
CARE, DARE, SHARE, BE FAIR

L'histoire d'IBA

NICOLAS COUPAIN

Racine

PRÉFACES

Avoir un enfant de treize mois atteint d'un cancer – on a du mal à se l'imaginer.

Quand nous sommes allés à l'hôpital, nous avons appris ce que nous pressentions déjà : une tumeur au cerveau. Plus précisément, une tumeur AT/RT, l'une des formes les plus agressives qui soit. Lorsque les médecins ont évoqué la radiothérapie, notre réponse a été immédiate : non.

Nous avons entendu parler de la protonthérapie, sans savoir si elle pourrait convenir à Viggo. Sous le choc, nous trouvions profondément injuste qu'une technologie aussi prometteuse ne soit pas accessible en Belgique. Nous avons pris les choses en main et contacté nous-mêmes l'Institut Paul Scherrer, en Suisse.

Ce qui comptait par-dessus tout, c'était que Viggo garde une bonne qualité de vie. En 2012, les bénéfices de la protonthérapie n'étaient pas encore pleinement établis – mais les médecins suisses évoquaient des taux de survie de 60 à 70 %, là où les statistiques pour une tumeur AT/RT affichaient à peine 10 à 15 % la première année. Avec l'accord de notre système de santé, nous sommes partis neuf semaines en Suisse.

Nous avons eu de la chance – mais cela devrait être un droit. Un droit pour tous les parents, sans qu'ils aient à se battre seuls. Heureusement, nous n'étions pas seuls : collègues, amis, famille nous ont portés. Quand ils nous demandaient ce qu'ils pouvaient faire, nous leur répondions : parlez de la protonthérapie.

Pour nous, la protonthérapie a été la première bouée. Une fois ce traitement commencé, l'espoir est revenu. Combien d'enfants auraient pu vivre une histoire aussi belle ? Combien ont dû se contenter d'un traitement moins adapté, simplement parce que le meilleur n'était pas accessible ?

Aujourd'hui, quatorze ans plus tard, Viggo va bien. Bilingue à quatre ans, son quotient intellectuel est supérieur à la moyenne, sa scolarité et sa croissance tout à fait normales. Nous sommes convaincus que rien de tout cela n'aurait été possible sans la protonthérapie.

Notre témoignage est celui d'une famille – mais aussi un plaidoyer pour que ce traitement devienne accessible à tous. Parce que Viggo ne devrait pas être une exception.

- STEVE ET VALÉRIE MOMMAERTS,
PARENTS DE VIGGO

Bien avant d'arpenter les couloirs du Massachusetts General Hospital (MGH), comme professeure, j'y envoyais déjà mes patients.

Pendant des années, en tant que radio-oncologue à l'University of California, San Francisco (UCSF), j'ai été confrontée à des cas où les limites de la radiothérapie conventionnelle étaient trop lourdes de conséquences pour être acceptées. Lorsqu'un enfant présentait une tumeur proche du tronc cérébral ou qu'un adulte avait une lésion enserrant la moelle épinière, j'adressais mes patients vers le MGH, convaincue qu'ils y recevraient des soins d'une qualité inégalée.

En 2015, j'ai rejoint la communauté de radio-oncologie de Harvard, et chaque jour, chaque expérience ici, a confirmé tout ce que j'avais compris de loin.

La protonthérapie a transformé notre façon de concevoir la radiothérapie. Comme les protons déposent leur énergie à une profondeur précise et contrôlable, ils peuvent être délivrés avec une exactitude que la radiothérapie conventionnelle ne peut égaler. Pour les tumeurs situées près de structures vitales – moelle épinière, nerfs optiques, cerveau en développement des enfants – la protonthérapie n'a pas seulement amélioré les résultats. Elle les a transformés.

Au fil des années, nous avons traité des milliers de patients au MGH. Ce que nous avons observé, à maintes reprises, ce n'est pas seulement la survie, mais aussi la préservation de la qualité de vie. Des enfants qui ont terminé leur scolarité. Des adultes qui ont repris le travail. Des familles épargnées par l'ombre persistante des séquelles tardives. Ces résultats ne doivent rien au hasard. Ils sont la raison d'être. Ils sont la vision.

Ce livre marque quarante ans d'un domaine qui a osé poser la question : et si nous pouvions faire mieux ? La réponse a exigé que physiciens, ingénieurs, cliniciens et institutions travaillent de concert. L'histoire de la protonthérapie est, au fond, celle d'une ambition collective.

