



DÉVELOPPER DES SOLUTIONS INNOVANTES  
POUR COMBATTRE LES INFECTIONS OSSEUSES



## PRÉSENTATION INVESTISSEURS

21 AVRIL 2022

Une ambition forte

# ÊTRE LE LEADER MONDIAL DES CÉRAMIQUES RELARGUANTES

Antibiothérapie  
Infections osseuses

Chimiothérapie  
Métastases osseuses

Enjeu majeur  
de santé publique

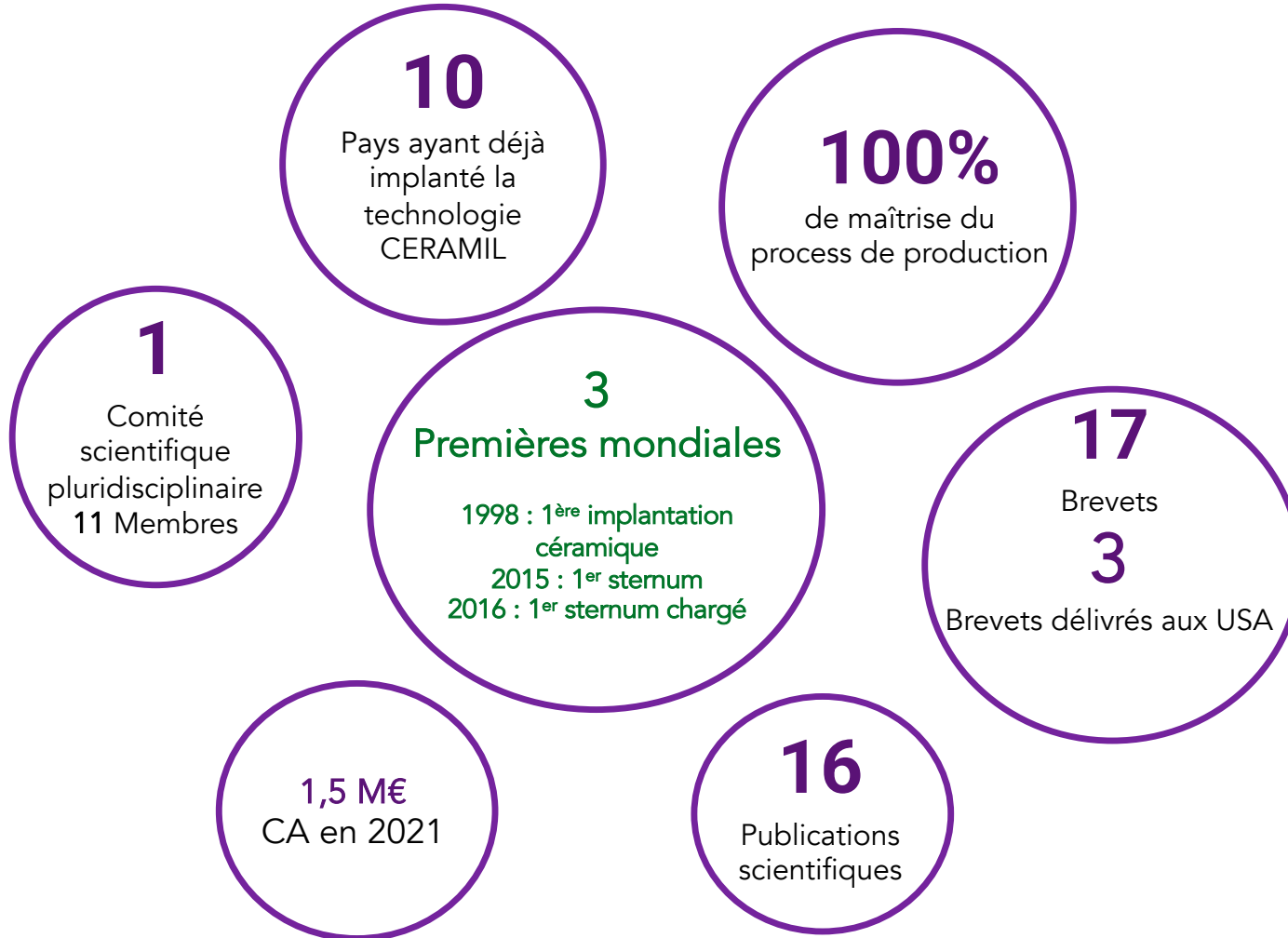
Déclarée  
cause mondiale  
par l'OMS

19,3 M  
de cancers  
en 2020

30,2 M  
de nouveaux  
cancers  
d'ici 2040

