



## Les Pyrénées-Orientales prient pour qu'il pleuve

**SÉCHERESSE.** Le département fait face à une situation critique.

PAGES FRANCE



**CONTESTATION**  
Le retour en force des casserolades, vieille tradition populaire

DERNIÈRE PAGE

lamontagne.fr

# LA MONTAGNE

CentreFrance

CLERMONT-METROPOLE

VENDREDI 28 AVRIL 2023 - 1,30 €

# 50 ans de lutte contre le cancer

À Clermont, dans les coulisses du centre Jean-Perrin, spécialiste de la lutte contre le cancer depuis 1973.

PAGES 2 à 5

PHOTO RÉMI DUGNE

## PROPOS D'UN MONTAGNARD

**Coran miniature.** Le rituel est toujours le même. Mario Prushi se lave les mains et le visage, embrasse trois fois puis porte à son front un minuscule Coran que sa famille albanaise de Tيرانا se transmet de génération en génération. Parmi les plus petits Coran au monde, il a survécu aux vicissitudes du temps, aux guerres et à la dictature communiste. Datant de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, le livre, dont la couverture est en velours brodé d'or, disparaît presque dans la paume de la main. Il mesure 2,5 cm de long, 2 cm de large et 1 cm d'épaisseur. On ne peut lire le texte en arabe qu'avec la petite loupe incrustée dans le couvercle de sa boîte.



**OPTIK BUDGET**

**0€<sup>TTC</sup>**

L'OPTICIEN QUI VOUS OFFRE VOS MONTURES !

VOUS ACHETEZ VOS VERRES, ON VOUS OFFRE VOS MONTURES DE MARQUES\*

CLERMONT-FERRAND (CC Auchan Nord et Bd Lafayette) - LEMPDES (Rue de la Rochelle) - ISSOIRE (CC Carrefour)

\*Pour l'achat d'une paire de lunettes équipée de verres ESSLOR d'une valeur minimum de 170€ TTC (quel que soit le type de verres), la monture vous est offerte parmi tous les modèles de montures présents en magasin. Offre permanente valable dans les magasins OPTIK BUDGET du 01/01 au 31/12/2023 pour une seule et même personne. Voir conditions générales de l'offre en magasin ou sur le site www.optikbudget.com. Cette offre n'est pas cumulable avec d'autres offres promotionnelles en cours. Les lunettes correctrices sont des dispositifs médicaux, ce sont des produits de santé réglementés qui portent au titre de cette réglementation le marquage CE. Demandez conseil à votre opticien. BUDWESIT - 4 rue de Fabert 63015 CLERMONT-FERRAND - 099 384 864 RCS PARIS.

144741

Z3476 / Ayant droit secretariat.direction@clermont.unicancer.fr



M 0394 1,30

Metropol  
ISSN 21 09-1560  
28/04/23

## Entrez dans les coulisses

La cancérologie est une discipline toute jeune. Elle est née avec la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, construite sur des avancées qui sont encore ses piliers : l'utilisation thérapeutique des radiations, l'hormonothérapie, une exérèse des tumeurs et organes de plus en plus fine... La France décide de se doter d'établissements de soin dédiés. Le Centre de lutte contre le cancer de Clermont-Ferrand sera le vingtième. Porté par le doyen de la faculté de médecine Gaston Meyniel et le maire de Clermont Gabriel Montpied, il est baptisé en hommage à Jean Perrin, Prix Nobel de physique (1926) pour ses travaux sur les rayons X. Il ouvre le 6 juin 1973

avec des missions et valeurs qui président encore à sa destinée : la prévention, le dépistage, le diagnostic, le traitement, la surveillance la recherche, l'enseignement et la formation. « Et l'humain avant tout ! La faculté est le trait d'union entre le centre et le CHU », précise le professeur Jacques Dauplat, qui en a assuré la direction générale de 1993 à 2013. Mais le CJP a tracé sa voie singulière et incontournable. En cinquante ans, on y est passé de l'ablation totale, à la chirurgie mini-invasive, en attendant les ciseaux à ADN pour la chirurgie des gènes !