Le travail est loin d'être terminé. L'écart entre ce qui est scientifiquement possible et ce qui est accessible aux patients reste trop important. Trop d'enfants reçoivent encore des traitements moins précis que ce que nous savons réalisable. Comblé cet écart n'est pas une question commerciale. C'est un impératif moral.

- DAPHNE HAAS-KOGAN,
PROFESSEURE DE RADIO-ONCOLOGIE
À LA HARVARD MEDICAL SCHOOL,
DÉPARTEMENT DE RADIO-ONCOLOGIE,
MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACES – 4

INTRODUCTION – 8

PARTIE I – 16
DES ACCÉLÉRATEURS POUR SAUVER DES VIES :
L'ÉPOPÉE D'IBA

1 – LA NAISSANCE D'UNE ÉTOILE [1986-1987] – 20

L'étincelle – 24

Cyclotrons !!! – 26

La physique nucléaire belge au temps des conflits linguistiques – 28

Yves Jongen, une vie à 643 millions de km/h – 31

Du fondamental au médical – 34

Du concept à l'entreprise – 37

Le Cyclone 30, un souffle nouveau – 40

2 – UN ENVOL TURBULENT [1988-1997] – 44

Le monde entier ou rien – 48

Diversifier pour répartir le risque – 54

Le grand saut vers la protonthérapie – 58

La rose et l'électron – 62

De la créativité à la rentabilité – 66

Menace et refondation – 72

3 – LE VERTIGE DE LA CROISSANCE [1998-2003] – 76

Une entrée en bourse fracassante – 80

La création-éclair d'un groupe multinational – 82

Des lendemains qui déchantent – 90

Une crise de leadership en chasse une autre – 94

La stérilisation des blessures – 98

4 – EN MISSION CONTRE LE CANCER [2004-2012] – 100

Se recentrer pour soigner le monde – 104

La course au leadership en protonthérapie – 110

La vision radiopharmaceutique – 120

5 – CROÎTRE AUTOUR DU CŒUR [2012-2017] – 130

Transmission du relais pour un nouveau cycle – 134

Aviver la flamme de la durabilité – 139

ProteusONE, la rupture gagnante – 143

L'innovation à tous les étages – 147

Vers l'infini et au-delà ? – 156

6 – OSER DEMAIN [2018-2026] – 158

Construire la résilience, exécuter avec agilité – 162

Ouvrir de nouveaux champs grâce à l'expérience cumulée – 165

Quand durabilité rime avec pérennité – 175

PARTIE II – 182

CRÉATEURS INSATIABLES, ARTISANS DE L'ESPOIR : LA PHILOSOPHIE D'IBA

1 – PRINCIPES FONDATEURS – 186

Entrepreneuriat, innovation et responsabilité – 190

Une version alternative de l'innovateur-entrepreneur – 192

Mobiliser les énergies : de l'entrepreneur à l'entreprise – 195

Les principes à l'épreuve du réel – 203

2 – DES BOUSSOLES POUR L'AVENIR – 208

Quatre constantes – 212

Une irrésistible supériorité – 213

Des entrepreneurs en charge de leur destin – 223

Au service du bien commun – 228

Le changement comme seule constante – 242

ANNEXES – 248

Activités d'IBA depuis l'origine – 248

IBA en chiffres – 250

Acronymes – 252

Personnes interviewées – 253

Noms de marques déposées – 253

Notes – 254

Remerciements – 256



IBA traite le cancer grâce à l'installation de centres de protonthérapie et le développement de radioisotopes thérapeutiques.

INTRODUCTION

Boston, 7 novembre 2001. Dans une salle du Massachusetts General Hospital, un patient franchit une étape décisive dans son combat contre le cancer : il devient le premier au monde à recevoir un traitement de protonthérapie issu d'une technologie développée par une petite société née quinze ans plus tôt dans un laboratoire universitaire de Louvain-la-Neuve, en Belgique. Ce moment, à la fois intime et universel, concentre toute la signification de l'aventure IBA : transformer une idée audacieuse en une innovation capable de sauver des vies. Pour les ingénieurs, les médecins et les entrepreneurs qui y ont consacré des années de travail, c'est bien plus qu'un succès technique et commercial : c'est la preuve que l'improbable peut devenir réalité.

