de la contamination de surface. La présente Norme internationale est applicable à de nombreuses situations où peut survenir une contamination radioactive résultant d'un rejet radioactif dans l'environnement local. Dans la majorité des cas, ce rejet est accidentel mais il peut parfois être délibéré. Bien que le but et le domaine d'application de l'étude puissent différer, les approches adoptées pour mesurer les niveaux et l'étendue de la contamination sont sensiblement similaires.

La contamination radioactive peut résulter d'un certain nombre d'activités ou d'événements tels que:

- l'utilisation régulière de produits radiochimiques en laboratoire;
- les traitements médicaux;
- les applications industrielles;
- les accidents de transport;
- les dysfonctionnements d'équipements;
- les incidents malveillants;
- les accidents nucléaires.

Sans connaissance des processus ni documentation, il n'est pas toujours possible d'identifier ou de distinguer les différents radionucléides constituant une contamination de surface et cette contamination ne peut pas être évaluée sur une base quantitative. Au lieu d'utiliser des instruments dont l'étalonnage est spécifique à un nucléide, il peut être nécessaire d'utiliser des instruments spécialement conçus à cet effet.

Cependant, il peut exister certaines situations (contamination d'un conteneur de transport de combustible, par exemple) où le radionucléide ou le mélange de radionucléides peut être clairement caractérisé. Une évaluation de la contamination de surface allant au-delà d'une pure évaluation qualitative de la contamination de surface fixée et non fixée peut alors être requise. En outre, sur la base des exigences exposées dans les réglementations nationales et dans les conventions internationales, une activité surfacique de la contamination de surface mesurée doit être comparée à des valeurs indicatives et des limites de contamination de surface.

Les valeurs indicatives de contamination de surface sont spécifiques aux radionucléides et peuvent donc nécessiter un étalonnage spécifique complexe des radionucléides de l'équipement de mesure. L'assurance qualité de l'étalonnage est cruciale pour éviter une non-détection (c'est-à-dire les erreurs de décision de type II) conduisant à supposer, à tort, la conformité aux valeurs indicatives ou aux limites données de contamination de surface. L'évaluation des surfaces contaminées par un mélange de radionucléides dont les rapports sont connus nécessite des facteurs d'étalonnage respectivement proportionnels.

L'ISO 7503 porte sur le mesurage et l'estimation des niveaux de radioactivité. Elle ne donne aucun conseil sur les techniques de déclassement, de planification et de surveillance.

La contamination de surface est spécifiée en termes d'activité surfacique et les limites sont fondées sur les recommandations de la Commission Internationale de Protection Radiologique (ICRP 103).

La présente partie de l'ISO 7503 traite de l'évaluation de la contamination de surface par mesurage indirect en utilisant un essai par frottis.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Mesurage de la radioactivité — Mesurage et évaluation de la contamination de surface —

Partie 2: Méthode d'essai utilisant des échantillons d'essai de frottis

1 Domaine d'application

L'ISO 7503 (toutes les parties) et l'ISO 8769 s'adressent aux personnes chargées de mesurer la radioactivité présente sur des surfaces solides.

La présente partie de l'ISO 7503 s'applique à l'évaluation de la contamination des surfaces en termes d'activité surfacique, par une méthode de mesure indirecte.

La présente partie de l'ISO 7503 est applicable aux surfaces bien définies, telles que celles des équipements et des installations, des conteneurs de matières radioactives, des sources scellées et des bâtiments ou des sols.

La présente partie de l'ISO 7503 peut être utilisée pour le contrôle en laboratoire et des équipements/installations ainsi que pour les activités de réhabilitation et de surveillance visant à établir la conformité aux critères de libération.

La présente partie de l'ISO 7503 se réfère également aux institutions/autorités chargées du contrôle des transports de matières nucléaires ou de la déclassification des matériels/équipements conformément aux valeurs indicatives des législations nationales ou aux limites des conventions internationales.

La présente partie de l'ISO 7503 ne s'applique pas à la contamination de la peau, des vêtements ou des matériaux en vrac (gravier, par exemple).

NOTE L'évaluation directe de la contamination de surface par les émetteurs alpha, bêta et photoniques est traitée dans l'ISO 7503-1. L'étalonnage des instruments utilisés pour l'évaluation de la contamination des surfaces radioactives est traité dans l'ISO 7503-3.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 8769, *Sources de référence — Étalonnage des contrôleurs de contamination de surface — Émetteurs alpha, bêta et photoniques*

ISO 9698, *Qualité de l'eau — Détermination de l'activité volumique du tritium — Méthode par comptage des scintillations en milieu liquide*

ISO 11929, *Détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et extrémités de l'intervalle de confiance) pour mesurages de rayonnements ionisants — Principes fondamentaux et applications*

ISO 18589-2, *Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Sol — Partie 2: Lignes directrices pour la sélection de la stratégie d'échantillonnage, l'échantillonnage et le prétraitement des échantillons*

ISO/IEC 17025, *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*