# I.CERAM : créateur d'implants de rupture

## CHIFFRES CLÉS



I.Ceram est basée à Limoges au cœur du Pôle Européen de la céramique

# I.CERAM : créateur d'implants de rupture

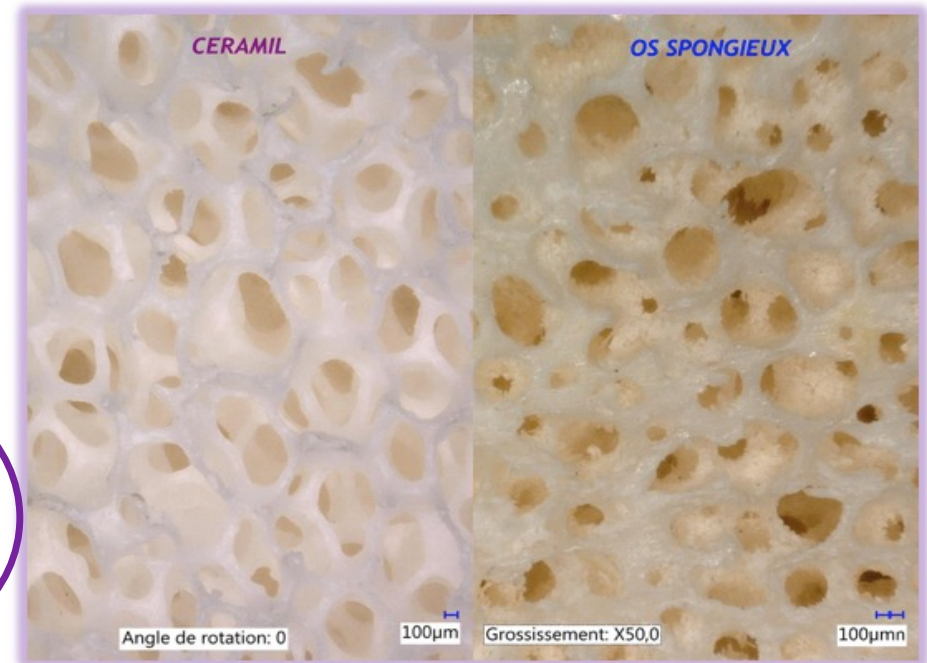
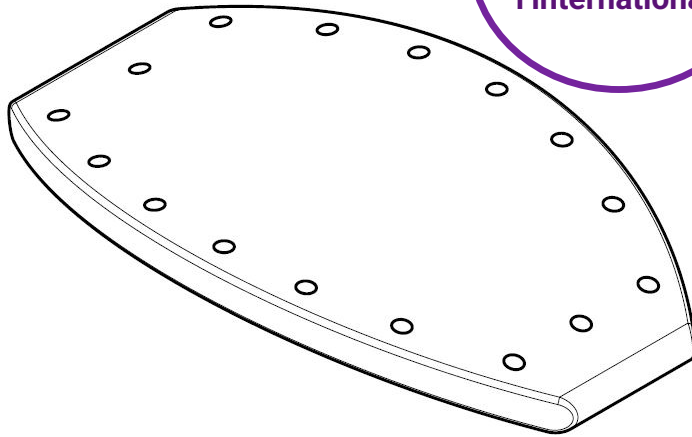
## CHIFFRES CLÉS

**103**

Poses de céramiques  
chargées et non chargées  
en antibiotiques

Indications complexes

Dont  
**13**  
à  
l'international



- ✓ Structure similaire à celle de l'os spongieux
- ✓ Porosité totalement ouverte et interconnectée