Reportage et chronologie : Anne Bourges. Photos : Rémi Dugne



**L'IMAGERIE MÉDICALE. Premiers contacts.** C'est souvent la porte d'entrée pour le patient ; celle qu'il fréquentera aussi en prévention, en soins et en suivi. Il n'en voit pas grand-chose pourtant. Juste le box où il se prépare, puis la carrosserie d'appareils capables de le déshabiller, lui, à la cellule près. On lui rendra un dossier d'images pour débusquer ce qui le menace ou lui sauvera la vie dans son intimité organique. Mais derrière les vitres et au-delà des tunnels où il patiente immobile, une autre histoire se joue, dans trois unités. La très réglementée unité de médecine nucléaire du professeur Cachin, mais d'abord pour le patient, souvent, l'unité de sénologie. Elle est centre de référence de Bourges à Saint-Chély-d'Apcher, avec le recours de 2<sup>e</sup> avis, le dépistage des patientes à très haut risque, ou encore la macrobiopsie guidée par IRM. Le docteur Julien Bréhant, responsable de l'imagerie, est aussi en charge de l'unité de radiodiagnostic. Celle-là réalise à la fois des actes conventionnels et des actes interventionnels, dont la destruction des tumeurs par le chaud, le froid, ou par injection (cimentoplastie). L'imagerie chaque année, c'est plus de 6.000 mammographies, 6.000 échographies, 1.870 IRM, 1.380 biopsies...



**CHIRURGIE GÉNÉRALE ET ONCOLOGIQUE. Centre de référence.** Au premier étage du Centre Jean-Perrin, six salles d'opération baignées de lumière naturelle aseptisées, sous pression négative. Douze chirurgiens cancérologues, thoraciques et plasticiens, des internes et leurs équipes. Ils ont réalisé 5.736 opérations en 2022, parfois de haut vol. Le CJP est centre référent en Auvergne pour la chirurgie thoracique (cancer et autres pathologies). Il est aussi centre référent national pour les tumeurs rares malignes de l'ovaire. Ici, on prend en charge des patients auxquels aucune autre structure régionale ne sait proposer de solution. Et de plus en plus efficacement. Quatre de ses blocs disposent de colonnes d'imagerie haute définition, dédiées à la chirurgie thoracique ou à la gynécologie sénologie. Dans ses progrès vers une chirurgie mini-invasive, l'intervention n'y est presque plus jamais délabrante. « Une évolution des concepts, du maximum tolérable au minimum efficace », explique le professeur Christophe Pomel, responsable universitaire du département.



**ONCOLOGIE MÉDICALE. Préparer et délivrer les chimiothérapies.** Le département, c'est trois ambiances bien différentes. Celles appliquées des services d'hospitalisation longue et d'hospitalisation programmée, et l'animation de l'hôpital de jour. « C'est le service qui gère le plus de patients par unité de temps », confirme le professeur Xavier Durando, responsable universitaire du département. Responsable de l'organisation, Laure Maynadier orchestre l'occupation des 38 places. Environ 80 patients sont accueillis tous les jours en chimiothérapie pour des soins de trois heures à presque six. Et pour que la bonne prescription arrive à la juste dose, la pharmacie du CJP et l'Unité de préparation centralisée en oncologie (l'UPCO) sont des lieux stratégiques !



**RADIOTHÉRAPIE-CURIOTHÉRAPIE. Accélérateurs de particules et protocoles rares.** Deux tiers des patients atteints de cancer bénéficieront de radiothérapie. Pour son parc de quatre machines (bientôt cinq) aux protocoles rigoureux, isolées par des portes épaisses, la médecine est tributaire de la physique. Le département compte ainsi douze médecins, une quarantaine de manipulateurs en électroradiologie, des infirmières, secrétaires et techniciens, mais aussi neuf physiciens médicaux. Le service traite 2.300 patients par an : en augmentation de 25 % en dix ans. « Le CJP dispose du seul service de radiothérapie d'utilité publique de la région à proposer des techniques innovantes », explique le professeur Julian Biau, responsable universitaire. Par exemple, des traitements pour soulager les douleurs du trijumeau. Ou encore la stéréotaxie, consistant à délivrer de très fortes doses de radiothérapie sur de très petits volumes : ce qui demande une très grande précision ! Le service traite aussi 200 patients en curiethérapie (source de rayonnement placée dans le patient, au contact de la tumeur). (Photo d'archives J.-L. Gorce).

