



CC&C

CELL CONSTRAINT & CANCER

# *Innovation de rupture en cancérologie*



# Introduction

- Cell Constraint & Cancer est une Medtech créée par le Dr Rémy Brossel, physicien et oncologue ;
- Cell Constraint & Cancer propose une innovation de rupture dans le traitement du cancer du pancréas : « l'Oncologie Physique », soit l'utilisation de signaux mécaniques (et non pas biologiques) envoyés dans la tumeur.



# La problématique du cancer du pancréas

- Le cancer du pancréas : une tumeur maligne sans cause connue
- Des chances de survie à 5 ans très faibles  
(de 5% pour les cancers non opérables à 30% si la tumeur est opérable)
- Des patients opérables en faible nombre, une intervention chirurgicale lourde
- 11.000 décès pour 12.000 nouveaux cas en France en 2016
- 41.780 décès pour 53.070 nouveaux cas aux Etats-Unis en 2016
- Un cancer dont la fréquence augmente : en 2016, en France, la mortalité par cancer du pancréas a dépassé la mortalité par cancer du sein



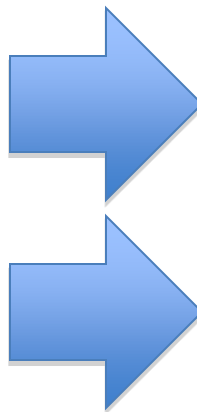


# La solution proposée par Cell Constraint & Cancer

## Une nouvelle approche thérapeutique :

### AUJOURD'HUI

- des procédés chirurgicaux chimiques et biologiques
- chimiothérapie, thérapies ciblées, immunologie



### DEMAIN

- dispositif médical à usage thérapeutique
- oncologie physique





# Le fonctionnement du dispositif

- Un générateur de « gradient de champ magnétique »
- Des aimants supraconducteurs chez le patient (= IRM)
- Le gradient est combiné à des nanoparticules aimantables amenées autour de la tumeur par injection intraveineuse
- Ces nanoparticules sont des « BioActionneurs » qui transforment l'énergie magnétique en énergie mécanique
- Un « champ de contrainte » mécanique s'applique ainsi à la tumeur : ce champ est l'agent thérapeutique



# Un marché d'avenir

## 1. Les indications thérapeutiques :

- 1<sup>ère</sup> indication, le cancer du pancréas : 12.000 nouveaux cas en France en 2016, 11.000 morts, 338.000 cas dans le monde
- Autres indications : les cancers non opérables et sans traitement satisfaisant à ce jour (cancer primitif du foie, du cerveau...)

## 2. Les clients potentiels : plusieurs milliers d'institutions

- Hôpitaux universitaires, privés ou publics
- Centres de lutte contre le cancer



# La stratégie de développement

## 1. Des partenariats industriels

- Un acteur majeur de l'IRM pour la fabrication du générateur de gradient de champ magnétique (dispositif médical de classe III)
- Un industriel de l'imagerie ou un labo pharmaceutique pour les nanoparticules (dispositif médical de classe III)

## 2. Deux sources de revenus complémentaires

- CA ponctuel : la vente de l'équipement (générateur)
- CA récurrent : la vente des nanoparticules injectables



# Les avantages compétitifs

- Une forte avance technologique (8 ans de R&D)
- Une forte barrière à l'entrée pour les concurrents
- Un temps de développement court, pourquoi ? :
  - technologie basée sur la physique et non la biologie
  - aléa biologique minime vs molécule ou signal biologique
  - faible toxicité des composants

