

Réforme de la nomenclature – Radiothérapie-oncologie : Phase 2 – Rapport final

Mars 2025 – Adaptée en juin 2026: version publique sans résultats



Möbius Business Redesign NV

Kortrijksesteenweg 152 BE – 9830 Sint-Martens-Latem – T +32 9 280 74 20
Archimedesstraat 61 BE – 1000 Brussel – T +32 2 302 18 66
BTW/TVA/VAT: BE 0472 582 515 | RPR Gent

www.mobius.eu | info@mobius.eu

Contenu

1.	Introduction.....	6
1.1	Contexte.....	6
1.2	Résumé de la phase 1B.....	7
	Approche, principes et règles de base, et processus pour une nouvelle proposition	7
	Proposition de nouvelle nomenclature.....	9
1.3	Objectifs phase 2	12
2.	Méthodologie.....	13
2.1	Périmètre de l'exercice pour la radiothérapie-oncologie	13
2.2	Sélection des centres de référence.....	13
	Centres candidats.....	13
	Centres sélectionnés.....	14
2.3	Structure du projet	15
	Experts participants.....	15
	Centres de référence – consultation mensuelle:.....	15
	Groupe de travail unité de valeur relative.....	16
	Comité directeur.....	16
2.4	Planning	17
3.	Phase 2.2. Identification des coûts de fonctionnement	18
3.1	Les différentes approches.....	18
3.2	Approche réelle : méthodologie.....	19
	Coûts pris en compte	19
	Les différentes catégories de coûts.....	19
	Dépenses extraordinaires	19
	Elaboration du fichier de collecte des données	19
	Calcul des données	24
	Validation des données.....	26
3.3	Approche corrigée: méthodologie	27
	Coûts liés aux machines.....	27
	Frais liés au personnel.....	28
	Elaboration du template pour l'approche corrigée	28
3.4	Résultats.....	28
	Approche comptable	28
	Approche corrigée	31

4.	Phase 2.1. Calcul de l'Unité de Valeur Relative	33
4.1	Méthodologie	33
	Paramètres unité de valeur relative	33
	Validation	35
4.2	Résultats intermédiaires	36
4.3	Enquête Unité de Valeur Relative.....	36
	Méthodologie	36
	Information démographique.....	38
	Résultats de l'enquête	40
	Révision des paramètres.....	40
4.4	Résultats finaux	41
5.	Classification en épisodes	42
5.1	Phase 1 - résultats.....	42
5.2	Regroupement sur base de la phase 2	42
	Méthodologie.....	42
5.3	Résultats.....	45
6.	Récapitulatif	45
6.1	Episodes	45
6.2	Add-ons.....	45
6.3	Facturation add-ons.....	45
6.4	Remarques sur les résultats	46
7.	Discussion	47
7.1	Forces de l'analyse	47
	Représentativité et implication des centres de référence	47
	Structuration des données et validation.....	47
	Robustesse des données.....	47
7.2	Faiblesses de l'analyse	48
	Une seule année de référence comme base de travail	48
	Subjectivité	48
	Variation au niveau des pratiques professionnelles	48
	Unité de valeur relative.....	49
	Lacunes de l'analyse	49
8.	Modifications à la demande du comité de pilotage	50
1.	Pour l'approche corrigée: utilisation des coûts de personnel et des prix des machines de 2019 pour le calcul des coûts de fonctionnement corrigés.....	50
2.	Utilisation des échelles de prix des salaires de l'IFIC dans l'approche corrigée	50

3.	Exclusion des datamanagers des coûts de fonctionnement.....	51
4.	Exclusion des coûts matériels remboursés séparément.....	51
5.	Calcul de la part des frais de fonctionnement dans le budget total de la radiothérapie-oncologie	51
9.	Annexes.....	53
9.1	Liste complète des épisodes	53
9.2	Tableau de bord Power BI	54
10.	Références	55

1. Introduction

1.1 Contexte

En 2019, l'INAMI a démarré le projet de réforme structurelle de la nomenclature des prestations de santé des médecins. Cette réforme structurelle poursuit les objectifs suivants :

- Améliorer la logique intrinsèque, la lisibilité et la transparence de la nomenclature
- Mettre à jour et adapter la nomenclature aux évolutions de l'activité médicale et aux nouveaux modèles de soins (télémédecine, soins multidisciplinaires, etc.)
- Introduire des incitants pour promouvoir la collaboration et la qualité.
- Corriger des différences injustifiées de niveau d'honoraires entre médecins généralistes et spécialistes et entre médecins spécialistes mêmes
- Parmi les honoraires de tous les médecins, distinguer de façon transparente et standardisée, la partie « honoraires médicaux destinés à couvrir tous les frais directement ou indirectement liés à l'exécution de prestations médicales et non couverts par d'autres sources » de la partie « honoraires destinés à couvrir la prestation du médecin ».

Ce projet est divisé en trois phases (lire aussi le site web de l'INAMI [Réforme structurelle de la nomenclature des prestations de santé des médecins | INAMI \(fgov.be\)](https://www.fgov.be/fr/inami/actualites/la-reforme-structurelle-de-la-nomenclature-des-prestations-de-sante-des-medecins)) :

Phase 1 : restructurer et adapter le libellé des prestations

La première phase du projet vise à retravailler la nomenclature pour chaque spécialité. Cette phase a été achevée pour la radiothérapie-oncologie en juillet 2022. Un rapport final a été livré et une proposition de la nomenclature retravaillée a été transmise à l'INAMI.

Phase 2 : Valoriser la nomenclature adaptée

Cette phase a été divisée en deux parties. Dans la phase 2.1, la relation entre les différentes prestations basées sur des critères objectifs (partie professionnelle des honoraires) est établie. L'objectif de cette phase est d'élaborer une échelle de valeurs de la partie professionnelle en fonction de différents indicateurs, à savoir la durée, la complexité et les risques. Dans la phase 2.2, les frais de fonctionnement nécessaires à la réalisation des prestations médicales sont identifiés.

Les résultats de cette phase sont présentés dans ce rapport final.

Phase 3 : Nouvelle tarification adaptée à la nouvelle nomenclature

Dans la troisième phase, encore à venir, la tarification sera adaptée sur la base des analyses effectuées dans la phase 2.

1.2 Résumé de la phase 1B

Approche, principes et règles de base, et processus pour une nouvelle proposition

La phase 1A a permis de faire le point sur le mécanisme de financement actuel de la radiothérapie-oncologie et d'identifier les possibilités d'amélioration de la nomenclature à mettre en œuvre par la suite. Enfin, la phase 1A a conclu à la nécessité impérieuse d'une nouvelle nomenclature qui rembourse les pratiques actuelles dans le respect de l'évolution technologique. Une nomenclature dynamique et évolutive est à ce titre essentielle, la proposition actuelle est de travailler avec une nomenclature de base et une liste limitative révisable tous les deux ans par l'INAMI et les représentants de la profession sur base de nouveaux standards. Il convient donc également de distinguer les « innovations émergentes » et les « standards de soins », respectivement remboursés via la convention ou la nomenclature. Dans le même temps, nous voulons encourager les médecins à utiliser efficacement les ressources financières tout en leur laissant la liberté de choisir d'autres options thérapeutiques, raison pour laquelle nous appliquons le principe selon lequel un même résultat doit se traduire par un même financement.

Dans la phase 1B, une proposition de nomenclature entièrement renouvelée a été élaborée en collaboration avec un groupe de travail composé de radiothérapeutes-oncologues. La radiothérapie peut être administrée de trois manières : **par radiothérapie externe, par curiethérapie et par thérapie métabolique** (la thérapie métabolique fait partie de la nomenclature de la médecine nucléaire). En radio-oncologie, le traitement d'un patient se compose d'une multitude d'activités (illustration 1). D'une part, il y a la phase préparatoire au cours de laquelle, entre autres, le traitement est simulé sur la base d'une imagerie ciblée réalisée en position d'irradiation, sur laquelle sont dessinés le volume cible à irradier et les organes critiques à épargner, puis un plan est établi, qui fait l'objet d'un contrôle de qualité avant le début du traitement. D'autre part, il y a le traitement proprement dit qui consiste à administrer l'irradiation, généralement échelonnée par plusieurs fractions (de 1 à plus de 30 fractions, en fonction de l'indication et de la technologie utilisée). Grâce à l'évolution technologique, il existe de plus en plus de traitements qui peuvent être administrés avec une dose concentrée et un faible nombre de fractions (hypofractionnement). Un financement basé uniquement sur le nombre de fractions peut entraîner un retard dans l'adoption de schémas d'irradiation plus courts et plus efficaces (base de la preuve scientifique à ce jour). Pour éviter cela, la nouvelle nomenclature opte pour le regroupement de la plupart des activités dans un **épisode** particulier et pour l'octroi d'un tarif unique. La consultation multidisciplinaire au cours de laquelle l'indication de l'irradiation est déterminée ne sera pas incluse dans l'épisode, car elle fait déjà l'objet d'un financement distinct. La première consultation n'est pas non plus incluse dans l'épisode : la raison en est qu'après une première consultation, on s'écarte régulièrement de l'avis multidisciplinaire qui a été rendu sur base du dossier et qu'il est décidé de ne pas commencer le traitement après une évaluation clinique approfondie et une discussion avec le patient. En revanche, la consultation après la dernière irradiation est incluse dans l'épisode, car le suivi initial avec évaluation de la toxicité fait partie intégrante d'une approche thérapeutique qualitative.

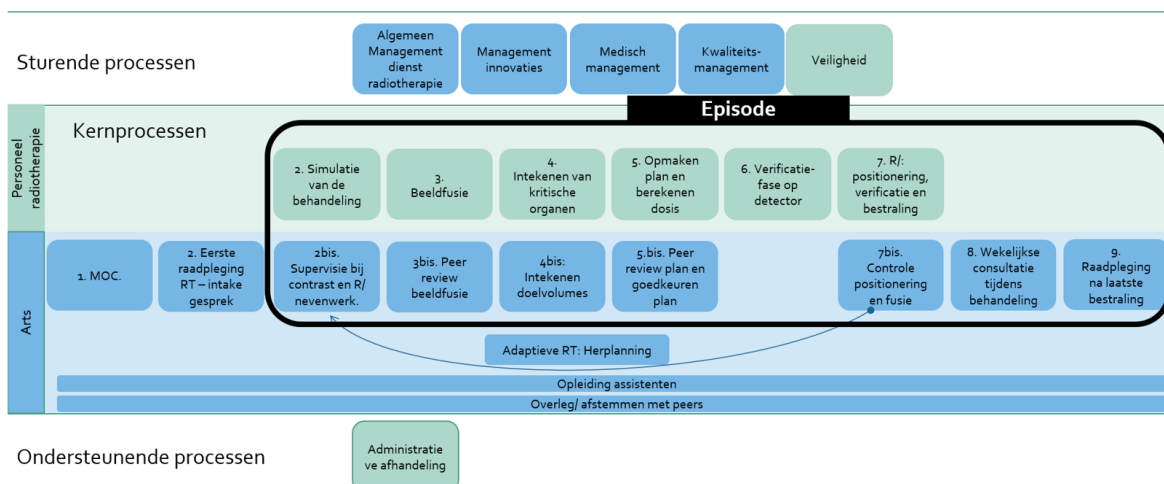


Illustration 1: Activités incluses dans un épisode

En outre, pour certaines activités qui sont associées à une plus grande complexité et qui améliorent la qualité, une rémunération distincte (**add-on**) est prévue pour stimuler la qualité et faire en sorte que le financement corresponde autant que possible au prix de revient réel. En fonction de l'épisode, certains add-ons peuvent être facturés ou non.

Vous trouverez ci-dessous la proposition de nouvelle nomenclature pour la radiothérapie-oncologie. Cette proposition comprend le nombre d'épisodes qui seront inclus dans la nomenclature et les activités/techniques qui peuvent être remboursées par le biais d'un add-on. Il est important de noter que, dans cette proposition, la définition exacte de chaque épisode, de chaque add-on et des différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques n'a pas encore été finalisée. En outre, seules les combinaisons les plus courantes d'indications et d'aspects techniques sont déjà incluses dans la proposition et doivent encore être précisées quant au moment où un add-on peut être facturé.

Proposition de nouvelle nomenclature

Dans la phase 1B, 9 épisodes ont été prévus pour tous les traitements de **radiothérapie externe en oncologie**. L'épisode (y compris la description) sera inclus dans la nomenclature. Les différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques couverts par chaque épisode seront disponibles dans la liste limitative.