■ C'ÉTAIT HIER



### 1963, débuts

Le fondateur aurait 100 ans. Le doyen de la faculté de médecine, le professeur Gaston Meyniel obtient l'autorisation de créer le 20<sup>e</sup> centre de lutte contre le cancer sur le plateau Saint-Jacques, dans le cadre des installations hospitalo-universitaires. Il le dirigera jusqu'en 1991.



### 6 juin 1973

Ouverture de l'établissement privé à but non lucratif, de 130 lits et 26 millions de francs (60 % État, 20 % Sécu, 20 % Clermont et départements auvergnats). Photo : la première pierre en 1969.

### Les années 1970

L'hormonothérapie est mise en place. Le CJP se dote d'un « accélérateur d'électrons » à vocation thérapeutique. Simone Veil, ministre de la Santé vient en 1977 (Photo R. Charpin).



# 50 ANS de lutte contre le cancer



## du Centre Jean-Perrin



**ANESTHÉSIE-RÉANIMATION. Privée avec une mission de service public.** Un service d'anesthésie-réanimation est loin d'exister dans tous les centres de lutte contre le cancer. Et pourtant, le CJP a l'un des plus importants, avec quinze lits de réanimation et de soins intensifs, assurant 800 prises en charge annuelles, la moitié hors pathologies cancéreuses. Il cumule les singularités, à commencer par sa mission de service public, malgré un statut privé. Il faut dire que le CJP assure la chirurgie thoracique régionale avec des techniques très innovantes. Il tourne avec quatorze médecins (11,5 en équivalents temps plein). En oncologie, l'exercice de cette spécialité prend une dimension singulière. « Il faut des profils un peu philanthropes et très investis », explique Nathanaël Eisenmann, médecin en réanimation et président de la Commission médicale d'établissement.

**PHYSIQUE MÉDICALE. Un service à vocation régionale dédié à la sécurité.** Ils ne sont pas médecins mais physiciens ! On les voit rarement en soins, mais sans leur passage, aucun patient ne pourrait être traité par rayons ionisants. Le CJP héberge la Plateforme régionale de physique médicale, avec treize physiciens pour intervenir intra-muros, mais aussi au CHU de Clermont-Ferrand et dans les centres hospitaliers périphériques. Avec la filière des Cézeaux, ce département participe aussi à la formation de tous les physiciens médicaux habilités pour les rayons ionisants et sources radioactives. « Clermont est l'une des sept villes de France où cette filière existe ! » Une fierté pour la responsable, Véronique Dedieu. Avec le radiothérapeute, le physicien médical forme une sorte de couple. Il intervient dès l'installation de l'appareil, pour modéliser le faisceau qui délivre la dose. Puis il reste omniprésent, contrôle et valide en continu. « Il est le garant de la sécurité du patient jusqu'à la délivrance de la dose. »



**ONCOGÉNÉTIQUE. La médecine personnalisée à l'extrême.** Mystères et miracles possibles dans le ventre des séquenceurs haut débit du service d'oncogénétique ! Le CJP détient le plus performant d'Auvergne. Ces outils permettent aujourd'hui d'évaluer les traitements possibles et/ou administrés à partir de l'exome complet (c'est-à-dire jusqu'aux parties des gènes exprimées pour synthétiser les produits fonctionnels). On sollicite donc les oncogénéticiens, aussi bien en amont des soins pour le dépistage, qu'en cours de prise en charge thérapeutique, ou en aval pour l'évaluation... Et bien au-delà du CJP pour la recherche (actuellement, par exemple, sur les cancers rares de l'œil ou sur les marqueurs héréditaires du cancer).



**SOINS DE SUPPORT. Devenu incontournable.** Créatif, omniprésent, transversal et précieux à toutes les étapes du cheminement du patient, ce département progresse d'année en année depuis sa création officielle en 2019. Il réunit dix médecins et trente paramédicaux. Le nombre de consultations en 2022 parle de lui-même : 479 patients pour plus de 2.000 consultations douleur (il est labellisé pour la douleur chronique cancéreuse par l'ARS) ; 2.030 consultations en psychiatrie/psychologie ; 663 en addictologie ; 247 en oncogériatrie ; 1.703 en diététique ; 658 en social ; 222 en sophrologie ; 1.155 en odontologie ; 230 en dermatologie ; 1.420 séjours dans l'Unité de gestion des entrées imprévues ; 679 actes de stomatothérapie ; 2.003 visites à l'espace de rencontres ERI ; 52 inscrits en activité physique adaptée...



