
Récupération des données de radiothérapie, quelques aspects pratiques

Dimitri Reynard^{*1} and Christophe Mazzara^{*†2}

¹Institut Daniel Hollard – Groupe Hospitalier Mutualiste [Grenoble] – 21 Rue du Dr Hermite, 38000 Grenoble, France

²Groupe Hospitalier Mutualiste [Grenoble] – Groupe Hospitalier Mutualiste [Grenoble] – France

Résumé

Introduction : Dans le domaine de la radiothérapie, les données revêtent une importance cruciale pour optimiser l'efficacité et la sécurité des traitements. Ces données, allant des informations des patients stockées dans des bases de données SQL aux images médicales au format DICOM, et aux fichiers log des machines de traitement, sont essentielles. Cependant, l'accès à ces données est souvent entravé par les limitations imposées par les fabricants, ce qui constitue un défi majeur. Dans cette présentation, nous explorerons les diverses sources de données utilisées en radiothérapie, telles que les systèmes d'information en oncologie ARIA, les données DICOM issues des serveurs Eclipse, ainsi que les TrajectoryLogs des Halcyons et les EventLogs. Nous illustrerons également des exemples de projets réalisés grâce à l'exploitation de ces données.

Matériel et méthodes : Nous décrirons les initiatives que nous avons prises en collaboration avec Varian pour faciliter l'accès aux données de la base de données ARIA et du serveur DICOM. Ces accès sont établis en étroite collaboration entre la DSI de l'établissement et le support informatique de Varian. Une fois configurés, les utilisateurs autorisés peuvent interroger les bases de données d'ARIA via des requêtes SQL et accéder à la base de données DICOM grâce à des commandes DIMSE disponibles dans divers langages de programmation, notamment Python, comme illustré dans notre travail. Nous fournissons des exemples de code pour faciliter la collecte de données. Nous aborderons également le cas spécifique des Halcyons, souvent omis dans les packages Python actuels. De plus, nous proposerons des solutions pour récupérer automatiquement les TrajectoryLogs,

*Intervenant

†Auteur correspondant:

souvent effacés des serveurs Varian, afin de garantir la conservation des données.

Résultats : Les rapports AURA générés à partir de nos requêtes SQL personnalisées simplifient la gestion des dossiers dans un environnement sans papier. L'association de requêtes SQL et d'envois de commandes DIMSE permet de regrouper les patients présentant des caractéristiques similaires et de télécharger efficacement les DICOM pour des études ultérieures. La sauvegarde des fichiers Log garantit l'intégralité des informations sur les traitements des patients en vue d'une exploitation future.

Conclusions : La collecte et l'exploitation des données de radiothérapie sont des compétences indispensables au sein des services de radiothérapie. À l'ère de l'IA, la maîtrise des données est plus cruciale que jamais. La taille des ensembles de données nécessaires à la formation des modèles dépasse largement les capacités de l'extraction manuelle. Ainsi, il est impératif de développer des outils adaptés pour répondre à ces besoins spécifiques.

References

1. Varian Medical Systems. ARIA DB Information Reference Guide ARIA ® Oncology Information System for Radiation Oncology 15.0. www.MyVarian.com. (2018).
2. Pyyry, E. J. & Keranen, W. Varian APIs A Handbook for Programming in the Varian Oncology Software Ecosystem. <https://www.overleaf.com>. (2018).
3. Munger, P. Pynetdicom package: pure python implementation of the DICOM network protocol. Preprint at (2015).
4. Kerns, J. Pylinac. (2021).

Mots-Clés: ARIA, DICOM, SQL, Logs, MPC