**CE**

Toutes nos gammes d'implants  
sont marquées CE ou en cours de  
marquage

64

Implantations  
sternum  
non chargé

CANCER  
MÉTASTASES  
OSSEUSES

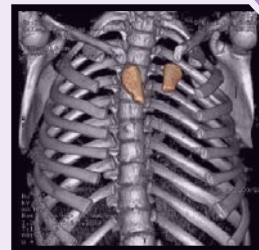


12

Implantations  
sternum chargé

PERTE DE  
SUBSTANCES  
OSSEUSES

AGÉNÉSIE  
Sternale



INFECTIONS  
OSSEUSES

24

Implantations



3

Implantations

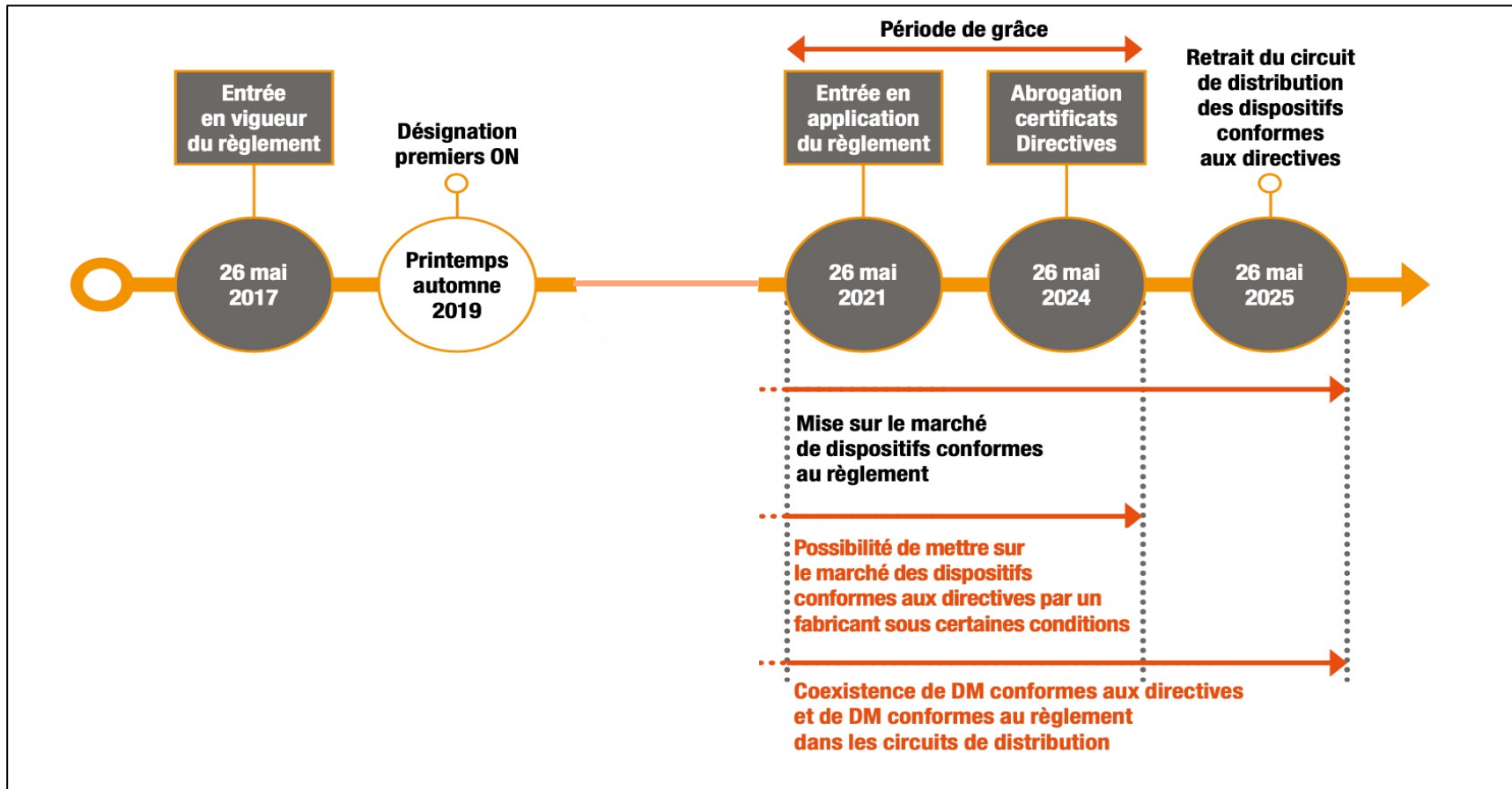
Initiateur dans le traitement de pathologies très complexes



Transformation  
réglementaire :