Episodes

Episode	Description épisode	Exemple de différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques
Episode 0	Uniquement préparation	
Episode 1	Série radicale courte, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Sein 5 fractions (indépendantes du boost, séquentielles et simultanées) • Rectum 5 fractions • Radiothérapie peropératoire comme seul traitement Remarque : Boost en peropératoire n'est pas remboursé en sus
Episode 2	Série radicale moyenne, simple Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les R/ locorégionales (non curatif mais contrôle local de longue durée) ex. 13-15 x 3 Gy long ou rectum
Episode 3	Série radicale moyenne, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Sein 15-16 fractions (+/- boost, séquentiel/simultané) • Prostate 16-20 fractions • Lymphome • Tête et cou 16 fractions (Schéma de Christie)
Episode 4	Série radicale longue, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Poumons • Tumeurs tête et cou • Prostate >20 fractions • Rectum 25 fractions
Episode 5	Stéréotaxie extra crânienne (SBRT) Tumeur primaire	<ul style="list-style-type: none"> • Tumeur primaire, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. >=6Gy par fraction
Episode 6	Stéréotaxie extra crânienne (SBRT) Maladie oligométastatique extra crânienne	<ul style="list-style-type: none"> • Maladie oligométastatique extra crânienne, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. >=6Gy par fraction
Episode 7	Stéréotaxie crânienne (SRT/SRS) Maligne, primaire ou OMD	<ul style="list-style-type: none"> • Lésions crâniennes malignes, primaire ou OMD, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. >=6Gy par fraction
Episode 8	Stéréotaxie crânienne (SRT/SRS) Bénigne	<ul style="list-style-type: none"> • Lésions crâniennes bénignes, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. >=6Gy par fraction
Episode 9	Séries palliatives et bénignes, simples Tumeur primaire, métastases ou lésions bénignes	<ul style="list-style-type: none"> • Métastases non éligibles à l'épisode 6 • Thérapie de contact (50kv)

Add-ons

Les add-ons pour lesquels un remboursement supplémentaire est prévu seront inclus dans la nomenclature. La spécification de quand et quel add-on pourra être facturé sera incluse dans la nomenclature et/ou dans la liste limitative. Un groupe d'experts devrait également fournir à l'INAMI des éclaircissements supplémentaires sur chaque add-on.

Add-ons
Immobilisation individualisée
Motion management: <ul style="list-style-type: none"> • Pendant la préparation • Pendant la préparation + administration (pendant le traitement)
Radiothérapie adaptative <ul style="list-style-type: none"> • Offline • Online
Image fusion
Ré-irradiation : tumeur primaire et OMD (Oligometastatic Disease)
SGRT (Surface Guided Radiation Therapy)
Implantation des marqueurs : uniquement pour SBRT et excl. métastases osseuses
Anesthésie dans le bunker

Deux épisodes ont été prévus pour la **curiethérapie**. Chaque épisode est subdivisé, en fonction du nombre d'application, en une variante plus légère (A) et une variante plus lourde (B). Au cours de la phase 1, il a été convenu que si, au cours de la phase 2, il s'avérait que les coûts de fonctionnement entre les variantes plus légères et plus lourdes ne différaient pas beaucoup, il pourrait être décidé de maintenir ces deux variantes ensemble.

Episode 1	Episode 2
<ul style="list-style-type: none"> • Cancer de la peau • Chéloïdes • Œil • Vestibule vaginal post-opératoire • Curiethérapie • Cancer du poumon • Cancer de l'œsophage • Cancer du périanal et du canal anal (sauf implants interstitiels) • Cancer rectal (sauf implants interstitiels) • Voies biliaires <p>Episode 1A : pathologies ci-dessus maximum 2 applications</p> <p>Episode 1B : pathologies ci-dessus plus de 2 applications</p> <p>Add-on : immobilisation individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cancer de la prostate avec planification échographique en temps réel (c'est-à-dire implants de semences d'iode et curiethérapie HDR avec dosimétrie échographique en ligne et traitement) • Curiethérapie interstitielle pour le cancer du sein (APBI (curiethérapie partielle accélérée du sein) / salvage) • Curiethérapie peropératoire dans le bassin (en cas d'au moins une résection chirurgicale R1) • Curiethérapie interstitielle comme traitement adjuvant des sarcomes • Curiethérapie interstitielle pour le cancer du pénis • Curiethérapie interstitielle pour le cancer de l'anus/du (bas) rectum • Curiethérapie intra-utérine pour les tumeurs malignes gynécologiques (col de l'utérus et corps de l'utérus) • Curiethérapie HDR pour le cancer de la prostate (planification échographique non en temps réel) (traitement primaire/boost/salvage) • Tête-cou <p>Episode 2A pathologies ci-dessus 1 application</p> <p>Episode 2B pathologies ci-dessus plus d'1 application</p> <p>Add-on 1 : Dosimétrie par IRM</p> <p>Add-on 2 : dosimétrie en temps réel basée sur les ultra-sons</p> <p>Add-on 3 : immobilisation individuelle</p>

1.3 Objectifs phase 2

L'objectif de la phase 2 de la révision de la nomenclature est de déterminer de manière aussi précise que possible les frais de fonctionnement des traitements inclus dans la nomenclature. En outre, l'objectif est de faire une distinction entre d'une part, les actes médicaux et d'autre part, les frais de fonctionnement nécessaires à la réalisation de ces traitements.

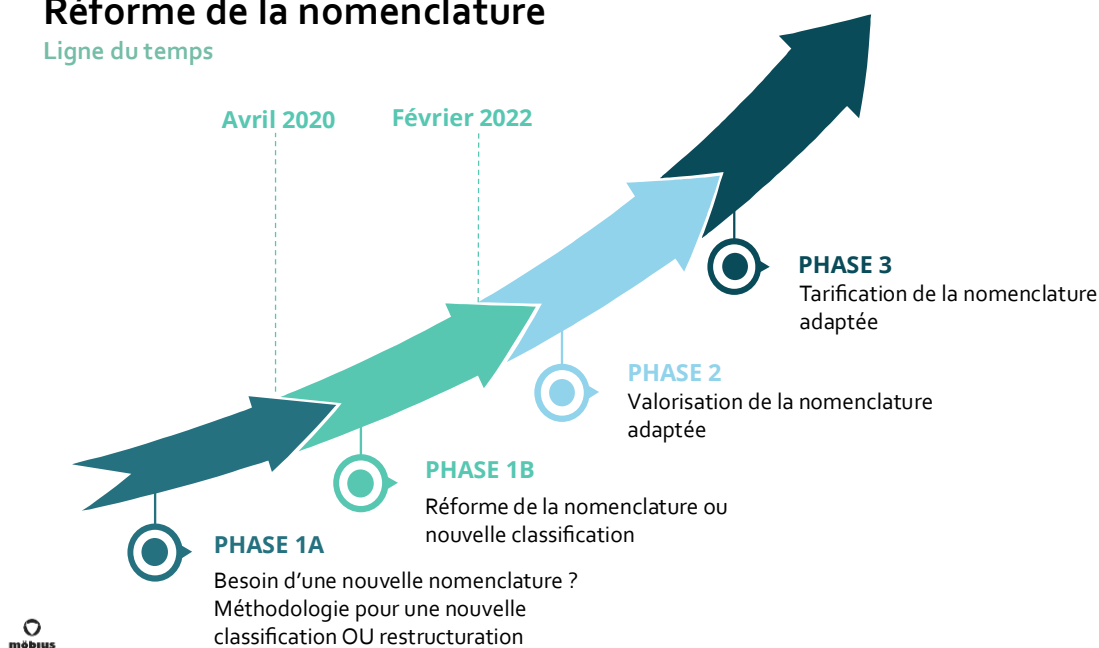
Pour obtenir cette distinction, la phase 2 a été divisée en deux phases bien distinctes :

- **La phase 2.1** vise à définir **une unité de valeur relative intradisciplinaire** pour l'activité médicale. Cette unité permettra de comparer les actes au sein de la radio-oncologie avec d'autres spécialités sur la base de la durée, de la complexité et du risque. Cette unité de valeur relative servira également de base pour déterminer les tarifs des actes médicaux.
- **La phase 2.2** vise à identifier tous les autres **coûts de fonctionnement** directement liés à la réalisation des actes de la nomenclature.

La phase 2 de la « Révision de la Nomenclature » conformément à l'accord national médico-mutualiste 2022-2023 a été lancée en avril 2022 pour la radiothérapie-oncologie

Réforme de la nomenclature

Ligne du temps



8

Illustration 2: Processus de révision de la nomenclature

2. Méthodologie

Dans ce chapitre, nous présentons la méthodologie qui a été appliquée pour l'ensemble des deux parties de la phase 2 de la révision de la nomenclature.

2.1 Périmètre de l'exercice pour la radiothérapie-oncologie

Cet exercice a pour objectif de collecter les données nécessaires à la révision de la nomenclature de la radiothérapie-oncologie.

Pour ce faire, nous avons étudié les actes médicaux repris à l'article 18 (§1) et 19 de la nomenclature des prestations médicales.

2.2 Sélection des centres de référence

Le 13 juillet 2022, une demande de collaboration avec Möbius sur la phase 2 de la réforme structurelle de la nomenclature des prestations médicales a été envoyée aux hôpitaux belges. Les institutions intéressées avaient jusqu'au 9 septembre 2022 pour soumettre leur candidature. Nous tenons à remercier sincèrement tous les hôpitaux qui ont répondu à cet appel à candidature.

Centres candidats

À la suite de l'appel à candidatures pour la radiothérapie, 14 demandes de participation ont été reçues. Des hôpitaux de toutes les régions de Belgique, tant universitaires que généraux, étaient représentés dans cet échantillon. Le tableau ci-dessous donne un aperçu des 14 candidats :

Hôpitaux	Région	Type
AZ Delta	Flandre	Général – Grand
AZ Sint-Jan Brugge-Oostende AV	Flandre	Général – Grand
C.H.R. Verviers	Wallonie	Général – Moyen
CHU Liège	Wallonie	Universitaire
CHU Tivoli	Wallonie	Général – Moyen
CHU UCL Namur	Wallonie	Général – Grand
Cliniques universitaires Saint-Luc	Bruxelles	Universitaire
Grand Hôpital de Charleroi	Wallonie	Général – Grand
Hôpital Universitaire de Bruxelles (H.U.B.)	Bruxelles	Universitaire
Limburgs Oncologisch Centrum	Flandre	Général – Grand
UZ Brussel	Bruxelles	Universitaire
UZ Gent	Flandre	Universitaire
UZ Leuven	Flandre	Universitaire
VZW AZ Sint-Lucas & Volkskliniek	Flandre	Général – Grand

Centres sélectionnés

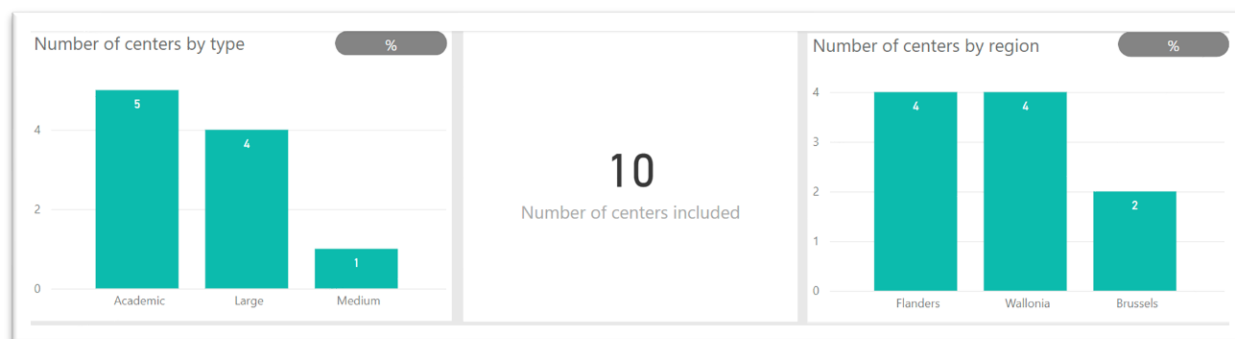
Bien que l'intention initiale ait été de ne sélectionner que 10 centres de référence, compte tenu du nombre limité de candidatures et de la complexité de la nomenclature de radiothérapie, il a été convenu avec les experts de sélectionner tous les candidats. Une réserve était ainsi disponible s'il s'avérait qu'un centre avait des difficultés à fournir les données requises. 14 centres de référence ont donc été sélectionnés pour cette phase 2.

	Flandre	Wallonie	Bruxelles	TOTAL
Général	4	4	0	8
Universitaire	2	1	3	6
TOTAL	6	5	3	14

En cours de projet, 4 centres ont finalement renoncé à participer à l'étude, ce qui fait que seuls 10 centres ont participé à la phase 2 :

Hôpitaux	Région	Type
AZ Sint-Jan Brugge-Oostende AV	Flandre	Général – Grand
C.H.R. Verviers	Wallonie	Général – Moyen
CHU Liège	Wallonie	Universitaire
CHU UCL Namur	Wallonie	Général – Grand
Cliniques universitaires Saint-Luc	Bruxelles	Universitaire
Grand Hôpital de Charleroi	Wallonie	Général – Grand
UZ Brussel	Bruxelles	Universitaire
UZ Gent	Flandre	Universitaire
UZ Leuven	Flandre	Universitaire
VZW AZ Sint-Lucas & Volkskliniek	Flandre	Général – Grand

La représentativité se répartit maintenant comme suit :



Si l'on compare cette répartition avec le tableau initial, on constate que la représentativité des centres de référence n'a guère changé. Des hôpitaux universitaires et généraux de différentes régions du pays sont inclus dans l'échantillon.

2.3 Structure du projet

Dans ce qui suit, nous expliquons brièvement la structure du projet de la phase 2 du recalibrage de la nomenclature de radiothérapie-oncologie.