**ANAPATH. Ici, on a les moyens de faire parler !** Dans ces espaces lumineux et studieux, on découpe, on colore, on fixe sur des lames et on observe des choses invisibles à l'œil nu. Les organes et cellules doivent parler ! Bénignes ou malignes ? La frontière avec les parties saines ? Créé en même temps que le CJP, le département doit être extrêmement réactif. Le docteur Lucie Tixier-Devès, directrice adjointe, explique que les anatomopathologistes sont amenés à donner des indications pour les suites opératoires en quelques minutes : au bloc, les chirurgiens attendent l'analyse pour décider, par exemple, de poursuivre un curage, ou d'arrêter l'intervention. Chaque année, 5.000 examens sont réalisés pour le CJP et 3.000 pour d'autres établissements.

### Années 1980 et 1990

Les années 1985 et 1986 permettent au CJP de se doter d'un troisième accélérateur de particules en radiothérapie. Le centre de dépistage du cancer, créé au CHU, est relié par passerelle au CJP en 1989. Les années 1990 sont celles de l'oncogénétique et de l'analyse génomique, avec la création du laboratoire d'oncogénétique moléculaire (notre photo : le laboratoire d'oncogénétique créé en 1988, tel qu'il a évolué en 2018). Avant le passage à l'an 2000, le centre verra aussi l'organisation de la sénologie, de la macrobiopsie. À la fin des années 1990, le CJP est aussi entré dans l'ère des participations aux groupes nationaux avec des équipes reconnues et des prises en charge innovantes.



### 2000

Création des soins de support. Soins et soutiens sont intégrés aux parcours du patient.

### 2003

Innovation majeure en imagerie médicale : la tomographie par émission de position. Le CJP est l'un des premiers en France à avoir son Tep Scan. Le département de pharmacie crée une unité dédiée à la préparation des poches de chimiothérapie. Plan Cancer.

**SPÉCIALITÉ** ■ Près de 13.500 familles ont eu accès à une consultation pour évaluer leur risque de cancer

## L'oncogénétique sait lire dans nos gènes

Elle est une spécialité assez récente, née au Centre Jean-Perrin, à la fin des années 1980. L'oncogénétique sait lire dans nos gènes le risque de survenue de certains cancers. Elle permet de sauver des vies.

**Michèle Gardette**

michele.gardette@centrefrance.com

Entre 5 et 10 % des cancers sont liés à la présence d'une altération génétique héréditaire. Ce n'est pas la maladie qui est héréditaire, mais le risque de celle-ci. L'oncogénétique va donc étudier ces facteurs héréditaires. Autrement dit, elle sait lire dans nos gènes le risque de survenue de certains cancers.

### La première consultation en France

L'histoire assez récente de cette spécialité médicale est étroitement liée au Centre Jean-Perrin. C'est en effet à Clermont-Ferrand, au centre de lutte contre le cancer, que s'est déroulée la première consultation d'oncogénétique en France. C'était en 1988, sous la responsabilité du professeur Yves-Jean Bignon.

« À cette époque, on ne connaissait pas encore les gènes, mais on se rendait compte, dans certaines familles, qu'il y avait probablement une origine génétique, mais que l'on n'avait pas encore identifiée », contextualise Mathilde Gay-Bellile, qui a succédé en juillet 2022, au professeur Bignon, à la tête du département d'oncogénétique du Centre Jean-Perrin.

Puis, les découvertes vont s'accélérer avec l'identification en 1994, puis en 1995, des premiers gènes impliqués dans les risques héréditaires de cancer du sein : BRCA1 et BRCA2.

### Première analyse génétique

Deux ans plus tard, la première analyse génétique à partir du séquençage de l'ADN est réalisée au CJP. Une technologie qui va très vite évoluer pour parvenir, dans les années 2010, au séquençage haut débit. « L'arrivée du séquençage haut débit nous a permis de réduire de façon considérable le délai des analyses génétiques. En effet, nous sommes passés d'un délai de plusieurs années pour un diagnostic familial à quelques mois seulement », décrit-elle. Aujourd'hui, des analyses peuvent même être réalisées en urgence, avec un résultat en quelques semaines.



