

Informations CTB

Intitulé	Asymétrie du faisceau de photons dans les Clinac® haute énergie		
N° de schéma	100048759	CTB	CN-732
N° de plainte	CP-01924	Nbre d'heures de travail estimées	Non applicable (sans objet)
Objet	<p>Clarifier que les changements mineurs du circuit de dosimétrie observés sur certains Clinac peuvent entraîner l'administration d'un faisceau dont la symétrie est en dehors des spécifications de faisceau Varian. Décrire le problème à l'utilisateur, fournir des actions client recommandées et décrire les actions menées par Varian pour résoudre le problème.</p> <p>Le 11 novembre 2010, Varian a distribué la modification obligatoire CP-01117 (réf. 3, mise en œuvre au moyen du STB-CN-212) concernant l'asymétrie du faisceau d'électrons ; cette modification résout également le problème d'asymétrie du faisceau de photons décrite dans le présent document. Cette modification sera appliquée à la plupart, mais pas la totalité, des Clinac concernés par le problème en photons ; pour plus de détails, reportez-vous à la section Actions de Varian.</p>		
Systèmes concernés	<p>Code produit : H14, 26, 27, 29 et HCX</p> <p>Nom du produit : tous les accélérateurs linéaires Clinac® Série C haute énergie, notamment Clinac®, Trilogy®, Trilogy Tx™ et Novalis Tx™</p>		
Conditions préalables	S/O		
UNE MISE À JOUR DE CE CTB EST DISPONIBLE SUR LE SITE MY.VARIAN.COM			

Informations sur les outils

Outils et matériel	Selon les besoins de vérification locaux.
Documents de référence	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Comprehensive QA for radiation oncology: Report of AAPM Radiation Therapy Committee Task Group 40</i>, Medical Physics (21) 4, April 1994. Available at www.aapm.org. 2. <i>Task Group 142 Report: Quality assurance of medical accelerators</i>, Medical Physics 36 (9), September 2009. Available at www.aapm.org. 3. Product Notification Letter CP-01117, Clinac® C-series: Potential for Treating with Asymmetric Electron Beam. 4. Beam Symmetry Interlock Upgrade, STB-CN-212
Vue d'ensemble de la modification	Informations uniquement

Informations sur le kit à commander

Référence à commander	Description
100048759-01	S/O

ATTENTION : ces informations sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2012, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

The source for all content of this document is the English version. Technical content and Translation review approvals are stored in the PSE documentation repository.

L'origine du contenu technique de ce document est la version en anglais. Les feuilles d'approbation du contenu technique et du contrôle de la traduction sont archivées à PSE.

		FEUILLE	
		1 SUR 6	
		100048759 N° DE SCHÉMA	B RÉVISION

Informations sur les révisions

RÉV.	DATE	STB	NOM DE L'AUTEUR	DESCRIPTION DE LA MODIFICATION	NOM DU FICHIER
A	15 février 2012	S/O	Todd Holmes	Parution initiale	CTB-CN-732-A.doc
B	1er août 2012	S/O	Mari-Gene Gamab	Aucune modification du contenu. Cette révision indique une correction de traduction s'appliquant uniquement à la version française.	CTB-CN-732-B.doc

ATTENTION : ces informations sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2010, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

100048759
N° DE SCHÉMA

CN-732 Rév.B

FEUILLE
2 sur 6

GÉNÉRALITÉS

Lisez ce document dans son intégralité, en faisant particulièrement attention à toutes les instructions.

VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

Effectuez une vérification complète des performances avant de démonter et de modifier un système. Notez toutes les anomalies de fonctionnement.

PROCÉDURES DE SÉCURITÉ

Avant toute intervention sur les produits d'oncologie, veuillez vous assurer d'être familiarisé avec les dernières règles de sécurité utilisées par le service support client des systèmes d'oncologie (OSCS). Veuillez à respecter les pratiques et les procédures de sécurité OSCS en effectuant cette modification. Pour connaître les instructions de sécurité, reportez-vous au manuel d'utilisation du produit.