Experts participants

Experts en radiothérapie (externe)

- Prof. dr. Yolande Lievens (chef de service radiothérapie-oncologie UZ Gent)
- Prof. dr. Jean-François Daisne (puis chef de service radiothérapie-oncologie UZ Leuven)

Experts en curiethérapie

- Prof. dr. Ben Vanneste (radiothérapeute-oncologue et spécialiste en curiethérapie UZ Gent)
- Dr. Nicolas Jansen (radiothérapeute-oncologue CHU Liège)

Centres de référence – consultation mensuelle:

UZ Brussel

- M. Sven D'Haese (coordinateur radiothérapie-oncologie)
- M. Stijn Van de Vondel (employé du service financier)

UZ Gent

- M. Stijn Van De Putte (financial controller)
- Prof. Dr. Ing. Barbara Vanderstraeten (physicienne agréée en radiations)
- Prof. Dr. Yolande Lievens (chef de service radiothérapie-oncologie)

UZ Leuven

- Mme. Laurie Mathys (business manager)
- M. Jan Verstraete (coordinateur qualité)
- Prof. dr. Jean-François Daisne (puis chef de service radiothérapie-oncologie)

AZ Sint-Jan

- Dr. Sarah Roels (chef de service radiothérapie-oncologie)
- M. Gert Schepens (conseiller financier)

AZ Sint-Lucas

- Dr. Wim Duthoy (chef de service radiothérapie-oncologie)
- Mme. Nathalie Deman (médecin physicien en radiothérapie et responsable qualité)
- M. Geert Leenaert (adjoint responsable du service comptabilité)
- Mme. Lotte Muylaert (employé chargé de la politique financière)

CHR Verviers

- Dr. Olivier De Hertogh (chef de service radiothérapie-oncologie)

CHU Liège

- Dr. Nicolas Jansen (médecin-radiothérapeute-oncologue)
- Mme. Marie-Pierre Cunin (analyste de données médico-économiques)

CHU UCL Namur

- Dr. Vincent Remouchamps (chef de service radiothérapie-oncologie jusqu'au 31/12/2023)
- Dr. Paul Nguyen (médecin-radiothérapeute-oncologue)
- Mme. Audrey Roegiers (datamanager)

CUSL

- Prof. dr. Xavier Geets (chef de service radiothérapie-oncologie)
- Mme. Maud Onockx (finances)
- Mme. Aude Vaandering (collaboratrice qualité)

GHDC

- Dr. Benjamin Ledoux (chef de service radiothérapie-oncologie)
- Mme. Coralie Decubber (cost controller)

Groupe de travail unité de valeur relative

Pour déterminer l'unité de valeur relative, nous avons tout d'abord fait appel à un groupe de travail composé d'experts avant de faire valider les résultats par le groupe élargi des centres de référence.

Ont participé au groupe de travail Experts :

- Prof. dr. Yolande Lievens (chef de service radiothérapie-oncologie UZ Gent)
- Prof. dr. Jean-François Daisne (puis chef de service radiothérapie-oncologie UZ Leuven)
- B Prof. dr. Ben Vanneste (radiothérapeute-oncologue et spécialiste en curiethérapie UZ Gent)
- Dr. Nicolas Jansen (radiothérapeute-oncologue CHU Liège)

Comité directeur**RIZIV-INAMI**

- M. Benoît Collin (administrateur-général)
- M. Pedro Facon (adjoint-administrateur-général)
- M. Jean Legrand
- M. Mickael Daubie
- M. Jo de Cock
- Mme. Marleen Louagie
- M. Kris Van De Velde
- Dr. Sander Roosens
- M. Pieter Geentjens
- Mme. Walli Van Doren

Cabinet de vice-premier et ministre des Affaires sociales et de la Santé publique

- M. Johan Kips (conseiller politique)

FOD Volksgezondheid, veiligheid van de voedselketen en leefmilieu

- Mme. Sabine Stordeur (DG Santé)

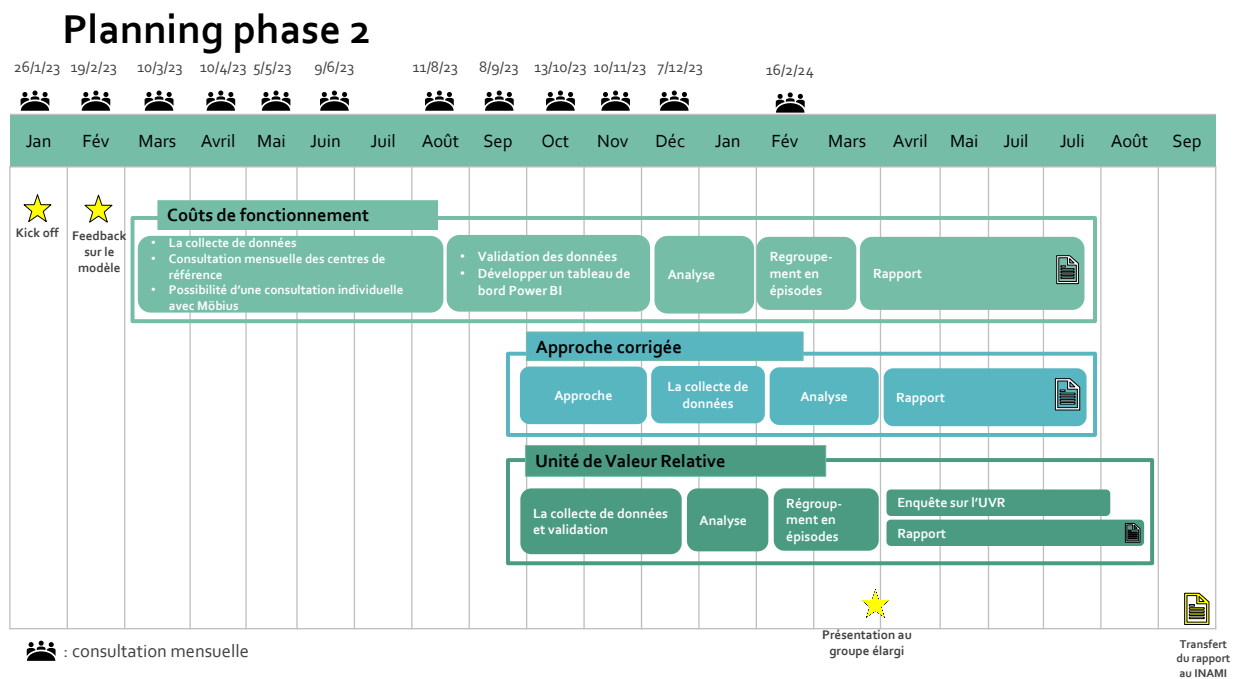
KCE

- Mme. Carine Van de Voorde (étude des coûts indirects)

2.4 Planning

Avant de passer à la description détaillée des étapes principales, nous incluons également le planning général de la phase 2 dans l'illustration ci-dessous. Celle-ci montre la chronologie des différentes étapes de la phase 2 avec les différents centres de référence. Au cours de la période précédant cette chronologie, le modèle de collecte des données a été élaboré en collaboration avec les deux experts externes en radio-oncologie, à savoir Prof. Dr. Yolande Lievens et Prof. Dr. Jean-François Daisne.

Pour des raisons méthodologiques et pratiques, la détermination des coûts de fonctionnement a été entamée en premier lieu, suivie par une analyse des données relatives au temps passé par le médecin-spécialiste. Ainsi, bien que l'unité de valeur relative soit officiellement l'étape 2.1. et le coût de fonctionnement l'étape 2.2., la détermination du coût de fonctionnement sera abordée en premier lieu dans ce rapport. En effet, c'est là que sont jetées les bases de la méthodologie et des principes comptables qui seront également utilisés dans la phase 2.1.



3. Phase 2.2. Identification des coûts de fonctionnement

L'objectif de la phase 2.2. est d'identifier les coûts de fonctionnement associés aux activités relatives au périmètre couvert par la radiothérapie oncologique.

3.1 Les différentes approches

Pour cette phase 2.2, nous avons utilisé deux approches distinctes :

- L'approche comptable ou réelle
- L'approche corrigée

L'**approche comptable** est basée sur les frais comptables qui ont eu lieu pendant l'année 2019. Les données comptables ont été utilisées afin de faire ressortir tous les frais liés au service de radiothérapie oncologique.

Dans l'**approche corrigée**, les coûts du personnel et les coûts des machines ont été standardisés afin d'éliminer les différences possibles au niveau du personnel (par exemple, l'ancienneté) et des machines (par exemple, l'âge et dépréciation des appareils, les spécifications techniques). En effet, en cas de différences aussi importantes, les données de coûts calculées ne sont pas nécessairement représentatives du groupe de centres de références étudiés, ni de l'ensemble des services de radiothérapie oncologique dans notre pays. De plus, l'approche corrigée nous permet de prendre en compte l'augmentation des coûts due à l'intégration d'une technologie plus sophistiquée, qui ont eu lieu depuis 2019, de sorte que le calcul des coûts est représentatif des normes de qualité technique actuelles. Afin de prendre en compte les différences de dotation en personnel des différents centres de référence, les frais de personnel ont été axés sur le coût par ETP. L'objectif principal était d'aligner les coûts du personnel sur les barèmes salariaux de l'IFIC. En ce qui concerne les coûts des machines, pour l'année de référence 2019, les machines de certains centres de référence étaient entièrement amorties, tandis que d'autres venaient d'acquérir du matériel neuf. En outre, les centres disposant d'un plus grand nombre de machines pourraient potentiellement bénéficier de tarifs préférentiels pour les achats et/ou les contrats de maintenance, par exemple. L'objectif était également de parvenir à un coût réaliste des appareils d'irradiation, conforme aux normes en vigueur. Dans tous les cas, il est important de noter qu'il y a une grande variation et qu'il n'y a pas de taux « officiel », tant pour les achats que pour les contrats de maintenance.

Pour éviter ce type de divergence, nous avons remplacé, dans l'exercice normatif, les coûts de personnel et de machines de l'approche comptable par les coûts de personnel et de machines normatifs. Pour une approche plus détaillée, voir infra.

3.2 Approche réelle : méthodologie

Coûts pris en compte

Dans cette étude de coûts, tous les coûts engendrés par la réalisation de prestations directement liées à la radiothérapie oncologique ont été enregistrés. Ce sont les coûts directs du service qui peuvent être séparés en coûts de personnel, coût de matériel et coût de machine ainsi que des coûts indirects au niveau du service (cela comprend, par exemple, l'assistance administrative spécifiques au service).

Les coûts indirects, normalement comptabilisés dans des centres de coûts généraux (tels que bâtiment, énergie, télécommunications et autres coûts) sont mesurés et calculés par le KCE. Ils seront ensuite ajoutés aux coûts pour estimer le total des coûts de fonctionnement par numéro de nomenclature.

Les différentes catégories de coûts

Les coûts ont été divisés, dans cette étude, en trois catégories de dépenses :

- Les frais liés au personnel : ce sont les frais liés à tout le **personnel** engagé pour le fonctionnement du service (infirmiers et technologues, experts en physique médicale, assistants en physique médicale, ainsi que les fonctions de management et de support administratif, clinique et technique)
Les **médecins spécialistes ne font pas partie** de cette analyse, ni les frais de personnel liés aux **médecins assistants en formation**. À la demande du comité de pilotage, les datamanagers (s'ils étaient inclus dans les coûts de personnel) ont été exclus des coûts de personnel.
- Les frais liés aux machines : ce sont les frais liés à l'amortissement de l'achat ou à la maintenance des machines du service.
- Les frais liés au matériel : il s'agit de tous les consommables, comme les masques d'immobilisation, les produits de contraste, les grains d'Iode (curiethérapie)... Tous les coûts matériels ont été demandés aux centres, mais à la demande du comité de pilotage, les coûts matériels pour lesquels il existe un remboursement séparé n'ont pas été inclus dans l'analyse. Il s'agit très précisément des produits de contraste en simulation, des marqueurs pour la prostate et des grains radioactifs (spécifiquement pour la curiethérapie).

Dépenses extraordinaires

Certains centres de référence ont dû faire face à des dépenses extraordinaires en 2019, telles que la réparation imprévue d'un appareil, etc. Ces dépenses ont été enregistrées dans un onglet distinct du fichier de collecte des données. Trois centres ont enregistré des coûts à ce niveau. Ceux-ci n'ont pas été inclus dans le calcul par épisode.

Elaboration du fichier de collecte des données

Pour collecter toutes les données des différents centres de référence, un fichier de collecte de données (modèle) a été préparé en Excel et soumis pour approbation aux centres de référence qui participent à l'analyse.

L'objectif de ce fichier est de collecter les différents coûts et de les attribuer le plus précisément possible aux différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques.

Une version vierge du modèle a été annexée au présent rapport.

Données générales – activité réelle

Pour chaque combinaison d'indication et d'aspects techniques par traitement, nous avons recueilli les données suivantes :

- Nombre de traitements par an
- Nombre de fractions par traitement
- Nombre de consultations par traitement
- Nombre de semaines par traitement
- Nombre d'insertions par traitement (pour la curiethérapie)

Les centres de référence ont eu la possibilité de regrouper ces données en 4 programmes de fractionnement différents, la curiethérapie étant présentée comme un programme distinct dans le fichier de collecte des données.

