



# PROJET DE NORME INTERNATIONALE ISO/DIS 28057

ISO/TC 85/SC 2

Secrétariat: AFNOR

Début de vote  
2012-01-10

Vote clos le  
2012-06-10

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

## Dosimétrie avec détecteurs de thermoluminescence solides pour le photon et rayonnements d'électron en radiothérapie

*Dosimetry with solid thermoluminescence detectors for photon and electron radiations in radiotherapy*

ICS 13.280

**La présente version française de ce document correspond à la version anglaise qui a été distribuée précédemment, conformément aux dispositions de la Résolution du Conseil 15/1993.**

**Pour accélérer la distribution, le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité. Le travail de rédaction et de composition de texte sera effectué au Secrétariat central de l'ISO au stade de publication.**

**To expedite distribution, this document is circulated as received from the committee secretariat. ISO Central Secretariat work of editing and text composition will be undertaken at publication stage.**

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)  
Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8c19369-a756-45a4-8cca-70e2e8adc517/iso-28057-2014>

### Notice de droit d'auteur

Ce document de l'ISO est un projet de Norme internationale qui est protégé par les droits d'auteur de l'ISO. Sauf autorisé par les lois en matière de droits d'auteur du pays utilisateur, aucune partie de ce projet ISO ne peut être reproduite, enregistrée dans un système d'extraction ou transmise sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, les enregistrements ou autres, sans autorisation écrite préalable.

Les demandes d'autorisation de reproduction doivent être envoyées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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)

Toute reproduction est soumise au paiement de droits ou à un contrat de licence.

Les contrevenants pourront être poursuivis.

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	2
3 <b>Termes, définitions et abréviations</b> .....	3
3.1 <b>Termes</b> .....	3
3.2 <b>Abréviations</b> .....	10
4 <b>Règles pour la procédure de mesure d'une dosimétrie DTL</b> .....	11
4.1 <b>Principe de mesure</b> .....	11
4.2 <b>Grandeur mesurée</b> .....	11
4.3 <b>Cycle de mesurage</b> .....	11
4.3.1 <b>Exigences générales</b> .....	11
4.3.2 <b>Séquence des cycles de mesurage</b> .....	11
4.3.3 <b>Passage commun des CYCLES DE MESURAGE</b> .....	11
4.3.4 <b>Manipulation des détecteurs TL</b> .....	11
4.3.5 <b>Réinitialisation avant irradiation</b> .....	12
4.3.6 <b>Irradiation</b> .....	12
4.3.7 <b>Réinitialisation après irradiation</b> .....	13
4.3.8 <b>Lecture</b> .....	13
4.4 <b>Mesurage de la dose absorbée dans l'eau</b> .....	13
4.4.1 <b>Equation de base pour la détermination de la DOSE ABSORBÉE DANS L'EAU</b> .....	13
4.4.2 <b>Détermination de la VALEUR DE BRUIT DE FOND <math>M_0</math></b> .....	14
4.4.3 <b>Détermination de la VALEUR INDICÉE <math>M_i</math></b> .....	14
4.4.4 <b>Détermination des COEFFICIENTS D'ÉTALONNAGE individuels <math>N_i</math></b> .....	15
4.4.5 <b>Détermination des facteurs de correction <math>k_v</math></b> .....	16
4.5 <b>Incertitude de mesure de la dose absorbée</b> .....	23
4.6 <b>Réutilisabilité</b> .....	23
4.7 <b>Contrôle de stabilité</b> .....	23
4.8 <b>Personnel</b> .....	23
5 <b>Exigences relatives au système TLD</b> .....	24
5.1 <b>Informations générales</b> .....	24
5.1.1 <b>Classification des exigences</b> .....	24
5.1.2 <b>Exigences relatives aux caractéristiques de fonctionnement</b> .....	24
5.2 <b>Etat complet du système TLD</b> .....	24
5.2.1 <b>Composants techniques</b> .....	24
5.2.2 <b>Composants matériel et logiciels</b> .....	24
5.2.3 <b>Instructions d'utilisation</b> .....	25
5.2.4 <b>Accès à un dispositif d'irradiation d'étalonnage</b> .....	27
5.3 <b>Exigences sur les DETECTEURS TL</b> .....	27
5.3.1 <b>Caractéristiques des MATERIAUX TL</b> .....	27
5.3.2 <b>Adaptation des MATERIAUX TL</b> .....	27
5.3.3 <b>Réutilisabilité des détecteurs TL</b> .....	28
5.3.4 <b>Variation individuelle</b> .....	28
5.4 <b>Exigences sur les instruments indicateurs TL</b> .....	28
5.4.1 <b>Remarques générales</b> .....	28
5.4.2 <b>Montage mécanique</b> .....	29
5.4.3 <b>Temps de mise en route</b> .....	29
5.4.4 <b>Indication et plage d'indication</b> .....	29

