
Vers une standardisation des données R&V en radiothérapie

Dimitri Reynard^{*†1}, Raphael Hermouet², and Christophe Mazzara³

¹Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble [France] – Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble [France] – France

²Centre Eugène Marquis – Centre Eugène Marquis – Avenue Bataille Flandres-Dunkerque 35042 RENNES CEDEX, France

³Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble [France] – Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble [France] – France

Résumé

Introduction : L'exploitation des données issues des systèmes Record & Verify (R&V) en radiothérapie constitue un levier important pour l'évaluation des pratiques, l'optimisation des organisations et la conduite d'études multicentriques. Cependant, l'accès aux données reste difficile en raison de l'hétérogénéité des systèmes informatiques utilisés dans les centres. Les bases de données des systèmes R&V reposent sur des schémas propres à chaque éditeur rendant complexe la reproductibilité des requêtes et le partage d'outils entre centres. L'objectif de ce travail est de proposer une approche de standardisation permettant d'extraire des données homogènes à partir de systèmes différents et d'évaluer la faisabilité d'une approche permettant de définir une structure de données standard décrivant le workflow de préparation des traitements de radiothérapie, indépendamment du système R&V utilisé.

Matériel et méthodes : Une analyse des bases de données des systèmes Aria® (Varian Siemens) et Mosaik® (Elekta) a été réalisée afin d'identifier les informations nécessaires à la description du workflow de préparation des traitements de radiothérapie. Les éléments retenus incluent notamment les rendez-vous et les tâches associées au processus de préparation, les différents types de dates (Planned, Actual, Due), les statuts des activités (prévu, en cours, terminé) ainsi que les utilisateurs impliqués. Sur cette base, deux requêtes SQL distinctes mais identiques en termes de logique métier ont été développées pour extraire des jeux de données structurés selon un même modèle conceptuel à partir de chaque système. Les données extraites ont ensuite été exploitées à l'aide d'un outil Python unique, appliqué sans modification aux deux jeux de données afin d'en vérifier l'interopérabilité.

Résultats : Les requêtes ont permis d'extraire des jeux de données présentant une structure informative homogène malgré des bases de données sous-jacentes différentes. L'outil d'analyse commun a ainsi pu être appliqué aux données issues des deux centres sans adaptation spécifique au système R&V utilisé. Cette approche a permis de calculer différents indicateurs décrivant l'organisation du workflow, tels que les délais de prise en charge des tâches, les temps de réalisation, ou la répartition des activités entre utilisateurs. Ces résultats démontrent la possibilité de définir une structure de données indépendante du système

^{*}Intervenant

[†]Auteur correspondant: dimitri.reynard@ghm-grenoble.fr

d'origine pour l'analyse des processus de préparation des traitements.

Conclusions : Cette étude démontre la faisabilité d'une approche visant à standardiser la structure des données extraites des systèmes R&V en radiothérapie, malgré l'hétérogénéité des bases de données sous-jacentes. La définition d'un modèle de données commun permet l'utilisation d'outils analytiques partagés entre centres équipés de systèmes différents. Une telle approche pourrait faciliter l'automatisation de la production d'indicateurs d'activité et améliorer la fiabilité des statistiques transmises annuellement à l'Institut National du Cancer (INCa). Elle ouvre également des perspectives pour le développement d'analyses multicentriques et la constitution de registres de données homogènes utilisables dans des études rétrospectives ou prospectives.

Mots-Clés: Standardisation, R&V