



Centre François Baclesse

Centre National de Radiothérapie
Grand-Duché de Luxembourg



Bilan d'Activité

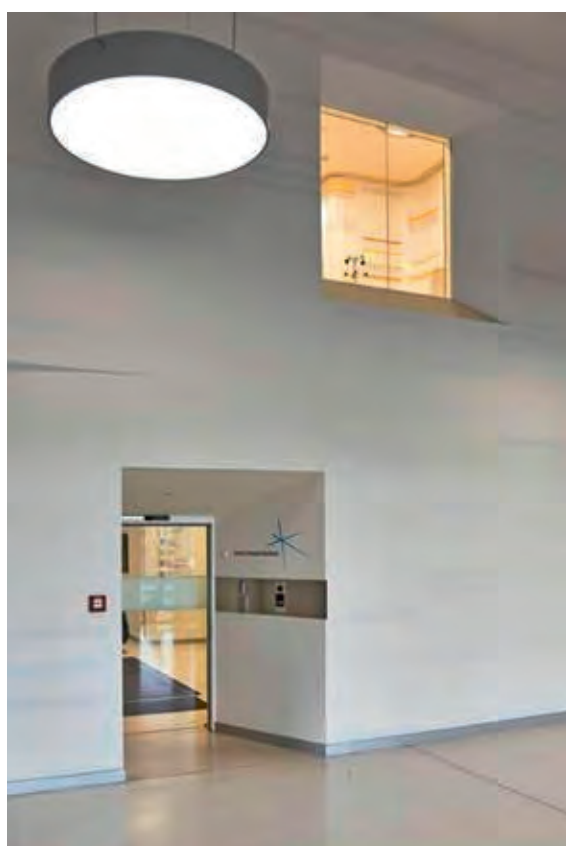
Année 2016

Édition mai 2017

Centre François Baclesse
Centre National
de Radiothérapie Asbl
Rue Emile Mayrisch
L-4240 Esch-sur-Alzette
Boîte Postale 436
L-4005 Esch-sur-Alzette
Tél (+352) 26 55 66-1
Fax (+352) 26 55 66-46
www.baclesse.lu

SOMMAIRE

SOMMAIRE..	3
ÉDITORIAL..	5
INSTANCES DE GESTION	6
RÉSUMÉ – POINTS FORTS DE L'ANNÉE 2016	8
BILAN DES ACTIVITES 2016	10
I DONNÉES CLÉS.....	10
II ORGANISATION GÉNÉRALE DU CENTRE FRANÇOIS BACLESSE	11
II.1 Le plateau technique de radiothérapie.....	11
II.2 Les moyens informatiques.....	11
II.3 Les moyens humains	12
II.4 L'organigramme fonctionnel	13
III APPROCHE DES PATIENTS SELON LEUR ORIGINE	14
III.1 Approche des patients nouveaux cas selon leur origine hospitalière	14
III.2 Approche des patients résidents luxembourgeois traités.....	14
III.3 Approche des patients traités selon leur pays de résidence	15
III.4 Quelques réflexions pour une approche prévisionnelle des besoins en radiothérapie au Luxembourg (2020-2030)	16
IV DONNÉES ANALYTIQUES DES TRAITEMENTS	17
IV.1 Localisations tumorales traitées (selon code ICD10) hors CyberKnife.....	17
IV.2 Localisations tumorales traitées (selon code ICD10) en radiothérapie stéréotaxique par CyberKnife.....	17
IV.3 Âge des patients	18
IV.4 Sexe des patients	18
IV.5 Mode de venue des patients nouveaux cas – évolution 2014-2016.....	18
V DONNÉES D'ACTIVITÉ MÉDICALES ET TECHNIQUES.....	18
V.1 Données d'activité en radiothérapie externe.....	18
V.2 Données d'activité pour préparation des traitements.....	20
V.3 Données d'activité en contrôle qualité des traitements	21
V.4 Données de fonctionnement des machines	21
V.5 Données d'activité en curiethérapie.....	22
V.6 Données d'activité de la polyclinique et du domaine Soins.....	24
V.7 Données d'activité psycho-oncologique.....	26
V.8 Données d'activité en oncopédiatrie	27
V.9 Données d'activité des Réunions de Concertation Pluridisciplinaires	28
BILAN DES ACTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE.....	29
I TABLEAU DE BORD STRATÉGIQUE	29
I.1 Objectifs stratégiques 2013-2017.....	29
I.2 Indicateurs clés.....	30
II BILAN DES ACTIVITÉS TRANSVERSALES.....	30
II.1 Management de la qualité	30
II.2 Comités de Direction, Unités de Concertation et réunions d'équipes	31
II.3 Gestion des risques	32
II.4 Réunions plénières	32
II.5 Représentation du CFB au niveau national	33
III SATISFACTION DES PATIENTS.....	34
IV RÉSULTATS COLLABORATEURS.....	34
IV.1 Statistiques Ressources Humaines	34
IV.2 Développement personnel.....	35
V DÉVELOPPEMENTS SCIENTIFIQUES.....	35
V.1 Télé-expertise pour les traitements par radiothérapie	35
V.2 La recherche clinique et radiobiologique du Centre François Baclesse : mise en place du plan de recherche 2015-2019	36
VI RÉSULTATS FINANCIERS	38
VI.1 Décompte annuel : chiffres clés et évolution du nombre d'unités d'oeuvre	38
VI.2 Couverture des patients selon le système d'assurance maladie	38
VII RELATIONS SOCIALES.....	39
VII.1 Exposition.....	39
VII.2 Communications organisées au CFB pour des visiteurs externes	39
VII.3 Encadrement des stagiaires.....	40
VII.4 Visites du Centre François Baclesse	40
ANNEXES.....	41
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	59



© - Lukas HUNEKE

ÉDITORIAL

2016: des soins de qualité évalués vers des résultats publiés...

L'activité soutenue du Centre François Baclesse est attestée dans le bilan de l'année écoulée.

Toutes les modalités d'irradiation, des plus simples aux plus innovantes, ont été appliquées aux patients avec le même niveau de qualité, visant à obtenir les meilleurs résultats sur les tumeurs avec la moindre toxicité au niveau des tissus sains.

Afin d'échapper à une routine auto-satisfaite, nous avons poursuivi le travail d'évaluation de nos résultats cliniques.

Cet objectif de soins de qualité évalués a été au cœur des efforts de notre équipe soignante pendant l'année écoulée.

Les premiers résultats reconnus par la communauté sont d'ores et déjà au rendez-vous :

- le programme de recherche clinique en radiothérapie stéréotaxique robotisée a été conduit de façon rigoureuse, en respectant les modalités des études, avec information et consentement éclairé des patients. Les résultats attendus sont mesurés (programme de collecte en cours d'implémentation avec nos collaborateurs informaticiens et de la Cellule Qualité et Documentation). Certains indicateurs disponibles rendent compte de l'efficacité de la méthode¹ ;
- le programme de recherche portant sur l'évaluation des résultats (récidives/complications) pour les patients traités hors étude clinique s'est poursuivi dans le cadre du Registre de Morbi-Mortalité. Une refonte et une automatisation du système de collecte est en cours d'implémentation (2016-2017). Ce nouveau concept a déjà été récompensé par un Award² (Healthcare Summit 2016) portant sur l'expérience clinique prospective du patient en oncologie radiothérapie.

Ainsi, la dynamique initiée depuis plusieurs années au CFB pour le domaine de la gestion des processus organisationnels, s'est définitivement ancrée en 2016 dans son prolongement naturel portant sur l'évaluation des résultats cliniques, pour en rendre compte à nos patients, à la communauté médicale et à la société.

Gilles SOMMERHALTER
Directeur Administratif et Financier

Docteur Michel UNTEREINER
Directeur Général et Médical

¹ cf. annexe 1 : Article Bulletin Société des Sciences Médicales GDL - Ré-irradiation stéréotaxique des gliomes malins de haut grade.

² cf. annexe 2 : Article FHL Info n°36 – Healthcare Summit 2016

INSTANCES DE GESTION

En date du 31.12.2016, les instances de gestion sont ainsi composées :

➤ Conseil d'Administration

La structure juridique du Centre François Baclesse (CFB) est une Association Sans But Lucratif, reconnue d'utilité publique, dont les membres sont 4 établissements hospitaliers luxembourgeois.

Dr Michel NATHAN, Président
Dr Michel PETIT, Vice-Président

Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) :
Dr Marc SCHLESSER, Dr Michel PETIT, membres effectifs
Dr Franck HERTEL, Dr Romain NATI, membres suppléants

Centre Hospitalier Emile Mayrisch (CHEM) :
Marc FOX, Dr Michel NATHAN, membres effectifs
Dr Claude BIRGEN, Patrick SEYLER, membres suppléants

Centre Hospitalier du Nord (CHdN) :
Georges BASSING, René HAAGEN, membres effectifs
Dr Marcel BAULER, Prof. Dr Hans-Joachim SCHUBERT, membres suppléants

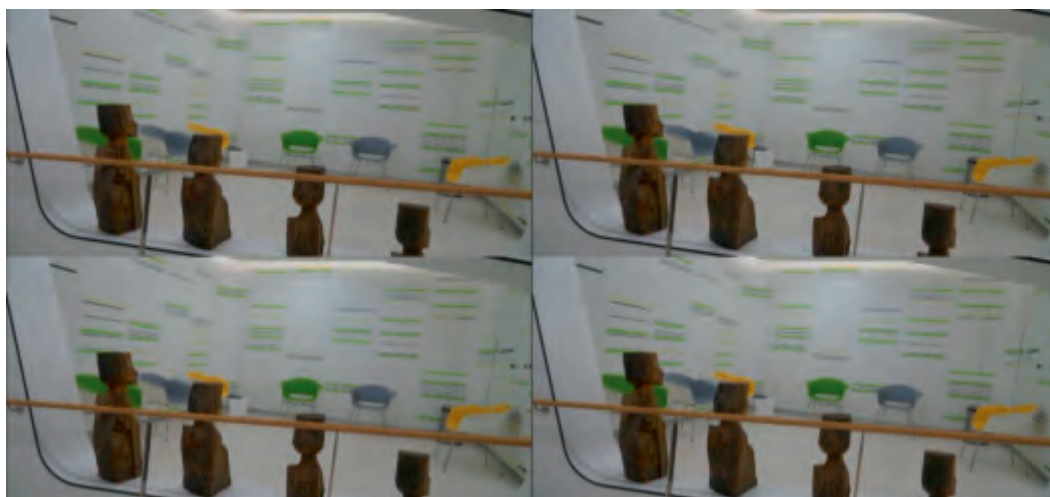
Hôpitaux Robert Schuman (HRS) :
Norbert NICK, Dr Marc BERNA, membres effectifs
Dr Fernand MODERT, Dr Georges DECKER, membres suppléants

Invités au Conseil d'Administration :
Dr Caroline DUHEM, Présidente du Conseil Scientifique
Dr Michel UNTEREINER, Directeur Général et Médical
Gilles SOMMERHALTER, Directeur Administratif et Financier
Karine DILLON-LEFEVRE, Secrétaire du Conseil d'Administration

➤ Direction

La Direction est chargée d'exécuter les décisions du Conseil d'Administration et de régler toutes les affaires lui dévolues par celui-ci, c'est-à-dire qu'elle est compétente pour toutes les décisions qui ne sont pas du domaine propre du Conseil d'Administration. La Direction du CFB est confiée à une direction bicéphale, composée d'un Directeur Général et Médical et d'un Directeur Administratif et Financier.

Dr Michel UNTEREINER, Directeur Général et Médical
Gilles SOMMERHALTER, Directeur Administratif et Financier



➤ **Conseil Scientifique**

Le Conseil d'Administration s'appuie sur les recommandations du Conseil Scientifique du CFB pour toutes les questions relatives à l'orientation médicale du Centre, à l'engagement de médecins, aux relations entre médecins, à la déontologie médicale et à la surveillance et l'évaluation des pratiques médicales, des soins et des autres modalités de prise en charge.

Le Conseil Scientifique est composé de représentants des établissements membres du Conseil d'Administration, d'experts externes et de représentants de partenaires externes.

COMPOSITION DU CONSEIL SCIENTIFIQUE DU CENTRE FRANÇOIS BACLESSE
LISTE DES MEMBRES / validée par le Conseil d'Administration le 07/12/2016

Mandat 2014-2018

<u>ÉTABLISSEMENT</u>	<u>MEMBRE EFFECTIF</u>	<u>MEMBRE SUPPLÉANT</u>
Centre Hospitalier de Luxembourg	Docteur Caroline DUHEM <i>Présidente</i>	Docteur Fernand RIES
Centre Hospitalier Emile Mayrisch	Docteur Serge MEYER <i>Secrétaire</i>	Docteur Stefan RAUH
Hôpitaux Robert Schuman Clinique Sainte Marie, Esch	Docteur Fernand MODERT	Docteur Gaston SIMON
Hôpitaux Robert Schuman Hôpital Kirchberg, Luxembourg	Docteur Frank SCHUMACHER	Docteur Françoise GEISEN
Centre Hospitalier du Nord, Ettelbruck	Docteur Claude SCHALBAR	Docteur Frank JACOB
Hôpitaux Robert Schuman ZithaKlinik, Luxembourg	Docteur Boris MEUTER	Docteur Thierry WAGNER
Institut de Cancérologie de Lorraine, Nancy	Professeur Didier PEIFFERT	Docteur Guillaume VOGIN
Luxembourg Institute of Health, Luxembourg	Docteur Manon GANTENBEIN	Docteur Simone NICLOU
Luxembourg Institute of Science and Technology, Luxembourg	Monsieur Andreas JAHNEN	Monsieur François WISNIEWSKI
Ministère de la Santé, Division de la Radioprotection	Madame Alexandra SCHREINER	Monsieur Aurélien BOUETTE
Ministère de la Santé, Laboratoire National de Santé	Docteur Philippe VIEHL	Docteur Ulrich KNOLLE
Centre François Baclesse	Docteur Michel UNTEREINER <i>Coordinateur</i> Professeur Philippe NICKERS Monsieur Ludovic HARZEE	Docteur Bérangère FREDERICK Docteur Sylvie BIVER-ROISIN Monsieur Stéphane JOSEPH
Centre François Baclesse	Le Président du Conseil d'Administration (Membre de plein droit cf. l'article 1.4 du Règlement Général)	

RÉSUMÉ – POINTS FORTS DE L'ANNÉE 2016

➤ DÉFINITIONS DES MOYENS ET MÉTHODES

Les cancers sont traités par chirurgie, chimiothérapie et/ou radiothérapie. La radiothérapie a une place essentielle dans l'approche multidisciplinaire des traitements de la maladie cancéreuse, particulièrement pour les tumeurs solides.

La radiothérapie ne cesse de progresser grâce à une meilleure connaissance des tumeurs et de leur sensibilité aux radiations ionisantes, à l'apport de l'informatique et aux développements technologiques qui autorisent des traitements de plus en plus ciblés.

La radiothérapie comprend deux modalités de traitement : **la radiothérapie externe** et la **curiethérapie**.

La plupart des patients sont traités par radiothérapie externe seule (ou associée à la chimiothérapie concomitante), d'autres patients sont traités par curiethérapie. Certains patients sont traités par l'association de ces deux techniques.

La radiothérapie externe

La radiothérapie a pour objectif de traiter le foyer tumoral au moyen de rayons délivrés par des accélérateurs de particules (photons et électrons). Les doses sont fractionnées, administrées par des séances quotidiennes répétées durant plusieurs semaines. La zone à traiter est définie de manière très précise pour protéger au maximum les tissus sains situés à proximité.

Les techniques d'irradiation disponibles au Centre François Baclesse sont :

- la radiothérapie conformationnelle,
- la radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité (IMRT),
- la radiothérapie dynamique (Arcthérapie VMAT),
- la radiothérapie stéréotaxique robotisée (CyberKnife).

La curiethérapie

- Curithérapie haut débit de dose : gynécologie

La curiethérapie Haut Débit de Dose (HDD) consiste à placer des sources radioactives (Iridium 192) au contact du foyer tumoral pendant quelques minutes. Elle utilise pour ce faire des projecteurs de sources. Elle délivre des doses importantes dans un très petit volume, donc avec une grande efficacité sur la tumeur et avec des risques très limités pour les tissus avoisinants.

La curiethérapie HDD est habituellement réalisée en ambulatoire.

- Curithérapie interstitielle : prostate

La curiethérapie de la prostate consiste à placer des implants radioactifs (Iode 125) dans la prostate. Ils agissent par émission radioactive sur quelques millimètres. La dose d'irradiation émise à distance de la prostate dans le corps est très faible, sans risque de toxicité aigüe pour les tissus sains.

La curiethérapie de la prostate nécessite une courte hospitalisation. L'intervention est assurée par une équipe multidisciplinaire composée d'un urologue (du CHEM et/ou du CHL), d'un radiothérapeute et d'un radiophysicien (du CFB), d'un anesthésiste et de l'équipe soignante du bloc opératoire du CHEM.

➤ **DONNÉES D'ACTIVITÉ CLÉS**

- **1 164** nouveaux cas ;
- **1 240** traitements dont :
 - **1 068** traitements en radiothérapie externe, **23 778** séances d'irradiation réalisées ;
 - **27** traitements en curiethérapie : 15 curiethérapies HDD gynécologiques et 12 curiethérapies interstitielles de la prostate ;
 - **145** traitements en radiothérapie stéréotaxique robotisée, **729** séances d'irradiation réalisées ;
- **3415** consultations médicales ;
- **81 %** de couverture moyenne des besoins théoriques de radiothérapie pour la population résidente luxembourgeoise protégée.

➤ **DONNÉES MÉDICO-TECHNIQUES CLÉS**

- **59%** des traitements sont réalisés par radiothérapie conformationnelle ;
- **27%** des traitements sont réalisés par radiothérapie avec modulation d'intensité (16% IMRT) et arcthérapie (11% VMAT) ;
- **12%** des traitements sont réalisés par stéréotaxie robotisée CyberKnife ;
- **2%** des traitements sont réalisés par curiethérapie.

➤ **ACTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE**

L'évaluation des résultats cliniques et scientifiques ainsi que le bilan des travaux engagés dans le domaine des risques font l'objet de rapports annuels séparés et présentés aux instances de gouvernance :

- « **Bilan des activités scientifiques et des résultats cliniques** », année 2015

présenté au Conseil d'Administration du 7 décembre 2016 ;

- « **Système d'évaluation et d'assurance qualité et gestion des risques** », année 2015

présenté au Conseil d'Administration du 22 mars 2017.



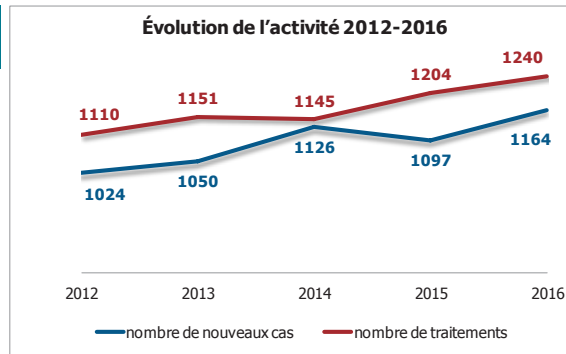
BILAN DES ACTIVITÉS 2016

I DONNÉES CLÉS

1 164 nouveaux cas (nombre d'ID2) ont été vus en consultation
1 240 traitements réalisés en Oncologie Radiothérapie

Évolution 2012-2016	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de nouveaux cas	1 024	1 050	1 126	1 097	1 164
Nombre de traitements	1 110	1 151	1 145	1 204	1 240

Progression annuelle moyenne de l'activité	Nombre de nouveaux cas	Nombre de traitements
2012-2016	+ 3.3%	+ 2.8%



Définitions :

- **nouveau cas** = nouveau patient venu en 1^{ère} consultation au CFB (consultation nouveau cas)
- **traitement** = séquence de radiothérapie ou de curiethérapie délivrée (plusieurs séquences possibles pour un même patient)

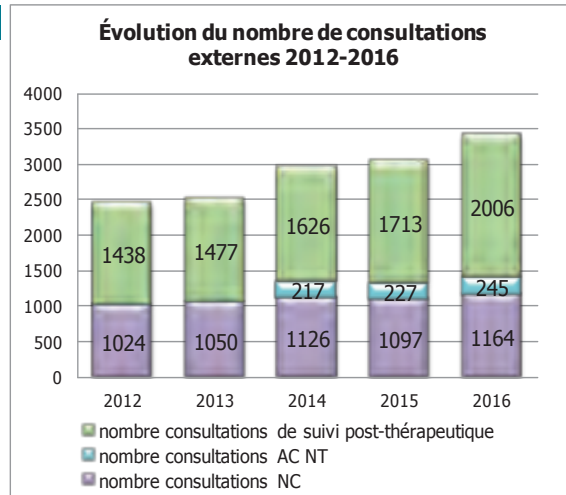
Après une diminution de 2.6% en 2015, le nombre de patients nouveaux cas retrouve la tendance à la hausse connue de 2011 à 2014, à **savoir de l'ordre de 6% en moyenne annuelle**.