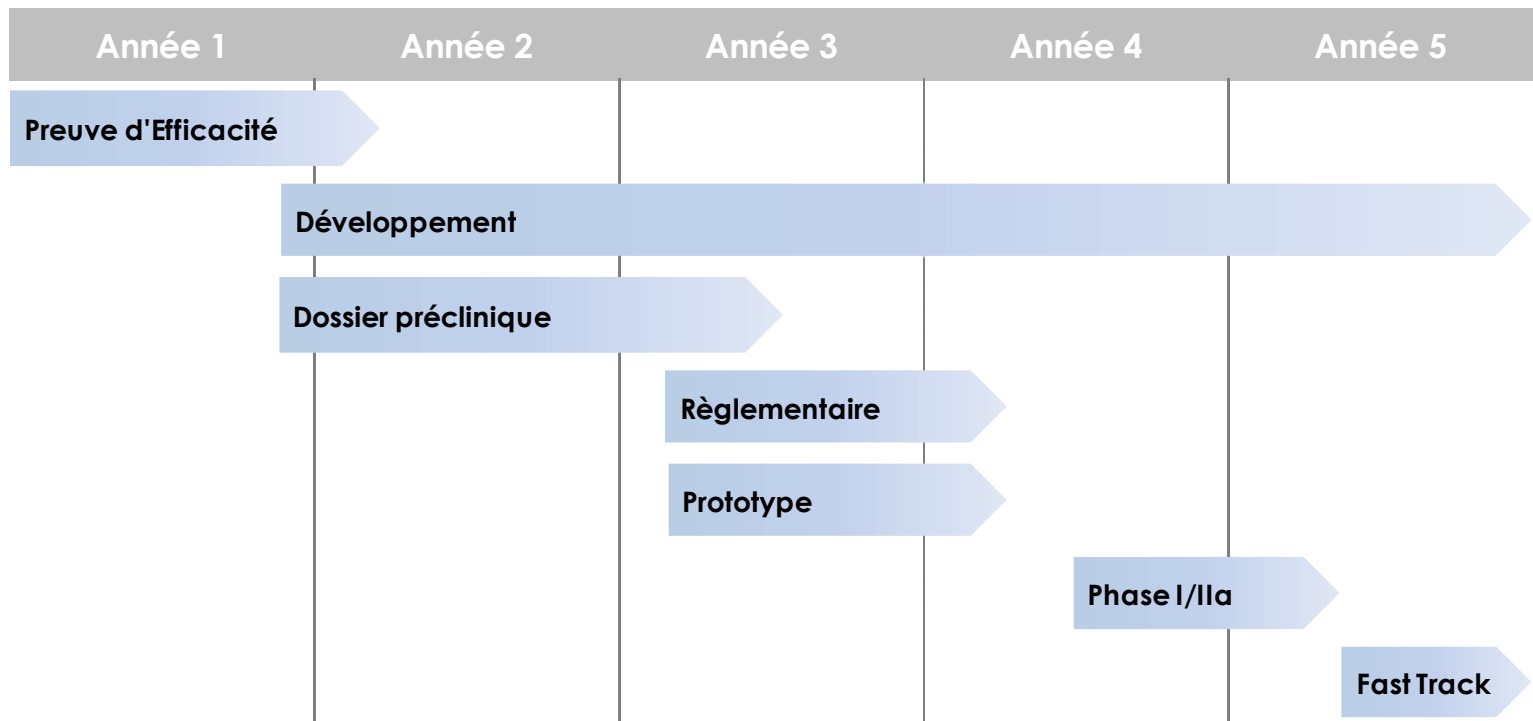




# La technologie

- Une technologie brevetée (EP 1317 6364), propriété de la société

## Etapes de Recherche et Développement à venir





# L'équipe

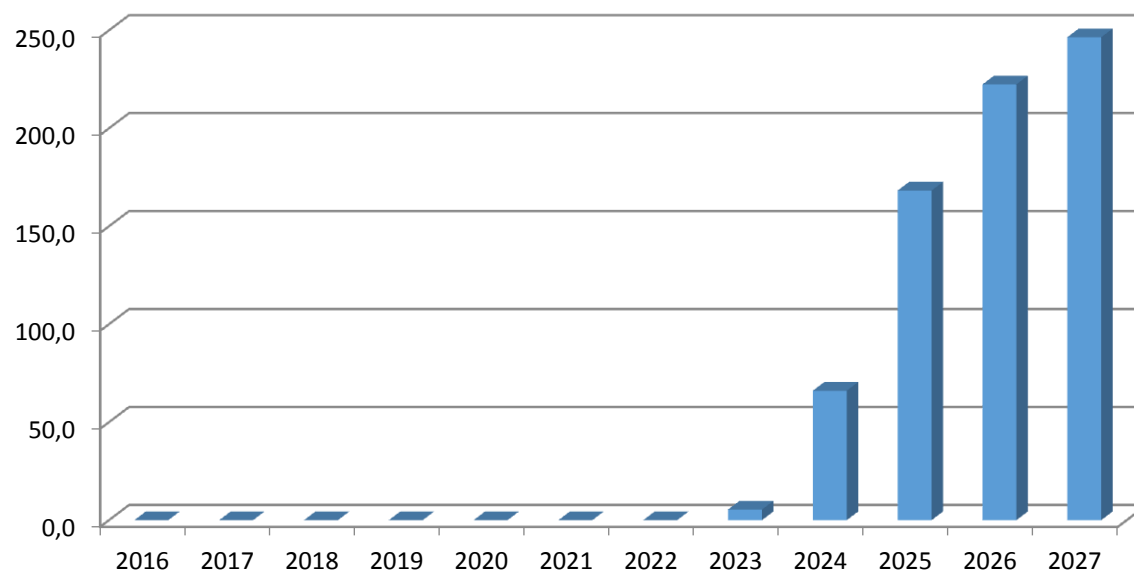
- **Dr Rémy Brossel** : oncologue médical et physicien ; il est passé par l'APHP, l'Université de Stanford (Californie) et l'industrie avant de diriger une société de recherche clinique en cancérologie
- **Le Board scientifique :**
  - Daniel Gabay, X-Stanford, docteur en mathématiques, directeur au CNRS
  - Eric Peltier, DEA systèmes de soins hospitaliers et économie de la santé, colposcope
  - Stéphane David, responsable industriel (PhD, CEA), spécialiste de l'électro-magnétisme
  - Christian Chillet, chercheur (PhD, CNRS/G2ELab), spécialiste de l'électro-magnétisme
  - Jean-Marc Guinebretière, Médecin (Institut Curie), Anatomopathologiste
  - Roy Weiner, Médecin (Ass. Dean, Tulane Uni., US-LA) ; un pont vers les institutions de santé américaines
- La société emploie 3 salariés