Opportunité à venir pour  
I.CERAM

## Calendrier du règlement UE 2017/745



# DISPOSITIF MEDICAL (DM), DES OBLIGATIONS RENFORCÉES

## Conception du design du DM

**Exigences réglementaires applicables**

**Tests et essais précliniques (évaluation biologique, mécanique, animale, etc) test étude**

**Evaluation des fournisseurs / sous-traitants critiques**



**Emballage et stérilisation**

**Analyses de risque produits**

**Evaluation et investigation cliniques**

**Surveillance Après Commercialisation**

**Validation de la production en série du DM**

**Evaluation du système qualité**

**Les normes harmonisées applicables**



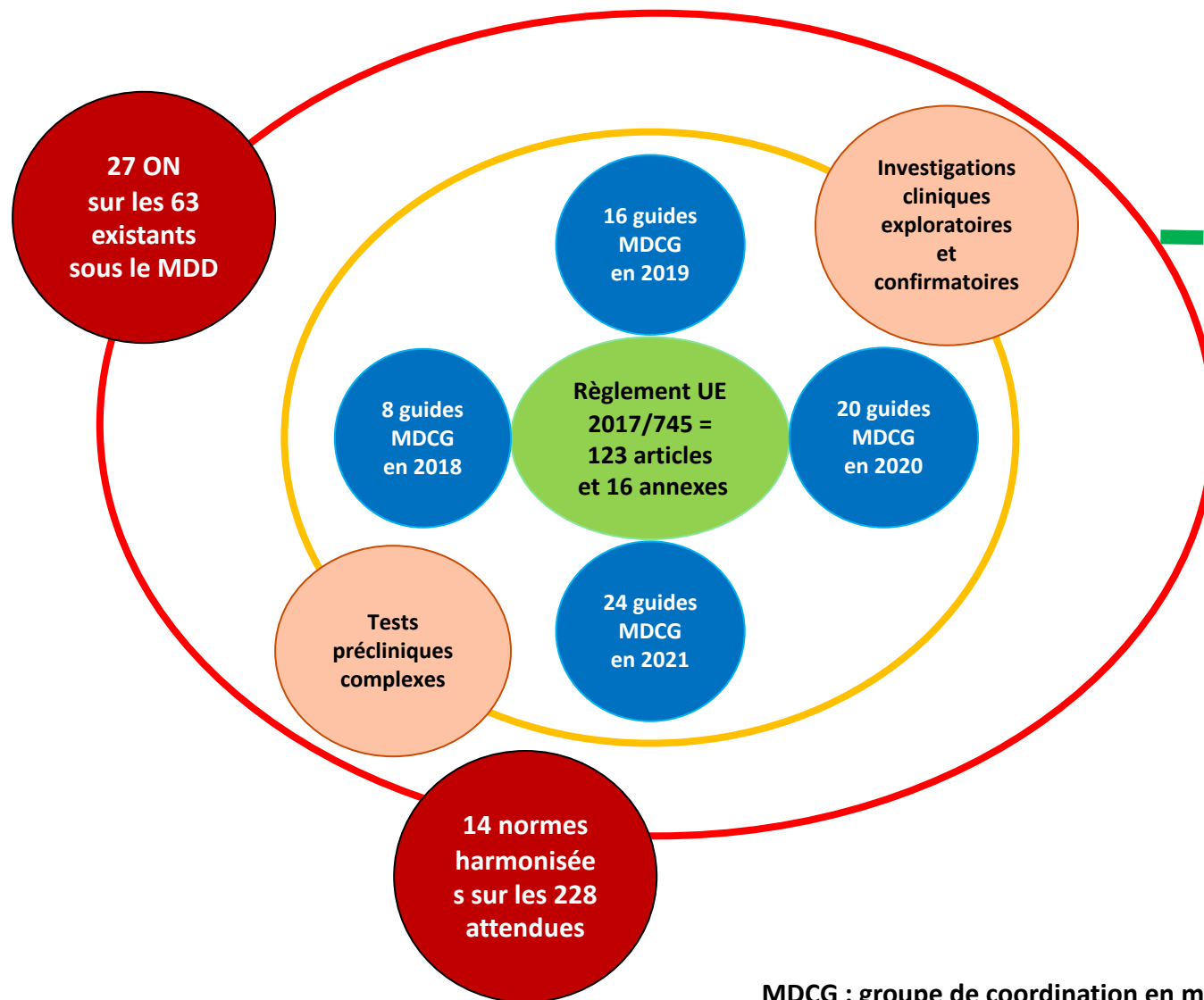
**2018** : **63** organismes en Europe (MDD)