3415 consultations externes réalisées

Évolution 2012-2016	2012	2013	2014	2015	2016
Consultations nouveaux cas (NC)	1 024	1 050	1 126	1 097	1 164
Consultations anciens cas nouveau traitement (AC NT)	ND	ND	217	227	245
Consultations de suivi post-thérapeutique	1 438	1 477	1 626	1 713	2 006

Définitions :

- **ancien cas nouveau traitement** = patient déjà traité au CFB et qui revient pour un nouveau traitement
- **suivi post-thérapeutique** = patients déjà traités au CFB et vus en consultation de surveillance



18 patients transférés à l'étranger en 2016

- 8 patients adressés en France (44%) dont :
 - 7 patients adressés à l'Institut de Cancérologie de Lorraine (Nancy) : 3 patients pour curiethérapie gynécologique, 2 patients pour curiethérapie du canal anal, 1 patient pour glossectomie, 1 patient pour avis chirurgical ;
 - 1 patient adressé à Centre Oscar Lambret (Lille) pour suivi de glossectomie.
- 9 patients adressés en Allemagne (50%), pour complément de diagnostic (PET-scan choline ou PSMA) au Mutterhaus Klinikum (Trèves) ou à l'Universitätsklinikum des Saarlandes (Hombourg).
- 1 patient adressé en Belgique, à l'Institut Jules Bordet (Bruxelles), pour immunothérapie.

II ORGANISATION GÉNÉRALE DU CENTRE FRANÇOIS BACLESSE

II.1 Le plateau technique de radiothérapie

Description	Spécification	Unités	Fournisseur
Accélérateur linéaire	Clinac Ix (08.2011), N°H295065, RapidArc, OBI option CBCT, MLC 120 lames, Imageur Portal AS1000	1	VARIAN
Accélérateur linéaire	Clinac Ix (04.2011), N°H295293, RapidArc, OBI option CBCT, MLC 120 lames, Imageur Portal AS1000	1	VARIAN
Accélérateur linéaire	Clinac Ix (11.2012), N°H295450, RapidArc, OBI option CBCT, MLC 120 lames, Imageur Portal AS1000	1	VARIAN
Accélérateur linéaire Robotisé	CyberKnife série M6 (03.2014), N°C0344, option MLC, système TPS Multiplan	1	ACCURAY
Réseau de gestion de radiothérapie	Varis et Varis Vision (11.1999) Up-grade : Varis V 7 (10.2004), ARIA V 8.2 (10.2008), ARIA V 10.0 (03.2011), ARIA V 11 (05.2013)	1	VARIAN
Simulateur-scanner	Ximatron EX Scanvision (09.1999)	1	VARIAN
Scanner de simulation	Brilliance CT Big Bore ONCOLOGY (01.2011) N°LZCO2, Option gating	1	PHILIPS
Simulation virtuelle	Adac Pinnacle 3 D + Lasers Lap CT4 (12.2010)	1	PHILIPS-LAP
Système de planification de la dose	Adac Pinnacle 3 D (09.1999) + Option Syntegra, IMRT AcQSim Smartsim (09.2003) Up-grade : Version 8.0 (09.2010)	6	PHILIPS
Système de planification de la dose	Eclipse, Version 10.0, option IMRT, RapidArc (03.2011) Up-grade : Version 11 (05.2013)	5 (3)	VARIAN
Matériel de mesures dosimétriques	Électromètres, fantômes, cuve à eau 3D, détecteurs (08.1999) Matrice PTW Array, up-grade (05-2016)		WELHÖFER + PTW
Découpeur de caches informatisé	HEK Autimo 2D (10.1999)	1	MCP France
Systèmes de contention	Pelvis (2007) CFB/ARPLAY ORL/Encéphale (2011) Sein/Poumon (2011) Pelvis/névraxe (2015)		CFB ORFIT/SEEmed MACROMEDICS ORFIT

En 2016, le CFB a décidé d'investir dans un nouveau TPS (Treatment Planning System), logiciel utilisé par les radiophysiciens pour le calcul de dosimétrie et par les médecins pour le contourage des tumeurs et des organes à risque. Il s'agit du logiciel Eclipse de Varian, qui propose des fonctionnalités innovantes comme la possibilité de développer des modèles de planification, de faire de la dosimétrie adaptative, d'évaluer l'impact des mouvements d'organes sur la dosimétrie et de comparer les doses calculées et les doses réellement délivrées.

Il s'agit d'une évolution majeure au CFB, assurée par une gestion de projet structurée (vis-à-vis de son impact sur les autres projets du centre et sur l'activité propre du CFB), et dont la mise en route opérationnelle doit s'étaler sur 2 à 3 ans à compter de 2017. La planification de l'implantation du nouveau logiciel a été décidée en concertation entre médecins, physiciens et informaticiens.

II.2 Les moyens informatiques

En 2016, le CFB a procédé au renouvellement de son infrastructure informatique et a revu sa stratégie de sauvegarde des données.

➤ Renouvellement de l'infrastructure informatique

La nécessité de revoir l'infrastructure informatique du CFB découle de plusieurs éléments :

- un avant-projet avec nos fournisseurs historiques,
- la prise en compte des nouvelles capacités serveurs (mémoire, processeurs, etc.) ainsi que des innovations en termes d'architecture informatique, révélées grâce à notre veille technologique,
- l'analyse et la prévision de nos consommations présentes et futures en termes de ressources (volumétrie de stockage, charge des disques durs, etc.),
- l'évolutivité de la solution vers un plan de Disaster Recovery Plan (plan de reprise d'activité en cas de sinistre majeur).

Avec ce renouvellement, l'infrastructure informatique a fait l'objet d'une « hyperconvergence », un concept permettant une consolidation importante au sein de nos datacenters. Les composants de traitement de l'information ainsi que le stockage et sa virtualisation ont ainsi été intégrés au sein d'un même serveur physique. La solution retenue permet également au CFB de bénéficier de la notion d'auto-tiering (placement dynamique des données sur un espace de stockage performant, en fonction de leur criticité et de leur fréquence d'utilisation).

Les avantages principaux de cette refonte hyperconvergée pour le CFB sont :

- une réduction des coûts d'environ 50% pour les équipements actifs (investissement et maintenance) et une réduction du nombre de licences requises,
- la possibilité d'investir dans des serveurs de dernière génération avec un niveau de performance élevé,
- une optimisation des coûts liés au stockage et à la croissance des données grâce à l'auto-tiering,
- une diminution significative du nombre d'équipements physiques constituant l'infrastructure informatique.

➤ **Stratégie de sauvegarde**

Notre stratégie de sauvegarde se caractérise par la durée de rétention des données sauvegardées (durée pendant laquelle les données sont conservées sur un espace de stockage), et la granularité des restaurations effectuées. Cette stratégie de sauvegarde a été validée lors du Comité de Direction Élargi du CFB le 07/03/2016.

L'évolution logicielle et matérielle de la solution mise en place au CFB permet une sauvegarde journalière de toutes nos données, sur des rétentions plus importantes qu'auparavant. La partie « restauration de données » a également été améliorée grâce à de nouvelles fonctionnalités logicielles, permettant par exemple l'utilisation instantanée d'un serveur restauré, alors même que sa restauration n'est pas achevée, réduisant ainsi drastiquement la durée d'interruption du service assuré par le serveur.

Une première sauvegarde est effectuée sur le stockage présent sur le serveur de sauvegarde, une copie encryptée est ensuite réalisée vers un support de stockage amovible. Cette sauvegarde est régulièrement externalisée dans le but de préservation des données en cas de problème sur le site du CFB.

En résumé, cette stratégie permet de respecter la règle 3-2-1 de la sauvegarde :

- disposer de trois copies au moins des données,
- stocker les copies sur deux supports différents,
- conserver une copie de la sauvegarde hors site.

II.3 Les moyens humains

En date du 31.12.2016 :

61 salariés sont sous contrat au Centre François Baclesse, soit 57.5 Équivalents Temps Plein (ETP) :

- 48 Temps Plein
- 13 Temps Partiel

La Direction

- Directeur Général et Médical : Dr Michel UNTEREINER
- Directeur Administratif et Financier : Gilles SOMMERHALTER

L'équipe médicale

- Médecins Oncologues Radiothérapeutes
 - Dr Sylvie BIVER-ROISIN
 - Dr Bérangère FREDERICK
 - Dr Céline LOUIS
 - Pr Philippe NICKERS
 - Dr Sven PHILIPPI
 - Dr Michel UNTEREINER
- Médecin en Voie de Spécialisation
 - Dr Florence SACINO (entrée en fonction 10/2016)
- Médecin Spécialisé en Médecine Générale
 - Dr Zsuzsa BODGAL

L'équipe radiophysique (10 collaborateurs)

- Responsable Radiophysique
- Radiophysiciens
- Dosimétristes
- Techniciens de maintenance

L'équipe soignante (23 collaborateurs)

- Responsable des Soins
- Assistants Techniques Médicaux en Radiothérapie (ATM-RX)
- Infirmiers

L'équipe administrative et support (16 collaborateurs)

- Directeur Administratif et Financier
- Préposé à la Facturation
- Gestionnaire paie
- Attaché Administratif
- Comptable
- Chargé Ressources Humaines
- Gestionnaire formation continue
- Secrétaire de Direction
- Secrétaires Médico-Administratives
- Informaticiens

La psychologie médicale (1 collaborateur)

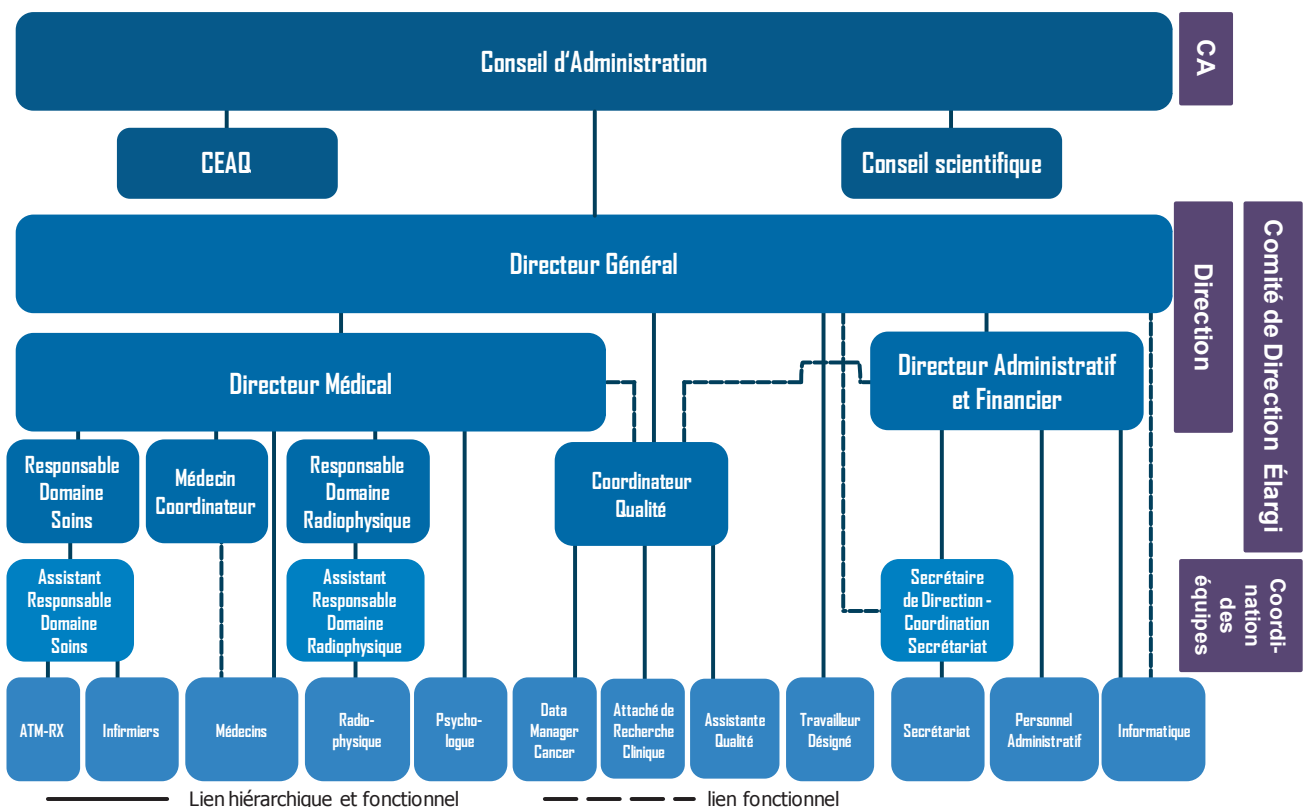
- Psychologue

La cellule qualité documentation (3 collaborateurs)

- Data Manager Cancer
- Attaché de Recherche Clinique
- Coordinateur Qualité
- Assistant Qualité

Par **convention de partenariat avec le CHEM**, le CFB dispose également des services suivants :

- Pharmacien (0.50 ETP)
- Infirmier Hygiéniste (0.25 ETP)
- Diététicien (0.20 ETP)

II.4 L'organigramme fonctionnel

III APPROCHE DES PATIENTS SELON LEUR ORIGINE

III.1 Approche des patients nouveaux cas selon leur origine hospitalière

Une origine hospitalière est attribuée au patient, selon le lieu d'exercice hospitalier du médecin ayant référé le patient au Centre François Baclesse, en consultation de nouveau cas.

Pays	Structure hospitalière d'origine	Nombre de patients nouveaux cas CFB	Pourcentage
Luxembourg (89.5%)	Centre Hospitalier Émile Mayrisch (CHEM)	319	27.4%
	Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL)	316	27.1%
	Hôpitaux Robert Schuman (HRS)	297	25.5%
	Centre Hospitalier du Nord (CHdN)	110	9.5%
	Médecins généralistes luxembourgeois	0	0.0%
France (7.3%)	Institut de Cancérologie de Lorraine, Nancy	35	3.0%
	Centre Hospitalier Hôtel-Dieu, Mont St Martin	34	2.9%
	Clinique Claude Bernard, Metz	4	0.3%
	Centre Hospitalier Régional Bel Air, Thionville	3	0.3%
	Centre Hospitalier Régional de Mercy, Metz	2	0.2%
	Centre Hospitalier Régional Universitaire, Nancy	1	0.1%
	Centre Hospitalier Universitaire, Strasbourg	1	0.1%
	Médecins généralistes français	5	0.4%
Belgique (3.2%)	Cliniques du Sud – Luxembourg, Arlon	26	2.2%
	Clinique universitaire Saint-Luc, Bruxelles	3	0.3%
	Institut Jules Bordet, Bruxelles	3	0.3%
	Clinique & Maternité Saint Joseph, Liège	1	0.1%
	Centre Hospitalier Universitaire Dinant-Godinne	1	0.1%
	Clinique Edith Cavell, Bruxelles	1	0.1%
	Médecins généralistes belges	2	0.2%
Total		1164	100%

III.2 Approche des patients résidents luxembourgeois traités

• Equipements de radiothérapie : place du Luxembourg en Europe

La comparaison de la situation de la radiothérapie disponible dans 26 pays européens, membres de l'European Cancer Observatory (ECO), permet de constater que le Luxembourg se classe dans le cluster 1 (avec la Norvège, la Suisse et la Suède). Ce classement est basé sur le rapport entre les séquences de radiothérapie et la population.

Cette étude a été conduite par HERO Consortium³ en 2014 (sur les équipements disponibles avant 2012). Le CFB, ayant ré-organisé son plateau technique entre 2011 et 2014 avec de nouveaux équipements de haute précision (trois accélérateurs de dernière génération et un CyberKnife M6), se propose de suivre l'évolution de son offre de soins en oncologie-radiothérapie et de sa couverture des besoins au Luxembourg selon la méthodologie de cette étude d'une part, par comparaison avec les données de la littérature (France et États-Unis) et les données du Ministère de la Sécurité Sociale du Luxembourg d'autre part.

• Offre de soins en radiothérapie : données au Luxembourg

- **Méthode** : l'incidence et la fréquence absolue de chaque type de cancer pour l'année N-2 sont données par l'Observatoire Européen du Cancer. Elles sont recoupées par les données issues du Registre Morphologique des Tumeurs publiées par le Laboratoire National de Santé de Luxembourg.
- **Résultat** : le calcul de la **Proportion Optimale d'Utilisation** (POU) de radiothérapie est réalisé (en excluant les ré-irradiations qui représentent en moyenne 25 % du nombre de nouveaux traitements).

³ cf. références bibliographiques n°1 à 3: ESTRO HERO survey

	Cancers*	POU (%)		Optimal	Réalité	Couverture Besoins optimaux (%)	
Année		min	max	RT courses	RT courses	POU min	POU max
2012	2487	50,6	52	1258 / 1293	944	73.0	75.0
2013	2430	50,6	52	1230 / 1264	1002	79.3	81.5
2014	2632	50.6	52	1332 / 1368	966	70.6	72.5

*source : Registre Morphologiques des Tumeurs⁴ des nouveaux cas de cancer au Grand Duché de Luxembourg du Laboratoire National de Santé

La hausse en 2014 du nombre de nouveaux cas de cancer au Luxembourg diagnostiqués au LNS s'explique par une augmentation du nombre de cancers chez l'homme, en particulier les cancers du rectum.

• Évaluation de la couverture des besoins en radiothérapie au Luxembourg

Pour l'année 2015, et bien que le nombre de patients transférés à l'étranger pour radiothérapie ne soit pas connu à ce jour, les besoins en radiothérapie et leur couverture au Luxembourg peuvent être évalués par comparaison avec les données de la littérature (France et États-Unis).

	Population protégée 2016 *	Besoins théoriques **	Traitements 2016 (patients protégés)	Couverture des besoins théoriques
Population résidente	535 656	≈ 1 286 à 1 414	1094	77.4% à 85.1%
Population non-résidente	276 075	≈ 663 à 729	146	20.0% à 22.0%

* données du Ministère de la sécurité sociale du Luxembourg⁵,

** besoins théoriques de radiothérapie :

- 240 pour 100 000 habitants : référence mondiale sur base américaine (année 2003),
- 264 pour 100 000 habitants : référence française, données INCA (année 2007).

La couverture des besoins en radiothérapie pour la population protégée s'établit donc à :

Couverture des besoins de la population :

- protégée résidente : estimation moyenne 81%,
- protégée non-résidente : estimation moyenne 21%.

III.3 Approche des patients traités selon leur pays de résidence

Pays de résidence des patients traités : évolution 2014-2016

Année Pays	2014		2015		2016	
Luxembourg	966	84.4%	1050	87.2%	1094	88.2%
France	102	8.9%	76	6.3%	109	8.8%
Belgique	70	6.1%	73	6.1%	33	2.6%
Allemagne	7	0.6%	5	0.4%	2	0.2%
autre pays	0	0.0%	0	0.0%	2	0.2%
TOTAL	1145		1204		1240	

88.2% des patients traités au Centre François Baclesse en 2016 sont résidents luxembourgeois. On observe une augmentation de la demande des résidents français (109 patients en 2016 versus 76 patients en 2015) et une nette baisse de la demande des résidents belges (33 patients en 2016 versus 73 en 2015) après forte augmentation en 2014 et 2015 (pendant la phase d'arrêt du centre de radiothérapie de Libramont).