Données générales – données add-ons

Pour calculer correctement les add-ons, nous avons demandé les données suivantes en plus des données relatives au traitement mentionnées ci-dessus :

Pour la radiothérapie externe :

Add-on	Données
Immobilisation individuelle	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable
Motion management – pendant la préparation	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable
Motion management – pendant la préparation + administration	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable
Radiothérapie adaptative - offline	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable + le nombre de fractions pour lesquelles cela est applicable
Radiothérapie adaptative – online	Nombre de fois par traitement ou pourcentage de patients pour lesquels cela est applicable (+ éventuellement le nombre de fractions pour lesquels cela est applicable)
Fusion d'images	Réalisé oui (1) ou non (0)
Ré-irradiation	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable
SGRT	Réalisé oui (1) ou non (0)
Implantation de marqueurs : pour SBRT uniquement et à l'exclusion des métastases osseuses	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable
Anesthésie dans le bunker	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable

Pour la curiethérapie :

Fusion d'images/guidance	Réalisé oui (1) ou non (0)
Ré-irradiation	Le pourcentage de patients pour lesquels c'est applicable
Implantation de spacers	Réalisé oui (1) ou non (0)

Frais liés au personnel**Données de coûts :**

Les différentes catégories de personnel sont :

- Personnel infirmier
- Technologues en radiothérapie (RTT)
- Expert physique médicale (MPE)
- Assistant physique médicale (MPA)
- Support au management et administratif, clinique et technique

Les données suivantes ont été collectées pour ces catégories :

- Nombre d'ETP par profil (2019)
- Coût moyen par ETP (2019)
- Pourcentage directement impliqué dans les soins

+ frais indirects de personnel (calculé au moyen du pourcentage (non) impliqué dans les soins)

Durée :

Nous avons ensuite demandé de fournir la durée par activité pour les différentes catégories de personnel et pour les différentes activités (comme convenu lors de la phase 1).

Radiothérapie externe :

Activité	Durée
1. Préparation médicale	Par traitement
2. Simulation du traitement	Par traitement
2bis. Supervision administration produit de contraste et traitement des effets secondaires, y compris l'exécution de tâches pendant la simulation	Par traitement
3. Identification des organes critiques	Par traitement
3bis. Supervision de 3, délimitation des volumes cibles, supervision et/ou délimitation des organes critiques	Par traitement
4. Préparation et élaboration du plan, calcul du dosage et contrôle par MPE, y compris le calcul de la deuxième dose	Par traitement
4bis. Plan pour le Peer review plan et approbation du plan	Par traitement
5. Phase de vérification sur le détecteur	Par traitement
6. Positionnement, vérification du positionnement, imagerie et irradiation	Par fraction
6bis. Contrôle positionnement et fusion	Par semaine
7. Consultation hebdomadaire pendant le traitement	Par consultation
7bis. Follow-up	Par traitement
8. Première consultation de suivi après le traitement	Par traitement
8bis. Follow-up	Par traitement

Curiethérapie (en plus des activités de base reprises ci-avant) :

Préparation matériel, assistance à l'insertion et gestion du matériel	Par insertion
Insertion, y compris l'évaluation clinique	Par insertion
Collecte des données et contrôle de qualité	Par traitement
Supervision des fractions de curiethérapie	Par fraction
Assistance aux fractions de curiethérapie	Par fraction
Elimination de l'applicateur	Par insertion
Assistance à l'élimination de l'applicateur	Par insertion
Contrôle et calibrage du loader source/after	Par fraction

Pour les **add-ons**, la durée (en minutes) d'exécution de l'add-on a été demandée.

Frais liés aux machines

Données de coûts :

Pour la collecte des données relatives aux machines et aux systèmes, une liste générique de machines a été établie en collaboration avec les experts. Il est possible de s'en écarter si nécessaire.

Pour la radiothérapie externe :

- Simulateur + aides générales au positionnement
- Machine de traitement + aides générales au positionnement
- Système de vérification (record & verify)
- Équipement dosimétrique pour la RT externe
- Système de planification pour la RT externe
- Matériel d'imagerie
- Cadres stéréotaxiques
- Bain d'eau chaude/four
- Traitement laser
- Système de dosimétrie in vivo
- Système d'aspiration
- Dispositif d'accompagnement visuel
- Matériel de bureau (spécifique au service)

Spécifique pour la curiethérapie

- Post-chargeur + applicateurs à usage multiple
- Équipement dosimétrique + radioprotection
- Capteur à ultrasons + outils
- Système de planification
- Ensemble de marqueurs de lignes IRM

Les données suivantes ont ensuite été fournies pour toutes les machines :

- Nombre de machines dans le service
- Prix d'achat de la machine
- Estimation de la durée de vie réelle
- Amortissement sur base de la comptabilité
- Frais de maintenance annuels, contrôle de qualité et frais de mise en route/unité

Durée :

Pour chaque combinaison d'indications et d'aspects techniques, la durée moyenne d'utilisation par appareil et par traitement a été demandée.

Quelques exceptions ont été prévues :

- - Pour la « machine de traitement + dispositifs de positionnement » et l'« équipement d'imagerie » en radiothérapie externe, le temps par fraction a été demandé.
- - Pour le « postchargeur + applicateurs à usage multiple » et l'« équipement dosimétrique + radioprotection » en curiethérapie, le temps par insertion a été demandé.

Frais liés au matériel

Données de coûts :

Tout d'abord, le coût total indirect lié au matériel a été demandé, c'est-à-dire tous les consommables utilisés dans le service qui ne peuvent pas être liés à un patient spécifique (par exemple, les pansements, le papier pour la table d'examen, etc.)

Ensuite, le coût unitaire de tout le matériel standard utilisé (= coût direct du matériel) a été demandé. Ils sont spécifiques au patient et ne sont pas réutilisables

Pour la radiothérapie externe, il s'agit des coûts pour :

- Masques courts
- Masques longs
- Masques stéréotaxiques
- Moyen de contraste dans la simulation
- Marqueurs (par marqueur)
- Autres aides de positionnement spécifiques au patient
- Bolus individuel 3D
- Ecarteur rectal
- Ballon endorectal
- ...

Pour la curiethérapie

- Applicateurs à usage unique
- Aiguilles pour la curiethérapie
- Grains radioactifs
- Ecarteurs rectaux
- ...

Comme indiqué dans les coûts inclus, tous les coûts matériels ont été demandés aux centres, mais à la demande du comité de pilotage, les coûts matériels pour lesquels il existe un remboursement séparé n'ont pas été inclus dans l'analyse. Il s'agit très précisément du produit de contraste dans la simulation, des marqueurs pour la prostate et des grains radioactifs (spécifiquement pour la curiethérapie).

Consommation :

Pour pouvoir ensuite calculer le coût, il a été demandé d'indiquer, pour les différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques, quelle était l'utilisation par consommable pour un traitement.

Il a également été demandé quel était le pourcentage de patients concernés.

Calcul des données

Sur la base des données ci-dessus, le coût total par combinaison d'indications et d'aspects techniques a été calculé, puis le coût moyen par traitement.

Distinction coûts directs et indirects

Les coûts ont été calculés pour chacune des combinaisons d'indication et d'aspects techniques (voir plus haut : les données de traitement réel sont subdivisées en 4 fractions).

Coûts directs

Feuille de route pour les frais liés au personnel et aux machines :

Etape 1 : calcul de la durée totale par an

= durée * nombre de traitements * nombre de fractions/consultations/semaines par traitement

Etape 2 : calcul des coûts totaux

= coût total (calculé en fonction des données reçues) * part de la durée dans la durée totale (part de la durée pour cette indication et cette activité/machine dans le total)

- Différence add-ons
 - o A l'étape 1: facteur supplémentaire provenant des données pour les add-ons: * % de patients pour lesquels d'application / # exécutions par traitement / Oui (1) ou non (0)
 - Pour la radiothérapie adaptative (offline) * % fractions pour lesquelles d'application.

Feuille de route pour les coûts liés au matériel :

Etape 1 : calcul de la consommation totale par an

= # unités utilisées * % pt. d'application * nombre de traitements par an

Etape 2 : calcul des coûts totaux

= consommation totale par an * coût à l'unité

Coûts indirects (basés sur le rapport 198 du KCE)

Pour les coûts indirects spécifiques au service de radiothérapie-oncologie, nous nous référons au calcul proposé par le rapport 198 du KCE. Aucun coût indirect n'est attribué aux add-ons (KCE, 2013).

Méthode pour les coûts liés au personnel (et éventuellement aux machines, lorsqu'indiqué) :

- 80% du coût indirect total est lié au nombre de fractions, 20% au nombre de traitements (pour cela, nous prenons les totaux pour la radiothérapie externe et la curiethérapie **ensemble**).

- Pour calculer le coût indirect par combinaison d'indications et d'aspects techniques pour chaque schéma de fractionnement de la radiothérapie externe et pour la curiethérapie, nous utilisons la formule suivante :

Coût indirect

$$= 0,8 \times \text{overhead total} \times \left(\frac{\text{nombre de fractions}}{\text{nombre total de fractions}} \right) + 0,2 \times \text{overhead total} \times \left(\frac{\text{nombre de traitements}}{\text{nombre total de traitements}} \right)$$

- Il existe une exception à ce calcul : lorsque la répartition des coûts indirects entre la radiothérapie externe et la curiethérapie a été transmise par le centre de radiothérapie-oncologie. Nous utilisons alors les mêmes clés de répartition mais séparément pour la radiothérapie externe et la curiethérapie.

Méthode pour les coûts liés au matériel :

Pour les coûts liés au matériel, nous utilisons une méthode de calcul légèrement différente :

- Nous prenons la somme du nombre total de traitements pour la radiothérapie externe et du nombre total d'insertions (nombre de traitements multiplié par le nombre d'insertions par traitement) pour la curiethérapie
- En divisant le coût indirect total par cette somme, on obtient une sorte de « coût unitaire » par traitement/insertion.
- Pour la radiothérapie externe, pour chaque combinaison d'indication et de traitement, nous multiplions ce coût unitaire par le nombre de traitements, pour la curiethérapie par le nombre total d'insertions (c'est-à-dire le nombre de traitements multiplié par le nombre d'insertions par traitement).

Résultats

La section des résultats du fichier de collecte des données est construite sur la base des calculs précédents.

Pour chaque combinaison de l'indication, du traitement et de la schéma de fractionnement, nous additionnons le total des coûts directs et indirects de personnel, le coût des machines et le coût du matériel. Nous obtenons ainsi le coût total par traitement. Nous le divisons ensuite par le nombre de traitements par an pour obtenir le coût moyen par traitement.

Révision des schémas de fractionnement

Pour calculer les totaux et les moyennes par combinaison d'indications et d'aspects techniques, les différents schémas de fractionnement par traitement ont été initialement cumulés dans les intervalles suivants : [0-5], [6-10] ...

Cette classification ne reflétant pas suffisamment la réalité médico-clinique, une concertation a été organisée avec les experts pour procéder à une reclassification. Cette reclassification a été effectuée par différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques basées sur la pratique médicale, les lignes directrices et les normes.

Au cours de la classification par épisode, une seconde reclassification a été effectuée pour certains traitements (voir infra).

Validation des données

Au cours de l'exécution de la phase 2.2. plusieurs méthodes différentes ont été utilisées pour valider tant les données que les résultats :

- Un rapport de validation a été préparé pour chaque centre de référence. Il contient toutes les questions et tous les commentaires de Möbius ou du centre de référence, ainsi que les réponses ou les actions requises. De cette manière, un aperçu de l'état d'avancement de la phase 2.2. était disponible en permanence pour chaque centre de référence.
- Au cours de la phase 2.2, nous avons constaté que certains choix méthodologiques concernant les formules, etc. ne correspondaient pas encore tout à fait à la pratique médico-clinique. Nous avons donc organisé, en plus des rencontres hebdomadaires avec les experts, des moments de concertation pour valider les calculs eux-mêmes. Ces ajustements ont ensuite été inclus dans le rapport de validation.
- En plus du modèle Excel, Möbius a également créé un tableau de bord Power BI, permettant ainsi une visualisation des données dans les différents centres de référence. De cette manière, Möbius et les centres de référence eux-mêmes ont pu utiliser le benchmarking pour effectuer une validation supplémentaire de l'activité, des coûts et des temps 'médecins'.
- Pour finaliser la validation, une réunion de validation a été organisée avec chaque centre de référence. Au cours de cette réunion, toutes les questions ou observations encore en suspens dans les rapports de validation ont été discutées et traitées.
- En guise de contrôle supplémentaire, Möbius a intégré dans le modèle Excel un moyen de vérifier si l'input (les données des centres de référence) et l'output (les résultats) correspondent. En effet, les coûts totaux donnés sont utilisés comme base pour effectuer une répartition entre les différentes combinaisons d'indication et de traitement.
- En ce qui concerne les add-ons, certaines modifications méthodologiques ont été apportées, comme indiqué ci-dessus. En outre, en ce qui concerne les coûts de fonctionnement et le temps passé par les médecins pour chaque add-on, une validation approfondie a été effectuée avec les experts. Les choix méthodologiques, les différences d'interprétation consignées dans les rapports de validation, l'analyse statistique des résultats et les connaissances des experts ont été consolidés pour parvenir à un résultat final. Pour certains add-ons, certains centres de référence ont été exclus (il s'agit alors principalement de valeurs aberrantes pour lesquelles il y avait une raison claire) des calculs ou des benchmarks ont été utilisés pour comparer certains résultats et les ajuster le cas échéant. Les résultats finaux varieront donc dans certains cas par rapport aux résultats globaux du tableau de bord PBI.
- Enfin, les centres de référence ont également été invités à procéder à une validation clinique, l'accent étant mis sur le caractère réaliste des résultats plutôt que sur la justesse de leur calcul. Ainsi, des différences matérielles entre les centres de référence ayant un effet significatif sur les résultats ont pu être identifiées.

3.3 Approche corrigée: méthodologie

Une fois les coûts et leur répartition dans le cadre de l'approche comptable finalisés, nous avons pu commencer à travailler sur l'approche corrigée.

