



RADIO☢TRANSNET

Le Réseau National de Recherche Préclinique en Radiothérapie

Emilie BAYART

AG GdR Mi2b – Lyon 2021





Contexte & Objectifs



- Le projet RADIOTRANSNET, porté par la SFRO en association avec la SFPM, a été labellisé par l'INCa fin 2018 pour 3 ans.

- **Structuration nationale de la recherche préclinique et translationnelle** autour d'un projet commun d'innovation en radiothérapie oncologique :
 - Identification des priorités de recherche
 - Cohérence des projets de recherche avec les besoins cliniques
 - Organisation de la recherche avec tous les acteurs du domaine
 - Meilleure visibilité du domaine de recherche

- Meilleur financement du domaine de recherche



Gouvernance



2 COORDINATEURS	INSTITUT	ORGANISME
Philippe MAINGON	GHU La Pitié-Salpêtrière, Paris	SFRO - APHP
Vincent MARCHESI	Institut de Cancérologie de Lorraine, Vandœuvre-lès-Nancy	SFPM - UNICANCER
1 PROJECT MANAGER		
Emilie BAYART	RADIOTRANSNET	SFRO – IP Paris
1 CONSEIL SCIENTIFIQUE		
David AZRIA	Institut du Cancer de Montpellier	UNICANCER- INSERM
Jacques BALOSSO	Centre François Baclesse, Caen	UNICANCER
Marc BENDERITTER	IRSN, Fontenay-aux-Roses	IRSN
Elisabeth COHEN-JONATHAN MOYAL	Institut Universitaire du Cancer, Toulouse	UNICANCER - INSERM
Gregory DELPON	Institut de Cancérologie de l'Ouest, Nantes Saint-Herblain	SFPM - UNICANCER
Eric DEUTSCH	Gustave Roussy Cancer Campus, Villejuif	UNICANCER - INSERM
Marie DUTREIX	Institut Curie, Orsay	Institut Curie - INSERM / CNRS
Thomas LACORNERIE	Centre Oscar Lambret, Lille	SFPM - UNICANCER
Paul-Henri ROMEO	CEA – DRF, Gif sur Yvette	CEA



Membres partenaires



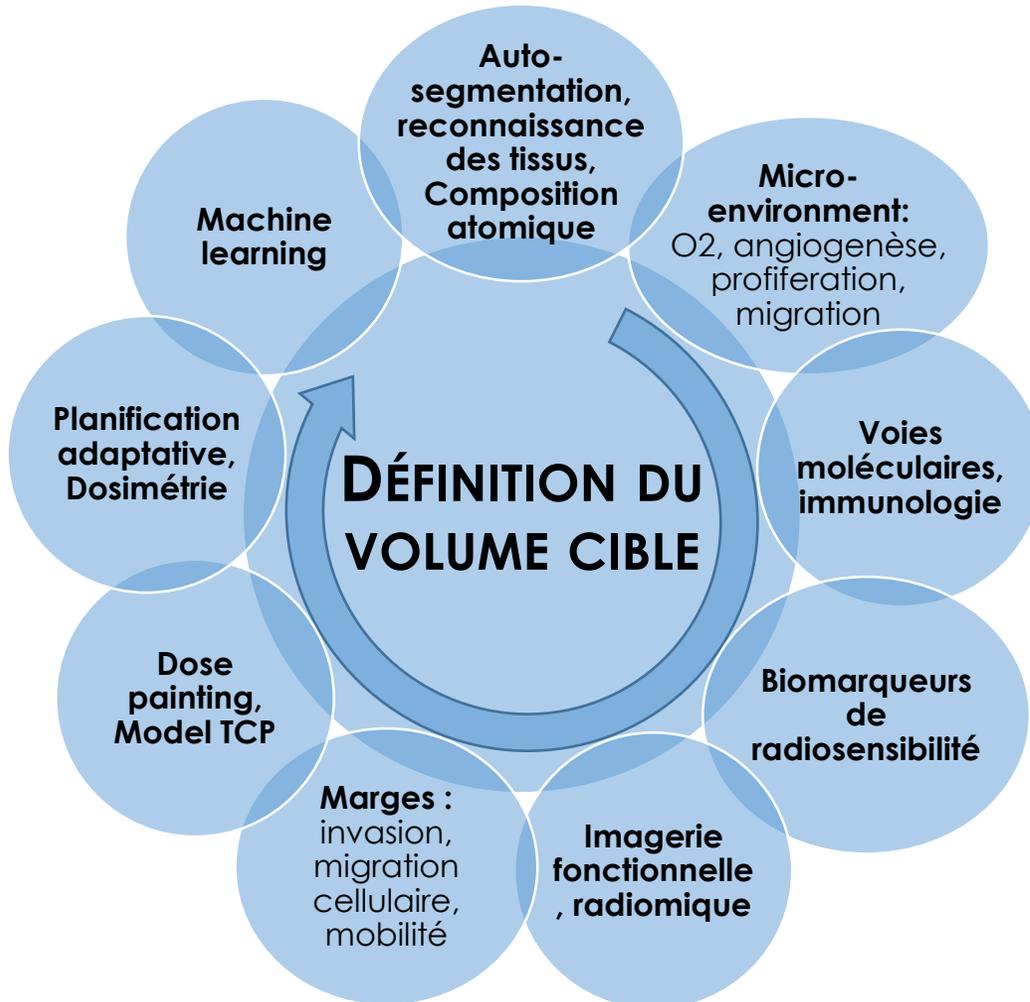
- **Plus de 80 partenaires identifiés répartis sur tous le territoire français :**
 - Tailles variables : équipes, unités, départements, instituts,...
 - Recherche : CEA, IRSN, CNRS, INSERM, INRIA, IRBA,
 - Centre de soins : CLCC, AP-HP, CHU, SNRO
 - Réseaux : ResPlandIR, ex France Hadron, Sirics, GRAAP (Groupe de Recherche en Radiothérapie de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris), ...
 - Universités
 - Cancéropôles
 - Industriels : AstraZeneca, Thérapanacea, Oncodesign, Alara