**LABORATOIRE.** Mathilde Gay-Bellile (à gauche), responsable du département d'oncogénétique (sans masques pour la photo). PHOTO RÉMI DUGNE

### Des panels de gènes analysés

Autre évolution majeure, à partir de 2016, les analyses ont été élargies à des panels de gènes. « Nous pouvons aujourd'hui analyser dans le même temps plus d'une cinquantaine de gènes impliqués dans le risque de cancers, notamment ceux du sein, des ovaires, du tube digestif ou encore du pancréas. »

### Le diagnostic et le traitement

Au-delà de l'évaluation du risque de cancer chez une personne, l'un des grands progrès de l'oncogénétique est de réaliser le lien entre diagnostic et stratégies thérapeutiques. « L'analyse génétique chez un patient en cours de traitement, va permettre d'orienter le traitement, c'est ce que l'on appelle la théranostic. On est en mesure d'identifier une fragilité des cellules tumorales qui pourra être ciblée de façon spécifique

par de nouvelles molécules thérapeutiques », explique la biologiste. On parle alors d'une médecine personnalisée. Une véritable révolution particulièrement dans le pronostic des cancers de l'ovaire.

### 2.500 consultations annuelles

En Auvergne, près de 13.500 familles (plus de 300.000 personnes) ont eu accès, depuis le développement de cette spécialité, à une consultation d'oncogénétique. 2.500 consultations de ce type ont lieu, ici au Centre Jean-Perrin, chaque année, dont certaines en téléconsultation depuis les centres hospitaliers du Cantal et de la Haute-Loire. Une pratique assez unique en France. ■

➔ **À savoir.** En 2022, plus de 2.300 analyses génétiques ont été réalisées au laboratoire OncoGénAuvergne du département d'oncogénétique. Une trentaine de personnes travaillent dans ce département.

### ➔ À SAVOIR

**POUR QUI ?** La consultation génétique concerne deux populations différentes :

- des patients qui ont eu un cancer très jeunes ou dont l'histoire familiale est évocatrice d'un risque héréditaire de cancer (lorsqu'au moins trois cancers sont identifiés dans une branche familiale). « On pourra alors expliquer ce qui se passe et dépister les autres membres de la famille », souligne Mathilde Gay-Bellile, directrice du département d'oncogénétique du Centre Jean-Perrin.
- des patients en cours de traitement et qui ont besoin de l'analyse génétique pour orienter le choix du traitement.

**COMMENT SE DÉROULE UN TEST GÉNÉTIQUE ?** Il est prescrit par un médecin généticien dans le cadre d'une consultation d'oncogénétique. Il débute par la signature du consentement. Deux prélèvements, sanguin et salivaire, sont ensuite réalisés. Puis, au laboratoire qui compte quatre séquenceurs haut débit (technologie Illumina), l'analyse débute par l'extraction de l'ADN, avant que tout un panel de gènes soit analysé par séquençage haut débit.

### QUE SE PASSE-T-IL UNE FOIS QUE LE DIAGNOSTIC DE RISQUE HÉRÉDITAIRE EST CONNU ?

Les résultats permettront de poser un premier diagnostic moléculaire familial et de tester chaque membre de la famille. Les porteurs de la mutation génétique seront suivis, les autres rassurés. « Des mesures vont être prises pour réduire le risque de développer un cancer : un dépistage plus fréquent par des examens d'imagerie de type IRM. L'objectif étant de dépister l'apparition d'un cancer le plus tôt possible, car plus le stade est précoce, plus les chances de guérison sont importantes. » En cela, l'oncogénétique peut sauver des vies.

Il s'agit aussi de limiter le risque de survenue. « Par exemple, dans le cancer du côlon, on sait qu'il se développe souvent sur les polypes. Un dépistage régulier va permettre de découvrir d'éventuels polypes très tôt et de les enlever avant que s'y développe un cancer. » Comme pour les dépistages organisés des cancers du sein et du côlon dans la population générale, il existe un programme de suivi Genauv', financé par l'Institut national du cancer. C'est un programme personnalisé de suivi oncogénétique pour les personnes à très haut risque de développer un cancer génétique.

Enfin, dans le cas de certains cancers du sein, la chirurgie prophylactique peut être un choix de la patiente. Ce fut celui d'Angelina Jolie.