Depuis ce premier faisceau salvateur, IBA est devenu le leader incontesté en protonthérapie et environ la moitié des patients traités dans le monde l'ont été sur ses systèmes. Pourtant, des barrières subsistent pour de nombreux malades qui pourraient bénéficier de cette technologie. Le jeune Viggo, représenté sur la couverture, a eu la chance de recevoir en 2012 un traitement décisif en Suisse à l'âge d'un an, qui lui a permis de grandir comme n'importe quel enfant. Si IBA n'a pas construit cette machine-là, l'entreprise s'est engagée sans relâche aux côtés de la famille de Viggo dans le combat pour l'accessibilité à la protonthérapie.





IBA rend le diagnostic plus précis grâce
aux radioisotopes produits par ses cyclotrons
et ses dispositifs de chimie.

Ces efforts, comme beaucoup d'autres évoqués dans les pages qui suivent, s'inscrivent dans une trajectoire imprégnée par quatre principes formalisés par IBA en 2004 suite à un profond exercice d'introspection : *care, dare, share, be fair*. Ces valeurs cardinales trouvent un écho dans toute l'histoire d'IBA :

CARE renvoie à la mission clinique, aux patients, à la sécurité, à la qualité, au bien-être des équipiers et à leur impact sur le monde.

DARE incarne l'audace technologique, les voies non linéaires, l'élan créatif qui refuse l'idée « qu'on a toujours fait comme ça ».

SHARE évoque un écosystème ouvert, une circulation du savoir, un partage des fruits du travail collectif.

BE FAIR traduit la gouvernance équilibrée, la réciprocité, la recherche du bien commun.

Ces idéaux ne sont pas des préceptes figés, mais des sources d'inspiration continuellement mises à l'épreuve par la réalité. Ensemble, ils forment une exigence à constamment réinventer pour faire dialoguer science, médecine et industrie.

L'histoire d'IBA est faite de bonds en avant, de crises inattendues et d'équilibres à reconstruire. Ce livre invite à plonger dans ce parcours et la philosophie qui en émane, en montrant comment ces valeurs se sont incarnées – et parfois heurtées – dans des situations concrètes. L'ambition est double : consolider la mémoire – pour ne pas perdre de vue les origines, les choix, les doutes, les échecs et les victoires qui ont façonné IBA – et éclairer l'avenir, en proposant quelques repères pour naviguer dans un monde complexe.

La première partie de ce livre retrace l'histoire d'IBA et propose des éléments de réponse à une série de questions fondamentales. Comment l'innovation permanente peut-elle être à la fois un moteur de croissance et une condition de survie dans les segments les plus exigeants des technologies médicales ? Jusqu'où pousser l'audace sans compromettre la solidité de l'édifice ? Comment concilier mission et rentabilité ? Comment préserver des valeurs fortes lorsque les crises semblent tout remettre en cause ? Comment un ancrage local et un actionnariat stable ont-ils nourri une ambition mondiale ? Comment une PME issue d'un laboratoire universitaire a-t-elle pu fédérer une densité de talents autour d'une culture unique ? Et peut-être plus difficile encore : comment gérer le facteur temps : répondre vite aux attentes des clients tout en bâtissant un modèle résilient ?

La seconde partie dévoile la philosophie d'IBA. Quels sont les principes qui ont guidé les dirigeants successifs ? Comment la culture d'entreprise a-t-elle évolué depuis le lancement d'une start-up technologique jusqu'à l'établissement d'un groupe international ? Comment le chemin parcouru prépare-t-il l'avenir ? Comment une entreprise comme IBA peut-elle maximiser sa contribution positive à la société ? Quelles leçons IBA a-t-elle tirées de l'histoire pour être demain une organisation encore plus robuste et performante ? À travers la succession de décisions, de réussites et d'épreuves, il est possible de distinguer des constantes. Ces fils rouges ne sont pas seulement les clés du passé : ils sont aussi des boussoles pour l'avenir.

Mais, avant de s'immerger dans cette double lecture – à la fois récit historique et réflexion philosophique –, il convient d'en rappeler la finalité : à quoi bon ces faisceaux d'ions, ces aimants gigantesques et ces années de recherche obstinée ? Les accélérateurs de particules d'IBA ont quatre usages essentiels : diagnostiquer, traiter, contrôler et protéger.



IBA protège la vie par la stérilisation de dispositifs médicaux, grâce à ses solutions d'irradiation centrées sur le Rhodotron.

Diagnostiquer, d'abord. Grâce aux solutions de radiopharmacie d'IBA, des millions de patients bénéficient chaque année de diagnostics plus fiables en oncologie, en cardiologie ou en neurologie. Les isotopes produits permettent de détecter très tôt les cancers, les maladies cardiaques ou neurodégénératives aidant les médecins à voir, suivre et anticiper.