5.4.5	Valeur de bruit de fond.....	29
5.4.6	Indication du dépassement de capacité et effets au cours de l'évaluation de DOSES élevées .....	29
5.4.7	Source lumineuse d'essai.....	29
5.4.8	Variations de la REPONSE .....	29
5.4.9	Construction mécanique.....	30
5.4.10	Protection contre la lumière .....	30
5.4.11	Influences climatiques .....	30
5.4.12	Exigences électriques .....	30
5.4.13	Sécurité de fonctionnement et détection d'un défaut de fonctionnement .....	31
5.4.14	Sortie de données et sauvegarde des données .....	33
5.5	Exigences des instruments auxiliaires (dispositif de réinitialisation avant irradiation).....	33
5.5.2	Détection d'un défaut de fonctionnement.....	33
5.5.3	INDICATION de l'état opérationnel.....	33
5.6	Exigences sur le système TLD entier .....	34
5.6.1	Plages de mesure minimales.....	34
5.6.2	Plages d'utilisation nominales minimales.....	34
5.6.3	Plages des paramètres d'essais .....	35
5.7	Exigences concernant le dispositif d'irradiation d'étalonnage.....	36
5.8	Exigences relatives aux DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT .....	37
5.9	Essais d'acceptation .....	37
5.9.1	Exigences générales .....	37
5.9.2	Nombre de DETECTEURS TL utilisés.....	37
5.9.3	Type des DETECTEURS TL utilisés.....	37

iTeh STANDARD PREVIEW  
 (standards.iteh.ai)  
 Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8c19369-a756-45a4-80ca-70e2e8adc517/iso-28057-2014>

PROJEU

## 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 2.

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 28057 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 85, *Energie nucléaire, technologies nucléaires, et radioprotection*, sous-comité SC 2, *Radioprotection*.

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

Full standard:  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e8c19369-a756-45a4-8cca-70e2e8adc517/iso-28057-2014>

# Dosimétrie avec détecteurs de thermoluminescence solides pour le photon et rayonnements d'électron en radiothérapie

## 1 Domaine d'application

Dans la présente norme, les règles relatives à l'application de la dosimétrie par thermoluminescence à des mesurages de doses selon la technique de la sonde sont définies. La technique de la sonde englobe le montage, en particulier dans un fantôme d'eau ou dans un fantôme imitant le corps, de plusieurs détecteurs TL uniques ou d'un ensemble de détecteurs TL encapsulés dans un boîtier à parois minces. L'objet de ces règles est de garantir la fiabilité et l'exactitude indispensables dans une dosimétrie clinique lorsqu'elle est appliquée sur ou dans le patient ou le fantôme. Elles s'appliquent à la dosimétrie en radiothérapie percutanée avec un rayonnement de photons et un rayonnement d'électrons et en curiethérapie avec des émetteurs de photons [4] [33] [34].

La dosimétrie avec des détecteurs à thermoluminescence LiF présente plusieurs avantages. Ces avantages sont en particulier :

- les petits volumes des détecteurs ;
- leur applicabilité aux rayonnements continus et pulsés ;
- un matériau de détecteur dont la densité est presque équivalente à celle de l'eau ;
- un faible nombre de facteurs de correction nécessaires pour déterminer les doses absorbées.

Le principal inconvénient des détecteurs TL est cependant qu'ils doivent être régénérés par une procédure de réinitialisation avant irradiation. Malheureusement, il n'est pas possible de rétablir parfaitement l'ancienne réponse des détecteurs par cette réinitialisation. Cependant, à condition que tous les détecteurs d'un lot de production subissent toujours le même traitement thermique, il est au moins possible de déterminer l'altération moyenne de la réponse de ces détecteurs, avec des fluctuations suffisamment petites des valeurs individuelles. A partir de cette altération moyenne, un facteur de correction peut être déterminé.