**2021** : **27** organismes en Europe (MDR)

Allemagne	<b>7</b>	organismes	83 166 711	habitants
<b>France</b>	<b>1</b>	<b>organisme</b>	<b>67 098 824</b>	<b>habitants</b>
Hollande	<b>3</b>	organismes	17 407 585	habitants
Italie	<b>7</b>	organismes	60 244 639	habitants
Belgique	<b>1</b>	organisme	10 560 000	habitants
Suède	<b>1</b>	organisme	10 327 589	habitants
Hongrie	<b>1</b>	organisme	9 769 526	habitants
Finlande	<b>2</b>	organismes	5 525 292	habitants
Croatie	<b>1</b>	organisme	4 058 165	habitants
Hongrie	<b>1</b>	organisme	9 769 526	habitants
Irlande	<b>1</b>	organisme	4 963 839	habitants
Norvège	<b>1</b>	organisme	5 367 580	habitants

**Opportunité pour I.CERAM : barrière à l'entrée très forte qui limite la concurrence**

# COMPLEXITE DU REGLEMENT UE 2017/745 & SORTIE DE CRISE



# COMPLEXITE DU REGLEMENT UE 2017/745 & SORTIE DE CRISE

## Sternum non chargé

Prise de contact avec un organisme notifié italien KIWA

Remise du dossier de demande de certification

Attente :  
Tarification de prestation pour le marquage CE

**EZU (MDD)** → **KIWA (MDR)**  
Organismes notifiés

## Sternum chargé

Demande d'investigation clinique exploratoire en cours d'évaluation auprès de l'ANSM

Investigation clinique pivot (multicentrique)

Demande de mise sur le marché

Organisme Notifié

Autorité Compétente (ANSM)

## DES CARACTÉRISTIQUES UNIQUES

### Remplace la perte osseuse

- Non resorbable
- Porosités interconnectées et structurées
- Capacité d'intégration
- Biocompatibilité prouvée et inertie
- Résistance mécanique supérieure à l'os
- Radiotransparence
- Compatible avec la radiothérapie

### Rôle anti-infectieux

- Distributeur de molécules d'antibiotiques
- Optimisation de la concentration locale
- Toujours supérieure aux Concentrations Minimales Inhibitrices (CMI)
- Diminue le risque de colonisation bactérienne

Addition de  
technologies



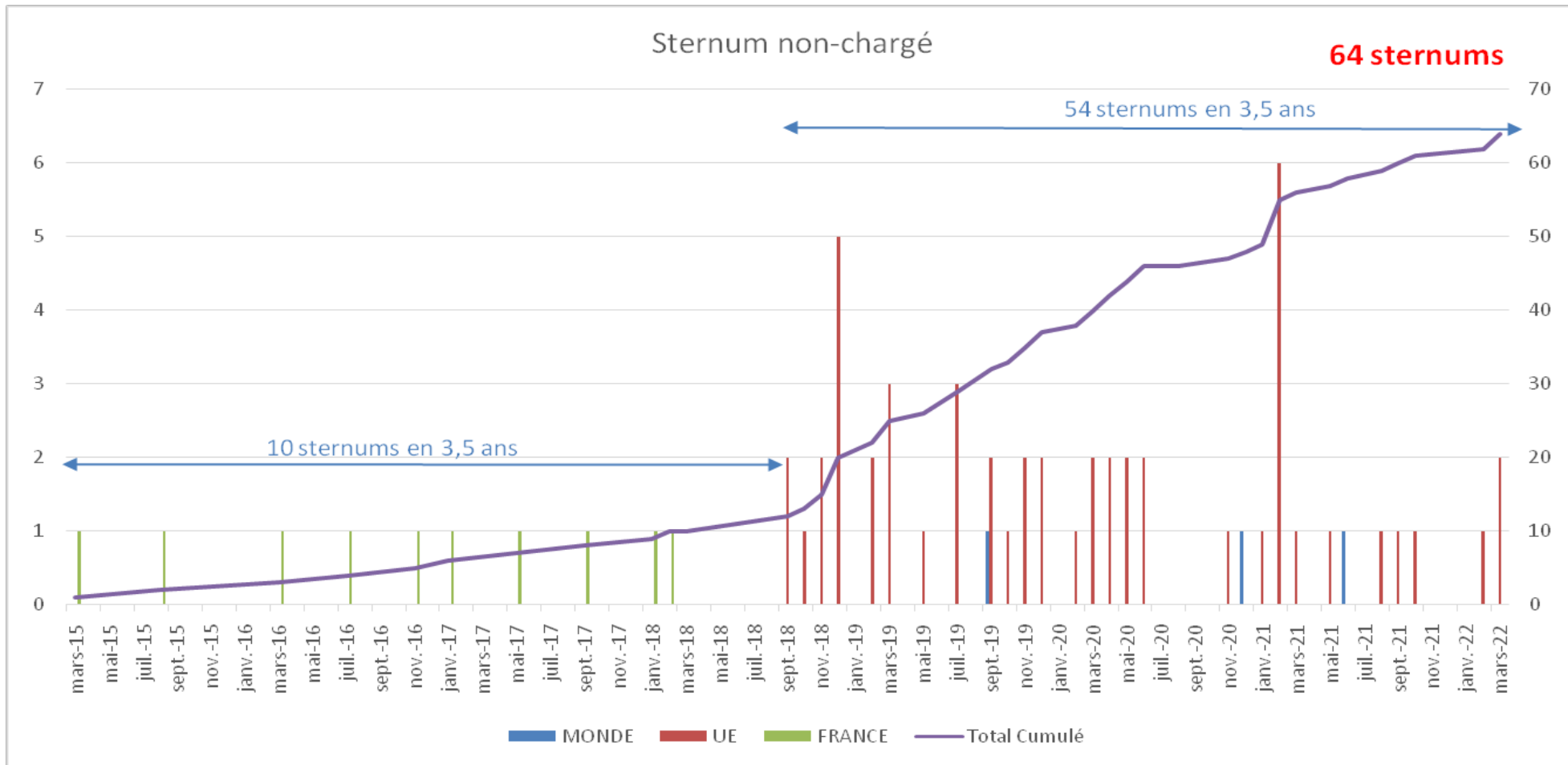
Une innovation médicale  
adressée chirurgicalement  
pour le squelette