COORDONNÉES

Pour tout problème, question ou préoccupation, contactez Varian au numéro suivant : 1-888-VARIAN-5 (1-888-827-4265). Vous pouvez également vous rendre sur le site <http://my.varian.com> et cliquer sur **Contact Us (Nous contacter)**.

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2012, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

100048759
N° DE SCHÉMA

CN-732 Rév. B

FEUILLE
3 sur 6

ASYMÉTRIE DU FAISCEAU DE PHOTONS DANS LES CLINAC HAUTE ÉNERGIE

Dans certaines conditions, la symétrie des faisceaux de photons dans les Clinac haute énergie peut changer progressivement et atteindre une asymétrie allant jusqu'à 7 % environ avant le déclenchement d'un verrouillage. L'asymétrie maximale peut entraîner une déviation maximale de la dose de 3,5 % environ par rapport aux valeurs attendues en tout point du faisceau.

La modification actuellement en cours pour l'asymétrie du faisceau d'électrons (réf. 3, CP-01117) inclura les faisceaux de photons sur la plupart des machines concernées. Reportez-vous à la section Actions de Varian pour plus de détails.

1. DÉFINITIONS

Les définitions et abréviations suivantes sont utilisées dans ce document :

Terme	Définition
Asymétrie	Dans le présent document, la définition d'asymétrie du faisceau selon Varian est utilisée : $\text{Pourcentage d'asymétrie} = 2 \times \left \frac{A - B}{A + B} \right \times 100$ où A et B sont des doses à des points équidistants, en sens opposé, de l'axe du faisceau.
Répétabilité du profil	D'après la définition du rapport TG-142 de l'AAPM (réf. 2), concept de répétabilité du faisceau axé sur la répétabilité de la forme du faisceau plutôt que sur les caractéristiques calculées de planéité et de symétrie.
Radial	Plan de faisceau dans le sens bras-cible. Également appelé « tête-pied ».
Transversal	Plan de faisceau allant de droite à gauche, perpendiculaire au sens bras-cible. Également appelé « droite-gauche ».

Tableau 1 : Définitions

2. DESCRIPTION

La chambre d'ionisation du Clinac haute énergie est composée de plusieurs chambres d'ionisation individuelles, notamment des chambres d'ionisation positionnées pour surveiller la symétrie du faisceau dans les plans radial et transversal séparément. À ceci vient s'ajouter le circuit de dosimétrie qui surveille les signaux de la chambre d'ionisation et guide le faisceau en conséquence. Dans certaines conditions, des composants du circuit de dosimétrie peuvent changer lentement et de manière asymétrique au fil du temps. La situation de déséquilibre qui en résulte peut ne pas être détectée par le circuit de verrouillage, et entraîner l'administration d'un faisceau de photons asymétrique sans que cela n'entraîne de verrouillage.

Ce changement au niveau du circuit de dosimétrie se produit très lentement et génère une modification de la symétrie du faisceau généralement inférieure à 1-2 % par mois. À une asymétrie de faisceau d'environ 7 % ou plus, un verrouillage débit de dose insuffisant (UDR1, UDR2) empêchera l'activation du faisceau. Il est attendu que les tests habituels d'assurance qualité client, conformes aux recommandations du rapport TG-40 ou du rapport TG-142 de l'AAPM (références 1 et 2, respectivement), identifient le faisceau asymétrique bien avant que l'asymétrie ne présente un impact clinique. Une fois détectée, cette asymétrie est corrigée en ajustant le réglage du faisceau, ou en réparant ou en remplaçant les composants du circuit.