Coûts liés aux machines

Pour chaque machine, un aperçu des nouveaux prix issus de l'approche comptable a été réalisé, ainsi que quelques chiffres clés (le minimum, le maximum et la médiane). Cet aperçu a été présenté aux experts et, avec eux, une proposition a été élaborée pour le nouveau prix, les frais de maintenance, la durée de vie et les changements d'utilisation (voir plus haut). Cette proposition a ensuite été présentée aux centres de référence au cours d'une des réunions mensuelles de concertation, à l'issue de laquelle un consensus a été trouvé.

Nous reprenons ci-dessous les données collectées et les hypothèses/choix formulés :

- Données collectées :
 - a. Le nouveau prix d'une machine (TVAC)
 - b. Les frais de maintenance annuelle (TVAC)
 - c. La durée de vie
 - d. Changements dans l'utilisation par rapport à 2019 (par exemple, certaines options technologiques qui existaient séparément en 2019 sont aujourd'hui incluses par défaut dans l'ensemble du paquet d'un nouvel appareil).
- Hypothèses/choix (sur la base d'un consensus avec les experts et les centres de référence):
 - a. Nous incluons également la manière dont les machines sont utilisées aujourd'hui (cf. dernier point des données collectées).
 - b. Nous comptons 8% et 12% du prix neuf des machines et des systèmes informatiques, respectivement, pour les coûts de maintenance (consensus habituel)
 - c. En accord avec les experts, nous avons supposé un remplacement pour un du nombre de machines par service.

Les prix étant donnés pour 2023, à la demande de l'INAMI, l'indice a été appliqué pour que les chiffres correspondent à 2019, comme c'est également le cas pour le calcul des coûts dans les autres groupes de recherche.

Les données suivantes ont été utilisées pour « désindexer » les coûts sur la base des indices des prix à la consommation de 2019 et 2023 :

janv-19	108,17
janv-23	127,84

Source : Statbel

Tous les prix de machines de l'approche corrigée ont donc été multipliés par un facteur 0,846136 afin d'obtenir les coûts théoriques des machines en 2019.

Frais liés au personnel

Afin de prendre en compte les différences de niveaux de personnel dans les différents centres de référence, une approche corrigée a également été fournie pour les frais de personnel. Cette approche se concentre sur le coût par ETP.

Pour chaque profil, les données suivantes ont été demandées aux centres de référence :

- Catégorie IFIC
- Salaire mensuel brut selon IFIC
- Coût salarial total brut par an
- Nombre d'ETP

Pour valider ces données, le coût salarial de l'IFIC a été recherché (<https://www.if-ic.org/nl/ific-baremacalculator>). Ces données correspondent à celles fournies par les centres de référence.

En concertation avec les experts, un coût standard de personnel par profil a ainsi pu être déterminé, en supposant une moyenne de 20 ans d'ancienneté.

Les gestionnaires de données, s'ils sont inclus dans l'aperçu, ont été exclus de l'exercice à la demande du comité de pilotage.

Les coûts salariaux ont été donnés pour 2023. À nouveau, à la demande du comité de pilotage, l'indice a été appliqué de manière à ce que les chiffres correspondent à ceux de 2019.

Elaboration du template pour l'approche corrigée

Chaque fichier Excel contenant des données a été dupliqué. Pour chaque centre, les coûts du personnel et des machines ont été ajustés et les temps ajoutés si nécessaire (en cas de fusion de machines).

3.4 Résultats

Approche comptable

Frais de fonctionnement (sans les add-ons)

Pour un tableau récapitulatif des coûts de fonctionnement moyens par épisode, tant pour la radiothérapie externe que pour la curiethérapie, veuillez-vous référer au chapitre 5. Ventilation des épisodes (pas inclus dans le présent rapport final). Pour un aperçu complet des coûts de fonctionnement, nous nous référons au tableau de bord Power BI, dont les vues sont reprises en annexe (pas inclus dans le présent rapport final).

Pour illustrer la profondeur des résultats, avant la décomposition en épisodes, nous présentons les coûts de fonctionnement (radiothérapie externe, coûts réels) pour les indications 'Sein' à partir du tableau de bord Power BI (voir annexe). Ces résultats proviennent directement de la section des résultats du fichier de collecte des données. Le calcul a déjà été décrit au point 3.2.

Avg. cost per treatment per center

Treatment-description-fractions	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Avg. cost (all centers)
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 24+											
Personnel costs											
Machine costs											
Material costs											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - zonder boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met sq boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met sq boost - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - zonder boost - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 6-14											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - zonder boost - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met sq boost - Fraction 6-14											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 6-14											
Total											

Pour toutes les combinaisons possibles d'indication (sein i.c., avec ou sans glandes), d'aspects techniques (type de boost) et de schéma de fractionnement, le coût de fonctionnement par centre a été calculé. La distinction entre les différents types de coûts (personnel, machines, matériel) est également indiquée.

Ce niveau d'approfondissement a deux objectifs importants : d'une part, il nous permet de valider les données en détail ; d'autre part, il est essentiel pour la classification en épisodes. La méthodologie de classification et les différentes étapes permettant de passer d'un coût de fonctionnement par combinaison d'indications et d'aspects techniques par centre à un coût de fonctionnement par épisode sont décrites au chapitre 5.

Add-ons

	Add-on	Coûts de fonctionnement (en €)
Radiothérapie externe	Immobilisation individualisée	
	Motion management – pendant la préparation	
	Motion management – pendant la préparation + administration	
	Radiothérapie adaptative - offline	
	Radiothérapie adaptative – online	
	Fusion d'images	
	Ré-irradiation	
	SGRT	
	Implantation des marqueurs : uniquement pour SBRT et à l'exclusion des métastases osseuses	
Curiethérapie	Anesthésie dans le bunker	
	Fusion d'images/guidance	
	Ré-irradiation	
	Implantation de spacers	

La fusion d'images et la fusion d'images/guidance avaient été initialement incluses en tant qu'add-ons. Toutefois, compte tenu du montant relativement faible et du fait que ces modules s'appliquent presque toujours à la majorité des traitements par irradiation (à l'exception des traitements les moins complexes), la charge administrative deviendrait inutilement élevée s'ils étaient enregistrés en tant que modules distincts. C'est pourquoi il a été décidé d'ajouter un montant fixe de 20 euros aux épisodes pour les add-ons « fusion d'images » et « fusion d'images/guidance », le cas échéant. Pour un tableau récapitulatif indiquant quel module peut être facturé pour quel épisode, veuillez vous référer au chapitre 6.

Il n'y a pas de chiffres disponibles pour les add-ons 'radiothérapie adaptative – online' et 'implantation de spacers', car aucune activité n'ayant été enregistrée en 2019. Toutefois, ces activités sont disponibles à

ce jour et appliquées dans plusieurs centres. Nous proposons de calculer les coûts de fonctionnement des deux add-ons, 'radiothérapie adaptative – online' et 'implantation de spacers', dans une analyse future.

Approche corrigée

Frais de fonctionnement (sans les add-ons)

Pour un tableau récapitulatif des coûts de fonctionnement moyens par épisode, tant pour la radiothérapie externe que pour la curiethérapie, veuillez-vous référer au chapitre 5. Ventilation des épisodes. Pour un aperçu complet des coûts de fonctionnement, nous nous référons au tableau de bord Power BI.

Pour l'approche corrigée, à condition qu'elle soit basée sur la normalisation (voir 3.3) des données sources dans le fichier de collecte des données, les résultats obtenus avant la classification des épisodes sont au même niveau que l'approche comptable. A nouveau, à titre d'exemple, nous montrons les coûts de fonctionnement (radiothérapie externe, approche corrigée) pour les indications 'Sein' à partir du tableau de bord Power BI.

Avg. cost per treatment per center											
Treatment-description-fractions	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	Avg. cost (all centers)
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 24+											
Personnel costs											
Machine costs											
Material costs											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met sq boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - zonder boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 24+											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met sq boost - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 17-24											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - zonder boost - Fraction 15-16											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met SIB - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met SIB - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - zonder boost - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 6-14											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - zonder boost - Fraction 0-5											
<input type="checkbox"/> Borst met klieren - met sq boost - Fraction 6-14											
<input type="checkbox"/> Borst zonder klieren - met sq boost - Fraction 6-14											
Total											

Add-ons

	Add-on	Coûts de fonctionnement (en €)
Radiothérapie externe	Immobilisation individualisée	0
	Motion management – pendant la préparation	0
	Motion management – pendant la préparation + administration	0
	Radiothérapie adaptative - offline	0
	Radiothérapie adaptative – online	0
	Fusion d'images	0
	Ré-irradiation	0
	SGRT	0
	Implantation des marqueurs : uniquement pour SBRT et à l'exclusion des métastases osseuses	0
	Anesthésie dans le bunker	0
Curiethérapie	Fusion d'images/guidance	0
	Ré-irradiation	0
	Implantation de spacers	0

4. Phase 2.1. Calcul de l'Unité de Valeur Relative

4.1 Méthodologie

L'objectif de la phase 2.1 de la révision de la nomenclature de la radiothérapie oncologique est de déterminer pour chaque prestation une unité de valeur relative intradisciplinaire. Cette unité de valeur relative est le produit de trois paramètres permettant d'évaluer chacune des combinaisons d'indication et d'aspects techniques. Ces trois paramètres sont la durée, la complexité et le risque. Ces paramètres seront ensuite utilisés dans une formule statistique afin de calculer la valeur relative intradisciplinaire de chaque service.

Paramètres unité de valeur relative

Définition des paramètres

- **La durée** : il s'agit du temps nécessaire pour le médecin pour effectuer l'examen. Il s'agit en particulier de la manipulation de l'équipement (si concerné par l'exécution proprement dite), du travail de lecture et d'interprétation et de tout autre travail ayant nécessité des ressources du médecin pour mener à bien l'examen.
- **La complexité** : Il s'agit d'une estimation de la formation et de l'expérience jugées nécessaires pour effectuer la procédure médicale (par exemple, faut-il avoir une longue expérience pratique, une formation spécialisée avant de pouvoir effectuer et interpréter correctement la prestation/l'examen ?).
- **Le risque** : La réalisation de la prestation/de l'examen ou l'interprétation des résultats d'un examen peut comporter des risques importants pour le patient. Ces risques sont source de stress pour le praticien.

Durée

Pour la durée, nous avons utilisé les données de 2019 saisies par les centres de référence dans les templates. Des temps d'implication des médecins ont été demandés pour les activités suivantes, par combinaison d'indications et d'aspects techniques :

Radiothérapie externe :

Activité	Durée
1. Préparation médicale	Par traitement
2bis. Supervision administration produit de contraste et traitement des effets secondaires, y compris l'exécution de tâches pendant la simulation	Par traitement
3bis. Supervision de 3, délinéation des volumes cibles, supervision et/ou délinéation des organes critiques	Par traitement
4bis. Plan pour le Peer review plan et approbation du plan	Par traitement
6bis. Contrôle positionnement et fusion	Par semaine
Consultation hebdomadaire pendant le traitement	Par consultation
8. Première consultation de suivi après le traitement	Par traitement

Curiethérapie (en plus des activités de base reprises ci-avant) :

Insertion, y compris l'évaluation clinique	Par insertion
Supervision des fractions de curiethérapie	Par fraction
Elimination de l'applicateur	Par insertion

Pour les **add-ons** : la durée par add-on a été demandée. En fonction du type d'add-on, il peut être exécuté par fraction ou par insertion.

Complexité

Pour la complexité, une proposition a été élaborée par les experts pour l'interprétation des valeurs comprises entre 1 et 5 pour chacune des combinaisons d'indication et d'aspects techniques :

1. Tout médecin généraliste pour accomplir cet acte
2. Tout radiothérapeute-oncologue peut accomplir cet acte
3. *Zone grise*
4. Il est nécessaire d'avoir bénéficié d'une certaine sous-spécialisation et de disposer d'une expertise spécifique pour accomplir cet acte.
5. Expertise hautement spécifique et formation complémentaire nécessaires (non exhaustif : pédiatrie, TBI (total body irradiation), TSI (total skin irradiation), CSI (craniospinal irradiation), stéréotaxie pour les problèmes fonctionnels, ablation cardiaque ...)

Risque

Pour les risques, une valeur comprise entre 1 et 5 a également été assignée. Les facteurs suivants ont été pris en compte pour la détermination de la valeur :

- Dose
- Organes environnants à risque
- Pronostic intrinsèque et risque de toxicité
- Comorbidité

Les experts ont estimé que, compte tenu du risque inhérent à la radiothérapie, seule une valeur se situant entre 3 et 5 est possible. Pour les traitements palliatifs, cette valeur est toujours de 3.

Curiethérapie

La méthode ci-dessus n'a pas pu être appliquée individuellement à la curiethérapie en raison des différences substantielles entre la radiothérapie externe et la curiethérapie. Néanmoins, un exercice similaire a été réalisé avec les experts pour cette forme de radiothérapie, où la méthode ci-dessus a servi de guide tout en s'en écartant lorsque cela s'avérait nécessaire.

Validation

Les résultats du groupe de travail ont été résumés dans un tableau. La méthodologie a été expliquée lors d'une des réunions mensuelles avec les centres de référence, qui ont eu l'occasion de nous faire part de leurs commentaires. Par la suite, les résultats ont également été discutés lors d'une autre rencontre mensuelle. Tous les commentaires à ce sujet sont inclus dans la section « discussion ».