Projet

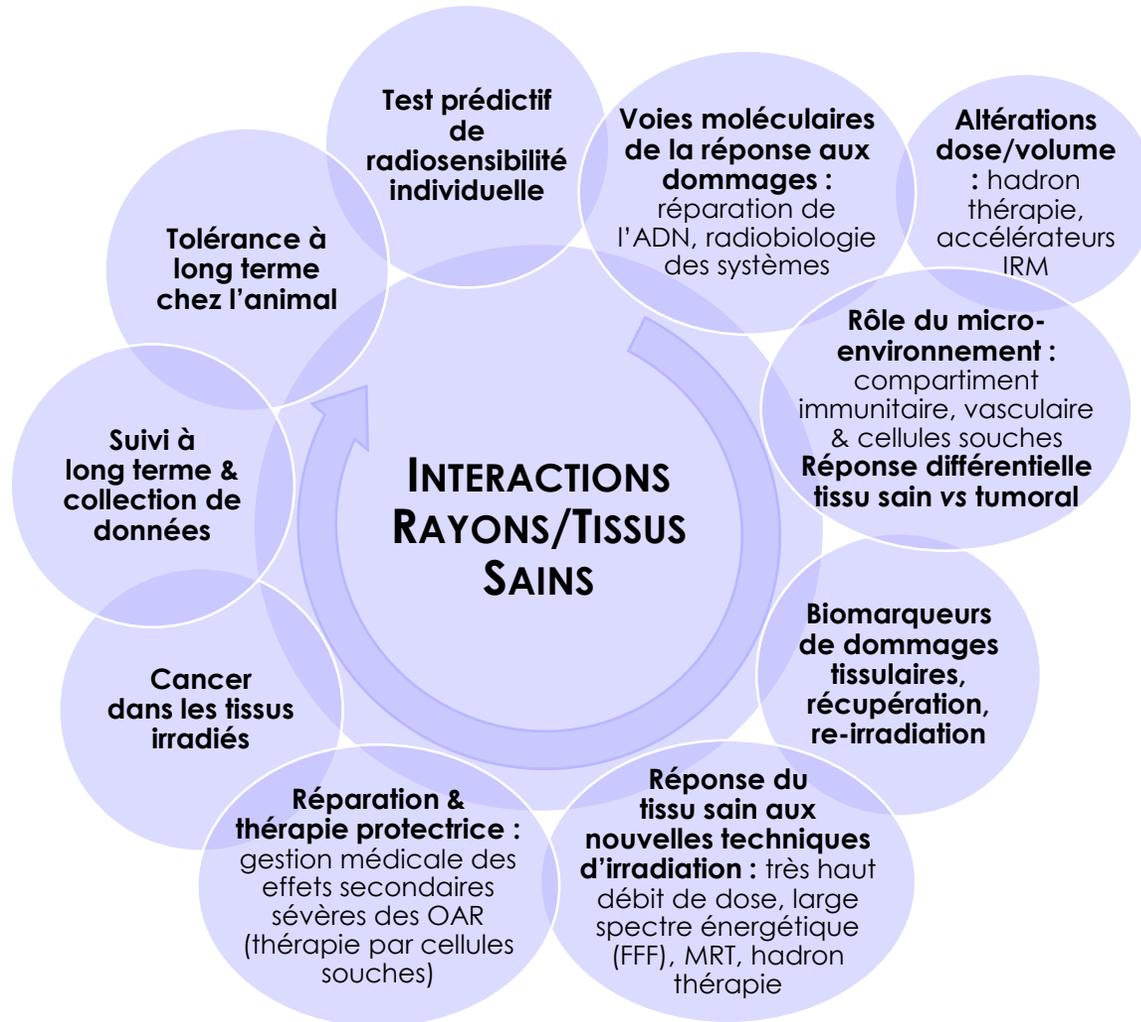


- Les activités de RadioTransNet sont organisées autour de **4 axes majeurs** (WPs) identifiés dans le but d'**améliorer l'index thérapeutique** de la radiothérapie oncologique :
- **WP1** : la définition des volumes cibles,