Le but essentiel de la présente norme est de spécifier les procédures et de réaliser les corrections qui permettent d'obtenir (1) une REPETABILITE de la valeur indiquée dans les limites d'une fraction de pourcent [2] et ainsi (2) une INCERTITUDE DE MESURE totale (y compris les étapes d'étalonnage remontant aux normes principales) de quelques pourcents, comme en dosimétrie par chambre d'ionisation [15] [21] [24] [48] [49].

Les réglementations dans la présente norme comprennent plusieurs termes utilisés en dosimétrie par thermoluminescence, des règles pour la TECHNIQUE DE MESURE et des exigences sur le SYSTEME DE MESURE. Les exigences définies et les techniques d'essais peuvent, en totalité ou partiellement, servir de base pour des CONTROLES DE STABILITE et des ESSAIS D'ACCEPTATION. Les procédures de dosimétrie par thermoluminescence décrites dans la présente norme peuvent être utilisées pour le RAYONNEMENT DE PHOTONS dans la plage d'énergie de 20 keV à 50 MeV et pour le RAYONNEMENT D'ELECTRONS dans la plage d'énergie de 4 MeV à 25 MeV. Afin d'atteindre la REPETABILITE et L'INCERTITUDE TOTALE mentionnées ci-dessus, la présente norme est applicable à la plage de doses supérieures à 1 mGy. La limite supérieure de la plage de mesure minimale est de l'ordre de 10 à 100 Gy. En dosimétrie clinique, les détecteurs à thermoluminescence (détecteurs TL) sont appliqués en réponse à un besoin d'une haute résolution spatiale, c'est-à-dire dans l'étude de la répartition des doses avec de forts gradients se produisant dans de petits champs de rayonnement stéréotaxique et autour de sources de curiethérapie. L'autre application courante est le mesurage de répartitions de doses dans de grands éléments absorbants, par exemple des fantômes géométriques ou des fantômes imitant le corps, soit dans les limites du champ, soit à sa périphérie. Une autre utilisation est l'assurance qualité de la dosimétrie clinique par comparaison mutuelle de doses de postes [1] [7] [9] [17] [19] [25] [26] [27] [44]. Ces applications sont complémentaires de l'utilisation des chambres d'ionisation. La présente norme est applicable aux « détecteurs TL », c'est-à-dire les bâtonnets et les pastilles en LiF:Mg,Ti ou LiF:Mg,Cu,P sous une forme cristalline ou polycristalline et aux « sondes TL », c'est-à-dire des ensembles de détecteurs TL disposés dans des boîtiers en PMMA. Pour la dosimétrie clinique, des détecteurs TL uniques ou des sondes TL sont positionnés et irradiés dans des fantômes. Les poudres TLD ne sont pas traitées dans la présente norme.

Dans la présente norme, la longue expérience dans l'usage clinique de la dosimétrie par thermoluminescence, exprimée dans un certain nombre de protocoles et de recommandations, par exemple [10] [24] [28] [48] [49], a été prise en compte.

Conformément à la procédure proposée par la Commission Electrotechnique Internationale (CEI) dans ses publications, les petites capitales ont été utilisées pour désigner les termes définis.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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).

EN 61000-4-2:2001-12, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4-2 : techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux décharges électrostatiques* (CEI 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000)

EN 61000-4-3:2003-03, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4-3 : techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques* (CEI 61000-4-3:2002)

EN 61000-4-4:2002-07, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4 : techniques d'essai et de mesure - Section 4 : essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves — Publication fondamentale en CEM* (IEC 61000-4-4:1995 + A1:2000 + A2:2001)

EN 61000-4-5:2001-12, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4 : techniques d'essai et de mesure — Section 5 : essai d'immunité aux ondes de choc* (CEI 61000-4-5:1995 + A1:2000)

EN 61000-4-6:2001-12, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4-6 : techniques d'essai et de mesure — Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques* (CEI 61000-4-6:1996 + A1:2000)

EN 61000-4-8:2001-12, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4-8 : techniques d'essai et de mesure - Essai d'immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau* (CEI 61000-4-8:1993 + A1:2000)