### La recherche oncogénétique

La recherche est très dynamique et très imbriquée avec la discipline. Deux axes majeurs sont en cours de développement dans le département. Le premier concerne la caractérisation, toujours plus fine, du risque héréditaire de cancer en intégrant cette fois-ci des facteurs de risque faible à modéré de cancer du sein principalement (score de risque polygénique, gènes à faible pénétrance...).

Le deuxième axe est plus technique avec la mise au point de ce qu'on appelle le séquençage de troisième génération qui permet d'analyser de grands fragments d'ADN et donc de rechercher des anomalies génétiques beaucoup plus complexes.

### ■ C'ÉTAIT HIER

#### 2007 Innovation.

L'installation, en médecine nucléaire, d'une camera semi-conducteur amène en visite Annie Podeur, directrice de l'organisation des soins au ministère de la Santé en août.

(photo Richard Brunel)



#### 2011 Nouveau bâtiment.

Le « nouveau » Centre Jean-Perrin se démarque désormais architecturalement avec la création de l'arrondi (photo C. Mazoyer). La chirurgie thoracique du cancer est attribuée au CJP.

**2015 Unité de gestion des entrées imprévues.** L'UGEI est créée pour les urgences, les effets secondaires, complications liées à la maladie...



#### 2018 L'écho-endoscopie thoracique et bien d'autres choses.

Les années qui suivent 2010 sont marquées par l'oncogériatrie, l'arrivée de l'intelligence artificielle, l'activité physique adaptée, la radiothérapie de lésions bénignes, les labellisations... Bref une expansion multiple.

# 50 ANS de lutte contre le cancer



MÉDECINE NUCLÉAIRE ■ Une équipe leader pour la théranostic

## Traitements révolutionnaires

La médecine nucléaire est en plein virage avec des traitements personnalisés révolutionnaires pour certains cancers métastatiques. L'équipe de Jean-Perrin fait partie des leaders pour la théranostic.

Michèle Gardette  
michele.gardette@centrefrance.com

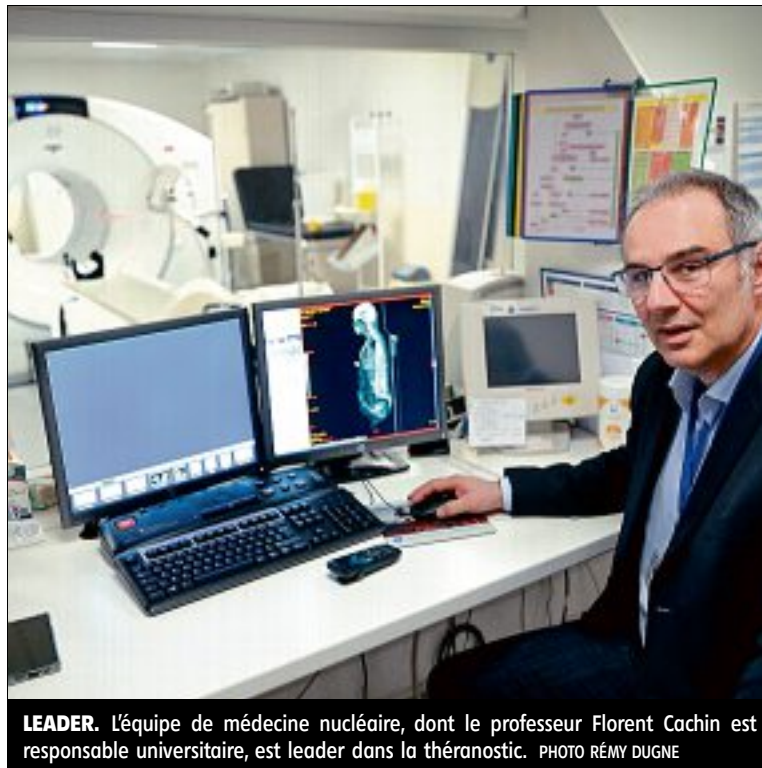
La médecine nucléaire est née, en France, dans les années 1930 avec Frédéric et Irène Joliot-Curie. Dès l'ouverture du Centre Jean-Perrin, cette spécialité est évidemment présente et va être développée par Gaston Meyniel, Annie Veyre, Jean Maublant et bien d'autres. Un développement qui passe par l'acquisition d'équipements de pointe. La population auvergnate y a même contribué en participant à un appel aux dons en 2004, pour acquérir le premier TEP Scan en Auvergne. L'arrivée d'un deuxième équipement de ce type et la création en 2015 du Cirmen (Centre d'innovation et recherche en médecine nucléaire) vont constituer un virage dans l'activité de recherche contre le cancer.