Traiter, ensuite. Les technologies d'IBA permettent d'attaquer les tumeurs avec une précision inégalée, en épargnant les tissus sains. Chaque centre de protonthérapie est une promesse : celle d'un traitement plus sûr, plus ciblé et plus humain. Et soigner ne se limite plus à la protonthérapie : les accélérateurs d'IBA produisent également les radio-isotopes utilisés en théranostique, cette approche émergente qui unit diagnostic et traitement dans une même démarche médicale.

Contrôler, toujours. La précision est au cœur de la mission d'IBA. À travers la dosimétrie, l'entreprise garantit que chaque dose délivrée – pour l'imagerie comme pour le traitement – soit exactement celle prescrite. Elle assure la qualité en rendant visible l'invisible.

Protéger, enfin. En adaptant ses technologies aux besoins industriels, IBA contribue à la stérilisation des dispositifs médicaux, à l'amélioration des matériaux et à la réduction des impacts environnementaux. Une contribution discrète mais décisive pour la sécurité et la qualité du quotidien.

Au fil des décennies, ces applications se sont perfectionnées autour d'un fil conducteur : mettre l'ingénierie de la physique au service de la vie.

Ce récit s'appuie sur des archives internes et externes explorées avec rigueur. Il est nourri de nombreux témoignages de celles et ceux qui ont contribué au succès de l'entreprise. Si tous n'ont pas pu être cités, ils n'en sont pas oubliés. Qu'ils en soient ici remerciés. Car derrière chaque technologie se trouvent des personnes, et derrière chaque patient traité, une histoire.