L'offre de soins en radiothérapie est essentiellement destinée à la population protégée résidente (535 275 en 2016). La population protégée non-résidente (276 145 en 2015), issue des pays limitrophes, est moins affectée par les pathologies tumorales (population essentiellement active et jeune), et dispose du recours possible aux soins du pays de résidence.

⁴ cf. annexe 7 : Relation entre les localisations tumorales traitées au CFB et le nombre de cas colligés dans le Registre Morphologique des Tumeurs du Laboratoire National de Santé (référence bibliographique n°4)

⁵ cf. annexe 3 : Extrait de la circulaire concernant les propositions budgétaires des hôpitaux pour 2018-2019 – Ministère de la Sécurité Sociale – Grand Duché de Luxembourg – 28.03.2017 (référence bibliographique n°5)

III.4 Quelques réflexions pour une approche prévisionnelle des besoins en radiothérapie au Luxembourg (2020-2030)

• Perspectives démographiques France / Luxembourg

Eurostat (Office de Statistiques de la Communauté Européenne) a mis à jour en 2017, les projections de la population européenne. La population résidant au Luxembourg⁶ continuera d'augmenter de façon importante, pour dépasser le million d'habitants entre 2061 et 2062.

Évolution de la population France versus Luxembourg de 2015 à 2030

	France	Luxembourg
2015	66 400 000	576 249
2020	67 900 000 (+2.2%)	650 000 (+12.7%)
2030	70 500 000 (+3.8%)	750 000 (+15.3%)

• Évolution de la population et besoins en radiothérapie : perspectives France / Luxembourg

En se basant sur l'accroissement et le vieillissement de la population française⁷, les besoins en radiothérapie ont été évalués en France⁸. Sur base de ce travail réalisé pour la France, une extrapolation peut être réalisée pour le Luxembourg.

Cette première approche des besoins doit être cependant affinée en prenant en compte la pyramide des âges des populations française et luxembourgeoise. En effet, la croissance démographique luxembourgeoise liée à une immigration jeune, est un facteur de pondération négatif des besoins en radiothérapie.

Sur base des données statistiques comparatives des populations⁹, la proportion de population de la classe d'âge supérieure à 55 ans (à risque de cancer) sera plus faible au Luxembourg qu'en France.

La croissance de la population luxembourgeoise conduira ainsi à une structure de population dans laquelle l'incidence du cancer sera proportionnellement plus faible qu'en France (les besoins en radiothérapie au Luxembourg sont donc pondérés selon ce facteur).

• Besoins en radiothérapie au Luxembourg

Au total, sur base des données disponibles début 2017, et sous réserve que les indications de radiothérapie demeurent inchangées (standard 2015), les besoins en radiothérapie vont augmenter de l'ordre de 30% au Luxembourg (entre 2015 et 2020) et de l'ordre de 10% supplémentaire environ entre 2020 et 2030.

Cette approche prévisionnelle des besoins conduit à envisager une augmentation du volume d'activité au CFB. Le projet architectural de nouvel hôpital d'Esch-sur-Alzette (ouverture prévue en 2023) prend en compte cette évolution. Soit :

- 1 bunker pour une machine de stéréotaxie dédiée,
- 4 bunkers pour les traitements standards (capacité de 1600 traitements),
- 1 bunker de réserve à équiper ultérieurement.

	France Besoins en radiothérapie ⁸	Luxembourg Besoins en radiothérapie	Volume d'activité prévisionnel au CFB
2020	+10%	+30%	1 520 traitements
2030	+20%	+10%	1 670 traitements

⁶ cf. références bibliographiques n°6 : STATEC, communiqué de presse n°9 - 2017

⁷ cf. références bibliographiques n°7 : EUROSTAT

⁸ cf. références bibliographiques n°8 : Session inaugurale du 29^{ème} congrès de la SFRO

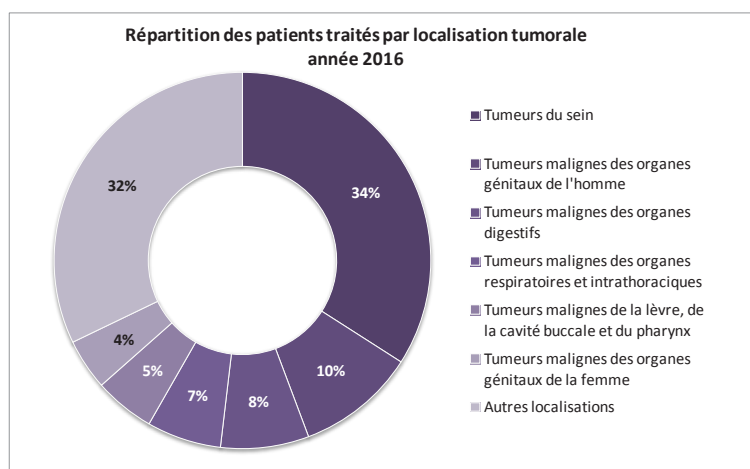
⁹ cf. <http://perspective.usherbrooke.ca/bilan/pays/LUX/fr.html>

IV DONNÉES ANALYTIQUES DES TRAITEMENTS

IV.1 Localisations tumorales traitées (selon code ICD10) hors CyberKnife¹⁰

En 2016, les 6 localisations les plus fréquentes représentent 68% de l'ensemble des traitements* réalisés au CFB :

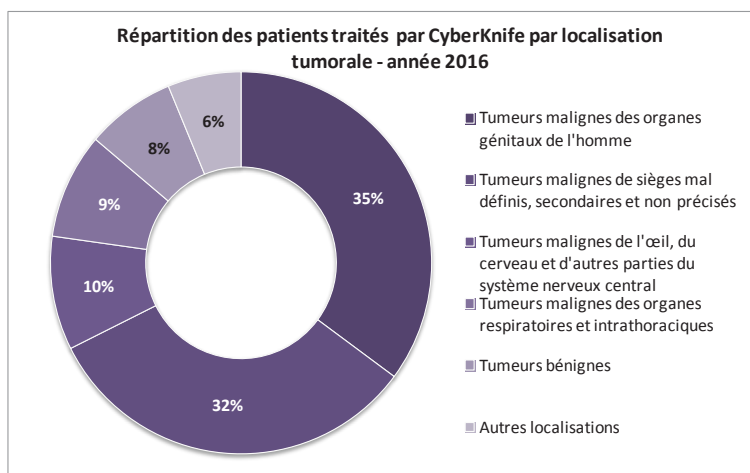
- C50 et D05 : tumeurs du **sein** : 373 traitements,
- C60 à C63 : tumeurs malignes des **organes génitaux de l'homme** : 112 traitements (dont 96 cancers de la prostate),
- C30 à C39 : tumeurs malignes des **organes respiratoires et intrathoraciques** : 70 traitements (dont 67 cancers du poumon),
- C15 à C26 : tumeurs malignes des **organes digestifs** : 83 traitements (dont 24 cancers du rectum et 21 cancers de l'œsophage),
- C00 à C14 et C32: tumeurs malignes de la **lèvre**, de la **cavité buccale**, du **pharynx** et du **larynx** : 57 traitements (dont 8 du larynx),
- C51 à C58 : tumeurs malignes des **organes génitaux de la femme** : 48 traitements (dont 27 cancers du corps de l'utérus et 15 cancers du col de l'utérus).



* traitement = séquence de radiothérapie ou de curiethérapie délivrée au cours de l'année (plusieurs séquences peuvent être délivrées à un même patient au cours d'une même année).

IV.2 Localisations tumorales traitées en radiothérapie stéréotaxique par CyberKnife¹¹ (selon code ICD10)

En 2016, les 5 localisations les plus fréquentes représentent 94 % de l'ensemble des traitements réalisés par CyberKnife au CFB :



- C60 à C63 : tumeurs malignes des **organes génitaux de l'homme** : 51 traitements du cancer de la prostate,
- C76 à C80 : tumeurs malignes de **sièges mal définis, secondaires et non précisés** : 47 traitements,

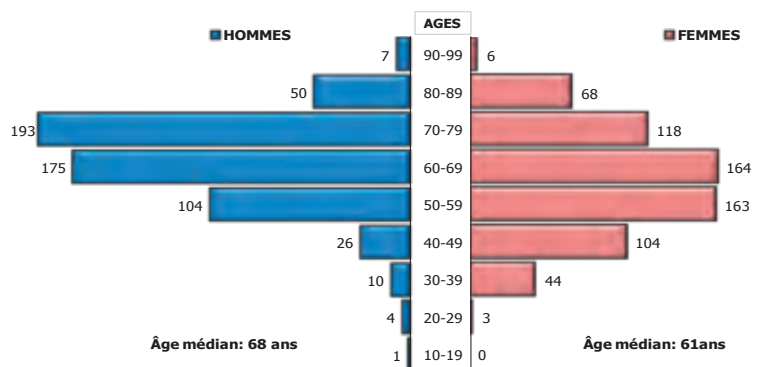
¹⁰ cf. annexes 4 et 5 : Localisations et sous-localisations des traitements hors CyberKnife - année 2016 et évolution 2012-2016

¹¹ cf. annexe 6 : Localisations et sous-localisations des traitements CyberKnife - année 2016

- C69 à C72 : tumeurs malignes de **l'œil, du cerveau et d'autres parties du système nerveux central** : 14 traitements (dont 11 cancers du cerveau),
- C30 à C39 : tumeurs malignes des **organes respiratoires et intrathoraciques** : 13 traitements (dont 12 cancers du poumon),
- D10 à D36 : **tumeurs bénignes** : 11 traitements.

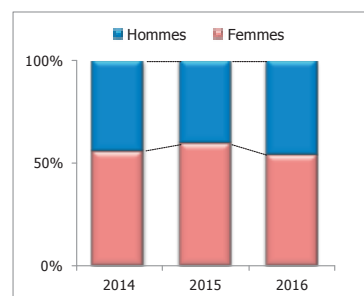
IV.3 Âge des patients

Âge des patients au moment de leur traitement - année 2016

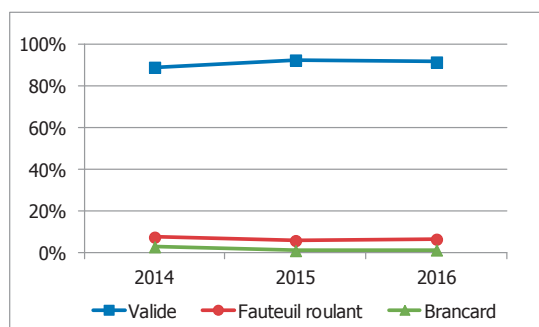


IV.4 Sexe des patients

année 2016	Hommes	Femmes
Nombre	570	670
Ratio	46%	54%



IV.5 Mode de venue des patients nouveaux cas – évolution 2014-2016



Les patients pris en charge au Centre François Baclesse sont des malades ambulatoires, dont 91% sont des personnes valides, 7% sont sur fauteuil roulant, et 2% arrivent sur brancard.

V DONNÉES D'ACTIVITÉ MÉDICALES ET TECHNIQUES

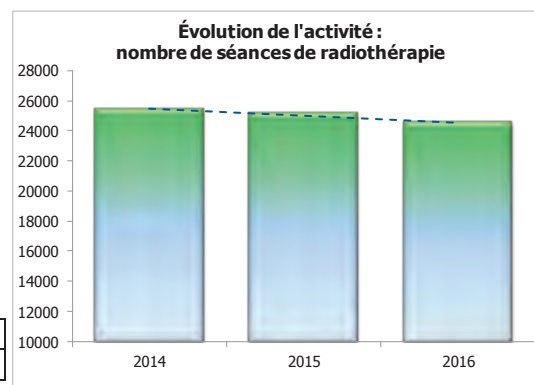
V.1 Données d'activité en radiothérapie externe

➤ SÉANCES DE RADIOTHÉRAPIE RÉALISÉES

année 2016	1 ^{ère} séance (contrôle)	Séances (traitement)	Total
Conformationnelle	1 068	22 710	23 778
Stérotaxie	145	584	729
Total	1 213	23 294	24 507

Séances de radiothérapie réalisées - évolution 2014-2016

Année	2014	2015	2016
Séances de radiothérapie	25 442	25 152	24 507

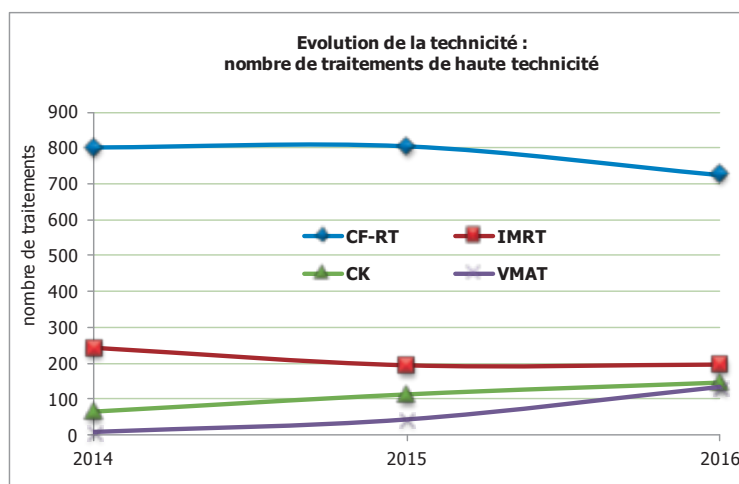


➤ ACTES THÉRAPEUTIQUES¹², ANNÉE 2016

1 213 traitements en radiothérapie externe

dont	1 198	traitements par radiothérapie de haute technicité*, soit 98.8% des traitements,
	726	traitements par radiothérapie conformationnelle (CF-RT), soit 59.8% des traitements,
	194	traitements par radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité (IMRT), soit 16.0% des traitements,
	145	traitements par radiothérapie stéréotaxique (CyberKnife M6), soit 12.0% des traitements,
	133	traitements par Archthérapie (VMAT), soit 11.0% des traitements,
	23 778	séances de radiothérapie réalisées (moyenne de 22.3 séances de radiothérapie externe par patient et par séquence de traitement),
	108 682	faisceaux traités dont 83 056 avec collimateur multilames (MLC) (moyenne de 4.6 faisceaux traités par séance),
	729	séances de radiothérapie stéréotaxique réalisées (moyenne de 5.0 séances de radiothérapie stéréotaxique par patient et par séquence de traitement).

Activité en radiothérapie de haute technicité – évolution 2014-2016



* Définition :

Radiothérapie de haute technicité = techniques utilisées: stéréotaxie, radiothérapie de conformation, modulation d'intensité, archthérapie.

International Commission on Radiation Units and measurements, Report 62 : « Prescribing, Recording and Reporting Photon Beam Therapy. (Supplement to ICRU Report 50) ».

¹² cf. annexe 8 : Synthèse des données d'activité médico-techniques - évolution 2012-2016

➤ **ACTES THÉRAPEUTIQUES DE HAUTE TECHNICITÉ¹³ PAR TOPOGRAPHIE, ANNÉE 2016**
(en nombre de traitements)

Technique Topographie	IMRT		CyberKnife		VMAT	
Sein	103	53.1%				
ORL	66	34.0%	2	1.4%		
Encéphale	6	3.1%	56	38.6%	5	3.8%
Pelvis gynéco	11	5.7%	4	2.8%	23	17.3%
Prostate	7	3.6%	51	35.2%	85	63.9%
Abdomen	1	0.5%	13	9.0%	8	6.0%
Thorax			19	13.1%		
Rectum – canal anal					12	9.0%
TOTAL	194		145		133	

V.2 Données d'activité pour préparation des traitements

➤ **ACTES DE SIMULATION, ANNÉE 2016**

Simulations et contrôles de simulation

La simulation virtuelle est le standard de préparation des traitements au CFB. Les contrôles représentent la vérification ultime avant la mise en œuvre du traitement.

1 102 simulations virtuelles (97.5%) sur 1130 simulations au total,
1 062 contrôles de simulation sur le simulateur-scanner ou l'appareil de traitement.

➤ **DÉFINITION DES VOLUMES AVEC ASSOCIATION DES IMAGES MULTIMODALES, ANNÉE 2016**

Accès aux images

L'imagerie multimodale met à disposition du CFB un système de communication et d'échanges¹⁴ des dossiers « image » des hôpitaux partenaires (pour les patients communs).

Le CFB est en mesure de recevoir les images nécessaires aux fusions avec le CT de simulation depuis les PACS de 4 partenaires clés : Centre Hospitalier de Luxembourg, Centre Hospitalier Émile Mayrisch, Hôpitaux Robert Schuman, Centre Hospitalier du Nord.

Les demandes de transfert s'effectuent selon une procédure propre à chaque établissement.

Remarque : **89.5%** des patients nouveaux cas du CFB sont issus de ces 4 hôpitaux : Hôpitaux Robert Schuman (25.5%), Centre Hospitalier de Luxembourg (27.1%), Centre Hospitalier Émile Mayrisch (27.4%) et Centre Hospitalier du Nord (9.5%).

Fusion des images pour la simulation

En 2016, **271** traitements de radiothérapie (**21.8%**) ont été préparés avec une fusion d'images :

Localisation	2016
Prostate	139
Encéphale	90
Pelvis	15
ORL	6
Poumon	5
Autres	16
Total	271

Pour l'encéphale, une collaboration étroite avec le service de neuroradiologie du Centre Hospitalier de Luxembourg permet de disposer d'un contournage de référence réalisé en collaboration entre le radiothérapeute et le neuroradiologue.

¹³ cf. annexe 9 : Traitements de Radiothérapie IMRT et VMAT – évolution 2012-2016

¹⁴ cf. annexe 10 : Communication et échanges des dossiers d'imagerie - évolution 2012-2016

Pour la radiothérapie stéréotaxique du système nerveux central, cette collaboration concerne aussi le domaine neurochirurgical, pour des contourages réalisés en commun entre le radiothérapeute et le neurochirurgien (convention de collaboration CFB/CHL en date du 08/10/2014).

V.3 Données d'activité en contrôle qualité des traitements

➤ CONTRÔLE DE POSITIONNEMENT, ANNÉE 2016

Imageries portales et imageries embarquées

Les images portales (images acquises à partir du faisceau de l'accélérateur) et les images OBI (images acquises à partir d'un équipement radiologique embarqué On Board Imager) sont comparées aux images de référence obtenues lors des différentes étapes de préparation du dossier. Toute discordance significative conduit à réévaluer le plan thérapeutique en cours.

57 464 images portales ont été effectuées (avant la mise en traitement du patient puis une fois par semaine, pour chaque faisceau d'irradiation).

IGRT, implantation de fiducielles, simulation prostate et radiothérapie stéréotaxique

Dans le cadre du développement de la radiothérapie guidée par l'image (IGRT pour les cancers de la prostate), les équipes médicale et physique ont développé, en collaboration avec les urologues, la systématisation de l'implantation de fiducielles avant simulation :

138 patients ont bénéficié de la pose de fiducielles pour IGRT,
58 patients ont bénéficié de la pose de fiducielles pour radiothérapie stéréotaxique robotisée.

➤ CONTRÔLE DE QUALITÉ DES DOSES DÉLIVRÉES, ANNÉE 2016

Évaluation de la dose délivrée dans les tissus sains et dans les cibles tumorales par les images portales

Les images portales délivrent une dose d'irradiation, celle-ci est prise en compte dans la dose totale administrée (déduite à chaque séance).

Dosimétries in vivo (mesures de la dose reçue par le patient)

754 dosimétries in vivo : la dose délivrée aux portes d'entrée et de sortie des faisceaux de photons est mesurée, au moyen de dosimètres appliqués au contact de la peau du patient. Ces données permettent de mesurer la dose reçue et de calculer la dose administrée au point de prescription.

Les résultats issus de ces mesures sont comparés aux données issues du calcul dosimétrique. Toute discordance significative entre les doses attendues et les doses mesurées conduit à réévaluer le plan thérapeutique en cours.

V.4 Données de fonctionnement des machines

➤ ÉVOLUTION DE LA FONCTIONNALITÉ DES MACHINES

Le suivi et la maintenance des machines sont assurés par les techniciens de maintenance du CFB, en coordination avec les techniciens des fournisseurs d'équipements (VARIAN et ACCURAY). Les résultats, en termes de fonctionnalité, rendent compte de l'efficacité des contrôles de qualité des machines.