Forte de ces technologies de pointe et nourrie de cette excellence historique, l'équipe de médecine nucléaire est devenue aujourd'hui leader et pilote dans une technique innovante : la théranostic. Le CJP fait partie des cinq premiers établissements français prêts à répondre à l'expansion de cette alternative supplémentaire dans l'arsenal thérapeutique contre les cancers métastatiques, particulièrement celui de la prostate.

### Thérapeutique et diagnostic

Concept déjà connu en cancérologie endocrinienne, tout s'est accéléré en 2015, avec les premiers travaux de recherche sur le mélanome métastatique. « Nous disposons de moyens incroyables et pour les exploiter au mieux, nous avons décidé d'orienter la recherche vers les traceurs diagnostiques pour d'autres cancers, particulièrement celui de la prostate », explique Charles Merlin, médecin responsable du service de médecine nucléaire du Centre Jean-Perrin aux côtés notamment du professeur Florent Cachin, responsable universitaire du département d'imagerie et de médecine nucléaire. Depuis 2017, on parle de théranostic, contraction des mots thérapeutique et diagnostic.

« Cette technique permet de réaliser une radiothérapie à l'échelle de la cellule, à l'intérieur du patient par l'intermédiaire d'un produit radioactif injecté et non pas



LEADER. L'équipe de médecine nucléaire, dont le professeur Florent Cachin est responsable universitaire, est leader dans la théranostic. PHOTO RÉMY DUGNE

au moyen d'un appareil qui délivre des rayons depuis l'extérieur du patient », décrit-il. Il est ainsi possible de personnaliser les traitements contre le cancer. Grâce à la collaboration de l'ensemble des équipes, le CJP est en mesure de développer ou d'assembler sur place ces médicaments radiopharmaceutiques qui vont donc être amenés directement sur les cellules tumorales. Pour l'heure, il s'agit d'un traitement de radiothérapie interne vectorisée encore en phase d'étude clinique.

Cependant, comme le précise le médecin, « nous avons bon espoir très prochainement de pouvoir proposer ces traitements en routine, dont l'AMM (l'autorisation de mise sur le marché) vient d'être obtenue au niveau européen pour

le cancer de la prostate. » Le centre est passé de seize cures par an en 2018 à 209 aujourd'hui. Soit plus d'une centaine de patients qui n'avaient pas d'autres alternatives en ont bénéficié.

### De l'espoir pour d'autres cancers

L'équipe de médecine nucléaire qui compte une cinquantaine de professionnels - médecins, manipulateurs radio, chercheurs, physiciens, secrétaires et radio-pharmaciens - travaille désormais sur de nouveaux traceurs dans d'autres cancers, notamment ceux du sein, du système digestif.

La médecine nucléaire est en train de prendre un nouveau virage grâce à la théranostic, véritable révolution dans le traitement de certains cancers métastatiques. ■

## ACTIVITÉS ET RECHERCHE

### Imagerie

Le service de médecine nucléaire a aussi une activité non cancérologique. Il effectue le suivi d'imagerie en pédiatrie, cardiologie et neurologie (diagnostic des démences, par exemple...).

60 %

L'activité de traitement en théranostic se fait dans 60 % des cas dans le cadre de la recherche clinique.

### Autres cancers

De nouvelles pistes de recherche : donner les traitements plus tôt dans la maladie ; combiner les médicaments radiopharmaceutiques à d'autres molécules ; travaux sur de nouvelles molécules pour d'autres cancers (le sein, le poumon, la prostate).

10

Une dizaine d'essais cliniques de médecine nucléaire en cours en 2023.

## INTERVIEW

### « Un rôle important pour le territoire »

Seule femme à la tête d'un centre de lutte contre le cancer en France, le professeur Frédérique Penault-Llorca évoque la place du centre.