En ce qui concerne le temps passé par les médecins, il y avait un centre qui **se démarquait** singulièrement des autres au niveau de ses données. Lors d'une réunion avec ce centre, nous avons fini par découvrir la cause : les médecins s'occupent d'un grand nombre d'activités qui sont effectuées dans d'autres centres par d'autres membres du personnel. En concertation avec ce centre, les experts et les autres centres de référence, il a été décidé d'exclure ce centre. En d'autres termes, les données de ce centre ne sont pas incluses pour les différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques pour le temps moyen passé par le médecin, à moins que ce centre ne soit le seul de notre échantillon à effectuer cette combinaison (les données sont alors incluses). C'est le cas pour seulement neuf combinaisons différentes d'indications et d'aspects techniques, de sorte que cette approche accroît l'exhaustivité sans avoir un impact majeur sur les résultats.

Après quelques ajustements mineurs, tous les centres de référence ont validé à l'unanimité les résultats relatifs à la complexité et au risque. En ce qui concerne les temps de travail des médecins, une autre validation clinique a suivi, les centres devant juger, indépendamment des calculs, si les temps sont logiques et correspondent à la pratique clinique.

4.2 Résultats intermédiaires

Conformément aux coûts de fonctionnement, le temps du médecin (durée), la complexité et le risque ont été recueillis au niveau des combinaisons d'indications et d'aspects techniques. Étant donné que la validation auprès d'un groupe plus large de radiothérapeutes-oncologues a été effectuée au niveau de l'épisode, les résultats sont déjà présentés ici par épisode. Pour la méthodologie de la classification des épisodes, veuillez-vous référer au chapitre 5.

	Episode	Durée (en minutes)	Complexité	Risque
Radiothérapie externe	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
Curiethérapie	1			
	2A			
	2B			

4.3 Enquête Unité de Valeur Relative

La méthodologie de la phase 2.1 a été présentée à un groupe plus large de radiothérapeutes-oncologues au début du deuxième trimestre 2024. Avant le début des vacances d'été 2024, un questionnaire leur a été envoyé afin qu'ils donnent leur avis sur les résultats de l'unité de valeur relative, à savoir la durée, la complexité et le risque par épisode (pour la classification en épisodes, veuillez-vous référer au chapitre 5). Le questionnaire a été envoyé par l'INAMI à tous les radiothérapeutes-oncologues enregistrés sur ProSante.be, le cas échéant, Möbius a également fourni le questionnaire à d'autres radiothérapeutes-oncologues. Mais les réactions sur le terrain suggèrent que le questionnaire n'a pas encore atteint tous les radiothérapeutes-oncologues. Les modifications concrètes sont discutées dans cette section, les commentaires plus généraux ont été inclus dans le chapitre discussion.

Méthodologie

Möbius a développé un questionnaire en ligne via son outil numérique Alchemer qui permet aux radiothérapeutes-oncologues de :

- Soit d'être d'accord avec la proposition de durée, de complexité et de risque par épisode.
- Soit être en désaccord et faire leur propre proposition pour un ou plusieurs paramètres.

Comme dans l'exemple ci-dessous :

5. Êtes-vous d'accord avec les paramètres de la radiothérapie externe - Épisode 1 ?

Summarizing table - RVU External radiotherapy			
Episode	Duration (minutes)	Complexity	Risk
1	275	4	5

Quelques exemples de calendrier de diagnostic/traitement/fractionnement dans le cadre de l'épisode 1 :
(Les durées ont été fixées par les centres d'évaluation, en collaboration avec eux et les experts, une proposition a également été élaborée pour le risque et la complexité).

- Rectum - Gastro-intestinal - Rectum - with SIB - Fraction 0-5 | Duration = 185 minutes, Complexity = 4, Risk = 4.
- Breasts - Breasts with glands - with SIB - Fraction 0-5 | Duration = 215 minutes, Complexity = 4, Risk = 5.
- Breasts - Breasts without glands - without boost - Fraction 0-5 | Duration = 260 minutes, Complexity = 3, Risk = 4.
- Rectum - Gastro-intestinal - Rectum - without boost - Fraction 0-5 | Duration = 262 minutes, Complexity = 4, Risk = 4.
- Thoracic wall - Thoracic wall with glands - with SIB - Fraction 0-5 | Duration = 286 minutes, Complexity = 4, Risk = 5.

*

D'accord

Je ne suis pas d'accord et je propose une autre valeur

Quel(s) paramètre(s) souhaitez-vous modifier ?

Durée (en minutes)

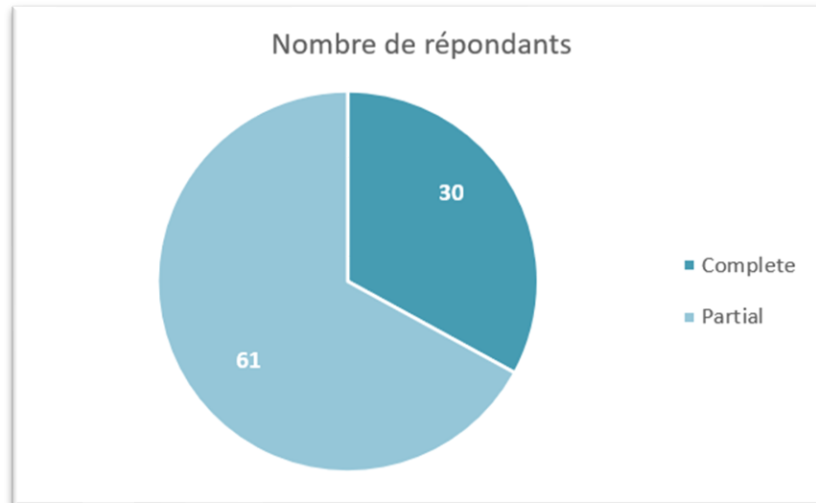
Complexité (échelle 1-5)

Risque (échelle 1-5)

L'INAMI a envoyé le questionnaire, avec une adresse électronique de Möbius, à tous les radiothérapeutes-oncologues inscrits dans ProSante.be et qui étaient en activité en 2022. Le questionnaire était disponible en français et en néerlandais.

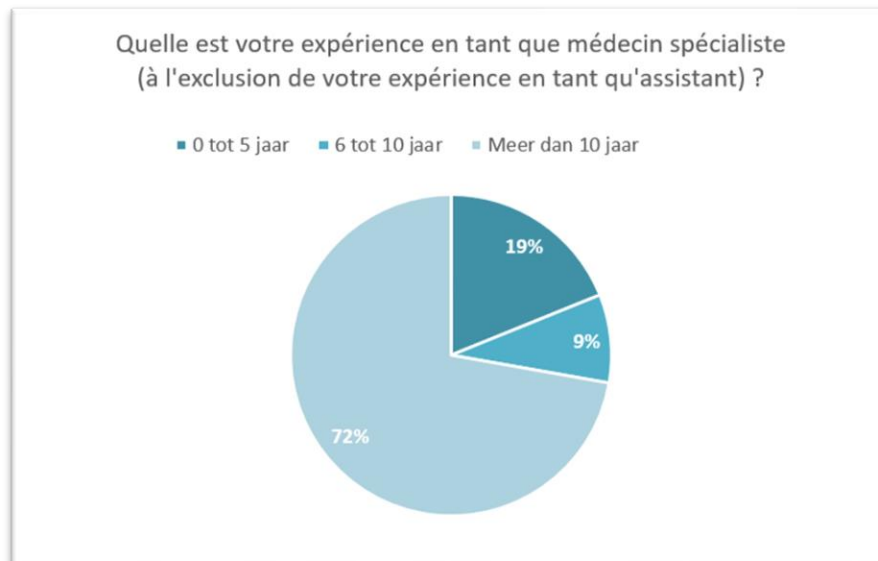
Information démographique

Nombre de répondants

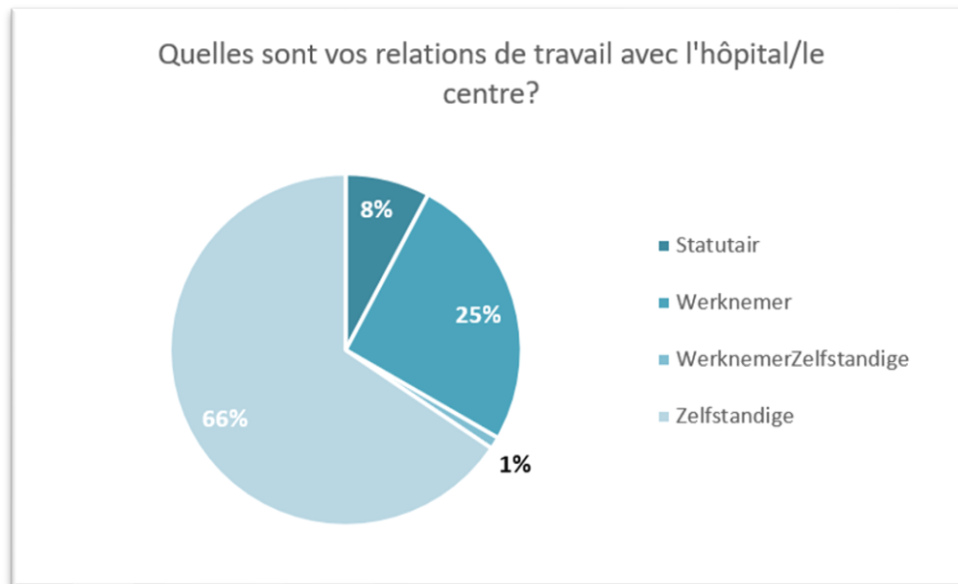


91 personnes ont répondu au questionnaire ; 30 ont répondu à toutes les questions, 61 n'ont répondu que partiellement.

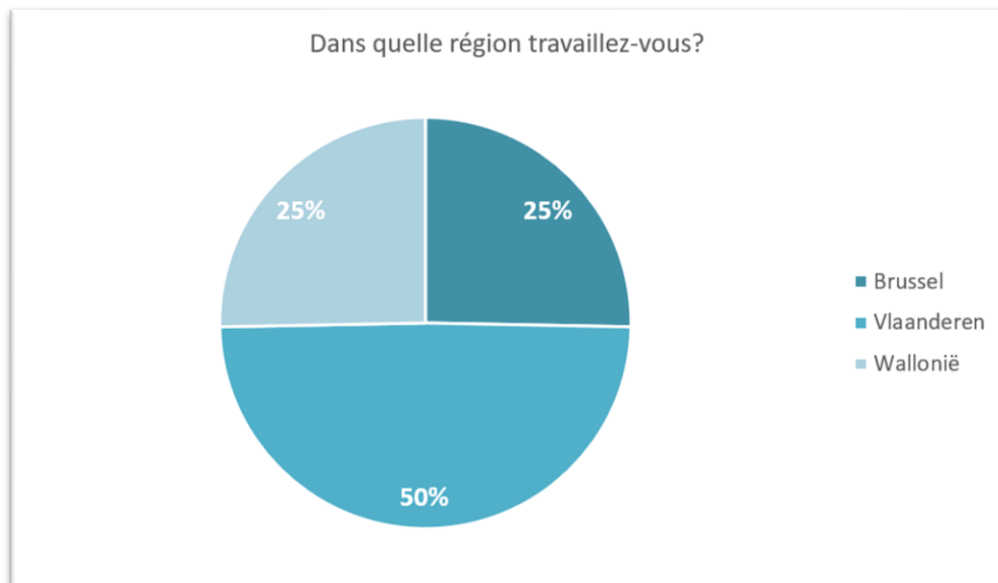
Expérience



Relation de travail avec l'hôpital/le centre



Région



Résultats de l'enquête

Le tableau ci-dessous indique, par épisode, le pourcentage de répondants ayant marqué son accord sur la proposition initiale :

Episode	% d'accord
Radiothérapie externe	
Episode 1	36,8 %
Episode 2	58,4 %
Episode 3	33,3 %
Episode 4	88,8 %
Episode 5	32,6 %
Episode 6	34,8 %
Episode 7	34,8 %
Episode 8	39,3 %
Episode 9	84,1 %
Curiethérapie	
Episode 1	61,8 %
Episode 2A	61,8 %
Episode 2B	80,9%

Les résultats surlignés en vert ont été validés par plus de 80% des répondants et ne nécessitent donc pas de révision. Pour les épisodes ayant reçu moins de 80 % d'approbation, une révision a été effectuée en fonction des commentaires des répondants et en consultation avec les experts.

Révision des paramètres

Pour chaque épisode approuvé par moins de 80% des répondants, nous montrons ci-dessous les informations suivantes :

- La proposition initiale
- Le nombre de contre-propositions reçues
- Quelques chiffres clés des contre-propositions par paramètre (moyenne, médiane, valeurs minimales et maximales, écart-type)
- Autres remarques des répondants relatifs à l'épisode concerné

Radiothérapie externe

Un exemple:

Episode 1

Episode 1	Durée	Complexité	Risque
Proposition initiale	275	4	5
Nombre de contre-propositions	55	34	35
Moyenne	363	3,8	4,9
Médiane	380	4	5
Valeur minimale	280	2	4
Valeur maximale	400	5	5
Ecart-type	41	0,6	0,3
Proposition définitive	350	4	5

Autres remarques pertinentes pour cet épisode

- Beaucoup d'actes repris sous l'épisode 1 se font aujourd'hui sur une machine MR-linac et demandent plus de temps (le médecin, par exemple, est présent pendant toute la durée du traitement pour la radiothérapie adaptative).
 - Note: il s'agit d'un centre spécifique utilisant cette technologie et non d'une norme généralement acceptée.
- La qualité du traitement est meilleure lorsque celui-ci est réalisé par un médecin spécialiste.
- Aujourd'hui, tout radiothérapeute-oncologue est capable de réaliser des actes repris dans l'épisode 1.