EN 61000-4-11:2001-12, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 4-11 : techniques d'essai et de mesure - Essais d'immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension* (CEI 61000-4-11:1994 + A1:2000)

EN 61000-6-2:2002-08, *Compatibilité électromagnétique (CEM) — Partie 6-2 : normes génériques - Immunité pour les environnements industriels* (CEI 61000-6-2:1999, altered)

EN 61010-1:2002-08, *Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire — Partie 1 : exigences générales* (CEI 61010-1:2001)

EN 60601-1:1996-03, *Appareils électromédicaux — Partie 1 : exigences générales pour la sécurité de base et les performances essentielles* (CEI 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995)

EN 61187:1995-06, *Équipement de mesures électriques et électroniques documentation* (CEI 61187:1993, altered)

ICRU 35, *Radiation dosimetry: electron beams with energies between 1 and 50 MeV*. International Commission on Radiation Units and Measurements (1984)

ICRU 36, *Microdosimetry*. International Commission on Radiation Units and Measurements (1983)

ICRU 62, *Prescribing, recording and reporting photon beam therapy*. International Commission on Radiation Units and Measurements (1999)

CEI 61066-Ed.2.0:2006-6, *Systèmes de dosimétrie par thermo-luminescence pour la surveillance individuelle et de l'environnement* (2006)

CEI 60050-88, *IEV: International Electrotechnical Vocabulary. Radiology and radiological physics*. (1983)

ISO/ASTM 51707: *Standard Guide for Estimating Uncertainties in Dosimetry for Radiation Processing* (2005) E

ISO/CEI Guide 98-3, *Incertitude de mesure — Partie 3 : guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM:1995) - Supplément 2 : extension à un nombre quelconque de grandeurs de sorties* (Geneva, Switzerland) (2008)

ISO/CEI Guide 99, *Vocabulaire international de métrologie — Concepts fondamentaux et généraux et termes associés (VIM)* (Geneva, Switzerland) (2007)

### 3 Termes, définitions et abréviations

#### 3.1 Termes

Cette liste comprend des termes spéciaux de dosimétrie par thermoluminescence ainsi que des termes plus généraux, spécifiés par des crochets en chevrons, qui ont été adaptés à la dosimétrie par thermoluminescence. Les notes incluses contiennent des informations supplémentaires, se rapportant par exemple aux règles et aux exigences de ces normes, ce qui améliore ainsi leur clarté.

##### 3.1.1

##### **valeur de bruit de fond, $M_0$**

<dosimétrie TL clinique> VALEUR INDIQUEE d'un SYSTEME TLD au cours de l'évaluation d'un DETECTEUR TL non irradié selon les INSTRUCTIONS D'UTILISATION

NOTE Une modification de la VALEUR DE BRUIT DE FOND peut être provoquée par un changement de L'INSTRUMENT INDICATEUR TL ou par une REINITIALISATION AVANT IRRADIATION insuffisante ou par une contamination du DETECTEUR.

**3.1.2**

**lot**

<dosimétrie TL clinique> Nombre de DETECTEURS TL du même type issus du même processus de fabrication et correspondant totalement aux exigences définies dans ces normes et aux propriétés de qualité garanties par le fabricant en ce qui concerne leur REPONSE, leur VARIATION INDIVIDUELLE et leur NON-LINEARITE

**3.1.3**

**étalonnage**

<dosimétrie TL clinique> Détermination de la corrélation entre la VALEUR INDIQUEE d'un DETECTEUR TL et la valeur conventionnellement vraie de la GRANDEUR MESUREE, de la DOSE ABSORBEE DANS L'EAU, dans les CONDITIONS DE REFERENCE

NOTE L'ETALONNAGE sert à déterminer ou à contrôler le COEFFICIENT D'ETALONNAGE. La valeur conventionnellement vraie de la grandeur mesurée est indiquée par la VALEUR MESUREE déterminée directement ou indirectement avec un étalon primaire

**3.1.4**

**coefficient d'étalonnage**

$N_i$

<dosimétrie TL clinique> relation valide dans les CONDITIONS DE REFERENCE

$$N_i = \frac{D}{M_i - M_0} \tag{1}$$

Dans cette équation,  $D$  est la valeur conventionnellement vraie de la GRANDEUR MESUREE,  $M_i - M_0$  est la différence résultant de la VALEUR INDIQUEE d'un unique DETECTEUR TL  $i$  et de la VALEUR DE BRUIT DE FOND.