Taux de non-fonctionnalité des appareils de traitement - évolution 2014-2016

		2014	2015	2016
Taux de non-fonctionnalité maintenance non incluse	RapidArc 1	2.8%	0.7%	1.5%
	RapidArc 2	2.8%	1.1%	2.0%
	RapidArc 3	1.1%	1.7%	0.4%
	CyberKnife (1)		3.7%	16.2%*
*Arrêt du Cyberknife pendant 6 semaines.				
Taux de non-fonctionnalité maintenance incluse	RapidArc 1	9.9%	7.5%	8.5%
	RapidArc 2	9.6%	7.9%	8.6%
	RapidArc 3	8.5%	7.4%	6.3%

(1) Ces taux sont également les taux de non fonctionnalité maintenance incluse car la maintenance du CyberKnife se fait en dehors des heures d'ouverture au public.

➤ OCCUPATION DES MACHINES

Nombre moyen de patients traités par jour d'ouverture du CFB - évolution 2014-2016

		2014	2015	2016
RapidArc 1	Nombre moyen de patients traités par jour d'ouverture	36.4	35.7	34.1
	Nombre de jours d'ouverture	228	233	237
RapidArc 2	Nombre moyen de patients traités par jour d'ouverture	36.4	34.2	31.3
	Nombre de jours d'ouverture	231	235	236
RapidArc 3	Nombre moyen de patients traités par jour d'ouverture	36.8	35.2	35.0
	Nombre de jours d'ouverture	229	234	237
CyberKnife	Nombre moyen de patients traités par jour d'ouverture		2.8	4.4
	Nombre de jours d'ouverture		197	166
Moyenne annuelle de patients traités par jour d'ouverture		109.6	107.9	105.6
Nombre d'heures de fonctionnement des accélérateurs par jour		24	30	30
Nombre moyen de patients traités par heure par machine		4.6	3.6	3.5

➤ SÉANCES ANNULÉES POUR CAUSE DE PANNE

La collecte des données portant sur le nombre de séances annulées (pour cause de panne) permet d'évaluer :

- le processus de prise en charge des patients sur les accélérateurs ;
- la qualité de l'organisation (qui permet des transferts de patients sur une autre machine miroir ou des allongements des horaires de fonctionnement des machines).

Séances annulées pour cause de panne - année 2016

	Nombre séances annulées	Taux de séances annulées *
RapidArc 1	14	0.17%
RapidArc 2	26	0.35 %
RapidArc 3	0	0.00%
CyberKnife	45	5.88%

* taux de séances annulées = nombre de séances annulées pour cause de panne/nombre de séances effectivement réalisées x 100

V.5 Données d'activité en curiethérapie

27 patients ont été traités en curiethérapie en 2016, dont

- gynécologie : 15 patientes en curiethérapie en haut débit de dose (Iridium 192)
- prostate : 12 patients en curiethérapie interstitielle (Iode 125)

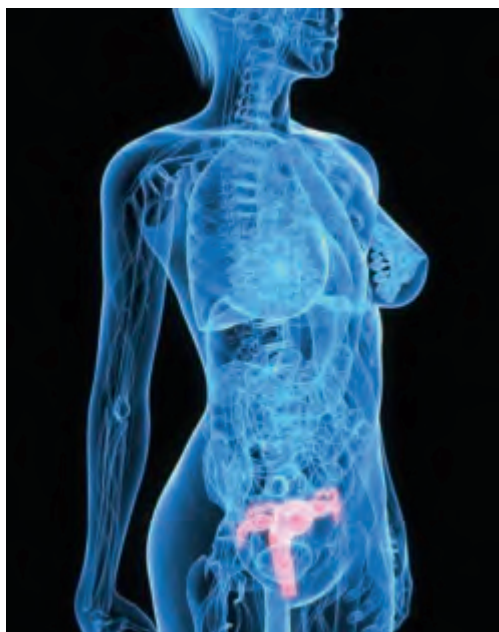
➤ PLATEAU TECHNIQUE DE CURIETHÉRAPIE :

- Curithérapie en Haut Débit de Dose (HDD) :
 - 1 projecteur de source (isotope Iridium 192),
 - 1 logiciel de calcul de dose,
 - 1 salle de simulation radioprotégée, permettant l'utilisation des locaux comme bloc d'application.
- Curithérapie interstitielle (prostate) :
 - système d'implantation des grains (Isotopes Iode 125) ;
 - 1 paire de porte-jambes à monoverrouillage avec réglage par ressort pneumatique,
 - 1 logiciel comportant le système d'acquisition d'images, l'outil de contournage, la planification du traitement, le système de vérification « on line » d'implantation des grains et l'outil d'analyse de la qualité de traitement,
 - 1 chaîne de mesure de radioactivité des grains : électromètre, chambre d'ionisation plate.
- 2 chambres radioprotégées (Unité 55 du CHEM)



➤ **CURIETHÉRAPIE GYNÉCOLOGIQUE****Traitements de curiethérapie gynécologique - évolution 2014-2016**

	2014	2015	2016
Corps utérin	11	20	15
Col utérin	2	5	0
Total patientes	13	25	15
Nombre d'applications	33	63	37

➤ **CURIETHÉRAPIE DE LA PROSTATE**

Au Luxembourg, le cancer de la prostate est le cancer dont l'incidence est la plus élevée dans la population masculine : **293** cas enregistrés sur **1121** cas de cancers masculins (réf. RMT, année 2014, C00 à C97 sans C44).

La thérapeutique curative du cancer localisé de la prostate repose sur les quatre options standards disponibles au pays :

- la prostatovésicectomie radicale,
- la radiothérapie externe conformationnelle avec modulation d'intensité (CFB depuis 2005),
- la curiethérapie interstitielle (CFB depuis 2009),
- la radiothérapie stéréotaxique robotisée (CFB depuis 2014).

Traitements de curiethérapie de la prostate - évolution 2014-2016

	2014	2015	2016
curiethérapie de la prostate	10	13	12

➤ **ACTIVITÉ DE CURIETHÉRAPIE TRANSFÉRÉE****Activité de curiethérapie transférée* - évolution 2014-2016**

Localisation	Sous-localisation	2014	2015	2016
Gynécologie	Col utérin	4	5	3
ORL	Langue	3	1	0
Digestif	Anus et Canal anal	0	1	2
Total		7	7	5

* transferts à l'étranger à partir du Centre François Baclesse.

V.6 Données d'activité de la polyclinique et du domaine Soins**➤ ACTIVITÉ DE L'HÔPITAL DE SEMAINE**

Aucun jour d'hospitalisation dans les lits du Centre François Baclesse en 2016 (situés au Centre Hospitalier Émile Mayrisch)

➤ ACTIVITÉ DE LA POLICLINIQUE DU CFB

En 2016, le CFB dispose de 6 places en polyclinique (5 fauteuils et 1 lit), pour les soins ambulatoires.

Les soins en Oncologie Radiothérapie :

- Chimiothérapie et biothérapie concomitante à la radiothérapie

Les administrations de chimiothérapie et de biothérapie concomitante à la radiothérapie sont réalisées en polyclinique, de façon à permettre :

- l'administration des médicaments radiosensibilisants en temps réel par rapport à la séance de radiothérapie ;
- l'optimisation des moyens : unité de lieu et de temps pour les patients ;
- l'exercice de la responsabilité de l'acte médical : administration d'une dose de radiothérapie avec administration concomitante d'une dose de cytostatique radiosensibilisant ou de thérapie ciblée.

Les indications de chimiothérapie et de biothérapie concomitante ont répondu aux standards thérapeutiques (ORL, œsophage, rectum, poumon)¹⁵.

La prescription et l'administration de la chimiothérapie au CFB font l'objet d'une gestion informatisée basée sur le logiciel métier CATO.

- Soins généraux de support et soins infirmiers divers

Les soins généraux de support sont liés à la prise en charge cancérologique générale des patients traités.

Associations chimiothérapie et biothérapie concomitantes (ARC) :

Administrations par voie veineuse ou par voie orale, en concomitant à la radiothérapie, **thérapeutiques réalisées pendant une période de 7 jours.**

Protocoles ARC - année 2016

Nombre de cycles*	949
Nombre de protocoles ARC administrés	213

Protocoles ARC - évolution de l'activité 2014-2016

	2014	2015	2016
Nombre de protocoles administrés	210	238	213
Nombre de cycles* administrés par voie intraveineuse	526	575	584
Nombre de cycles* administrés par voie orale	390	462	365
Nombre de cycles* total	916	1 037	949

* Un cycle comporte toutes les administrations réalisées pendant une période de 7 jours.

Soins infirmiers :**Soins généraux de support - année 2016**

Nombre de patients	2016
Facteurs de croissance hématopoïétiques	66
Traitements injectables	16
Antalgiques-corticoïdes	44
Alimentations parentérales	41
Hormonothérapies	10
Total	177

¹⁵ cf. annexes 11 et 12 : Localisations et sous-localisations des patients traités en ARC - année 2016, et évolution 2012-2016

Actes de soins infirmiers - année 2016

Nombre d'actes	2016
Surveillances tension artérielle et poids	2 339
Prélèvements sanguins	1642
Surveillances et évaluations de la douleur	742
Soins locaux	450
Consultations pré-radiochimiothérapie	243
Urocultures	127
Education patient	125
Injections produits de contraste	87
Entretiens des chambres implantables	51
Enquêtes diététiques (hors ARC)	34
Examens bactériologiques	25
Surveillances soignantes diverses	18
Administrations médication per-os	13
Fibrosopies, accompagnement médical	11
Sondes naso-gastriques	2
ECG	1
Total	5910

➤ TRAITEMENT PAR LASER DE BASSE ÉNERGIE (LLLT) PEAU-MUQUEUSE

Depuis 2007, les patients du Centre François Baclesse peuvent bénéficier d'un traitement des mucites et des épidermites radio-induites par laser de basse énergie (LLLT : Low Level Laser Therapy)¹⁶ en vue de diminuer la douleur et accroître le confort de vie.

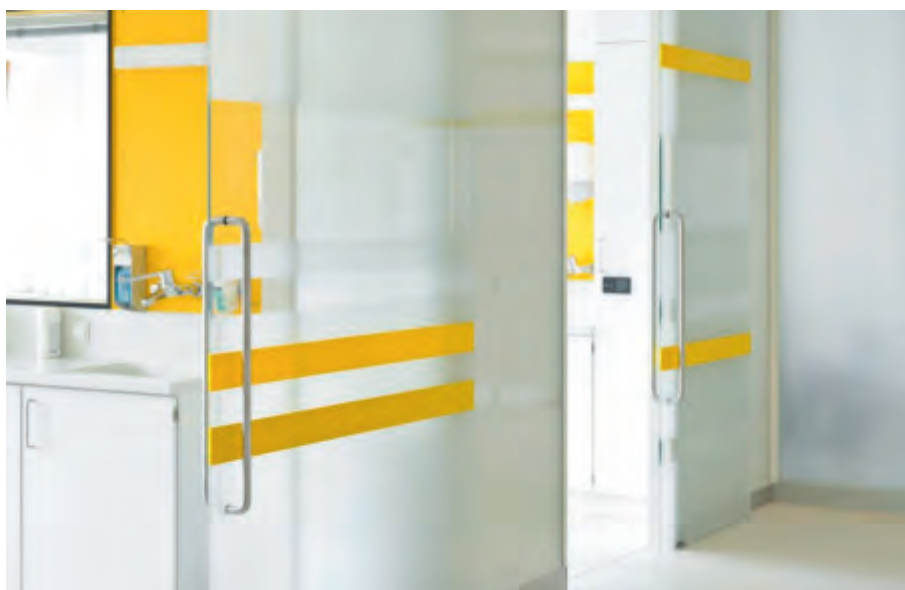
Patients traités par LLLT - évolution de l'activité 2014-2016

	2014	2015	2016
Nombre de patients traités	30	26	30

En 2016, **30** patients ont bénéficié d'un traitement par LLLT dans 37 topographies* :

- 14 mucites chez les patients traités pour une tumeur de la tête et cou ;
- 14 épidermites chez les patients traités pour une tumeur de la tête et cou, 7 chez les patientes traitées au niveau du sein, 1 chez les patients traités au niveau du pelvis-rectum et 1 chez les patients traités au niveau des jambes.

* certains patients traités au niveau de la tête et cou bénéficient à la fois d'un traitement LLLT pour mucite et d'un traitement LLLT pour épidermite.



¹⁶ cf. annexe 13 : Résultats de la prise en charge par laser de basse énergie (LLLT) – années 2012-2016

➤ ACTIVITÉ DIÉTÉTIQUE

Une diététicienne est présente au CFB une journée par semaine depuis 2013, pour prendre en charge les patients répondant aux critères de définition des patients « à risques ».

Activité globale de 2014-2016

	2014	2015	2016
Nombre de patients	161	135	142
Nombre de consultations diététiques	481	508	474

Population spécifique : cancers ORL

	2014		2015		2016	
	CHIFFRE	% par rapport au nb total des cancers ORL	CHIFFRE	% par rapport au nb total des cancers ORL	CHIFFRE	% par rapport au nb total des cancers ORL
Nb de cancers ORL suivi en diététique	38		41		46	
Perte de poids entre 0 - 5%	16	42%	16	39%	12	26%
Perte de poids entre 5 - 10%	8	21%	13	32%	13	28%
Perte de poids > 10%	7	18%	3	7%	7	15%
Nombre de patients porteurs de PEG	12	32%	10 (8 patients ont utilisé la PEG)	24%	10 (8 patients ont utilisé la PEG)	21.70%
Moyenne de poids perdu des porteurs de PEG (PEG utilisée)	3.8%		4.9%		3.5%	
Moyenne de poids perdu sans PEG (PEG non mise en place ou non utilisée)	7.4%		5.0%		6.4%	
Poids resté stable	5	13%	5	12%	8	17%
Prise de poids	2	5%	4	10%	4	9%

Population spécifique : cancers traités par ARC

	2014		2015		2016	
	CHIFFRE	% par rapport au nb total des ARC	CHIFFRE	% par rapport au nb total des ARC	CHIFFRE	% par rapport au nb total des ARC
Nb de cancers non ORL suivi en diététique	120		69		96	
Perte de poids entre 0 - 5%	44	37%	31	45%	46	48%
Perte de poids entre 5 - 10%	14	12%	13	19%	7	7%
Perte de poids > 10%	6	5%	0	0%	0	0%
Poids resté stable	41	34%	15	22%	24	25%
Prise de poids	15	13%	10	14%	17	17%

V.7 Données d'activité psycho-oncologique

Consultations en psycho-oncologie

- Consultations de dépistage

Une première rencontre avec la psychologue est proposée à tous les patients traités au CFB.
En 2016, **281** patients ont donné une suite à la proposition de rencontrer la psychologue (326 en 2015).

- Consultations de suivi

114 patients (155 en 2015) ont bénéficié de 426 consultations psycho-oncologiques (517 en 2015). La moyenne est donc de 3.7 consultations par patient (3.3 en 2015).

Dans la plupart des cas, le suivi psychologique s'est interrompu avec la fin du traitement en radiothérapie. Néanmoins, certains patients ont sollicité un suivi au-delà du traitement de radiothérapie.

Parmi les 114 consultants, 6 personnes (9 en 2015) étaient des proches des patients (partenaires ou enfants); ces derniers ont bénéficié de 16 consultations (18 en 2015).

- Population suivie en psycho-oncologie

La plupart des consultants étaient des femmes atteintes de cancers mammaires. 21 hommes ont répondu à l'offre de suivi psycho-oncologique.

Activité en psycho-oncologie - évolution 2014-2016

	2014	2015	2016
consultations de dépistage (nombre)	331	326	281
consultations de suivi (nombre)	487	517	426
consultations par personne (moyenne)	3.2	3.3	3.7
Patients (nombre)	147	146	108
Proches (nombre)	7	9	6

Méthodes et moyens en psycho-oncologie

L'action de la psychologue s'est orientée essentiellement vers :

- . la gestion du stress, de l'anxiété et de la dépression,
- . l'identification de ressources,
- . la stabilisation,
- . l'apprentissage de la relaxation musculaire progressive,
- . la réduction des bouffées de chaleur,
- . le traitement de l'état de stress post-traumatique.

On note aussi des interventions sur le plan relationnel, professionnel et personnel.

Les techniques utilisées sont la Rational-Emotive Therapy (RET), l'Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR), l'hypnothérapie éricksonienne, des techniques d'impact et des techniques d'entretien.

Autres activités

La psychologue contribue en tant que membre au :

- . groupe de travail « satisfaction des clients »
- . groupe de travail « site Internet ».

V.8 Données d'activité en oncopédiatrie

Depuis son ouverture, le CFB a participé à la prise en charge oncopédiatrique, et spécifiquement pour des pathologies de type maladie de Hodgkin, tumeurs cérébrales ou lymphomes malins.

Années 2000-2016	
Nombre de patients vus en nouveaux cas au CFB	
Age ≤ 18 ans	45 cas
Age ≤ 21 ans	88 cas
Concernant les patients de tranche d'âge oncopédiatrique (Age ≤ 18 ans)	
Maladie de Hodgkin	15 cas
Tumeur cérébrale	7 cas
Lymphome	5 cas
Autres tumeurs*	8 cas
Pathologies non tumorales (chéloïdes)	10 cas

* leucémie IPC, néphroblastome, tumeur salivaire, peau, moëlle épinière, sarcome, séminome.

V.9 Données d'activité des Réunions de Concertation Pluridisciplinaire**Données d'activité des Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP)**

Les médecins du CFB sont membres de toutes les RCP, pour assurer la pluridisciplinarité des groupes (caractère réglementaire de la présence de la spécialité en oncologie radiothérapie).

Participation des Médecins du CFB aux RCP, année 2016

CHL (oncologie générale)	41	réunions
CHL (sein)	20	réunions
CHEM (sein/gynécologie)	23	réunions
CHEM (gastro-entérologie/peau/mélanome)	14	réunions
CHEM (pneumologie/ORL/urologie/hémopathies malignes)	19	réunions
HRS (sein/gynécologie)	25	réunions
HRS (pneumologie/ORL/urologie/gastro-entérologie/peau/...)	50	réunions
CHdN (oncologie générale)	49	réunions (vidéoconférence)
CHL/CFB (neurochirurgie-radiothérapie CyberKnife)	20	réunions
INC (tumeurs rares et complexes)	1	réunion

Les Médecins Oncologues Radiothérapeutes ont participé aux **263 RCP organisées au Luxembourg en 2016**.

L'implémentation du système de vidéoconférence dans les hôpitaux concernés permet de développer la pluridisciplinarité. Ce système fonctionne en routine avec le CHdN et les HRS.

Participation des Médecins du CFB aux RCP, évolution de l'activité 2014-2016¹⁷

	2014	2015	2016
nombre de RCP auxquelles les Médecins du CFB ont participé	225	274	263
nombre de dossiers discutés en RCP	3 092	3 165	3874
nombre de nouveaux cas CFB discutés en RCP	551	617	753
taux de patients nouveaux cas CFB discutés au préalable en RCP	48.9%	56.2%	64.7%

Au cours des 263 RCP auxquelles les radiothérapeutes étaient présents :

- **3874 cas cliniques ont été discutés,**
- **753 nouveaux cas vus au CFB (64.7%) ont fait l'objet d'une discussion en RCP.**

Au total :

- le nombre annuel de RCP a baissé de 4% (274 en 2015 versus 263 en 2016),
- le nombre de cas discutés en RCP a augmenté de 18.3% (3165 en 2015 versus 3874 en 2016),
- le nombre de nouveaux cas vus au CFB et discutés en RCP a augmenté de 13.1% (56.2% en 2015 versus 64.7% en 2016). Ce chiffre rend compte de l'évolution favorable de la concertation pluridisciplinaire pour les patients traités par radiothérapie.

En 2016, 64.7% des décisions thérapeutiques portant sur la prise en charge en oncologie-radiothérapie ont été prises collégialement en RCP.

RCP neurochirurgicale-radiothérapie

Des RCP neurochirurgicale-radiothérapie sont organisées, dans le cadre du développement de la radiothérapie stéréotaxique robotisée.

Les équipes de neurochirurgiens (Service National de Neurochirurgie CHL) et de radiothérapeutes (CFB) se réunissent sur le site du CFB pour discuter des indications et réaliser les contourages des volumes tumoraux.