# Les chiffres clefs

(en €)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Chiffre d'affaires	0	0	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	5 430 200
RBE	-91 307	-606 500	-904 000	-1 030 000	-1 382 700	-1 141 885	-958 629	4 645 189

Chiffre d'affaires prévisionnel (en M€)



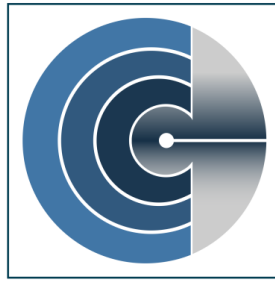


# Notre recherche

- 500 000 euros en 2017
  - **Recrutement d'un directeur général et de 2 PhDs**
  - **Financement de la Preuve d'Efficacité : action d'un champ de contrainte sur du cancer humain du pancréas greffé dans le pancréas de souris**
- 5 M€ entre 2018 et 2022
  - **Financement du développement**
  - **Étude clinique**

Banque d'information aux actionnaires et Carnet d'Annonces:

<http://www.cellconstraintcancer.com/pour-devenir-actionnaire/index.html>



CC&C

CELL CONSTRAINT & CANCER

le Mas l'Hermitte, 331 chemin de la Poterie

F13280 Raphèle les Arles

Tél : 06 73 87 69 87 Mail : [cellconst@gmail.com](mailto:cellconst@gmail.com)

Site web : [www.cellconstraintcancer.com](http://www.cellconstraintcancer.com)

Siret : 511 620 890 | APE : 7120 B