NOTE Ainsi, le COEFFICIENT D'ETALONNAGE est la valeur réciproque de la REPONSE dans les CONDITIONS DE REFERENCE.

**3.1.5**

**boîtier**

capsule, habituellement en PMMA, d'une épaisseur de paroi d'entrée de 1 mm et en forme de cylindre circulaire plat, dans lequel un petit ensemble de DETECTEURS TL peut être placé dans le même plan

NOTE L'ensemble constitué des DETECTEURS et du BOITIER est la SONDE TL.

**3.1.6**

**conditionnement d'un lot**

**conditionnement**

plusieurs réinitialisations d'IRRADIATION et AVANT IRRADIATION D'UN LOT de DETECTEURS TL

NOTE Pour savoir si le CONDITIONNEMENT est suffisant, l'essai de REUTILISABILITE conformément au Paragraphe 5.3.3 est examiné.

**3.1.7**

**facteur de correction**

<dosimétrie TL clinique> Facteur appliqué à la VALEUR INDIQUEE afin de compenser l'écart de mesurage provoqué par une GRANDEUR D'INFLUENCE ou par la GRANDEUR MESUREE

NOTE Des exemples de l'utilisation d'un FACTEUR DE CORRECTION sont les corrections pour la perte d'information, la DEPENDANCE VIS-A-VIS DE L'ENERGIE et la NON-LINEARITE (voir 4.4.5).

**3.1.8**

**opérande de correction**

l'opérande ajouté à la VALEUR INDIQUEE afin de compenser l'écart de mesurage provoqué par une GRANDEUR D'INFLUENCE

NOTE La VALEUR DE BRUIT DE FOND est un exemple pour les corrections en utilisant un OPERANDE DE CORRECTION (voir 4.4.2).

**3.1.9****effet directionnel**

<dosimétrie TL clinique> Dépendance de la REPONSE d'un DETECTEUR TL vis à vis de l'incidence du rayonnement

**3.1.10****direction de préférence**

direction concernant le DETECTEUR TL ou la SONDE TL, respectivement, qui est considérée comme une valeur de référence pour la direction de l'incidence de rayonnement comme une GRANDEUR D'INFLUENCE

**3.1.11****dépendance vis-à-vis de l'énergie**

dépendance de la REPONSE d'un DETECTEUR TL vis-à-vis de la QUALITE DE RAYONNEMENT

**3.1.12****perte d'information,  $F$** 

quotient de l'altération de la DOSE ABSORBEE mesurée au cours de l'intervalle de temps entre la fin de l'IRRADIATION et l'évaluation (par exemple provoquée par l'influence de la température ambiante) et de la DOSE ABSORBEE mesurée immédiatement après l'IRRADIATION

NOTE 1 La PERTE D'INFORMATION a été exprimée sous forme d'un pourcentage.

NOTE 2 L'altération de la DOSE ABSORBEE mesurée peut être positive (incrément) ou négative (décrément).

**3.1.13****Débit de perte d'information**

$\dot{F}$

PERTE D'INFORMATION par intervalle de temps

**3.1.14****courbe de thermoluminescence**

<dosimétrie TL clinique> VALEUR MESUREE de l'émission lumineuse du DETECTEUR TL en fonction de la température ou du temps au cours du processus d'évaluation

**3.1.15****Valeur indiquée**

$M$

<dosimétrie TL clinique> Valeur numérique d'un paramètre affichée par un instrument indicateur TL (VIM)

NOTE 1 La VALEUR INDIQUEE  $M$  pour un DETECTEUR TL est évaluée à partir de la COURBE DE THERMOLUMINESCENCE par l'INSTRUMENT INDICATEUR TL (voir Paragraphe 4.3.8.3). La VALEUR MESUREE de la DOSE est déterminée à partir de la VALEUR INDIQUEE en appliquant le COEFFICIENT D'ETALONNAGE, les facteurs de correction et les OPERANDES DE CORRECTION (voir Paragraphe 4.4).