¹⁷ cf. annexe 14 : Participation aux Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) - évolution 2012-2016

BILAN DES ACTIONS D'AMÉLIORATION CONTINUE

I TABEAU DE BORD STRATÉGIQUE

I.1 Objectifs stratégiques 2013-2017

L'approche développée par le Centre François Baclesse, pour satisfaire les attentes des patients et de leurs familles et mieux répondre aux besoins du bassin de recrutement, se traduit, au travers du projet d'établissement¹⁸, par des **objectifs stratégiques** déclinés en **initiatives stratégiques internes** et orientés vers 4 perspectives :

Perspectives	Objectifs stratégiques	Initiatives stratégiques internes
Patients	Conserver notre niveau d'excellence opérationnelle	Suivi de l'amélioration continue de la performance et de la maîtrise des risques sur base des mesures, analyses, revues, audits et études de benchmark (système de gestion de la qualité et des risques)
	Développer de nouvelles techniques de traitement	Projet de développement de techniques de traitement : veille technologique, mise en place d'une organisation spécifique, acquisition des compétences et des ressources nécessaires
Partenaires, collectivité	Collaborer activement aux projets nationaux	Mise en place d'un système de veille et de sélection des projets nationaux
		Contribution à la conception et au déploiement du Plan National Cancer, aux programmes e-Santé, SIRHIUS, RCP
		Participation aux groupes de travail extérieurs, à l'échelle nationale et transfrontalière
Organisation, processus internes	Mettre en place une organisation et un management du CFB efficaces	Révision de l'organigramme hiérarchique et fonctionnel du CFB
		Projet de structuration et de professionnalisation de la gestion des RH : élaboration d'une politique RH, création d'une structure RH spécifique
Personnel	Renforcer l'implication des collaborateurs	Plan de mise en œuvre des recommandations issues de l'enquête collaborateurs
	Consolider les compétences du personnel	Projet de structuration et de professionnalisation de la gestion des RH : processus et plan de développement des compétences

Les objectifs stratégiques font l'objet de plans d'action suivis par le Comité de Direction Elargi (CDE).



¹⁸ cf. références bibliographiques n°9 : Projet d'établissement du Centre François Baclesse 2003-2017

I.2 Indicateurs clés

La mesure de l'atteinte des objectifs stratégiques est garantie par la mise en place d'indicateurs clés, rassemblés dans le **tableau de bord stratégique** du CFB :

Perspectives	Réf.	Indicateurs clés en place	Résultats 2016	Objectifs fin 2017
Patients	IC-1	Indice de satisfaction global des patients (note / 10)	9.17 (2015)	> 8.8
	IC-2	Indice de recommandation du CFB (note / 10)	9.58 (2015)	> 8.8
	IC-3	Taux de couverture par le CFB des besoins théoriques en radiothérapie (résidents protégés)	77 % à 85 %	/
	IC-4	Délai de prise en charge thérapeutique (jours)	17	< 20
	IC-5	Taux d'interruption thérapeutique	4.2%	< 5%
	IC-6	Taux de toxicité cutanée aiguë au cours de l'irradiation du sein	12.0%	/
	IC-7	Taux de toxicité muqueuse rectale tardive après irradiation de la prostate	0% (2015)	< 5%
	IC-8	Taux d'infections nosocomiales urinaires	0%	< 5%
	IC-9	Taux de patients traités en radiothérapie de haute technicité (RT conformationnelle + très haute technicité)	98.6%	> 90%
	IC-10	Taux de patients traités en radiothérapie de très haute technicité (IMRT, Arcthérapie, CyberKnife)	44.2%	> 20%
Partenaires et collectivité	IC-11	Nombre de RCP auxquelles le CFB participe	263	stabilité
	IC-12	Taux de patients nouveaux cas du CFB discutés en RCP	64.7%	+10%/an → 100%
	IC-13	Taux de couverture par le Registre de Morbi-Mortalité (N-1)	75.5% (2015)	>70% (N-1)
	IC-14	Nombre de visites et d'échanges avec les établissements de santé	8	>10 <15
	IC-15	Nombre de stagiaires accueillis par an	12	/
Organisation, processus	IC-16	Taux de satisfaction du personnel (note / 10)	7.52 (2015)	/
Personnel	IC-17	Taux d'absentéisme	2.2%	< 3%
	IC-18	Taux de couverture des postes alloués dans le budget de l'année	94.7%	> 99%
Autres ressources	IC-19	Taux moyen de non-fonctionnalité des accélérateurs	1.2%	< 5%
	IC-20	Taux de fonctionnalité des équipements informatiques	99.9%	> 99%
	IC-21	Respect du budget négocié - taux de dépassement des frais fixes	-6.3%	< 0%
	IC-22	Respect du budget négocié - taux de dépassement des frais variables	-33.6%	< 0%

II BILAN DES ACTIVITÉS TRANSVERSALES

II.1 Management de la qualité

Comité de Direction Elargi

Dans le cadre de l'organisation générale du CFB, le Conseil d'Administration a créé un Comité de Direction Elargi (CDE) pour appuyer la Direction dans ses missions.

Le Comité de Direction Elargi réunit :

- le Directeur Général et Médical
- le Directeur Administratif et Financier
- le Remplaçant du Directeur Médical
- le Responsable du domaine Soins
- le Responsable du domaine de la Radiophysique
- le Coordinateur Qualité

Groupes de travail multidisciplinaire

Afin de mener à bien les actions d'amélioration, des groupes de travail multidisciplinaire sont en place. Deux types de groupes de travail sont identifiés :

- les groupes de projet, créés pour assurer la réalisation d'un projet (mis en place lors de l'initialisation du projet et dissous à la fin du projet),
- les groupes d'amélioration, chargés de conduire une amélioration continue dans un domaine particulier.

Groupes de travail actifs en 2016	Nombre réunions 2016	Type de groupe
Sein	2	amélioration
Identitovigilance	2	amélioration
Satisfaction des clients	3	amélioration
Qualité des traitements par l'image	1	amélioration
CyberKnife	4	amélioration
Dématérialisation du dossier patient	2	projet
Implémentation de l'Arcthérapie	1	projet
Informatisation de la facturation	2	projet
Registre de morbi-mortalité (RMM)	12	projet

Les collaborateurs disposent également d'une boîte à idée électronique sous forme d'adresse mail. Cet outil permet le dépôt de propositions d'amélioration ou d'innovation pour analyse par le Comité de Direction.

En 2016, 7 idées ont été déposées et analysées (5 en 2015).

II.2 Comités de Direction, Unités de Concertation et réunions d'équipes

Les Comités de Direction et les Unités de Concertation facilitent et formalisent la communication. Ils sont gérés dans le cadre général du mouvement en faveur de la qualité et donnent lieu à des ordres du jour et des comptes-rendus écrits.

Nombre de réunions - évolution 2014-2016

Comité de Direction et Unités de Concertation (UdC)	2014	2015	2016
Comité de Direction	31	33	36
Comité de Direction Elargi	12	12	16
UdC MED : Directeur Général et Médical + remplaçant du Directeur Médical	7	8	5
UdC SOINS : Directeur Général et Médical + Encadrement des Soins	11	13	8
UdC PHY : Directeur Général et Médical + Encadrement Radiophysique	10	10	7
UdC IT : Directeur Général et Médical + Ingénieur Informatique	11	9	6
UdC Qualité : Directeur Général et Médical + Coordinateur Qualité (création 2016)	-	-	2
Total	82	85	80

Réunions d'équipes	2014	2015	2016
Equipe ADM	1	2	3
Equipe CQD (Cellule Qualité Documentation)	4	3	5
Equipe MED	13	14	11
Equipe PHY	6	6	8
Equipe PSY	5	5	2
Equipe SEC	1	1	1
Equipe Soins	9	8	6

Groupe de Coordination Inter-domaines	9	7	6
--	---	---	---

Réunions Direction - Délégation du personnel	2014	2015	2016
Direction-Délégation du personnel	2	1	1

Communication

Certaines thématiques font l'objet d'une communication sous forme de « news » via l'intranet du CFB. Ainsi en 2016, 48 « news », en particulier « générale » et « RH », ont été diffusées vers l'ensemble des collaborateurs.

II.3 Gestion des risques

Le système d'Évaluation et d'Assurance Qualité et Gestion des Risques développé au CFB a pour objectif de suivre le fonctionnement de l'institution et la qualité des prestations offertes, afin de rechercher, développer et promouvoir la lutte contre les événements indésirables et les accidents. Il est piloté par le Comité d'Évaluation et d'Assurance Qualité des Prestations Hospitalières (CEAQ).

Une des missions du CEAQ est de mettre en place un système de signalement et de surveillance des infections nosocomiales, des accidents et autres événements indésirables, de façon à pouvoir identifier et analyser les incidents, quasi-incidents et autres faits dont les conséquences sont ou auraient pu être dommageables, qui révèlent un état réel ou potentiel d'insécurité ou de non-qualité, pour les patients, le personnel, les visiteurs, ou les biens. Le CEAQ élabore annuellement un rapport de son activité à l'attention du Conseil d'Administration et du CONAQUAL-PH (Comité National de la Qualité des Prestations Hospitalières).

Groupes de travail thématique :

- **CPIN** : le Comité de Prévention des Infections Nosocomiales a pour objectif de prévenir les infections nosocomiales chez les patients, chez les visiteurs et chez toutes les personnes travaillant au CFB.
- **CREX** : le Comité de Retour d'Expérience a pour mission d'assurer le retour d'expérience dans le domaine des risques relatifs au patient. Cette mission se décline notamment dans les rôles suivants :
 - assurer le suivi des presque-événements déclarés,
 - assurer l'analyse des presque-événements prioritaires, décider des actions correctives, suivre leur bonne mise en œuvre et évaluer leur efficacité.
- **Groupes d'analyse spécifiques** : incidents liés aux traitements et accidents corporels.

Bilan 2016 :

CPIN	2016
Prélèvements	
ECBU	125
FROTTIS	14
ECBC	9
COPRO	0
Nombre total de prélèvements	148
Infections urinaires nosocomiales	
Nombre de patients encodés	15
Nombre d'infections nosocomiales	0
Taux d'infections nosocomiales (seuil 5%)	0%

CREX et Groupes d'analyses	2016
Nombre de déclarations	
Presque-événements	230
Incidents	0
Accidents corporels	0
Chutes	2

9 actions transversales d'amélioration ont été mises en place durant l'année 2016.

II.4 Réunions plénières

Les réunions plénières réunissent l'ensemble des collaborateurs du CFB, elles sont initiées par la Direction. Elles permettent à la Direction et plus généralement au Comité de Direction Elargi de transmettre des informations vers le personnel. Afin de permettre à tout le personnel de disposer du même niveau d'information au même moment, l'activité du Centre est interrompue pendant la réunion.

Une réunion plénière a été organisée le 19/09/2016. Les thèmes suivants ont été abordés :

- bilan d'activité 2015 et perspectives 2016,
- bilan des activités de la cellule opérationnelle d'identitovigilance,
- l'avenir du CFB au travers du projet de loi hospitalière et du projet architectural Südspidol.

Une évaluation de la qualité des informations transmises est réalisée « à chaud » après chaque réunion plénière. Les résultats sont suivis par le CDE.

II.5 Représentation du CFB au niveau national

La mise en place d'un système de veille et de sélection des projets nationaux auxquels le CFB collabore activement, permet à l'institution de jouer un rôle moteur dans l'organisation des soins en oncologie. A l'échelle nationale et transfrontalière, le CFB participe ainsi à des travaux dans le domaine de l'oncologie et de l'organisation des soins en oncologie avec d'autres instances, ou au travers de partenariats noués dans le cadre du programme de benchmarking externe dans la grande région et de son plan de recherche.

Le Centre François Baclesse a ainsi participé à **35** groupes de travail nationaux en 2016 dans lesquels sont engagés 14 de ses collaborateurs (soit 23% de l'effectif total du centre).

ORGANISMES NATIONAUX
FHL- Conseil d'Administration
FHL- Plate-forme Directeurs Administratifs et Financiers (PF-DAF)
FHL- Plate-forme Directeurs des Soins (PF-DS)
FHL- Plate-forme Directeurs Médicaux (PF-DM)
FHL- Commission Finances (CFIN)
FHL- Groupe de travail Sécurité (GTS)
FHL- Groupe Coordinateurs Qualité (CQ) à la FHL
FHL- GT Identitovigilance
FHL- Commission du Personnel (CPERS)
FHL - LUXITH GDPR Task Force
FHL - DACS
FHL - Responsable Contrôle Physique
FHL - Circulaires et courriers rediffusés
LUXITH - Conseil de Gérance
LUXITH - Comité de pilotage SIRHIUS
LUXITH - User groupe SIRHIUS
LUXITH - Groupe de travail Informatique (GTI)
LUXITH - Groupe de travail EAI (GTEAI)
CHL/Centre National PET - Comité Scientifique
ZITHA - Centre de Chirurgie Tumorale - Conseil Scientifique
CNS - Comité Médical Gr. Trav. Oncologie soins de santé - Conseil Scientifique
LIH - Registre National Cancer - Responsable Scientifique
LIH - Registre National Cancer - Comité Scientifique
LIH - Registre National Cancer - Comité de Codification
Plan Cancer - Groupe de travail RCP
Plan Cancer - Plate-forme Nationale Cancer (PFNC)
Institut National Cancer (INC)
INC - Groupe cliniciens
INC - Groupe Parcours Patients
Ministère de la Santé - Direction de la Santé - Direction de la radioprotection
Ministère de la Santé - Groupe Gestionnaire des Risques (GDR)
Comité de Pilotage de la Formation managériale, secteur hôpitaux (FHL/IUIL)
Commission de reconnaissance d'un diplôme étranger-Equivalence BTS ATM-RX (Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche)
CFPC Dr Robert WIDONG
Conseil Scientifique Psychothérapie

Le CFB et le Plan Cancer

Validé par le Conseil de Gouvernement le 18 juillet 2014 et publié par Mme Lydia MUTSCH, Ministre de la Santé, le 2 septembre 2014, le Plan National Cancer 2014-2018 (PNC-2014-2018) est arrivé à mi-parcours. Une évaluation¹⁹ des travaux a été présentée devant une large assemblée le 16 décembre 2016.

Pour suivre la mise en œuvre du PNC et proposer la stratégie de lutte contre le cancer, une Plateforme Nationale Cancer, composée de 20 membres, a été instituée auprès de Madame le Ministre de la Santé, par un Règlement du Gouvernement en Conseil du 23 décembre 2014.

Le CFB est représenté par son Directeur Général et Médical, qui est membre de la Plate-forme Nationale Cancer.

¹⁹ cf. références bibliographiques n°10 : Bilan-2016-Plan National Cancer-Présentation-générale

Information des patients sur le Registre National du Cancer

Lors de l'admission du patient au Centre François Baclesse :

- les patients sont interrogés sur leur information portant sur la collecte de leurs données personnelles dans le cadre du RNC lors de leur prise en charge hospitalière précédant leur venue au CFB,
- en cas de non-information antérieure, le CFB assure l'information des patients et remet la brochure.

En 2016, le CFB a remis **1074** brochures à ses patients. Le CFB a donc assuré la mission d'information pour 87% des patients pris en charge (1094 traitements concernant des patients résidents luxembourgeois), et près de 50% des nouveaux cas de cancer identifiés au Luxembourg.

III SATISFACTION DES PATIENTS

Chaque année et de manière continue, le CFB propose à ses patients, selon leur bon vouloir, de lui faire part de leurs observations concernant leur prise en charge à l'aide de fiches de satisfaction, d'insatisfaction et de suggestions mises à disposition dans le DMP (dossier Médical Partagé) remis à chacun des patients lors de leur admission. Celles-ci permettent de recueillir anonymement les observations des patients. Les supports libres (telles que lettres ou cartes par exemple) sont également analysés, tout comme sont aussi consignés les retours directs oraux auprès du personnel.

Un questionnaire de satisfaction limité à 10 questions, accompagne également ces fiches dans le DMP. Il permet de mesurer mensuellement le niveau de satisfaction des patients, afin d'engager, en lien avec les observations formulées, des actions d'amélioration de la prise en charge des patients, après analyse par le groupe « satisfaction des clients » (la notion de « clients » inclue le patient et sa famille).

En 2016 :

- **54 documents d'observations ont été recueillis et analysés,**
- **aucune plainte recensée,**
- **niveau de satisfaction excellent : 9.3/10 (sur base de 89 questionnaires récupérés),**
- **6 actions d'amélioration introduites au plan 2016 (dont la révision de la brochure d'accueil).**

Dans un souci de meilleure adhésion du patient au traitement proposé, la possibilité de visiter le plateau technique lui est proposée, ainsi qu'à sa famille, au début de la prise en charge. Ainsi en 2016, 42% des patients et 21% des accompagnants ont souhaité visiter le plateau technique. Au total, cela représente **326** visites réalisées au cours de l'année.

IV RÉSULTATS COLLABORATEURS**IV.1 Statistiques Ressources Humaines****Taux de rotation - évolution 2013-2016**

	2013	2014	2015	2016
Nombre de personnes présentes au 31/12 *	52	58	58	59
Départs en cours d'année	3	4	2	3
Taux de rotation	5.8%	6.9%	3.4%	5.1%

Ancienneté de service moyenne - évolution 2013-2016

	2013	2014	2015	2016
Ensemble du personnel *	8.4	9.0	9.2	9.7
Personnel administratif	7.5	8.3	8.8	8.9
Personnel logistique	8.3	9.3	2.6	3.6
Personnel médico-technique	9.4	9.7	10.0	10.7
Médecins	6.0	7.0	8.0	8.2

Âge moyen du personnel - évolution 2013-2016

	2013	2014	2015	2016
Ensemble du personnel *	39.2	40.4	40.5	40.7
Personnel administratif	37.1	39.5	40.1	40.6
Personnel logistique	55.3	56.3	47.7	48.7
Personnel médico-technique	38.4	37.9	38.2	38.9
Médecins	49.7	50.7	51.7	47.9

Nombre d'heures de formation continue - évolution 2013-2016²⁰

	2013	2014	2015	2016
Ensemble du personnel *	3075	2930	3046	2778
Par collaborateur	54.0	51.4	50.8	45.5

* Personnes présentes au 31/12 de l'année concernée (congé parental compris et hors contrats DAP et MEVS)

IV.2 Développement personnel

En 2016, le CFB s'est engagé dans une démarche d'entretien de développement personnel concernant, dans un premier temps, le personnel d'encadrement. Ces entretiens se déroulent avec le Directeur Général, sur base d'un support permettant de structurer les échanges et au collaborateur de se préparer à la rencontre.

L'objectif est de faire le bilan sur les missions accomplies par le collaborateur pendant l'année écoulée (en termes de points de satisfaction et/ou d'amélioration, de gestion d'équipe, de communication écrite et orale, de compétences relationnelles, d'attitude générale, et de représentation de l'éthique et des valeurs défendues par le CFB) et de discuter de l'évolution du collaborateur.

Cette démarche constructive vise ainsi à permettre aux collaborateurs d'être acteurs de leurs parcours de développement des compétences, d'accompagner la mise en œuvre d'un plan de formation adapté aux besoins exprimés par l'ensemble des parties prenantes de l'établissement, de développer et promouvoir l'excellence et l'expertise.

5 collaborateurs ont bénéficié d'un entretien de développement personnel en 2016

V DÉVELOPPEMENTS SCIENTIFIQUES**V.1 Télé-expertise pour les traitements par radiothérapie****Description générale du projet**

- L'objectif primaire est d'avoir un accès à un système d'aide à la décision par télé-expertise, en associant les compétences du Luxembourg, de France et de Belgique, pour les traitements du sein par IMRT et par radiothérapie stéréotaxique robotisée par CyberKnife.
- L'objectif secondaire est de disposer d'une plate-forme d'échanges des données médico-techniques pour les patients pris en charge dans plusieurs structures de soins.

Ainsi, un système d'échanges de données images et structures entre les systèmes de planification de la dose a été développé par un industriel : système P2E (AQUILAB).