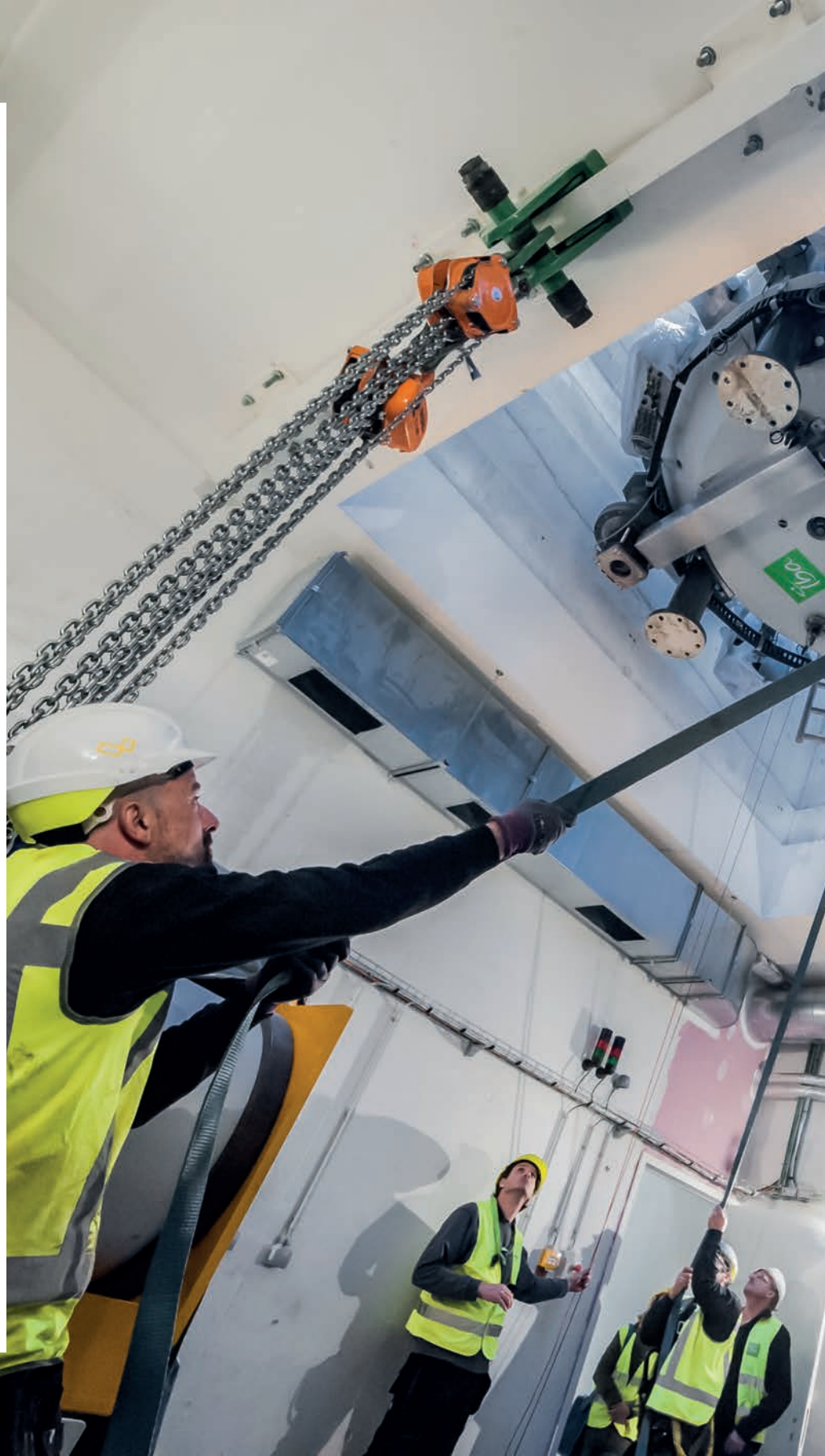




**DES
ACCÉLÉRATEURS
POUR SAUVER
DES VIES :
L'ÉPOPÉE D'IBA**

I

Installation d'un
cyclotron IBA
au premier centre
de protonthérapie
belge à l'hôpital
de Louvain,
Belgique, 2019.





LA NAISSANCE D'UNE ÉTOILE

[1986-1987]

Remerciements

Je tiens à remercier les membres du quatuor ayant initié et suivi le projet – Yves Jongen, Pierre Mottet, Olivier Legrain et Henri de Romrée – de m’avoir accordé leur confiance pour explorer et retranscrire l’histoire et la philosophie d’IBA. La recherche et l’écriture ont pu bénéficier de leur ouverture d’esprit et de leur souci de transparence et de pédagogie. À leurs côtés, une trentaine d’employés, administrateurs et clients m’ont transmis avec bienveillance leur perspective en tant que témoins privilégiés de cette aventure entrepreneuriale. S’ils ne sont pas tous cités nommément, chacun a apporté une pierre à l’édifice. Une mention toute spéciale doit être décernée à Marie Gahylle et Giulia Marino pour leur précieux appui logistique, organisationnel et juridique ainsi qu’à Daniel Ernult pour la recherche et la sélection des illustrations. Merci à mes très chères Marie, Caroline et Nadine pour leur relecture attentive ainsi qu’à Victoria et Noah pour l’aide à la recherche documentaire. La confection de ce livre a enfin été rendue possible grâce à la collaboration efficace et amicale de Michelle Poskin, éditrice en chef des Éditions Racine. Il a été joliment mis en forme par Dominique Hambÿe, vérifié par Sylvie De Craecker et traduit vers l’anglais par Paula Cook.

Nicolas Coupain

Textes **Nicolas Coupain**

Correction **Sylvie de Craecker**

Conception graphique et mise en page

Dominique Hambÿe

Les royalties résultant de la vente des livres seront reversées à la Fondation Oncia Community > <https://oncia-community.org/>

La photo de couverture nous a été aimablement fournie par la famille Mommaerts.

Toutes les photos sont issues de la collection IBA excepté pages 22-23 © The Regents of the University of California, Lawrence Berkeley National Laboratory et page 167, X. Ding, X. Li, J.-M. Zhang, P. Kabolizadeh, C. Stevens, D. Yan, “Spot-Scanning Proton Arc (SPArc) Therapy: The First Robust and Delivery-Efficient Spot-Scanning Proton Arc Therapy”, in *International journal of radiation oncology, biology, physics*, 1 Dec 2016 ; 96(5):1107-1116.

Éditions Racine

Tour & Taxis – Entrepôt royal

Avenue du Port, 86C / bte 104A

B-1000 Bruxelles

Tel. +32 (0)2 646 44 44

www.racine.be

Inscrivez-vous à notre newsletter et recevez régulièrement des informations sur nos parutions et activités.

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, stockée dans un système d’extraction et/ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique ou autre, sans l’autorisation écrite préalable de l’éditeur. L’extraction de texte et de données de (parties de) cette publication n’est expressément pas autorisée pour toutes langues et dans tous pays. Tous droits réservés, y compris ceux pour le « text et data mining », l’« AI training » et autres technologies assimilées.

ISBN 978-23-902-5381-5

Dépôt légal avril 2026

D/2026/6852/6