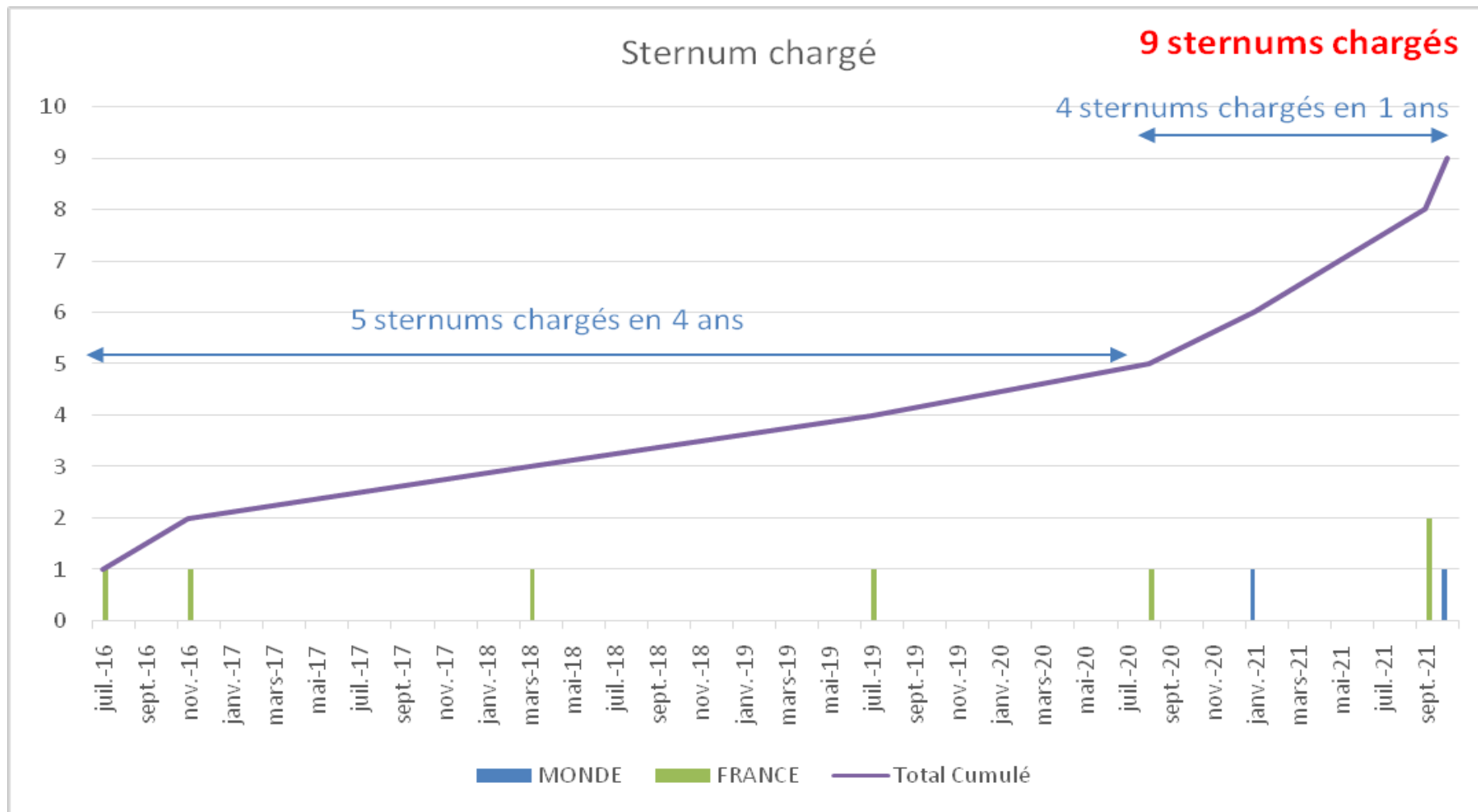
Eviter l'infection post-opératoire

Un positionnement concurrentiel unique

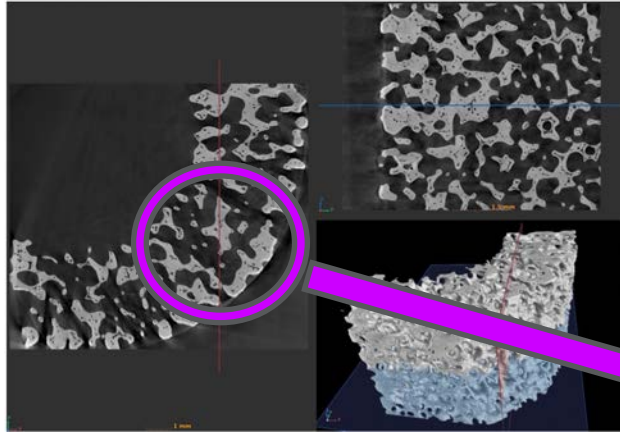