 - **WP2** : les interactions des irradiations avec les tissus sains,
 - **WP3** : l'apport des thérapies combinées,
 - **WP4** : les approches modernes de calcul de dose



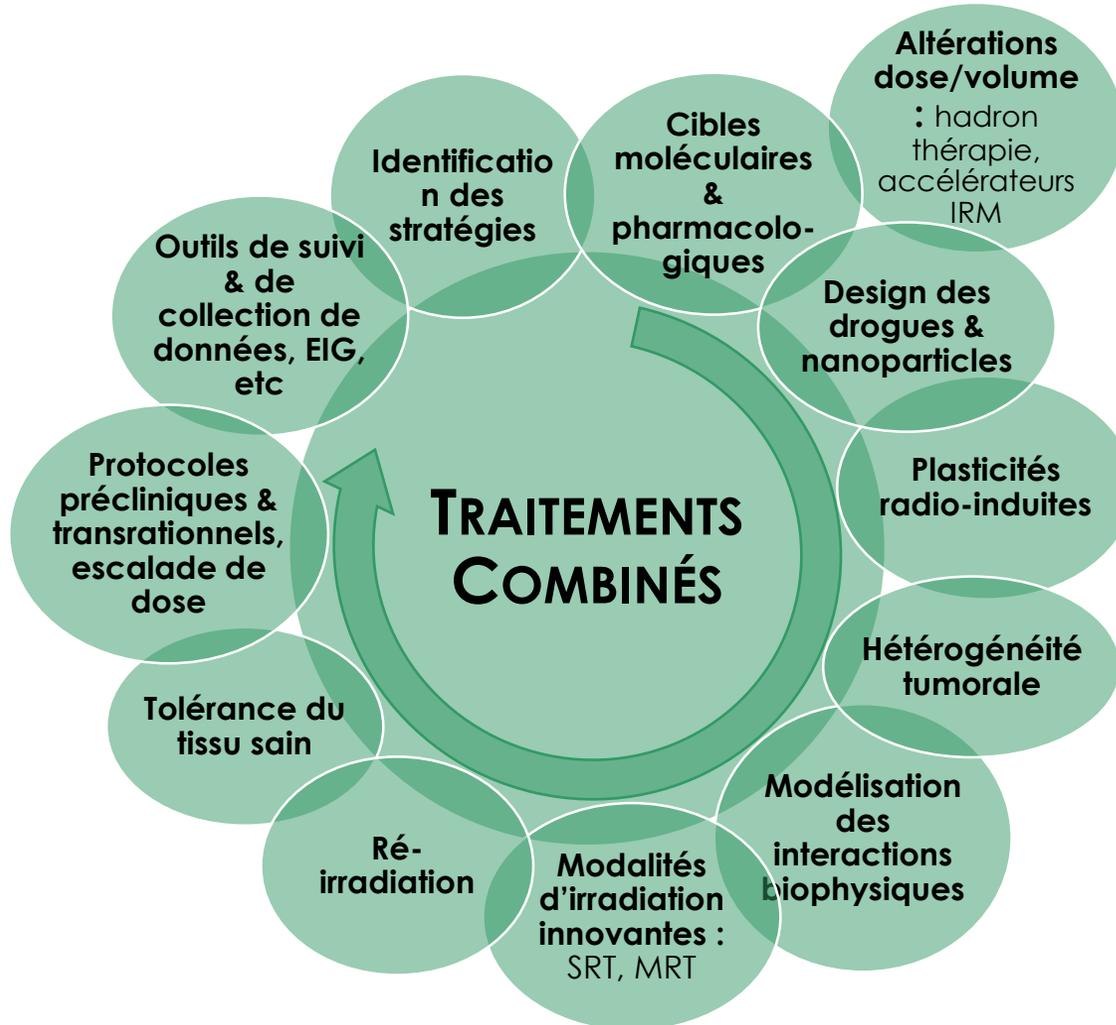
➤ Thèmes abordés :