DIRECTRICE. Le professeur Frédérique Penault-Llorca. PHOTO THIERRY NICOLAS

■ **Jean-Perrin était le 20<sup>e</sup> centre de lutte contre le cancer à ouvrir en 1973 : comment se situe-t-il aujourd'hui ?** C'est un centre de taille moyenne, proportionnel à la taille de la ville à laquelle il est lié (environ 24.000 patients par an). Il existe aujourd'hui dix-huit centres en France, dont deux bi-sites, organisés avec le groupe Unicancer, un consortium dédié à la lutte contre le cancer dont je suis présidente déléguée.

■ **La taille intermédiaire : avantage ou handicap ?** Une taille moyenne donne l'avantage d'une agilité très forte pour s'adapter aux changements et nouveaux modes de prise en charge. Notre caractère très dédié est aussi un atout : nous réfléchissons beaucoup à l'optimisation des organisations, à intégrer toutes les nouveautés... On a développé très tôt la caractérisation moléculaire. Nous avons aussi été à l'initiative des réunions de concertation pluridisciplinaires que l'on trouve partout.

■ **Sa localisation le rend-elle singulier ?** Seulement 30 % des patients viennent de la région clermontoise. Le centre rayonne sur Bourges, Guéret, la Loire... Forcément, nous sommes amenés à tenir compte de la distance dans l'organisation des soins et à optimiser la présence du patient qui vient de loin. C'est quelque chose qui nous différencie beaucoup d'un centre comme Marseille, par exemple. En revanche, nous ne pouvons pas organiser nous-mêmes nos hospitalisations à domicile sur un tel territoire. Cela impose des relais, par exemple des infirmières qui puissent gérer à distance les effets secondaires.

L'autre singularité, c'est aussi celle d'un territoire situé dans « l'arc de défaveur des cancers ». Un terme utilisé pour parler de cette région particulièrement impactée par une conjonction de facteurs aggravants : activité minière, déserts médicaux,

addictions... Nous avons un rôle territorial important.

■ **Ce qui le rend unique sur son territoire ?** Nous ne sommes pas les seuls à faire de la cancérologie, mais nous sommes les seuls à avoir l'autorisation pour la chirurgie thoracique. Nous avons d'autres spécificités : sur l'environnement de la prise en charge avec accès aux essais cliniques, sur des chirurgies réglées, sur les nouvelles molécules... Nous avons des spécialités avec le cancer de l'utérus, de l'ovaire et toute la filière autour du cancer du sein. Nous sommes aussi centre de référence pour certaines tumeurs gynécologiques rares, centre régional pour les sarcomes, entre autres... Nous sommes aussi un très gros centre de radiothérapie avec des thérapies très innovantes. Elles tiennent compte des mouvements de la respiration pour protéger des organes. D'autres centres n'ont pas cette technicité et nous envoient des patients. Et nous restons pionniers en imagerie et radioactivité thérapeutique : la radiothérapie interne vectorisée révolutionne actuellement la prise en charge.

■ **Demain ?** C'est d'abord un projet pour être plus acteurs de la prévention. C'est un projet immobilier, avec un agrandissement présenté à l'ARS : il nous faut plus de place en secteur ambulatoire, pour développer l'axe robotisation en chirurgie... Ce sont de nouveaux équipements : six nouveaux appareils de radiothérapie, l'installation d'un cyclotron pour développer nos propres molécules... Et avec le patient impliqué dans la vie du centre. ■

Propos recueillis par Anne Bourges

**2020** IRM. Extension du bâtiment avec l'IRM (Photo dans la salle du nouveau TEP Scan Rémy Dugne)

**2021** Radiologie interne vectorisée. Elle est boostée avec de nouveaux radioactifs. Arrivée du théranostic. Développement de radio traceurs « made in Clermont » en lien avec l'UMR 1240 (Photo).



**2022** Théranostic. Le CJP devient l'un des cinq centres français pour cette approche dans le cancer de la prostate.



**2023** Ambition. Parmi les projets très attendus : un nouveau bâtiment avec un espace dédié à la radiologie interventionnelle ; le Centre de production de médicaments radiopharmaceutiques (soin et recherche), installation d'un Cyclotron en sous-sol. Les années à venir seront aussi celles des progrès liés à l'intelligence artificielle. Et en chirurgie, celle des ciseaux ADN.

CJP. Il est situé à côté du CHU, 58 rue Montalembert, à Clermont. Plus sur le site cjp.fr