Le système P2E permet :

- les échanges des données des traitements de radiothérapie par patient,
- la comparaison des volumes contourés et de la répartition de la dose pour la réalisation ultérieure des évaluations cliniques,
- la création de bases de données sur chaque site pour le contrôle de qualité des équipements,
- une standardisation des pratiques, par une revue systématique et centralisée de certains contourages,
- un accompagnement des institutions lors de la réalisation des courbes d'apprentissage en lien avec le développement des nouvelles techniques ou de nouvelles technologies en radiothérapie.

Partenariats inter-institutionnels développés en 2015 grâce à la télé-expertise :

- France :
 - réseau entre centres d'oncologie radiothérapie, en particulier Nancy, Metz et Lille. En 2016, la plate-forme a permis des échanges d'images entre ces institutions, pour des prises en charge thérapeutiques ou la sollicitation d'avis d'expertise ;
 - recours à une expertise externe médicale et physique avec Lille pour l'implémentation de la radiothérapie robotisée par CyberKnife, dans le cadre d'échanges cliniques (revue des contourages par l'expert lillois) et échange de données patients.

²⁰ cf. annexe 15 : Formations du personnel - année 2016

- Belgique :
 - 26 centres belges de radiothérapie participant au projet PROCAB. Le CFB est un centre très actif dans le travail de standardisation PROCAB. Les contourages mammaires ont été revus de façon centralisée à Louvain, et les résultats confrontés aux pratiques cliniques du CFB :

144 patientes ont bénéficié de ce partenariat (soit 39% des patientes traitées pour le sein au CFB).

V.2 La recherche clinique et radiobiologique du Centre François Baclesse : mise en place du plan de recherche 2015-2019

Le plan de recherche a été validé par le Conseil Scientifique du CFB le 18.11.2015 et par le Conseil d'Administration du CFB le 02.12.2015.

Ce plan porte sur trois domaines :

- la radiothérapie stéréotaxique et radiobiologie,
- les études cliniques en oncologie-radiothérapie,
- le développement d'un registre de morbi-mortalité.

Une unité intégrée de recherche clinique a été créée pour soutenir la recherche, réunissant :

- un Comité de Coordination de la Recherche (CCR) composé de Dr Bérangère FREDERICK, Ludovic HARZEE (Radiophysicien), Pr Philippe NICKERS, Dr Michel UNTEREINER et Gilles SOMMERHALTER (Directeur Administratif et Financier),
- une convention a été signée avec le Luxembourg Institute of Health (LIH/CIEC) pour disposer de ressources en attaché de recherche clinique et en méthodologie statistique.

Concernant le domaine de la radiothérapie stéréotaxique robotisée par CyberKnife, 2016 a été l'occasion de faire le point sur 21 mois d'expérience au Luxembourg depuis sa mise en service²¹.

Concernant les études cliniques menées au CFB par nos médecins investigateurs, le CCR s'est réuni à 11 reprises afin de suivre l'avancement du programme de recherche et orienter les actions.

Les études actuellement ouvertes au CFB à l'inclusion sont monocentriques.

➤ ÉTUDES AYANT REÇU UN AVIS FAVORABLE DU CNER

11 études, toutes observationnelles, sont actuellement en cours de réalisation.

Études en cours d'inclusion : Développements cliniques en radiothérapie robotisée par CyberKnife M6 - (10 études observationnelles prospectives)

1. Foie : Radiothérapie robotisée des tumeurs hépatiques primitives et secondaires - CYM6 Foie CFB 1
2. Gliome : Radiothérapie robotisée des gliomes de haut grade de l'encéphale - CYM6 Gliomes CFB 1
3. Méningiome : Radiothérapie robotisée du méningiome intra-crânien - CYM6 Méningiome CFB1
4. Métas cérébrales : Radiothérapie robotisée des métastases cérébrales - CYM6 Métastases encéphale CFB 1
5. Neurinome : Radiothérapie robotisée du neurinome intra-crânien - CYM6 Neurinome CFB 1
6. Poumons : Radiothérapie robotisée des carcinomes pulmonaires primitifs ou secondaires et des parois thoraciques - CYM6 Poumons CFB 1
7. Radiothérapie robotisée des adénocarcinomes de la prostate chez l'homme de plus de 70 ans - CYM6 Prostate CFB 1
8. Radiothérapie robotisée et focalisée des adénocarcinomes prostatiques - CYM6 Prostate CFB 2
9. ReRT : radiothérapie robotisée des ré-irradiations – CYM6 ReRT
10. Spinal : Radiothérapie robotisée des masses spinales et para-spinales - CYM6 Spinal CFB 1

Étude en cours d'inclusion : IMRT Sein - (1 étude observationnelle prospective) :

11. Mise en place et évaluation d'une technique de radiothérapie par modulation d'intensité multicentrique internationale pour améliorer le traitement des territoires ganglionnaires et du lit opératoire de patientes traitées pour un carcinome mammaire

²¹ cf annexe 16 : Article FHL Info n°34 – La radiothérapie stéréotaxique robotisée par CyberKnife - 21 mois d'expérience au Luxembourg.

Études en cours de validation : CNER, CNPD - (1 étude de phase II + 2 études observationnelles prospectives)

12. CK Pancréas (étude phase II) : Neoadjuvant Chemotherapy and Stereotactic Radiosurgery to Pancreatectomy for borderline resectable pancreatic cancer
13. CK Boost Pelvien (étude observationnelle prospective) : Intensity Modulated Radiation Treatments followed by a Stereotactic CyberKnife boost focused on the Gross Residual Pelvic Tumor Volume
14. IPC (étude observationnelle prospective): épargne des hippocampes et amygdales par arcthérapie dans les irradiations prophylactiques cérébrales chez les patients porteurs d'un cancer du poumon à petites cellules (SCLC) limité et/ou étendu, répondeurs ou stables au traitement

➤ REGISTRE DE MORBI-MORTALITÉ

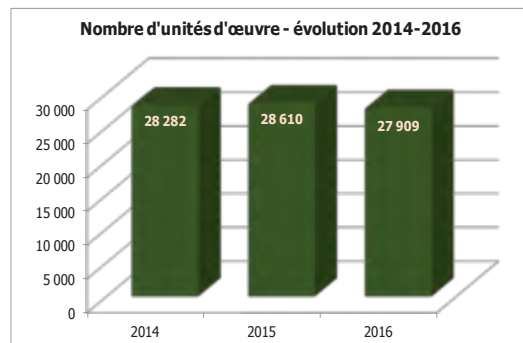
Le RMM (Registre de Morbi-Mortalité), développé au travers de la mise en place d'un groupe projet en 2016, permet de soutenir les médecins investigateurs dans leurs études prospectives de contrôle des effets locaux de la radiothérapie stéréotaxique par CyberKnife.

A partir d'une structuration robuste des données médicales s'appuyant sur une analyse de processus et sur un outil de collecte innovant, l'objectif est de permettre une évaluation fiable des résultats obtenus par le CFB et de contribuer à leur communication, et cela, prioritairement au bénéfice du patient. L'information personnalisée et ciblée du patient quant à ses chances de contrôle local de la tumeur et quant aux risques de toxicité auxquels il s'expose, est de nature à développer une approche originale de type « expérience clinique prospective ».



VI RÉSULTATS FINANCIERS**VI.1 Décompte annuel²² : chiffres clés et évolution du nombre d'unités d'oeuvre**

Libellé	Nombre	Tarif	Montant
Unités d'œuvres opposables :			
RT - CNS	26 261	7.00	183 827.00
Chimiothérapie - CNS	932	185.00	172 420.00
Curiethérapie (prostate) - CNS	11	6 877.20	75 649.20
Sous total opposable :	27 204		431 896.20
Unités d'œuvres non opposables :			
RT - RCAM	610	277.50	169 275.00
Chimiothérapie - RCAM	11	212.80	2 340.80
Tarif associé	14	238.70	3 341.80
Tarif transfrontalier	26	238.70	6 206.20
Tarif privé non affilié	37	238.70	8 831.90
Tarif privé non affilié chimiothérapie	6	185.00	1 110.00
Tarif privé non affilié prostate	1	6 877.20	6 877.20
Sous total non opposable	705		197 982.90
Total unités d'œuvre :	27 909		629 879.10

**VI.2 Couverture des patients selon le système d'assurance maladie****Recrutement des patients traités selon leur résidence et leur protection par l'Assurance Maladie Luxembourgeoise**

LUXEMBOURG	Assurance maladie Luxembourg	2016	
résidents	protégés	1065	85.9%
	non protégés	29	2.3%
non résidents	protégés	55	4.4%
	non protégés	91	7.4%

Les patients non-résidents représentent 11.8% des patients traités en 2016 au CFB.

Proportion de patients non résidents - évolution 2014-2016

Patients non résidents	2014	2015	2016
	15.7%	12.8%	11.8%

Patients non couverts par la Caisse Nationale de Santé - année 2016

S2	RCAM	divers	Total	Ratio
84	25	11	120	9.7%

S2 : Autorisation de transfert à l'étranger en vue d'y effectuer un traitement, droit à des soins programmés (équivalent de l'ancien formulaire E112)

RCAM : Régime Commun d'Assurance Maladie des Institutions Européennes

²² cf. annexe 17 : Décompte des activités - année 2016

VII RELATIONS SOCIALES

VII.1 Exposition

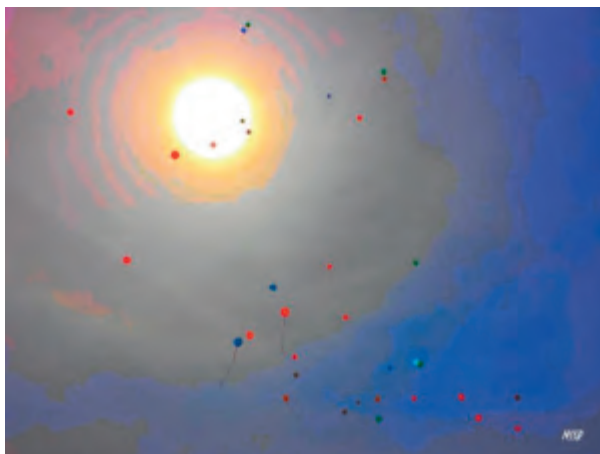
La dimension humaine de la prise en charge des patients est une valeur essentielle pour le Centre François Baclesse. Ainsi le besoin d'empathie ressenti par les patients atteints d'un cancer est au cœur du projet des soins. C'est dans ce sens que le CFB expose des œuvres d'art.

Dialogue IV est le titre de la nouvelle exposition d'art que le CFB a proposé à ses patients et visiteurs en 2016. Le vernissage des peintures de Jeannot LUNKES (LU) et les photos-tableaux de Nicolas SCHNEIDER (FR) s'est tenu le 23 mars 2016.

L'exposition est destinée à modifier la perception des patients de l'espace hospitalier. En intégrant l'art et la créativité artistique à son environnement thérapeutique, la volonté est de créer une ambiance empreinte de chaleur et le bien-être dans sa conception de la radiothérapie, non dissociables de la dimension humaine de la prise en charge des patients.



Jeannot LUNKES, 2016



Nicolas SCHNEIDER, 2016

VII.2 Communications organisées au CFB pour des visiteurs externes

Conférence « Le Cancer du Sein métastatique », 02.03.2016

Docteur Françoise LE MOINE, Modérateur :

- . Données récentes en oncologie médicale, Docteur Caroline DUHEM ;
- . Maladie oligométastatique cérébrale, Docteur Michel UNTEREINER ;
- . Maladie oligométastatique osseuse, Docteur Bérangère FREDERICK.

Nombre de participants : 42

VII.3 Encadrement des stagiaires

Le Centre François Baclesse est un terrain de stage pour les étudiants des écoles et des universités.

Domaine	Établissement de formation	Pays	Nombre de stagiaires	Période des stages
SOINS	Lycée Technique pour Profession de Santé, Luxembourg	Luxembourg	2	03 au 30.10.2016
			1	14.11 au 18.12.2016
	Lycée Technique Privé Saint-Vincent-de-Paul, Algrange	France	1	25.01 au 12.02.2016
			1	11.04 au 14.05.2016
			1	31.10 au 19.11.2016
			1	21.11 au 10.12.2016
	Institut de Formation des Manipulateurs d'Electroradiologie Médicale du CHU de Nancy	France	1	05.05 au 17.06.2016
	Institut de Formation des Cadre de Santé du CHU de Nancy	France	1	23.05 au 03.06.2016
ADMINIS-TRATION	Ministère de l'Education Nationale, Formation Professionnelle, Luxembourg	Luxembourg	1	15.09.2015 au 30.08.2017
			1	18.01 au 26.02.2016

VII.4 Visites du Centre François Baclesse

Date	Visiteurs	Objectif de la visite	Nombre de visiteurs	Participants du CFB
13-01-2016	Service de radiothérapie Clinique et Maternité Ste-Élisabeth de Namur (Belgique)	Découverte du Centre et du système qualité	2	3
14-01-2016	Service de radiothérapie de Jolimont (Belgique)	Paperless + LLT	2	3
21-01-2016	Ingénieur BioMed - Philips/Varian	Familiarisation du métier de technicien Varian	1	3
11-02-2016	Étudiante IFCS Nancy	entretien et visite	1	2
22-02-2016	Ingénieur BioMed - Philips/Varian	Familiarisation du métier de technicien Varian	1	3
17 et 18-03-2016	Étudiante Master Physique Université Dusseldorf	Familiarisation du Métier de Physicien	1	4
20-06-2016	Nouveau Chef de la Division de la Radioprotection	Visite du CFB	4	3
12-07-2016	Manipulateurs, Biomed et Physiciens ICL Nancy	Visite du CK et aménagement de la salle de traitement	6	2
26-10-2016	Étudiante à l'Université de Strasbourg	Découvrir le métier de physicien médical	1	1
24-11-2016	LTPS promotion Infirmiers	Visite du CFB	5	3

ANNEXES

<i>Annexe 1 : Article Bulletin Société des Sciences Médicales GDL- ré-irradiation stéréotaxique des gliomes malins de haut grade.....</i>	<i>42</i>
<i>Annexe 2 : Article FHL info n°6 – Healthcare Summit 2016.....</i>	<i>43</i>
<i>Annexe 3 : Extrait de la circulaire concernant les propositions budgétaires des hôpitaux pour 2018-2019.....</i>	<i>44</i>
<i>Annexe 4 : Localisations et sous-localisations des traitements (hors CyberKnife) - année 2016.....</i>	<i>45</i>
<i>Annexe 4 : Localisations et sous-localisations des traitements (hors CyberKnife) - année 2016 (suite)</i>	<i>46</i>
<i>Annexe 5 : Localisations et sous-localisations des traitements (hors CyberKnife) - évolution 2012-2016.....</i>	<i>47</i>
<i>Annexe 6 : Localisations et sous-localisations des traitements CyberKnife - année 2016</i>	<i>48</i>
<i>Annexe 7 : Relation entre les localisations tumorales traitées au CFB et le nombre de cas colligés dans le registre morphologique des tumeurs (RMT)</i>	<i>49</i>
<i>Annexe 8 : Synthèse des données d'activité médico-technique - évolution 2012-2016</i>	<i>50</i>
<i>Annexe 9 : Traitements de radiothérapie avec modulation d'intensité (IMRT) et arcthérapie (VMAT) - évolution 2012-2016.....</i>	<i>51</i>
<i>Annexe 10 : Communication et échanges des dossiers d'imagerie – évolution 2012-2016.....</i>	<i>51</i>
<i>Annexe 11 : Localisations et sous-localisations des patients traités en ARC – année 2016.....</i>	<i>52</i>
<i>Annexe 12 : Patients traités et protocoles délivrés en ARC - évolution 2012-2016</i>	<i>53</i>
<i>Annexe 13 : Résultats de la prise en charge par laser de basse énergie (LLLT) – évolution 2012-2016.....</i>	<i>54</i>
<i>Annexe 14 : Participation aux réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) - évolution 2012-2016</i>	<i>55</i>
<i>Annexe 15 : Formations du personnel - année 2016.....</i>	<i>56</i>
<i>Annexe 16 : Article FHL info n°34 – la radiothérapie stéréotaxique robotisée par CyberKnife - 21 mois d'expérience au Luxembourg.....</i>	<i>57</i>
<i>Annexe 17 : Décompte des activités - année 2016</i>	<i>58</i>

Annexe 1 : Article Bulletin Société des Sciences Médicales GDL - Ré-irradiation stéréotaxique des gliomes malins de haut grade

Résultats préliminaires d'une cohorte de patients traités au Luxembourg

Vers un nouveau paradigme du suivi post-thérapeutique

Philippe NICKERS¹, Bérangère FREDERICK¹, Céline LOUIS¹, Sylvie BIVER-ROISIN¹, Sven PHILIPPI¹, Frank HERTEL², Jan KOY², Michel UNTEREINER¹

¹ Centre François Baclesse, Radiothérapie, B.P. 436 L-4005 ESCH-SUR-ALZETTE

² Centre Hospitalier du Luxembourg, Neurochirurgie, 12, rue Barblé L-1210 Luxembourg

Correspondance

Michel UNTEREINER, radiothérapeute, michel.untreinier@baclesse.lu

Abstract

Purpose of the study :

To evaluate the efficacy of fractionated stereotactic reirradiation with CyberKnife (CK) performed in 6 patients with high grade gliomas local recurrence (LR) treated in Luxembourg with local recurrence (LR).

Patients and Methods :

Between 04.2014 and 06.2016, 6 patients with multiform grade IV gliomas LR were reirradiated with CK (protocol CNER re-RT CFB1), as reirradiation.

The mean time between primary radiotherapy and local recurrence (LR) is 14.1 months [4 - 38]. CK is performed with a dose of 36 Gy in 6 fractions (5 cases) and 30 Gy in 3 fractions (1 case)

Results :

LR after CK (progression free survival) is 3.4 months [2 - 7] (5 cases assessment). Mean survival after CK is 12 months [3 - 22] (3 cases assessment). Mean survival after initial diagnosis is 37 months [17 - 58] (3 cases assessment). No toxicity is noticed (4 cases assessment). Time to first progression after primary treatment is a strong predictor for survival.

Conclusion :

Fractionated stereotactic reirradiation with CK is well tolerated and effective (survival) in patients with LR high grade gliomas. In accordance with these results, the CFB Conseil Scientifique recommends a new paradigm for MRI follow-up high grade gliomas. After first line treatment, **an MRI has to be performed every 3 months**, to identify LR earlier, and to offer the patients a way of salvage with CK option, in order to increase his chances of better survival.

Résumé

Objectif de l'étude :

Évaluer l'efficacité de la ré-irradiation stéréotaxique fractionnée par CyberKnife (CK), réalisée chez 6 patients porteurs de récurrences locales (RL) de gliomes de haut grade traités au Luxembourg.

Patients et méthodes :

Entre 04.2014 et 06.2016, 6 patients porteurs de RL de glioblastomes multiformes de grade IV ont bénéficié d'une ré-irradiation par CK, (protocole CNER re-RT CFB1). Le temps moyen entre le traitement primaire et la RL est de 14.1 mois [4 - 38]. La dose délivrée par CK est de 36 Gy en 6 fractions (5 cas) et 30 Gy en 3 fractions (1 cas).

Résultats :

La RL après CK (survie sans récurrence) est survenue dans un délai moyen de 3.4 mois [2 - 7] (5 cas évaluable). La survie moyenne après CK est de 12 mois [3 - 22] (3 cas évaluable). La survie moyenne après le diagnostic initial est de 37 mois [17 - 58] (3 cas évaluable). Aucune toxicité n'est observée (4 cas évaluable). Le temps jusqu'à progression après le traitement primaire est un puissant critère prédictif de survie.

Conclusion :

La ré-irradiation stéréotaxique fractionnée par CK est bien tolérée et efficace (en survie) chez les patients porteurs de RL de gliomes de haut grade. Sur ces bases, le Conseil Scientifique du CFB recommande un nouveau paradigme de suivi par IRM des patients porteurs de gliomes de haut grade. **Après le traitement de première ligne, une IRM doit être réalisée tous les 3 mois**, pour identifier précocement les RL, et offrir aux patients une option de rattrapage par CK, dans l'objectif d'améliorer les chances de meilleure survie.

Mots clés

Glioblastome, récurrence locale, ré-irradiation, CyberKnife, survie

Annexe 2 : Article FHL Info n°6 – Healthcare Summit 2016**Patient Experience Award**

Le Centre François Baclesse s'est vu remettre le prix de la meilleure expérience patient 2016, pour son projet portant sur **l'expérience clinique prospective du patient en Oncologie Radiothérapie, portée par un Registre de Morbi-Mortalité**.