## Nombre de ventes d'implant sternal : 64 sternums



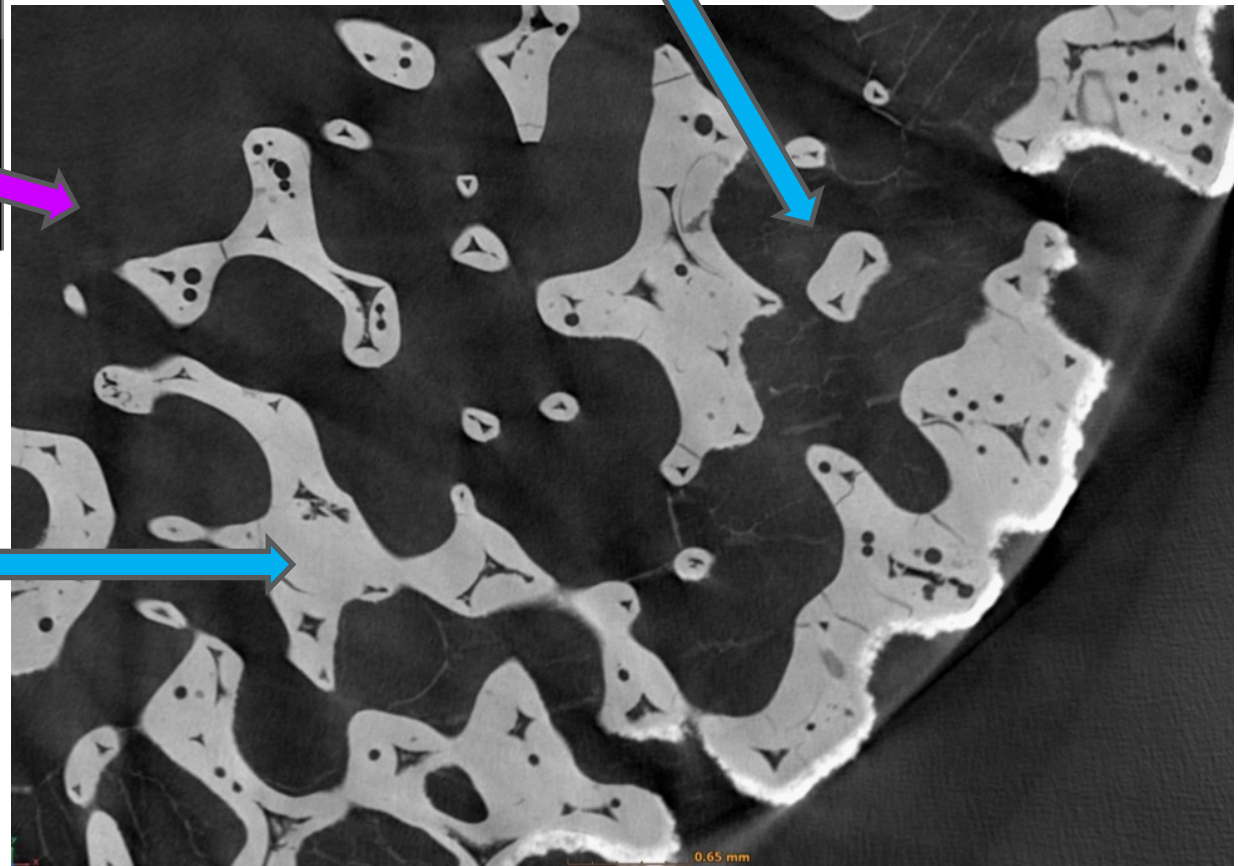
## Nombre de ventes d'implant sternal chargé en antibiotique(s) : 9 sternums chargés



