

Billel Bacha\*<sup>1</sup>; L. Naoun<sup>1</sup>; D. Belhait<sup>1</sup>; N. Sanah<sup>1</sup>; H. Boudekane<sup>1</sup>; H. Gossa<sup>1</sup>; A. Brihmat<sup>1</sup>; A. Benabdessadok<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Radiothérapie, CHU Ibn Rochd, Annaba, Algérie

## Introduction

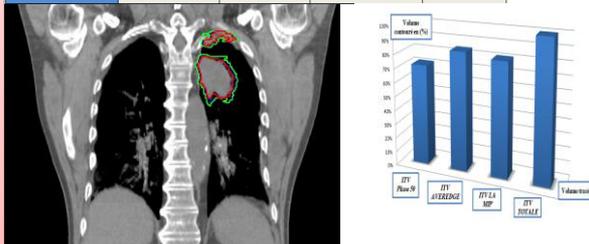
La radiothérapie du cancer du poumon est compliquée par les mouvements respiratoires qui font bouger la tumeur, rendant le traitement moins précis et augmentant les risques pour les tissus sains. Le "gating 4D" est une technique d'imagerie qui suit la tumeur en temps réel pendant la respiration, permettant d'améliorer la précision du traitement.

## Objectifs

Cette étude examine les bénéfices dosimétriques du "gating 4D" pour le cancer du poumon en deux phases : d'abord avec des mesures sur un fantôme thoracique simulant des conditions cliniques, puis sur 14 patients. Un contourage ITV total a été créé en phase 50 à partir des images MIP et moyennes. Le PTV obtenu par "gating 4D" a ensuite été comparé à celui d'une acquisition 3D par scanner, pour évaluer la précision et les avantages du "gating 4D".



Contourage de ITV	ITV AVERAGE	ITV MIP	ITV P 50	ITV TOT
VOLUME EN (cm <sup>3</sup> ):	34,1	35,963	33,735	38,616



patients	Volume en CC			
	ITV phase 50	ITV average	ITV MIP	ITV TOTALE
P 1	302.622	307.241	306.859	320.623
P 2	108.324	108.919	108.885	116.618
P 3	58.103	59.846	59.688	66.12
P 4	93.709	96.156	100.501	107.771
P 5	18.843	22.137	21.3	26.228

## Resultats & Discussion

L'étude démontre que l'utilisation du "gating 4D" et la création d'un ITV TOTAL permettent un contourage plus précis du volume tumoral, réduisant le volume irradié et le risque de surdosage des organes à risque. Le "gating 4D" apparaît prometteur pour améliorer la précision du traitement et protéger les tissus sains, en particulier pour les cancers des lobes moyen et inférieur du poumon. Son application en clinique pourrait ainsi optimiser les résultats en radiothérapie pour ces patients.

## Conclusion

Le "gating 4D" s'impose comme un outil précieux pour optimiser la radiothérapie des cancers du poumon principalement du lobe moyen et inférieur, en offrant une meilleure précision du traitement et une réduction des toxicités. Son adoption plus large pourrait contribuer à améliorer les pronostics des patients atteints de cette pathologie.