NOTE 2 La VALEUR INDIQUEE est également appelée la mesure de l'INSTRUMENT INDICATEUR TL.

**3.1.16****variation individuelle de la réponse****variation individuelle**

écart de la REPONSE des DETECTEURS TL uniques par rapport à la REPONSE moyenne d'un LOT de DETECTEURS TL dans des conditions d'irradiation et d'évaluation identiques

### 3.1.17

#### **grandeur d'influence**

<dosimétrie TL clinique> Une grandeur qui n'est pas une GRANDEUR MESUREE mais qui influence néanmoins le RESULTAT D'UN MESURAGE (VIM)

NOTE 1 Les GRANDEURS D'INFLUENCE peuvent développer des influences sous la forme de perturbations externes (température, humidité, tension etc.), comme des propriétés inhérentes à l'instrument, c'est-à-dire provoquées par l'instrument lui-même (décalage du zéro, vieillissement des composants du système, TEMPS DE STABILISATION, etc.) ou comme des grandeurs ajustables affectant le résultat du mesurage (par exemple la QUALITE DE RAYONNEMENT ou la direction de l'incidence de rayonnement au cours d'un mesurage de DOSE).

NOTE 2 La correction de l'impact d'une GRANDEUR D'INFLUENCE peut nécessiter l'application de la VALEUR INDIQUEE d'un FACTEUR DE CORRECTION (GRANDEUR D'INFLUENCE multiplicative, par exemple PERTE D'INFORMATION) ou d'un OPERANDE DE CORRECTION (GRANDEUR D'INFLUENCE additive, par exemple VALEUR DE BRUIT DE FOND)

NOTE 3 Si une GRANDEUR D'INFLUENCE n'est pas prise en compte en appliquant un FACTEUR DE CORRECTION ou un OPERANDE DE CORRECTION, le FACTEUR DE CORRECTION est établi pour valoir un, ou bien L'OPERANDE DE CORRECTION est établi pour valoir zéro, respectivement.

### 3.1.18

#### **grandeur mesurée**

<dosimétrie TL clinique> grandeur physique à déterminer par le SYSTEME DE MESURAGE

NOTE Selon l'ICRU 62, la GRANDEUR MESUREE en dosimétrie clinique est la DOSE ABSORBEE DANS L'EAU au niveau du POINT DE MESURE

### 3.1.19

#### **valeur mesurée d'un système TLD**

#### **valeur mesurée**

<dosimétrie TL clinique> Valeur de la GRANDEUR MESUREE DE LA DOSE ABSORBEE DANS L'EAU déterminée avec un SYSTEME TLD au niveau du POINT DE MESURE

NOTE La VALEUR MESUREE est déterminée comme le produit des facteurs de correction et de la moyenne des VALEURS INDIQUEES des DETECTEURS TL uniques situés au niveau de la sonde TL et irradiés ensemble et en même temps que la SONDE TL, corrigée en ce qui concerne la VALEUR DU BRUIT DE FOND et multipliée par le COEFFICIENT D'ETALONNAGE individuel.

### 3.1.20

#### **cycle de mesurage**

séquence d'étapes opérationnelles en dosimétrie TL, comprenant une REINITIALISATION AVANT IRRADIATION, une IRRADIATION, une REINITIALISATION APRES IRRADIATION et l'évaluation d'un DETECTEUR TL

### 3.1.21

#### **plage de mesure**

<dosimétrie TL clinique> Plage de valeurs de DOSES dans laquelle le SYSTEME TLD satisfait aux exigences sur les caractéristiques de fonctionnement

NOTE Les limites de la plage de mesure d'un SYSTEME TLD se trouvent dans l'intervalle situé entre la plus petite et la plus grande VALEURS MESUREES.

### 3.1.22

#### **non-linéarité**

<dosimétrie TL clinique> Variation de la REPONSE en fonction de la dose

NOTE La linéarité signifie une REPONSE constante, la supra-linéarité désigne une augmentation de la REPONSE, la sous-linéarité indique une diminution de la REPONSE lorsque la DOSE augmente.

### 3.1.23

#### **paramètres pour les essais**

les valeurs des GRANDEURS D'INFLUENCE convenues pour soumettre à essai l'impact des autres GRANDEURS D'INFLUENCE