Confronté à une maladie cancéreuse, le patient dispose aujourd'hui d'un accès à une information basée sur son diagnostic (droit d'accès à son dossier) et sur les publications scientifiques facilement accessibles sur internet.

La littérature médicale définit les guidelines actualisés, fondés sur les résultats des études cliniques. Si les données statistiques rendent compte de résultats globaux (obtenus par les essais cliniques conduits sur des populations sélectionnées), elles ne sont pas de nature à répondre à la seule question que se pose le patient face à une proposition thérapeutique, et interprétée au travers de ses émotions : ***à quels risques est-ce que je m'expose en acceptant le traitement proposé et pour quels résultats à court et long terme ?***

Le rôle propre de la radiothérapie dans le traitement du cancer est son effet local, permettant de longues survies globales, voire des guérisons des tumeurs primitives ou des métastases.

Les résultats obtenus (contrôle local du cancer/toxicité induite par le traitement) pour la même pathologie, traitée dans le même centre avec la même technique, constituent précisément la source d'informations de nature à répondre au questionnement du patient.

C'est dans ce sens que le Centre François Baclesse a développé une approche innovante d'information du patient, basée sur son Registre Morbi-Mortalité (RMM).

Cette approche a été réalisée à la suite d'une « analyse de la valeur », méthodologie basée sur les principes d'une analyse fonctionnelle du RMM. Il est alors apparu que la « standardisation » de la mesure des résultats était la condition sinequanone de l'amélioration de la valeur du traitement, telle que perçue par le patient, et de nature à favoriser son adhésion à l'offre de soins.

La méthode a consisté à :

- définir les sets de résultats à produire et à mesurer par localisation tumorale,
- structurer les variables à collecter, nécessaires au calcul des résultats cliniques, en termes de contrôle local de la tumeur et de toxicité induite,
- définir le processus de collecte des variables,
- définir le processus de contrôle qualité et de revue des résultats,

- définir les moyens de communication des résultats au patient.

Les moyens et méthodes mis en place dans le cadre de cette approche sont :

- un outil de collecte des données innovant et centralisé, simple d'utilisation et associé à un dispositif de contrôle qualité des données,
- une communication par le médecin, personnalisée, et destinée au patient lors de sa consultation initiale, rendant compte des résultats obtenus pour sa pathologie, avec remise d'une note informative, insérée dans son Dossier Médical Partagé.

L'innovation, que représente l'information ciblée (***chances de contrôle local du cancer/risques de toxicité induite***), est fondée sur les résultats obtenus au CFB et identifiés par le RMM. Ainsi, dès l'établissement de son Programme Personnalisé de Soins, le patient dispose d'une **expérience clinique prospective** abordée au travers des résultats qu'il est en droit d'attendre de la thérapeutique offerte en oncologie-radiothérapie au CFB.

Ce projet, dont le déploiement est prévu sur site au cours de l'année 2017, fera l'objet d'une communication vers les centres d'oncologie-radiothérapie de la Grande Région (France-Belgique), avec lesquels le CFB a établi un processus de benchmarking. Le concept de Registre de Morbi-Mortalité trouve aussi sa place dans une étude portant sur le management de la gestion des résultats cliniques en oncologie-radiothérapie, développé dans le cadre d'un projet d'étude soumis à INTERREG, à travers une coopération entre les centres d'oncologie-radiothérapie des trois pays limitrophes du Luxembourg.

Au terme du déploiement, il est planifié de développer un logiciel de collecte et d'analyse des données adapté aux besoins de toutes les institutions concernées.

Dr Michel UNTEREINER

Directeur Général et Médical

Carlos MAGALHAES

Coordinateur Qualité



Annexe 3 : Extrait de la circulaire concernant les propositions budgétaires des hôpitaux pour 2018-2019

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Sécurité sociale

Inspection générale de la sécurité sociale

CIRCULAIRE PF-DAF
N° : 035/2017
Date : 30/03/2017

Dossier suivi par : Christine Weisgerber
Tél. (+352) 247-86249

Courrier entré le:
29 MARS 2017
F.H.L.

Monsieur le Président de la
Fédération des Hôpitaux Luxembourgeois
5, rue des Mérovingiens
Z.A. Bourmicht
L-8070 Bertrange

Luxembourg, le 28 mars 2017

Référence : 81bxd89de

Objet : Circulaire concernant les propositions budgétaires des hôpitaux pour les exercices 2018 et 2019

2. Personnes protégées et emploi

Conformément à l'article 74, alinéa 5 du CSS sont opposables à la Caisse nationale de santé uniquement les services fournis à des personnes protégées :

- au titre des livres I (assurance maladie-maternité) et II (assurance accident) du CSS,
- en vertu d'une convention bi- ou multilatérale en matière d'assurance maladie-maternité.

Le tableau ci-après dessine l'évolution du nombre des personnes protégées ainsi que la progression de l'emploi.

Tableau 2 - Evolution de la population protégée et de l'emploi (moyenne annuelle du nombre à la fin du mois)

Année	Population protégée résidente		Population protégée non-résidente		Population protégée totale		Evolution emploi
	Nombre	Variation annuelle	Nombre	Variation annuelle	Nombre	Variation annuelle	Variation annuelle
2012	499 276	2,3%	240 586	3,7%	739 862	2,7%	2,3%
2013	508 712	1,9%	247 473	2,9%	756 185	2,2%	1,7%
2014	518 167	1,9%	254 893	3,0%	773 060	2,2%	2,4%
2015	526 513	1,6%	266 531	4,6%	793 044	2,6%	2,6%
2016 ¹⁾	535 656	1,7%	276 075	3,6%	811 731	2,4%	3,0%
2017 ²⁾	545 298	1,8%	286 100	3,6%	831 398	2,4%	3,2%
2018 ²⁾	555 113	1,8%	296 837	3,8%	851 951	2,5%	3,4%
2019 ²⁾	565 105	1,8%	307 459	3,6%	872 564	2,4%	3,2%

¹⁾ Estimations sur base des 10 premiers mois (IGSS mars 2017).

²⁾ Estimations IGSS mars 2017.

Pour les années 2017 et 2018 la croissance de la population protégée résidente est estimée à 1,8% en moyenne annuelle.

Les prévisions récentes montrent que l'évolution de la population non-résidente reste supérieure à celle de la population résidente.

**Annexe 4 : Localisations et sous-localisations des traitements (hors CyberKnife) -
année 2016**

Code ICD 10	Localisation tumorale	Nombre traitements 2016
Chapitre II Tumeurs		
Tumeurs du sein		373
C50	Tumeur maligne du tissu conjonctif du sein	355
D05	Carcinome in situ du sein	18
Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme		112
C61	Tumeur maligne de la prostate	112
Tumeurs malignes des organes digestifs		83
C21	Tumeur maligne de l'anus et du canal anal	26
C20	Tumeur maligne du rectum	24
C15	Tumeur maligne de l'œsophage	21
C25	Tumeur maligne du pancréas	4
C16	Tumeur maligne de l'estomac	3
C22	Tumeur maligne du foie et des voies biliaires intrahépatiques	3
C18	Tumeur maligne du côlon	1
C19	Tumeur maligne de la jonction recto-sigmoïdienne	1
Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques		70
C34	Tumeur maligne des bronches et du poumon	67
C30	Tumeur maligne des fosses nasales et de l'oreille moyenne	3
Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale, du pharynx et du larynx		57
C13	Tumeur maligne de l'hypopharynx	10
C02	Tumeur maligne de la langue, parties autres et non précisées	9
C32	Tumeur maligne du larynx	8
C10	Tumeur maligne de l'oropharynx	6
C04	Tumeur maligne du plancher de la bouche	5
C09	Tumeur maligne de l'amygdale	4
C07	Tumeur maligne de la glande parotide	3
C11	Tumeur maligne du rhinopharynx	3
C01	Tumeur maligne de la base de la langue	2
C08	Tumeur maligne des glandes salivaires principales, autres et non précisées	2
C14	Tumeur maligne de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx, de sièges autres et mal définis	2
C03	Tumeur maligne de la gencive	1
C06	Tumeur maligne de la bouche, parties autres et non précisées	1
C12	Tumeur maligne du sinus piriforme	1
Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme		48
C54	Tumeur maligne du corps de l'utérus	27
C53	Tumeur maligne du col de l'utérus	15
C51	Tumeur maligne de la vulve	3
C52	Tumeur maligne du vagin	2
C56	Tumeur maligne de l'ovaire	1

**Annexe 4 : Localisations et sous-localisations des traitements (hors CyberKnife) -
année 2016 (suite)**

Code ICD 10	Localisation tumorale	Nombre traitements 2016
Tumeurs malignes de sièges mal définis, secondaires non précisés		219
C79	Tumeur maligne secondaire d'autres sièges	183
C77	Tumeur maligne des ganglions lymphatiques, secondaire et non précisée	29
C78	Tumeur maligne secondaire des organes respiratoires et digestifs	6
C76	Tumeur maligne de sièges autres et mal définis	1
Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïdes, hématopoïétiques et apparentés		40
C81	Maladie de Hodgkin	15
C90	Myélome multiple et tumeurs malignes à plasmocytes	10
C85	Lymphome non hodgkinien, de types autres et non précisés	7
C83	Lymphome diffus non hodgkinien	4
C82	Lymphome folliculaire [nodulaire] non hodgkinien	2
C84	Lymphomes périphériques et cutanés à cellules T	1
C92	Leucémie myéloïde	1
Tumeurs malignes de l'œil, du cerveau et d'autres parties du système nerveux central		27
C71	Tumeur maligne du cerveau	27
Mélanome malin et autres tumeurs malignes de la peau		26
C44	Autres tumeurs malignes de la peau	22
C43	Mélanome malin de la peau	4
Tumeurs malignes du tissu mésothélial et des tissus mous		17
C49	Tumeur maligne du tissu conjonctif et des autres tissus mous	12
C45	Mésothéliome	4
C47	Tumeur maligne des nerfs périphériques et du système nerveux autonome	1
Tumeurs malignes des voies urinaires		15
C67	Tumeur maligne de la vessie	14
C66	Tumeur maligne de l'uretère	1
Tumeurs bénignes		5
D35	Tumeur bénigne des glandes endocrines, autres et non précisées	2
D10	Tumeur bénigne de la bouche et du pharynx	1
D12	Tumeur bénigne du colon, rectum, anus et canal anal	1
D24	Tumeur bénigne du sein	1
Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire		2
C41	Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire, de sièges autres et non précisés	2
Chapitre XIII Maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif		
Ostéopathies et chondropathies		1
M89	Ostéoarthropathies hypertrophiantes	1
total		1095

**Annexe 5 : Localisations et sous-localisations des traitements (hors CyberKnife) -
évolution 2012-2016**

Code ICD 10	Localisation tumorale	2012	2013	2014	2015	2016
C50 et D05	Tumeurs du sein	343	364	338	382	373
C60 à C63	Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme	141	143	129	100	112
	dont prostate (C61)	138	139	96	128	112
C30 à C39	Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques	88	68	86	81	70
C15 à C26	Tumeurs malignes des organes digestifs	76	63	75	94	83
	rectum (C20)	37	32	43	42	24
	dont anus et canal anal (C21)	12	7	12	20	26
	œsophage (C15)	16	15	18	12	21
C00 à C14 et C32	Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale, du pharynx et du larynx	55	72	65	65	57
	oropharynx (C10)	12	15	10	16	6
	dont hypopharynx (C13)	3	11	9	11	10
	larynx (C32)	16	16	16	10	8
C51 à C58	Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme	52	70	43	62	48
	corps utérin (C54 et C55)	30	38	34	20	27
	dont col utérin (C53)	14	26	21	18	15
C69 à C72	Tumeurs malignes de l'œil, du cerveau et d'autres parties du système nerveux central	30	38	23	23	27
D10 à D36	Tumeurs bénignes	3	5	5	5	5
C64 à C68	Tumeurs malignes des voies urinaires	14	11	12	5	15
C43 à C44	Mélanome malin et autres tumeurs malignes de la peau	18	13	15	22	26
C45 à C49	Tumeurs malignes du tissu mésothélial et des tissus mous	22	17	15	9	17
C81 à C96	Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïdes, hématopoïétiques et apparentés	48	46	35	39	40
	dont maladie de Hodgkin (C81)	13	19	12	14	15
C73 à C75	Tumeurs malignes de la thyroïde et d'autres glandes endocrines	0	0	3	2	0
C40 à C41	Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire	0	0	2	2	2
C76 à C80	Tumeurs malignes de sièges mal définis, secondaires et non précisés	215	237	232	197	219
D02 à D07	Tumeurs in situ	0	0	1	0	0
/	Localisations non tumorales	4	4	2	4	1
	total	1109	1151	1081	1092	1095

Annexe 6 : Localisations et sous-localisations des traitements CyberKnife - année 2016

Code ICD 10	Localisation tumorale	Nombre traitements 2016
Chapitre II Tumeurs		
Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme		51
C61	Tumeur maligne de la prostate	51
Tumeurs malignes de l'œil, du cerveau et d'autres parties du système nerveux central		14
C71	Tumeur maligne du cerveau	11
C69	Tumeur maligne de l'œil et de ses annexes	1
C70	Tumeur maligne des méninges	1
C72	Tumeur maligne de la moëlle épinière, des nerfs crâniens et d'autres parties du système nerveux central	1
Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques		13
C34	Tumeur maligne des bronches et du poumon	12
C30	Tumeur maligne des fosses nasales et de l'oreille moyenne	1
Tumeurs bénignes		11
D32	Tumeur bénigne des méninges	5
D33	Tumeur bénigne du cerveau et d'autres parties du système nerveux central	4
D35	Tumeur bénigne des glandes endocrines, autres et non précisées	1
D10	Tumeur bénigne de la bouche et du pharynx	1
Tumeurs malignes des organes digestifs		2
C22	Tumeur maligne du foie et des voies biliaires intrahépatiques	1
C25	Tumeur maligne du pancréas	1
Tumeurs malignes des voies urinaires		2
C64	Tumeur maligne du rein, à l'exception du bassinet	2
Tumeurs à évolution imprévisible ou inconnue		2
D43	Tumeur du cerveau et du système nerveux central à évolution imprévisible ou inconnue	2
Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale, du pharynx et du larynx		1
C01	Tumeur maligne de la base de la langue	1
Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire		1
C41	Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire, de sièges autres et non précisés	1
Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïdes, hématopoïétiques et apparentés		1
C85	Lymphome non hodgkinien, de types autres et non précisés	1
Tumeurs malignes de sièges mal définis, secondaires non précisés		47
C79	Tumeur maligne secondaire d'autres sièges	43
C77	Tumeur maligne des ganglions lymphatiques, secondaire et non précisée	3
C78	Tumeur maligne secondaire des organes respiratoires et digestifs	1
total		145

Annexe 7 : Relation entre les localisations tumorales traitées au CFB et le nombre de cas colligés dans le Registre Morphologique des Tumeurs (RMT)

Évaluation du nombre de traitements réalisés au CFB (année 2014) par rapport au nombre de cas colligés dans le RMT* (année 2014)			
Localisations les plus fréquentes	nombre de cas luxembourgeois RMT (année 2014)	nombre de traitements réalisés au CFB (année 2014)	Pourcentage de traitements réalisés au CFB (année 2014) par rapport au nombre de cas RMT (année 2014)
Sein (féminin + masculin)	437	338	77.4%
Prostate	293	140	47.8%
Poumon	212	95	44.8%
Bouche, pharynx et larynx	90	67	74.4%
Col et corps utérins	62	39	62.9%
Rectum et jonction recto-sigmoïde	88	42	47.7%
Œsophage	36	12	33.3%

* RMT : Registre Morphologique des Tumeurs (www.cancer-registry.lu)

Les données sont publiées après consolidation par le LNS (Laboratoire National de Santé), ce qui justifie environ deux à trois années de latence (les données 2014 ont été publiées en 2017).

Étude comparative des pourcentages des traitements réalisés au CFB par rapport au nombre de cas RMT - évolution 2011-2014				
Localisations les plus fréquentes	2011	2012	2013	2014
Sein (féminin + masculin)	86.5%	86.6%	87.1%	77.4%
Prostate	38.9%	44.8%	48.6%	47.8%
Poumon	37.3%	45.6%	31.5%	44.8%
Bouche, pharynx et larynx	74.7%	63.2%	44.4%	74.4%
Col et corps utérins	54.7%	60.3%	85.3%	62.9%
Rectum et jonction recto-sigmoïde	69.5%	38.4%	49.3%	47.7%
Œsophage	43.9%	36.4%	51.8%	33.3%

Annexe 8 : Synthèse des données d'activité médico-technique - évolution 2012-2016

		2012	2013	2014	2015	2016
Actes thérapeutiques	Traitements de radiothérapie externe	1 058	1 102	1 058	1 054	1068
	Traitements de radiothérapie stéréotaxique robotisée	/	/	64	112	145
	Traitements de curiethérapie	51	49	23	38	27
	<i>gynécologie</i>	<i>31</i>	<i>38</i>	<i>13</i>	<i>25</i>	15
	<i>prostate</i>	<i>20</i>	<i>11</i>	<i>10</i>	<i>13</i>	12
	Radiothérapies conformationnelles	844	826	800	803	726
	Radiothérapies IMRT et VMAT	199	251	248	234	337
	Séances de radiothérapie	23 647	26 179	25 442	25 152	24 507
	Faisceaux traités (total)	112 867	125 805	123 273	121 237	108 682
	Faisceaux traités (MLC)	77 604	89 322	87 979	83 056	80 482
	Nombre séances par traitement de radiothérapie externe (débuté dans l'année)	22.4	23.8	23.8	23.3	22.3
	Nombre de faisceaux traités par séance de radiothérapie externe	4.8	4.8	4.9	4.9	4.6
Simulations	Simulations	1 158	1 244	1 216	1 124	1 130
	<i>dont simulations virtuelles</i>	<i>1 124</i>	<i>1 211</i>	<i>1 196</i>	<i>1 099</i>	1 102
	Scanners de dosimétrie	1 168	1 178	1 285	1 331	1 397
	Contentions personnalisées	373	225	234	246	252
	Fiducielles (prostate)	64	67	76	85	138
Contrôles de qualité	Contrôles de simulation	457	379	347	1 039	1 062
	Images portales (total)	56 129	71 123	76 326	73 323	57 464
	Images portales (moyenne par patient)	53.1	64.5	72.1	69.6	53.8
	Dosimétries in vivo	844	891	891	856	754
Dosi-métrie	Calculs de temps de traitement et études 2D	15	25	17	17	15
	Études 3D	1 143	1 219	1 197	1 107	1 115

**Annexe 9 : Traitements de Radiothérapie avec Modulation d'Intensité (IMRT) et
Arcthérapie (VMAT) - évolution 2012-2016**

Nombre de traitements IMRT	2012	2013	2014	2015	2016
Prostate	114	121	119	37	7
ORL	50	82	67	61	66
Sein	-	-	-	48	103
Pelvis gynéco	29	45	49	40	11
Encéphale	1	1	3	2	6
Autres localisations	5	3	3	4	1
Total	199	251	241	192	194
Patients traités en IMRT/traitements	18.8%	22.8%	21.5%	16.5%	16%
Nombre de traitements VMAT	2012	2013	2014	2015	2016
Prostate	-	-	7	40	85
ORL	-	-	-	-	-
Sein	-	-	-	-	-
Pelvis gynéco	-	-	-	2	23
Encéphale	-	-	-	-	5
Autres localisations	-	-	-	-	20
Total	-	-	7	42	133
Patients traités en VMAT/traitements	-	-	0.6%	3.6%	11%

Annexe 10 : Communication et échanges des dossiers d'imagerie – évolution 2012-2016