- Volumes biologiques (microenvironnement) – « voxelization »
- Délimitation des volumes cibles (imagerie fonctionnelle, radiomique)
- Marges (invasion, migration cellulaire)
- Plannification adaptative, autosegmentation, IA



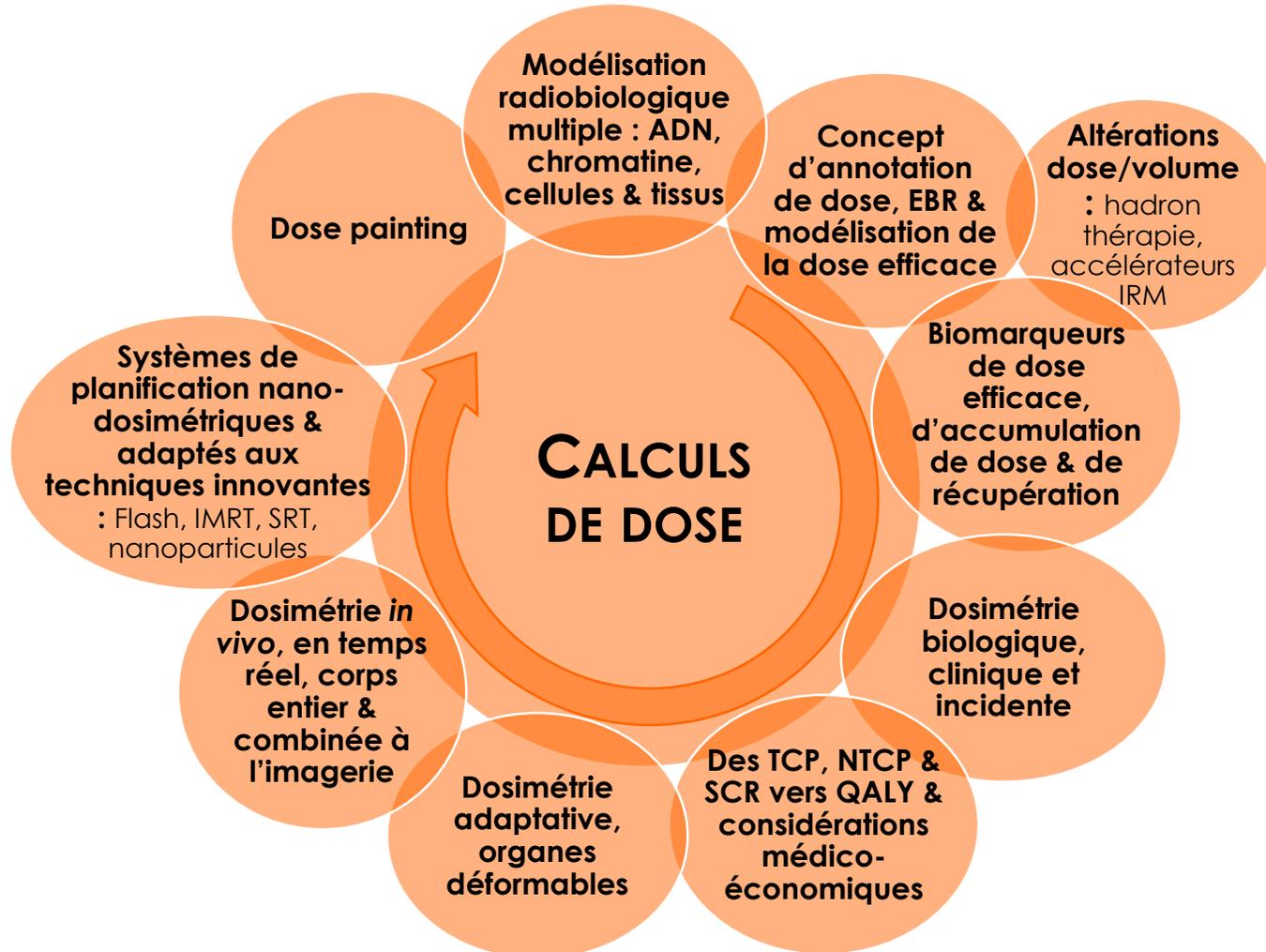
➤ Thèmes abordés :