Fort de ces informations et après consultation des experts, Möbius suggère d'augmenter la durée à 350 minutes.

Les résultats de l'exercice de coûts ne sont pas repris dans ce rapport final public. Ces résultats ont été transmis à l'INAMI.

4.4 Résultats finaux

Les résultats de l'exercice de coûts ne sont pas repris dans ce rapport final public. Ces résultats ont été transmis à l'INAMI.

5. Classification en épisodes

La classification en épisodes pour l'Unité de Valeur Relative (phase 2.1.) et les frais de fonctionnement (phase 2.2.) étant identique, l'approche de cette étape cruciale sera décrite conjointement.

5.1 Phase 1 - résultats

Une proposition de nouvelle nomenclature a été élaborée au cours de la première phase du projet de révision. Les résultats ont déjà été discutés dans l'introduction.

5.2 Regroupement sur base de la phase 2

Une partie fondamentale du projet consiste à faire une proposition finale pour la division de la nomenclature en épisodes, sur la base des résultats de la phase 2. En consultation avec l'INAMI, il a été décidé que la classification en épisodes des coûts de fonctionnement et de l'unité de valeur relative peut être effectuée séparément, étant donné qu'ils peuvent être différents. Toutefois, l'approche ne diffère pas.

Méthodologie

Liste élargie

Afin de permettre à l'équipe Möbius de faire une première proposition en fonction des résultats de la phase 1 (la liste des épisodes en page 9), une liste élargie a été élaborée lors de la consultation des experts. Cette liste étendue comprend un certain nombre de descriptions supplémentaires qui ont permis de classer les différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques. La liste étendue se trouve dans les annexes.

Exemple :

Dans la phase 1, les exemples suivants ont été inclus pour l'épisode 1 de la radiothérapie externe :

Episode 1	Série radicale courte, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Sein 5 fractions (indépendantes du boost, séquentielles et simultanées) • Rectum 5 fractions • Radiothérapie peropératoire comme seul traitement Remarque : Boost en peropératoire n'est pas remboursé en sus
-----------	--	---

Pour simplifier la classification en épisodes par Möbius dans la phase 2, les experts ont ajouté quelques exemples supplémentaires :

Episode 1	Série radicale courte, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Sein 5 fractions (indépendantes du boost, séquentielles et simultanées) • Rectum 5 fractions • Radiothérapie peropératoire comme seul traitement Remarque : Boost en peropératoire n'est pas remboursé en sus • Pas de SBRT • Cerveau primaire 5 fractions • Vessie 6 fractions
-----------	--	--

Proposition d'épisodes Möbius

Sur base de cette liste élargie, Möbius a proposé une nouvelle classification en épisodes. Cette proposition a servi, à l'étape suivante, de base de discussion avec les experts.

Retours des experts

Lors d'une première consultation avec les experts, toutes les différentes combinaisons d'indications et d'aspects techniques ont été examinées et, le cas échéant, une modification a été apportée à l'épisode approprié. Lorsqu'aucune argumentation claire ne pouvait être trouvée dans les définitions (c'est-à-dire la liste étendue) ou lorsqu'il y avait d'autres remarques importantes à signaler, celles-ci ont toujours été ajoutées à la rubrique « explication ».

Comme indiqué précédemment à la section 3.2. sous le sous-titre « Révision des schémas de fractionnement », un nouveau schéma de fractionnement a été proposé à cette étape pour certaines combinaisons et certains aspects techniques en fonction de la classification des épisodes.

Exemple fictif :

- Dans une première reclassification, pour la combinaison de l'indication et des aspects techniques X, il a été constaté que, compte tenu de ce qui est courant dans la pratique médicale, le traitement avec 0-22 fractions est plutôt une catégorie résiduelle.
- Lors de la classification en épisodes, les experts ont noté que, compte tenu des définitions des différents épisodes, une ventilation plus poussée de cette catégorie résiduelle est nécessaire. En effet, pour X, les fractions 0-5 seraient classées dans l'épisode 1 et les fractions 6-22 dans l'épisode 3.

Analyse des données

Avec cette première classification validée au niveau de son contenu, Möbius s'est mise au travail. L'analyse suivante a été réalisée pour les différents éléments (coût de fonctionnement, temps de travail du médecin, complexité et risque) :

- 1) Nous calculons le coût moyen, la durée, la complexité et le risque par épisode
- 2) Pour le coût et le temps du médecin, nous calculons ensuite l'écart-type (σ)
- 3) Sur base des intervalles suivants, nous définissons les aberrations qui nécessitent que l'on y accorde une attention particulière à la prochaine réunion avec les experts :
 - [Frais de fonctionnement +/- σ]
 - [Temps médecin +/- σ]
 - [Complexité +/- 1]
 - [Risque +/- 1]

Compte tenu de la granularité limitée pour la complexité et le risque, voir également l'intervalle, nous avons choisi la règle de décision suivante : les valeurs aberrantes sont des combinaisons d'indications et d'aspects techniques dont la complexité diffère de la moyenne par épisode de plus de 1 (c'est-à-dire d'au moins 2).

Concertation avec les experts classification finale

Les valeurs anormales déterminées à l'étape précédente ont été évaluées à nouveau pour décider si une reclassification de l'épisode était nécessaire ; dans certains cas, il a été décidé de subdiviser davantage les schémas de fractionnement. Nous sommes ainsi parvenus à une classification finale des épisodes pour les coûts de fonctionnement et l'Unité de Valeur Relative pour la radiothérapie externe et la curiethérapie.

Concertation avec les experts curiethérapie

En guise de validation finale, nous avons organisé une dernière consultation avec les experts en curiethérapie. Un certain nombre de modifications ont été apportées et des points de discussion supplémentaires ont été définis. Pour la curiethérapie, il a également été décidé de modifier la classification telle que définie dans la phase 1 : l'épisode 1, qui était initialement divisé en épisodes 1A et 1B, sera désormais simplement l'épisode 1, sans subdivision.

Approche corrigée frais de fonctionnement

Au chapitre 3, nous avons décrit l'approche corrigée que nous avons réalisée pour calculer les frais de fonctionnement. Pour cette approche également, nous procéderons à un regroupement en épisodes, en nous basant toutefois sur l'approche que nous avons élaborée pour l'approche réelle. En d'autres termes, il n'y a pas de différence entre les deux approches en ce qui concerne les combinaisons d'indications et d'aspects techniques qui appartiennent à tel ou tel épisode. Nous adoptons intégralement la classification élaborée pour l'approche réelle ou comptable.

5.3 Résultats

Les résultats de l'exercice de coûts ne sont pas repris dans ce rapport final public. Ces résultats ont été transmis à l'INAMI.

6. Récapitulatif

Dans cette section, les résultats de l'approche réelle/comptable sont résumés dans un tableau récapitulatif. Pour chaque épisode de radiothérapie externe et de curiethérapie, le coût de fonctionnement, le temps nécessaire au médecin (la durée), la complexité et le risque sont indiqués.

Les mêmes données sont présentées pour les add-ons, mais une vue d'ensemble est également donnée pour savoir **quel add-on peut être facturé pour quel épisode (voir 6.3)**. Pour chaque combinaison d'add-on et d'épisode, il est déterminé si l'add-on peut être facturé oui ou non, combien de fois cet add-on a été pratiqué en moyenne (en pourcentage des traitements) en 2019 et quel pourrait être ce pourcentage en 2024. Ce dernier chiffre est soit 100%, soit un point d'interrogation. Les experts peuvent indiquer quand un add-on pour un épisode particulier sera finalement pratiqué pour chaque patient, mais pour d'autres combinaisons, cela dépend généralement de la population de patients. Cette question devra faire l'objet d'une analyse plus approfondie avec une équipe d'experts et devra être basée sur la localisation, l'indication et en tenant compte de l'evidence based.

Nous tenons à mentionner que les matériaux (cf. Remarques sur les résultats - « Inclusion des coûts matériels dans le remboursement par épisode ».) sont idéalement financés séparément.

6.1 Episodes

*les frais de fonctionnement et le temps consacré par le médecin **comprennent** le forfait prévu à l'add-on 'fusion d'images' (radiothérapie externe) et 'fusion d'image/guidance' (curiethérapie).*

Les résultats ne sont pas présentés dans ce rapport final.

6.2 Add-ons

Les résultats ne sont pas présentés dans ce rapport final.

6.3 Facturation add-ons

Les résultats ne sont pas présentés dans ce rapport final.

6.4 Remarques sur les résultats

Cette section reprend toutes les considérations importantes faites lors des différents moments de concertation (qu'il s'agisse de la validation, de la consultation d'experts, de la consultation mensuelle avec les centres de référence...).

Que se passe-t-il si la radiothérapie externe et la curiethérapie se déroulent en même temps?

Pour certaines combinaisons d'indications et d'aspects techniques, un traitement complet par radiothérapie externe et par curiethérapie est possible, où la curiethérapie apporte une valeur ajoutée aux résultats pour le patient. Dans ce cas, il est important que les deux épisodes puissent être facturés. En outre, il existe également des combinaisons d'indications et d'aspects techniques pour lesquelles la littérature indique que le résultat est le même pour la radiothérapie externe et la curiethérapie (en d'autres termes indépendamment du type de boost). Dans ce cas, un seul épisode peut être facturé. D'une part, il convient d'en tenir compte et de veiller à ce qu'il n'y ait pas de double financement couvrant deux traitements à part entière s'il n'y a pas de valeur ajoutée clinique; d'autre part, la possibilité doit être maintenue si tel est le cas. Ce faisant, il est particulièrement important de veiller à ne pas rembourser une technique spécifique à un taux plus élevé que l'autre, de sorte qu'il n'y ait pas d'incitation à effectuer plus souvent un traitement par rapport à un autre.

Incorporation des frais liés au matériel dans le remboursement par épisode

Les experts estiment unanimement que, comme pour les produits radiopharmaceutiques et les outils imputables dans d'autres disciplines, tous les consommables individuels à usage unique tels que les spacers, les aiguilles, les ballons, les immobilisateurs individuels, etc. qui sont nécessaires pour assurer la qualité du traitement, ne peuvent pas être inclus dans la nomenclature des frais de fonctionnement, mais doivent être remboursés séparément. Il en va de même, par exemple, pour les produits pharmaceutiques en oncologie médicale.

Plus précisément, la prise en compte du coût des consommables à usage unique a un impact considérable sur les frais de fonctionnements calculés pour la curiethérapie, qui est désormais nettement supérieur au coût de la radiothérapie externe, ce qui est contre-intuitif : le coût d'achat des équipements externes (accélérateurs) est bien supérieur à celui des curiethérapie afterloaders. De plus, le coût des accélérateurs, ainsi que le coût du personnel impliqué, est utilisé de manière répétitive à chaque fraction, ce qui devrait se traduire par un coût de fonctionnement nettement plus élevé pour la radiothérapie externe, mais qui est aujourd'hui masqué par le coût disproportionné des consommables à usage unique pour curiethérapie.

Le manque de cohérence au niveau de l'approche entre le financement actuel d'un service de radiothérapie oncologique et la nouvelle nomenclature est également perceptible dans certains choix opérés par les centres de référence lors de la collecte des données. Par exemple, pour l'add-on « immobilisation individualisée », aucun coût de matériel n'a été indiqué dans le fichier de collecte des données (probablement en supposant qu'ils seront financés par une autre source), alors que les masques (définis comme consommables) sont un élément essentiel de cet add-on.

Thérapie de contact

Aucune approche particulière n'a été prévue pour la thérapie de contact. Les experts en radiothérapie externe et en curiethérapie sont parvenus au consensus suivant. Il convient de distinguer la thérapie de contact par orthovolt et la curiethérapie interventionnelle (intra-opératoire, HDR).

- La thérapie de contact par orthovolt est classée dans l'épisode 9 de la radiothérapie externe.
- La curiethérapie interventionnelle est classée dans l'épisode 2A ou 2B de la curiethérapie en fonction du nombre d'applications/insertions.

Il est primordial que cette division soit mieux définie lorsqu'elle sera finalement reprise dans la nomenclature, de manière à ce qu'il soit clair quel traitement relève de quel épisode.

7. Discussion

7.1 Forces de l'analyse

Représentativité et implication des centres de référence



(Illustration tirée du Dashboard Power BI)

On peut parler d'un échantillon suffisamment large et représentatif, avec une bonne répartition entre le type d'hôpital et la région des centres de référence.

Structuration des données et validation

Tout au long de ce rapport, la structuration des données, les calculs et les différentes méthodes de validation ont été décrits en détail. Ces éléments, ainsi que le fait que la majeure partie des données fournies par les centres proviennent directement des données comptables, constituent des arguments de poids en faveur de la fiabilité de l'analyse.

Robustesse des données

Malgré la subjectivité dans l'attribution des données et la variation des pratiques professionnelles (voir ci-dessous), nous remarquons un degré élevé de concordance entre les centres de surveillance dans les

résultats. Tant au niveau des combinaisons individuelles d'indications et d'aspects techniques qu'au niveau des épisodes, la dispersion entre les centres de vote est limitée. Pour les valeurs aberrantes, une argumentation claire est toujours disponible. Ceci est rassurant pour la robustesse des données et des calculs décrits au chapitre 3.