Hôpital	Modalités d'échange	Nombre de communications ou échanges (anciens et nouveaux patients)				
		2012	2013	2014	2015	2016
CHL	Accès aux images (Web1000)	407	417	465	458	531
CHEM	Accès direct par les Médecins (Pamela et Web1000)	ND	ND	ND	ND	ND
HRS	Accès aux images (Web1000)	288	386	362	413	412
<i>dont</i>	<i>HRS-ZithaKlinik</i>	<i>153</i>	<i>158</i>	<i>174</i>	<i>185</i>	<i>172</i>
	<i>HRS-Hôpital Kirchberg</i>	<i>135</i>	<i>228</i>	<i>188</i>	<i>228</i>	<i>243</i>
CHdN site Hôpital Saint-Louis	Accès direct par les Médecins (logiciel interne) Nombre de demandes de transfert :	101	97	101	105	141

ND : données non disponibles ou non mesurables (accès direct par les Médecins)

Annexe 11 : Localisations et sous-localisations des patients traités en ARC - année 2016

Code ICD 10	Localisation tumorale	Nombre patients
	Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx	35
C01	Tumeur maligne de la base de la langue	2
C02	Tumeur maligne de la langue, parties autres et non précisées	6
C03	Tumeur maligne de la gencive	1
C04	Tumeur maligne du plancher de la bouche	5
C08	Tumeur maligne de la glande salivaire	1
C09	Tumeur maligne de l'amygdale	2
C10	Tumeur maligne de l'oropharynx	5
C11	Tumeur maligne du rhinopharynx	3
C12	Tumeur maligne du sinus piriforme	1
C13	Tumeur maligne de l'hypopharynx	8
C14	Autres localisations et localisations mal définies de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx	1
	Tumeurs malignes des organes digestifs	66
C15	Tumeur maligne de l'œsophage	14
C16	Tumeur maligne de l'estomac	3
C19	Tumeur maligne de la jonction recto-sigmoïdienne	1
C20	Tumeur maligne du rectum	20
C21	Tumeur maligne de l'anus et du canal anal	24
C22	Tumeur maligne du foie et des voies biliaires intrahépatiques	1
C25	Tumeur maligne du pancréas	3
	Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques	37
C30	Tumeur maligne de la fosse nasale	3
C32	Tumeur maligne du larynx	7
C34	Tumeur maligne des bronches et du poumon	27
	Tumeurs malignes de la peau	1
C44	Tumeurs malignes de la peau	1
	Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme	21
C51	Tumeur maligne de la grande lèvre	3
C53	Tumeur maligne du col de l'utérus	13
C54	Tumeur maligne du corps de l'utérus	5
	Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme	2
C61	Tumeur maligne de la prostate	2
	Tumeurs malignes des voies urinaires	7
C67	Tumeur maligne de la vessie	7
	Tumeurs malignes de l'œil, du cerveau et d'autres parties du système nerveux central	24
C71	Tumeur maligne du cerveau	24
	Tumeurs malignes de sièges mal définis, secondaires et non précisés	2
C76	Tumeur maligne secondaire d'autres sièges (la tête, face ou cou)	1
C78	Tumeur maligne secondaire d'autres sièges (respiratoires ou digestifs)	1
	Tumeurs malignes des ganglions lymphatiques	8
C77	Tumeur maligne des ganglions lymphatiques, secondaire et non précisée	8
	Autres	3
T146		3
	total	206

Annexe 12 : Patients traités et protocoles délivrés en ARC - évolution 2012-2016

Localisations des patients traités en ARC	2012	2013	2014	2015	2016
Tumeurs malignes des organes digestifs	69	64	72	89	66
Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques	48	43	44	41	37
Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx	30	47	29	38	35
Tumeurs malignes de l'œil, du cerveau et d'autres parties du système nerveux central	26	34	27	27	24
Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme	11	17	17	22	21
Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme	1	2	0	1	2
Autres	13	21	21	13	21
total	198	228	210	231	206

Protocoles ARC délivrés	2012	2013	2014	2015	2016
ARC CDDP HE	38	48	43	51	46
ARC XELODA HE 5j	51	47	55	62	43
ARC TMZ quotidien	30	37	28	27	24
ARC CBDCA HE	23	35	20	25	39
ARC CBDCA TXL HE	30	32	38	27	38
ARC CDDP FU bol et IC HE	4	6	3	4	1
ARC PC CDDP ETOPOSIDE	3	6	5	2	2
ARC XELODA 5J MIT HE N°1	x	x	x	7	0
ARC XELODA 5J MIT HE	5	5	6	9	9
HERCEPTIN	2	3	0	0	0
ARC TXL HE	0	2	2	2	0
ARC GEM HE	3	1	1	1	3
ARC PC CBDCA ETOPOSIDE	3	1	2	6	2
ARC FU IC 4J	1	1	0	0	0
ERBITUX induction	x	x	x	7	2
ARC ERBITUX ORL HE	2	4	5	7	2
ARC CBDCA FU bol et IC HE	2	0	2	1	2
ARC XELODA HE 7J	1	2	0	0	0
Total	198	230	210	238	213

N.B. : un patient peut recevoir plusieurs protocoles

Annexe 13 : Résultats de la prise en charge par laser de basse énergie (LLLT) - évolution 2012-2016

Localisation	Année	Nb patients traités	Traitement LLLT	Nb de sites traités *	Nb de séances réalisées
Tête et cou	2012	17	Mucite	13	155
			Épidermite	10	94
	2013	18	Mucite	10	87
			Épidermite	11	57
	2014	17	Mucite	8	96
			Épidermite	9	82
	2015	13	Mucite	7	33
			Épidermite	7	40
Sein	2016	21	Mucite	14	224
			Épidermite	14	95
	2012	9	Épidermite	9	55
	2013	8	Épidermite	8	72
	2014	11	Épidermite	11	88
	2015	12	Épidermite	12	114
	2016	7	Épidermite	7	60
Autres localisations	2012	2	Mucite	1	8
			Épidermite	1	8
	2013	3	Mucite	2	21
			Épidermite	1	3
	2014	2	Épidermite	2	9
	2015	1	Épidermite	1	14
	2016	2	Épidermite	2	17

* les patients irradiés au niveau de la tête et du cou et au niveau pulmonaire bénéficient à la fois d'un traitement LLLT de mucite et d'un traitement LLLT d'épidermite.

Résultats du LLLT : taux d'amélioration des grades 2012-2016**Patients irradiés au niveau tête et cou**

		Amélioration	Stabilisation	Aggravation	Total
Mucite	2012	9 (69%)	4 (31%)	0 (0%)	13
	2013	1 (10%)	8 (80%)	1 (10%)	10
	2014	4 (50%)	4 (50%)	0 (0%)	8
	2015	1 (14%)	6 (86%)	0 (0%)	7
	2016	7 (50%)	7 (50%)	0 (0%)	14

		Amélioration	Stabilisation	Aggravation	Total
Épidermite	2012	10 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	10
	2013	8 (73%)	2 (18%)	1 (9%)	11
	2014	9 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	9
	2015	5 (72%)	2 (28%)	0 (0%)	7
	2016	10 (72%)	3 (21%)	1 (7%)	14

Patients irradiés au niveau du sein

		Amélioration	Stabilisation	Aggravation	Total
Épidermite	2012	8 (89%)	1 (11%)	0 (0%)	9
	2013	8 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	8
	2014	7 (63%)	4 (37%)	0 (0%)	11
	2015	12 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	12
	2016	5 (72%)	2 (28%)	0 (0%)	7

**Annexe 14 : Participation aux Réunions de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) -
évolution 2012-2016**

Nombre de réunions auxquelles les Médecins du CFB ont participé	2012	2013	2014	2015	2016
CHL (oncologie générale)	31	44	44	37	41
CHL (sein)	16	14	18	17	20
CHEM (sein/gynécologie)	23	24	23	24	23
CHEM (gastro-entérologie/peau/mélanome/sarcome)	11	12	15	29	14
CHEM (pneumologie/ORL/urologie/hémopathies malignes)	17	20	13	41	19
ZITHA (Centre de Chirurgie Tumorale)	34	45	43	41	-
KIRCHBERG-BOHLER (gynécologie/sein)	11	15	12	11	-
HRS (gynécologie/sein)	-	-	-	-	25
HRS (pneumologie/ORL/urologie/gastro-entérologie/peau/...)	-	-	-	-	50
CHdN (oncologie générale)	1	31	39	50	49
CHL (neurochirurgie-radiothérapie CyberKnife)	-	-	-	24	20
INC (tumeurs rares et complexes)	-	-	-	-	1
total	162	228	225	274	263

Nombre de dossiers discutés en RCP	2012	2013	2014	2015	2016
CHL (oncologie générale)	411	499	680	618	651
CHL (sein)	194	235	279	272	340
CHEM (sein/gynécologie)	215	176	211	270	250
CHEM (gastro-entérologie/peau/mélanome/sarcome)	141	190	226	263	275
CHEM (pneumologie/ORL/urologie/hémopathies malignes)	122	159	428	378	403
ZITHA (Centre de Chirurgie Tumorale)	580	528	617	654	-
KIRCHBERG-BOHLER (gynécologie/sein)	136	203	122	148	-
HRS (gynécologie/sein)	-	-	-	-	389
HRS (pneumologie/ORL/urologie/gastro-entérologie/peau/...)	-	-	-	-	950
CHdN (oncologie générale)	2	239	353	502	548
CHL (neurochirurgie-radiothérapie CyberKnife)	-	-	-	60	63
INC (tumeurs rares et complexes)	-	-	-	-	5
total	1 946	2 336	3092	3165	3874

Annexe 15 : Formations du personnel - année 2016**ACTIVITÉS DANS LE DOMAINE MÉDICO-TECHNIQUE ET DES SOINS****Participation des Médecins à des congrès internationaux**

Congrès		Lieu	Date
Post San Antonio	13th Breast Cancer Meeting	Bruxelles (B)	29-30.01.2016
ESTRO	ESTRO Forum	Turin (I)	29.04-03.05.2016
SBRT	SBRT/RSS	Orlando (USA)	15-20.06.2016
ASTRO	58 th Annual Meeting	Boston (USA)	25-28.09.2016
ESMO	ESMO	Copenhague (DA)	07-10.10.2016
ABRO	Meeting Association Belge de Radiothérapie-Oncologie	Liège (B)	14-15.10.2016
Post ESMO	ESMO	Bruxelles (B)	21.10.2016
SFSPM	38 ^{ème} journée de la Société Française de Sénologie et de Pathologie Mammaire	Dijon (F)	16-18.11.2016

Participation des Médecins à des conférences nationales et internationales

Conférences	Lieu	Date
21 ^{ème} journée de Radiothérapie	Lille (F)	28-29.01.2016
Collège de Pathologie Thoracique	Gérardmer (F)	22-23.04.2016
Protocole de recherche clinique	Luxembourg (L)	25.05.2016
27 ^{ème} congrès National SFRO	Paris (F)	06-07.10.2016
Contourage Congrès AFCOR	Paris (F)	08.10.2016

Participation de l'équipe de Radiophysique à des congrès internationaux

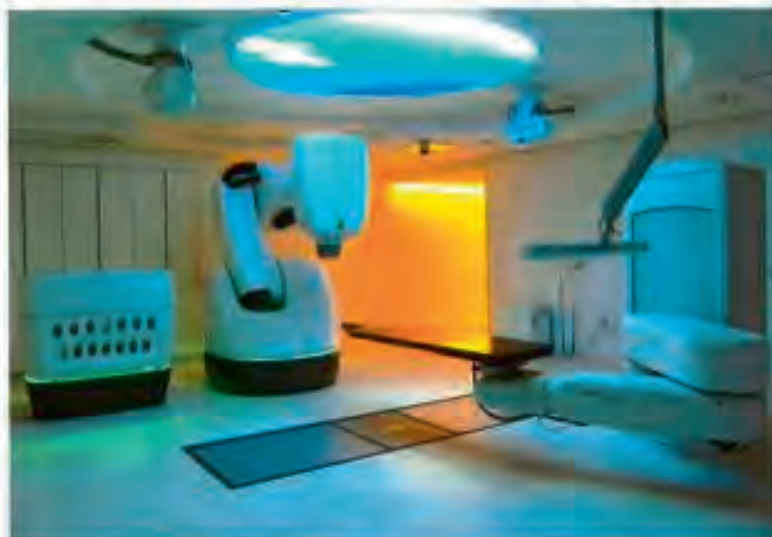
Congrès		Lieu	Date
BHPA	31th Annual Meeting	Liège (B)	26-27.02.2016
SFPM	55 ^{èmes} journée SFPM	Lille (F)	01-03.06.2016

Participation de l'équipe Soins à des congrès internationaux

Congrès		Lieu	Date
AFPPE	Journées Scientifiques AFPPE	Brest (F)	31.03-01.04.2016
SFRO	27 ^{ème} congrès SFRO	Paris (F)	06-08.10.2016
Gustave Roussy	7 ^{ème} journée manipulateurs radio	Paris (F)	19.10.2016
AFITER	AFITER démarche qualité	Liège (B)	26.11.2016

Formations et déplacements du personnel dans le cadre de projets médico-techniques

Projet	Formation	Lieu	Date
Pinacle	Pinacle	Bruxelles (B)	01-04.02.2016
Upgrade	CyberKnife	Luxembourg (L)	02.03.2016
IFOREM	RCMI sur accélérateurs linéaires d'électrons	Rennes (F)	16-19.03.2016
VMAT/RapidArc	VMAT/RapidArc	Amsterdam (NL)	06-08.04.2016
Varian	IGRT	Avignon (F)	06-09.04.2016
Varian	Journée utilisateurs	Nancy (F)	31.05.2016
Cyberknife	Utilisateurs francophones	Lyon (F)	13.06.2016
Intercrex	Journée Intercrex	Strasbourg (F)	18.11.2016
Cyberknife	Cyberknife & Radiothérapie Stéréotaxique - Master Class Clinique Hartmann	Paris (F)	01-02-03.12.2016
Varian	Eclipse	Buc (F)	12-14.12.2016
Data Manager Cancer	Formation LIH Santé	Luxembourg (L)	01-12.2016

Annexe 16 : Article FHL Info n°34 – La radiothérapie stéréotaxique robotisée par CyberKnife - 21 mois d'expérience au Luxembourg**La Radiothérapie stéréotaxique robotisée par CyberKnife****21 mois d'expérience au Luxembourg**

En 2014, le Centre François Baclesse s'est doté d'une technologie innovante dans le domaine de l'oncologie radiothérapie: le CyberKnife M6. Les premiers patients ont été traités au Centre le 28 mars 2014.

Le CyberKnife est un système de radiothérapie stéréotaxique robotisée, qui permet de traiter des tumeurs cancéreuses ou non, dans tout le corps. Il est asservi à un système d'imagerie et à un système de suivi du cycle respiratoire. Ces deux moyens innovants permettent d'optimiser le positionnement du faisceau selon les déplacements des cibles, tout au long du traitement. Cette technologie permet d'assurer la délivrance de la dose de radiations dans les tissus cibles avec une précision inframillimétrique et d'épargner les tissus sains environnants.

Cette technologie est utilisée pour plusieurs indications thérapeutiques dans le cadre de protocoles validés dès 2013 par le Comité National d'Éthique et de Recherche (CNER) du Luxembourg: les adénocarcinomes de la prostate, les

métastases cérébrales, les tumeurs pulmonaires, les tumeurs hépatiques, les ré-irradiations dans des sites déjà traités. Un avenant a été validé par le CNER en 2015, pour traiter de nouvelles indications: les méningiomes cérébraux, les neurinomes intracrâniens (pathologies tumorales bénignes), les masses médullaires et para médullaires.

Au 31 décembre 2015, 168 patients ont bénéficié d'un traitement par CyberKnife, pour un total de 809 séances soit une moyenne de 4.8 séances par patient. Dans un premier temps, l'équipe CyberKnife était constituée de 3 médecins oncologues radiothérapeutes, 2 physiciens, 1 technicien dosimétriste, 1 ingénieur de maintenance et de 3 ATM-RX. Chacun de ces acteurs a bénéficié d'une formation aux États-Unis, propre à sa spécificité, et d'une formation sur site. Début 2015, de nouveaux collaborateurs ont été formés et sont venus compléter l'équipe existante: 1 ingénieur de maintenance et 3 ATM-RX.

Les professionnels formés sur cette technique assurent, à tour de rôle,

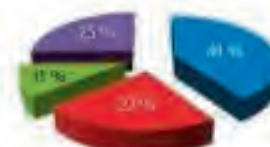
les traitements radiothérapeutiques classiques et ceux par CyberKnife.

Les patients font l'objet d'un suivi médical étroit. Aucune toxicité de grade supérieure à 2 n'a été observée. L'évaluation à long terme est en cours dans le cadre du registre morbi-mortalité du CFB.

Une évaluation de la satisfaction est également réalisée auprès de chaque patient. Cette enquête nous permet de connaître le ressenti de chacun d'eux et d'obtenir leurs suggestions éventuelles afin d'améliorer leur prise en charge.

Répartition par localisations traitées par CyberKnife

■ Crâne-ORL ■ Thorax ■ Abdomen ■ Pelvis



La radiothérapie stéréotaxique robotisée offre des opportunités nouvelles de traitement du cancer au Luxembourg. Elle concerne 10% des patients irradiés au CFB mais constitue pour ceux-ci une chance nouvelle de prise en charge en terme de qualité et de durée de vie.

L'avenir: en 2016 le CyberKnife M6 du Centre François Baclesse sera équipé d'un système de collimateur multilames. Cet équipement innovant (un des premiers installé en Europe) permettra de réduire la durée des séances de traitement et de réaliser l'irradiation de plus grands volumes tumoraux. A terme de nouvelles études seront réalisées au CFB pour améliorer l'offre de soin proposée aux patients.

L'équipe CyberKnife
CFB

page 58

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **RADIOTHERAPY EQUIPMENT AND DEPARTMENTS IN THE EUROPEAN COUNTRIES : FINAL RESULTS FROM THE ESTRO-HERO SURVEY**
Cai Grau, Noémie Defourny, Julian Malicki, Peter Dunscombe, Josep M. Borrás, Mary Coffey, Ben Slotman, Marta Bogusz, Chiara Gasparotto, Yolande Lievens
Radiother Oncol, 2014 Aug, 112(2) : 155-164
2. **RADIOTHERAPY STAFFING IN THE EUROPEAN COUNTRIES : FINAL RESULTS FROM THE ESTRO-HERO SURVEY**
Yolande Levens, Noémie Defourny, Mary Coffey, Josep M. Borrás, Peter Dunscombe, Ben Slotman, Julian Malicki, Marta Bogusz, Chiara Gasparotto, Cai Grau
Radiother Oncol, 2014 Aug, 112(2) : 178-186
3. **GUIDELINES FOR EQUIPMENT AND STAFFING OF RADIOTHERAPY FACILITIES IN THE EUROPEAN COUNTRIES : FINAL RESULTS OF THE ESTRO-HERO SURVEY**
Peter Dunscombe, Cai Grau, Noémie Defourny, Julian Malicki, Josep M. Borrás, Mary Coffey, Marta Bogusz, Chiara Gasparotto, Ben Slotman, Yolande Lievens
Radiother Oncol, 2014 Aug, 112(2) : 165-177
4. **REGISTRES MORPHOLOGIQUES DES TUMEURS, NOUVEAUX CAS DE CANCER**
Grand-Duché de Luxembourg
Année 2014
5. **CIRCULAIRE CONCERNANT LES PROPOSITIONS BUDGÉTAIRES DES HÔPITAUX POUR 2018-2019**
Ministère de la Sécurité Sociale – Grand-Duché de Luxembourg
Référence 81bxd89de de l'IGSS (Inspection Générale de la Sécurité Sociale)
6. **STATEC, communiqué de presse n°9 - 2017**
www.statec.lu
7. **EUROSTAT**
www.europa.eu
8. **Session inaugurale du 29^{ème} congrès de la SFRO**
Compte-rendu : M.DORE, S.SUPIOT
Cancer/Radiothérapie 21 Hors-série 1 (2017) S1-S8
9. **PROJETS D'ÉTABLISSEMENT DU CENTRE FRANÇOIS BACLESSE**
Projet d'établissement du Centre François Baclesse 2013-2017, validé par le Conseil d'Administration le 06.03.2013
10. **PLAN NATIONAL CANCER 2014-2018**
Ministère de la Santé – Direction de la Santé – Grand-Duché de Luxembourg
Bilan des travaux réalisés en 2016 et Perspectives, 12.12.2016
11. **BILANS D'ACTIVITÉ DU CENTRE FRANÇOIS BACLESSE**
Années 2012 à 2015