- Effets II^{aires} radio-induits & mécanismes moléculaires associés
- Radiosensibilité individuelle & définition de Biomarqueurs
- Protection des tissus sains
- Impact du fractionnement & de l'hadronthérapie
- Stratégies pharmacologiques



➤ Thèmes abordés :

- Différentes stratégies (immunothérapie, inhibiteurs de DNA repair, Nanoparticules, ...)
- Réponse différentielle (control tumoral vs protection tissus sains)
- Développement de protocoles pré-cliniques standardisés
- Bases de données communes



➤ Thèmes abordés :

- Micro & Nano dosimétrie
- Structure du dépôt de dose & prédiction des effets biologiques
- Cumul de dose : diagnostic, positionnement & traitement
- Outils d'aide à la prise de décision (IA)



Organisation



- Chaque workpackage est animé par 3 modérateurs : 1 **oncologue radiothérapeute (OR)**, 1 **physicien médical (PM)** et 1 **chercheur/biologiste (CB)**, pour assurer une complémentarité des compétences

Définition des volumes cibles	Interaction avec les tissus sains	Traitements combinés	Calculs du dose
Vincent Grégoire (OR) Centre Léon Bérard - Lyon	François Paris (CB) Centre de Recherche en Cancérologie et Immunologie Nantes-Angers	Stéphane Supiot (OR) Centre René-Gauducheau - Nantes	Ludovic De Marzi (PM) Centre de Protonthérapie - Institut Curie - Orsay
Charlotte Robert (PM) Gustave Roussy - Villejuif	Carmen Villagrassa (PM) IRSN - Fontenay-aux-Roses	Jean-Noël BADEL (PM) Centre Léon Bérard - Lyon	David Pasquier (OR) Centre Oscar Lambret - Lille
Benjamin Lemasson (CB) Grenoble Institut Neuroscience	Renaud De Crevoisier (OR) Centre Eugène Marquis - Rennes	Sophie Pinel (CB) Centre de Recherche en Automatique de Nancy	Etienne Testa (CB) Institut de Physique Nucléaire - Lyon

- Ils ont organisé des **workshops dédiés** à chaque axe, basés sur les réunions scientifiques consensus, dans le but de **favoriser les interactions scientifiques et médicales** et **produire un agenda stratégique de recherche.**