7.2 Faiblesses de l'analyse

Une seule année de référence comme base de travail

L'utilisation d'une seule année de référence, qui date maintenant de cinq ans, ne tient pas suffisamment compte de la variabilité de l'activité au sein d'une discipline complexe telle que la radio-oncologie, ainsi que des avancées technologiques qui ont eu lieu depuis lors. Elle ne tient pas non plus compte de l'inflation inhabituelle (la croissance des frais de personnel est estimée à environ 10 %) de ces dernières années et des implications financières de la crise énergétique. Cela peut conduire à une image biaisée de la pratique actuelle et à une sous-estimation des ressources nécessaires. En outre, cette approche ne tient pas compte de la forte augmentation des coûts au cours des dernières années. Un point important à prendre en compte est que des équipements tels que le MR Linac, actuellement encore considéré comme une « innovation émergente », ne sont pas encore inclus dans les modèles de financement actuels. Toutefois, il est essentiel de reconnaître dès à présent que lorsque des preuves suffisantes de l'efficacité de telles technologies seront disponibles, et il est défini dans quelles indications ils ont une valeur ajoutée évidente, il sera nécessaire d'examiner comment ces innovations peuvent être financées, par exemple par le biais d'un add-on ou d'un financement complémentaire. Cela contribuera à une approche à l'épreuve du temps dans le financement de la radiothérapie oncologique. Il est donc indispensable de procéder à une réévaluation régulière de la nomenclature, faute de quoi nous risquons de nous retrouver dans une situation de sous-financement.

Subjectivité

Tout au long du projet, nous avons constaté des différences d'interprétation au niveau des différentes activités, techniques... incluses dans le modèle de coûts. Sur la base de la validation par l'analyse des données, de la validation clinique des experts et des réunions de validation individuelles, nous avons essayé de réduire ces problèmes autant que possible. L'allocation du temps dans le cadre de la méthode *time-driven activity based costing* présente également une certaine subjectivité qui influe indubitablement sur les résultats. Il existe de facto une grande variabilité dans l'approche des différentes indications, qui est en partie due à l'histoire (en raison des investissements, de l'expertise acquise, etc.) et en partie influencée par des choix spécifiques des observatoires basés sur des variations dans la littérature scientifique (voir 'variation au niveau des pratiques professionnelles').

Variation au niveau des pratiques professionnelles

Comme nous l'avons souligné au chapitre 4. lors de la validation de l'Unité de Valeur Relative, nous avons constaté qu'il existe néanmoins des différences considérables de pratiques entre les centres de référence. Non seulement en ce qui concerne les tâches que les médecins assument par rapport aux autres membres du personnel, mais aussi, par exemple, la manière et le moment où certaines techniques sont appliquées.

Nous avons essayé de tenir compte au maximum de cette variabilité à travers les différentes méthodes de validation, mais nous constatons dans les résultats que certaines différences sont certainement encore présentes dans ce domaine. Cette variabilité est également visible dans les coûts de fonctionnement et parfois même plus importante au sein de certaines combinaisons d'indications et d'aspects techniques par rapport à la comparaison de certaines combinaisons entre elles, il en va de même pour les épisodes et les add-ons.

Quelle que soit la qualité du calcul des coûts par centre, des variations persistent et pèsent sur les résultats finaux. À l'avenir, on pourrait travailler sur un calcul par centre, mais en le complétant par un calcul national basé sur des données déterminées par consensus, ce qui permettrait de surmonter les variations entre les centres. De préférence, le calcul est effectué de manière prospective avec une surveillance continue.

La variabilité au niveau des pratiques professionnelles se reflète également dans les résultats du questionnaire de validation de l'unité de valeur relative. Nous en voulons pour preuve la forte variabilité des réponses concernant le temps passé par le médecin, la complexité et le risque requis pour chaque épisode.

Pour l'add-on « ré-irradiation » en radiothérapie externe, un effet clairement bimodal peut même être déduit. Il est recommandé de poursuivre l'étude de cet effet bimodal et, sur cette base, d'ajuster éventuellement le remboursement des add-ons. Il est recommandé de poursuivre l'étude de cet effet bimodal et, sur cette base, d'ajuster éventuellement le remboursement des compléments.

Unité de valeur relative

En ce qui concerne l'unité de valeur relative, la plupart des centres de référence sont préoccupés par la comparabilité des résultats entre les spécialités. Bien qu'il existe une définition commune de la durée, de la complexité et du risque, l'interprétation qui en est faite pour aboutir à un classement diffère d'une discipline à l'autre. L'incertitude quant à la mesure dans laquelle les résultats peuvent être correctement comparés a été exprimée à plusieurs reprises tout au long de la phase 2.1.

Lacunes de l'analyse

Les centres de références ont remarqué qu'un certain nombre d'éléments fondamentaux du fonctionnement d'un service de radiothérapie oncologique n'ont pas été pris en compte :

- 1) Guidance des assistants, principalement (mais pas seulement) dans les centres universitaires
- 2) Paiement des assistants (financé en grande partie par des redevances en raison d'un financement insuffisant par le biais du BMF)
- 3) Recherche

8. Modifications à la demande du comité de pilotage

Afin d'utiliser les résultats de manière standardisée dans toutes les spécialités, le comité de pilotage a demandé que certaines modifications soient apportées aux résultats présentés après la présentation du rapport final préliminaire :

1. Pour l'approche corrigée : utiliser les coûts de personnel et les prix des machines de 2019 pour calculer les coûts de fonctionnement corrigés.
2. Utilisation des barèmes de coûts salariaux de l'IFIC dans l'approche corrigée
3. Exclusion des datamanagers des coûts de fonctionnement
4. Exclusion des coûts matériels qui sont remboursés séparément
5. Calcul de la part des coûts de fonctionnement dans le budget total de la radiothérapie

1. Pour l'approche corrigée: utilisation des coûts de personnel et des prix des machines de 2019 pour le calcul des coûts de fonctionnement corrigés.

L'approche corrigée utilise les coûts de personnel et les prix des machines pour 2023. Le comité de pilotage a demandé que l'approche corrigée soit réalisée avec des données de la même année pour être utilisée dans le reste de la réforme de la nomenclature. À cette fin, les coûts de fonctionnement corrigés ont été recalculés en utilisant les prix de 2019.

Pour « désindexer » les coûts sur la base des indices des prix à la consommation de 2019 et 2023, les données suivantes ont été utilisées :

jan-19	108,17
jan-23	127,84

Source : Statbel

Tous les coûts de personnel et de machines dans l'approche corrigée ont donc été multipliés par un facteur de 0,846136 pour obtenir les coûts corrigés en 2019. Les coûts des matériaux n'ont pas été corrigés dans l'approche corrigée. Ces données ont donc été conservées.

2. Utilisation des échelles de prix des salaires de l'IFIC dans l'approche corrigée

Dans l'approche corrigée, le coût par ETP a été standardisé. En concertation avec les experts, le coût standard du personnel par profil a été déterminé, en supposant une moyenne de 20 ans d'ancienneté.

A cette fin, les données suivantes ont été demandées aux centres d'enquête pour chaque profil :

- Catégorie IFIC
- Salaire mensuel selon l'IFIC
- Coût salarial brut total par an
- Nombre d'ETP

A la demande du comité de pilotage, pour valider ces données, le coût salarial IFIC a été vérifié (<https://www.if-ic.org/nl/ific-baremacalculator>). Celui-ci correspond aux données fournies par les centres pilotes.

3. Exclusion des datamanagers des coûts de fonctionnement

Les gestionnaires de données, s'ils étaient inclus dans la vue d'ensemble, ont été exclus de l'exercice à la demande du comité de pilotage.

4. Exclusion des coûts matériels remboursés séparément

En radiothérapie-oncologie, il existe un remboursement séparé pour :

- Le produit de contraste en simulation
- Les marqueurs pour la prostate
- Les grains radioactifs (spécifiques pour la curiethérapie)

A la demande du comité de pilotage, ces frais matériels ont été exclus de l'exercice.

5. Calcul de la part des frais de fonctionnement dans le budget total de la radiothérapie-oncologie

La première étape a consisté à calculer le total des coûts de fonctionnement (directs et indirects). Pour ce faire, les coûts de fonctionnement totaux (à l'exclusion des coûts de matériel remboursés) ont été augmentés de la majoration des coûts hospitaliers indirects (nettoyage, énergie, services de soutien hospitalier, etc.)¹ La majoration des coûts indirects a été fournie pour chaque centre par Carine Vandevoorde du KCE.

Ensuite, les recettes ont été demandées à l'INAMI. Il s'agissait des dépenses de l'INAMI (art. 18, à l'exclusion des consultations, du MOC, de la supervision et des suppléments d'honoraires) et du BFM (B3) pour 2019. Les autres sources de revenus telles que les subventions ou A3 n'ont pas été incluses dans les recettes.

Dans deux centres, les frais de fonctionnement étaient supérieurs aux recettes. Ces chiffres ont été discutés avec les centres concernés. Les frais de fonctionnement correspondent aux chiffres de la comptabilité, mais les recettes réelles sont plus élevées dans les centres concernés. Plusieurs raisons ont été évoquées :

¹ Van de Voorde Carine, Lefèvre Mélanie, Devriese Stephan, Obyn Caroline, Swartenbroekx Nathalie. Indirecte ziekenhuiskosten als mark-up percentage op de directe kosten. Health Services Research (HSR). Brussel. Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE). 2024. KCE Reports 380AS. [DOI : 10.57598/R380AS](https://doi.org/10.57598/R380AS).

- Démarrage d'un nouveau système de facturation dans l'un des deux hôpitaux, entraînant des retards dans la facturation
- Estimation plus élevée du BFM dans les comptes sur la base de l'activité
- Revenus supplémentaires via A3 (transférés aux États) et subsides non pris en compte dans les recettes calculées

En concertation avec le professeur J. Kips, il a été décidé de ne pas inclure ces deux centres dans le calcul du pourcentage.

Pour les autres centres, la part des frais de fonctionnement s'élève en moyenne à 72% et celle du remboursement des médecins à 28%.

9. Annexes

9.1 Liste complète des épisodes

Episode	Description de l'épisode	Exemple de traitements/indications ou explication complémentaire
Episode 0	Uniquement préparation	
Episode 1	Série radicale courte, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Sein 5 fractions (indépendantes du boost, séquentielles et simultanées) • Rectum 5 fractions • Radiothérapie peropératoire comme seul traitement Remarque : Boost en peropératoire n'est pas remboursé en sus • Pas de SBRT • Cerveau primaire 5 fractions • Vessie 6 fractions
Episode 2	Série radicale moyenne, simple Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Toutes les R/ locorégionales (non curatif mais contrôle local de longue durée) ex. 13-15 x 3 Gy long ou rectum • Dosage élevé • Cerveau 10 fractions
Episode 3	Série radicale moyenne, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Sein 15-16 fractions (+/- boost, séquentiel/simultané) • Prostate 16-20 fractions • Lymphome • Tête et cou 16 fractions (Schéma de Christie) • Cerveau 15 fractions
Episode 4	Série radicale longue, complexe Tumeur primaire +/- glandes	<ul style="list-style-type: none"> • Poumons • Tumeurs tête et cou • Prostate >20 fractions • Rectum 25 fractions • En fait, tout ce qui est >20 fractions <u>avec</u> une intention curative
Episode 5	Stéréotaxie extra crânienne (SBRT) Tumeur primaire	<ul style="list-style-type: none"> • Tumeur primaire, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. ≥ 6Gy par fraction • Primaire, SBRT
Episode 6	Stéréotaxie extra crânienne (SBRT) Maladie oligométastatique extra crânienne	<ul style="list-style-type: none"> • Maladie oligométastatique extra crânienne, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. ≥ 6Gy par fraction

Episode 7	Stéréotaxie crânienne (SRT/SRS) Maligne, primaire ou OMD	<ul style="list-style-type: none"> Lésions crâniennes malignes, primaire ou OMD, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. ≥ 6Gy par fraction
Episode 8	Stéréotaxie crânienne (SRT/SRS) Bénigne	<ul style="list-style-type: none"> Lésions crâniennes bénignes, conforme à définition dans nomenclature actuelle, ex. ≥ 6Gy par fraction SBRT crânienne <u>bénigne</u>
Episode 9	Séries palliatives et bénignes, simples Tumeur primaire, métastases ou lésions bénignes	<ul style="list-style-type: none"> Métastases non éligibles à l'épisode 6 Thérapie de contact (50kv)

9.2 Tableau de bord Power BI

Vous trouverez ci-dessous un aperçu des différentes vues du tableau de bord Power BI. Pour étudier les données en détail, veuillez-vous référer à la version numérique, qui peut être fournie sur demande. Il existe un tableau de bord pour l'approche réelle et pour l'approche corrigée. La vue ci-dessous est tirée du tableau de bord de l'approche réelle.

Les résultats de l'exercice de coûts ne sont pas repris dans ce rapport final public. Ces résultats ont été transmis à l'INAMI.

10. Références

Hulstaert Frank, Mertens Anne-Sophie, Obyn Caroline, Van Halewyck Dries, Van Der Straten Brieuc, Lievens Yolande. Techniques innovantes en radiothérapie : une étude multicentrique d'évaluation du cout via la méthode ABC pilotée par le temps. Health Technology Assessment (HTA). Bruxelles. Centre Fédéral d'Expertise des Soins de Santé (KCE). 2013. KCE Reports 198B. [DOI : 10.57598/R198BS](https://doi.org/10.57598/R198BS)

