**4 Mars 2014**

**Partie 1 : Radiothérapie**

Question 1 : CQ LINAC

* + 1. Zone homogène d’un champ d’irradiation en régime photon : pour des champs carrés de dimensions sup ou égales à 10 x 10 cm², est définie par la surface contenant des points distants de l’axe d’au plus :
       - 80% de la demi-longueur des axes médians du champ lumineux, pour des points situés sur les médianes.
       - 70% de la demi-longueur des diagonales du champ lumineux, pour des points situés sur les diagonales, la dose étant normalisée à 100 % sur l’axe du faisceau.
       - Ramené à 60 % pour des champs entre 5x5 et 10x10.

Tolérance +/- 3 %

Dmax,min : Dose max,min sur les points de la ligne médiane de la zone homogène.

* + 1. Facteur de transmission d’un filtre en coin : rapport des doses absorbées mesurées sur l’axe à la profondeur de réf avec et sans filtre en coin. Dépend de la géométrie et des dimensions du faisceau.
    2. Pénombre : pénombre physique des champs d’irradiation est caractérisée par la distance latérale entre le point à 80% et 20% de la dose à l’axe du faisceau, mesurée sur les axes principaux des champs carrés à la profondeur de référence.
    3. Indice de qualité : TPR 20/10 rapport des doses absorbées aux profondeurs 20 et 10 cm dans l’eau avec un DSD de 100 cm et un champ 10x10 cm² à l’iso. Sinon D20/D10 pareil mais DSS cste et 10x10 à la surface
    4. Opérations de contrôle interne sur les systèmes de sécurité

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contrôles | Tolérances | Périodicité |
| Indicateurs relatifs à la présence du faisceau (à l’extérieur de la salle) | Voyants au-dessus de la salle de traitement + indicateurs de fscx au pupitre doivent être en marche | Quotidien |
| Système anti-collision | Toute collision simulée doit impérativement arrêter les mouvements | Quotidien |
| Dispositif de commande de l’appareil et de la table de traitement | Mouvement du bras ou de la table impossible sans actionner les 2 interrupteurs de sécurié | Quotidien |
| Système de surveillance patient | Caméra de surveillance + interphone en état de marche | Quotidien |
| Indicateurs relatifs à la présence du faisceau (à l’intérieur de la salle) | Voyants dans la salle de ttt doivent être en état de marche | Mensuel |
| Dispositifs d’arrêt d’urgence | Machine éteinte le dispositif d’arrêt d’urgence enclenché, il doit impossible de redémarrer la machine | Mensuel |
| Accessoires hors contention (filtre en coin, applicateur e-, porte accessoire | Pas de désinsertions possible  Pas de déformation physique des accessoires | Mensuel |

* + 1. Opérations de contrôle du faisceau en régime photon mode statique

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Contrôles | Tolérance | Périodicité |
| Correspondance lumineux irradié | Ecart lumineux/champ irradié ≤ 2 mm ou 1% de la taille pour des champs de dimension > 20x20 | Mensuel et annuel (4 angulations) |
| Homo,sym | Homo : +/- 3%  Sym entre 0,97 et 1,03 | Mensuel et annuel (dans la cuve + 4 angulations) |
| Stabilité de l’énergie (IQ) | Ecart relatif par rapport à la valeur de réf ≤ 1 % | Mensuel et annuel (cuve) |
| Transmission du filtre en coin dynamique ou embarqué (filtre physique additionnel : CQ annuel) | Ecart relatif par rapport à la valeur de réf ≤ 2 % | Mensuel et annuel |
| Transmission et fuite interlames | Conformes au spécifications constructeurs | Annuel |
| Pénombre | Ecart entre mesure et valeur de réf ≤ 2 mm | Mensuel et annuel (cuve) |

J’avoue j’ai un peu la flemme de rédiger toutes les modalités de contrôles … on les connaît de toutes façon ☺

* 1. Déviation du fsc incorrecte (steering), boucle de contre réaction du centrage du champ est décalibrée, l’émission des e- du canon est incorrecte (filament du canon a vieilli, s’est déformé, n’est plus centré par rapport au guide d’onde), le contrôle de l’énergie ne fonctionne pas correctement (bending)
     1. Réglage focalisation-centrage faisceau : contrôle homo et sym + RP sur l’E modifié et contrôle de Dabs
     2. Réglage bending : idem
     3. Remplacement bending : idem pour toutes les énergies
     4. Canon à e- : idem pour toutes les énergies