➤ 4 Workshops avec Tables rondes pour identifier les priorités

RADIOTRANSNET
Réseau National de Recherche Préclinique en Radiothérapie

**FIRST RADIOTRANSNET WORKSHOP:
CHALLENGES AND INNOVATIONS IN TARGET VOLUME DEFINITION**
5 JUL. 2019, PARIS

Sponsors: SFRD, INSTITUT NATIONAL DU CANCER, AstraZeneca, sfpm

RADIOTRANSNET
Réseau National de Recherche Préclinique en Radiothérapie

**2ND RADIOTRANSNET WORKSHOP:
CHALLENGES AND INNOVATIONS IN DOSE MODELLING**
6 SEPT. 2019, PARIS

Sponsors: SFRD, INSTITUT NATIONAL DU CANCER, AstraZeneca, sfpm

RADIOTRANSNET
Réseau National de Recherche Préclinique en Radiothérapie

**3RD RADIOTRANSNET WORKSHOP:
TOWARDS A BETTER UNDERSTANDING
OF IRRADIATION IMPACT ON
HEALTHY TISSUES**

12 DEC. 2019
FONTENAY AUX ROSES

Sponsors: SFRD, INSTITUT NATIONAL DU CANCER, AstraZeneca, sfpm, IRSN

RADIOTRANSNET
Réseau National de Recherche Préclinique en Radiothérapie

**4TH RADIOTRANSNET WORKSHOP:
CHALLENGES AND INNOVATIONS
IN COMBINED TREATMENTS**

11 DÉCEMBRE 2020,
e-WORKSHOP

Sponsors: sfro, INSTITUT NATIONAL DU CANCER, sfpm

WP TARGET DEFINITION :

▶ 5 juillet 2019, GHU Pitié-Salpêtrière, Paris

WP DOSE MODELLING :

▶ 6 septembre 2019, Institut Curie, Paris

WP NORMAL TISSUE :

▶ 12 décembre 2019, IRSN, Fontenay aux Roses

WP COMBINED TREATMENTS :

▶ 11 décembre 2020, virtuel



Poursuite des Activités



- **Synthèse** de l'ensemble des échanges de chaque workshop
- Rédaction d'un **agenda stratégique de recherche** et d'une **feuille de route**
- **Restitution** lors d'un **Workshop le 22 Octobre 2021** à Paris : **inscription @ <https://rtnworkshop.sciencesconf.org/>**
- Transmission à l'INCa et aux autres **organismes financeurs**
- **Renouvellement de la labellisation**



Renouvellement : RTN phase II



- Appel d'offre ouvert par l'INCa, date limite au **4 novembre**
- Labellisation pour **4 années** supplémentaires (Phase I = 3 ans)
- Budget annuel équivalent (salaire project manager + organisation d'événements)
- COPIIL conservé pour la nouvelle soumission, évolution possible en cours de route
- Projet basé sur la feuille de route
- Ouverture d'appel(s) d'offre dédié(s), confirmé par l'INCa
- **Minimum 3 millions d'euros**



Nouveaux projets



- **Observatoire de la Radiothérapie Préclinique :**
 - Basé sur l'ensemble des partenaires du réseau
 - Complémentaire de l'observatoire de la Radiothérapie clinique déjà existant (INCa)
 - Pourrait permettre de favoriser les interactions : recherche par mots clés = thématique, modèle d'étude, système d'irradiation....
 - A actualiser tous les ans

- **Réflexions sur l'organisation d'un congrès de la recherche en radiothérapie préclinique**



Centre Oscar Lambret
Centre Régional de Lutte contre le Cancer

IRSN
INSTITUT
DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Inria
INVENTEURS DU MONDE NUMÉRIQUE

sfro
Société Française de
Radiothérapie Oncologique

CENTRE
DE LUTTE
CONTRE LE CANCER
LEON
BERARD

Centre
de Lutte contre le Cancer
François
Baclesse

<http://radiotransnet.fr/>

IRBA

IRIC
SOCRATE 2.0
Gustave Roussy Integrated Cancer Research

eb.radiotransnet@gmail.com

institutCurie



THERAPANACEA

AstraZeneca

Cancéropôle
Île-de-France

GUSTAVE/
ROUSSY
CANCER CAMPUS
GRAND PARIS

Workshop de Restitution

► 22 octobre 2021, Paris

<https://rtnworkshop.sciencesconf.org/>

Institut
de Cancérologie
de Lorraine
Alexis Vautrin
Ensemble, construisons l'avenir

DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE
cea

Institut de
Cancérologie
de l'Ouest

Inserm

Cancéropôle
grand ouest

INSTITUT UNIVERSITAIRE
DU CANCER DE TOULOUSE
Oncopole

Onco design®
BIOTECHNOLOGI

ICM
Institut régional du Cancer
Montpellier | Val d'Auxois

cnrs

HÔPITAUX UNIVERSITAIRES
PITIÉ SALPÊTRIÈRE
CHARLES FOIX

INSTITUT
NATIONAL
DU CANCER

sfpm