<p>ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2012, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.</p>	<p>100048759 N° DE SCHÉMA</p>	<p>CN-732 Rév. B</p>	<p>FEUILLE 4 sur 6</p>
--	-----------------------------------	----------------------	----------------------------

En temps normal, ce type d'asymétrie entraîne un faisceau plus haut que prévu d'un côté de l'axe central, plus bas de l'autre côté, et à peu près correct au niveau de l'axe central. La valeur d'asymétrie utilisée dans le présent document correspond aux différences observées de crête à crête (du maximum au minimum). Par conséquent, une asymétrie maximale de 7 % entraînera une déviation maximale de dose de 3,5 % en tout point du faisceau, avec une moindre déviation à proximité de l'axe central du faisceau. En temps normal, les valeurs de dose au niveau de l'axe central constituent le point d'étalonnage et sont épargnées.

3. ACTIONS CLIENT RECOMMANDÉES

3.1. Tests d'assurance qualité :

Varian recommande à l'utilisateur d'effectuer une vérification mensuelle de la symétrie ou de la répétabilité du profil du faisceau de photons. Cette recommandation s'inscrit dans les directives habituelles fournies par les organismes professionnels locaux, telles que les recommandations fournies par l'AAPM (American Association of Physicists in Medicine) dans leurs documents TG-40 et TG-142 (références 1 et 2, respectivement).

4. ACTIONS DE VARIAN

4.1. Varian informe tous les clients concernés par la présente lettre.

4.2. Circuit supplémentaire de surveillance de l'asymétrie du faisceau :

Suite à un problème antérieur d'asymétrie du faisceau d'électrons non détectée (réf. 3, CP-01117), Varian a développé un nouveau circuit de dosimétrie afin de détecter certaines conditions d'asymétrie du faisceau. Cette fonction permettra de détecter les conditions d'asymétrie du faisceau de photons décrites dans le présent document. **Toutes les installations sont configurées pour les faisceaux de photons et d'électrons.**

- Cette modification a été développée pour les Clinac haute énergie Varian construits avec l'architecture électronique actuelle, c'est-à-dire la grande majorité des Clinac HE utilisés dans le monde entier, notamment : tous les Clinac H14xxxx ; H27600 et ultérieurs ; H29100 et ultérieurs ; et tous les Clinac HCXxxxx.
- Aucune modification équivalente ne sera développée pour les autres Clinac haute énergie, notamment : tous les Clinac H26xxxx ; H27599 et antérieurs ; et H29099 et antérieurs.

Si votre accélérateur figure dans la liste des numéros de série fournie et si cette modification n'a pas encore été effectuée, votre service de maintenance local vous contactera pour prévoir l'installation.

Nous vous présentons toutes nos excuses pour la gêne éventuelle occasionnée et vous remercions d'avance de votre coopération. Pour toute information supplémentaire ou demande d'assistance, contactez le responsable régional, le service clientèle local ou l'assistance technique Varian.

<p>ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2012, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.</p>	<p>100048759 N° DE SCHÉMA</p>	<p>CN-732 Rév. B</p>	<p>FEUILLE 5 sur 6</p>
--	-----------------------------------	----------------------	----------------------------

Nomenclature					
			-01	Référence de la pièce	Description
				S/O	Aucun matériel ; informations uniquement
				Numéro de schéma ou de document	Autres documents inclus
				S/O	Aucun matériel ; informations uniquement

ATTENTION : les informations contenues dans ce bulletin technique sont destinées à des techniciens de maintenance qualifiés. Varian Medical Systems, Inc. ne fait aucune assertion quant aux qualifications des techniciens de maintenance autres que ses propres employés. Une intervention de maintenance ou une réparation non signalée et/ou incorrecte peut exposer le technicien de maintenance, l'opérateur et/ou le patient à des risques pour leur sécurité, notamment à un ou plusieurs des risques suivants (liste non exhaustive) : collision mécanique, choc électrique et irradiation. Tous ces risques peuvent entraîner des blessures graves voire la mort. Copyright © 2012, Varian Medical Systems, Inc. Tous droits réservés.

100048759
N° DE SCHÉMA

CN-732 Rév. B

FEUILLE
6 sur 6