## Antibiotique(s) intégré(s) au cœur de l'implant



ANTIBIOTIQUE(S)



IMPLANT CERAMIQUE



## Montée en puissance de la technologie I.CERAM



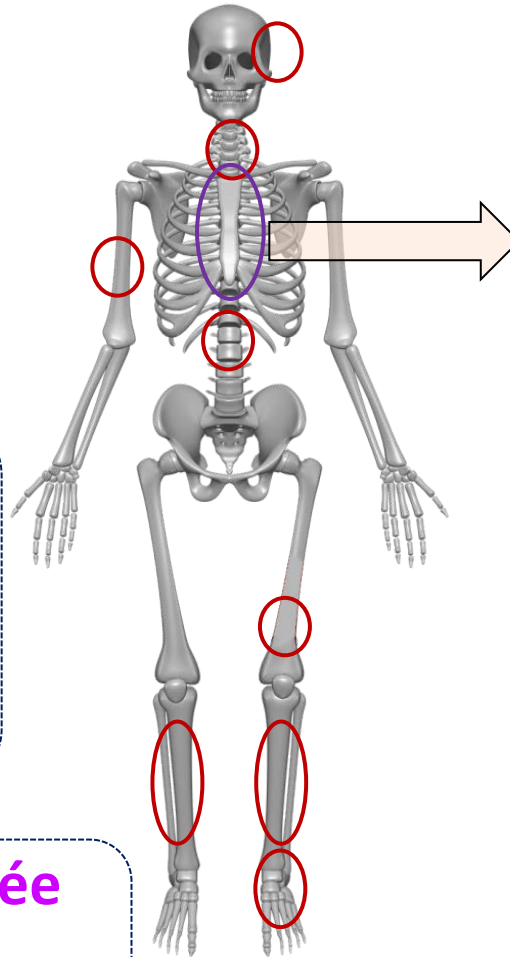
**Première implantation  
d'une cale d'ostéotomie**  
1995

**Marquage CE**  
1997

**Implantations**  
**>7000**

*Cales d'ostéotomie >4000 (first pieces)*  
*Cages cervicales >2500*  
*Cages lombaires >250*  
*Pastilles de trépan >180*  
*Nombreuses autres géométries*

**Pas d'infection déclarée  
après + de 7 000  
implantations**



**BREVET Sternum FRANCE 2015**



**Implant sternal**  
**MARQUAGE CE en 2018**  
**> 65**

**1<sup>er</sup> BREVET USA Sternum 2020**

**Perspective d'un 2<sup>eme</sup> BREVET USA  
Sternum Chargé 2022**

# Un recul clinique de 25 ans sur les implants CERAMIL

## Et de 6 ans sur les implants chargés

Monsieur P.M – 67 ans

28 juin 2016



1<sup>ère</sup> implantation  
du sternum céramique

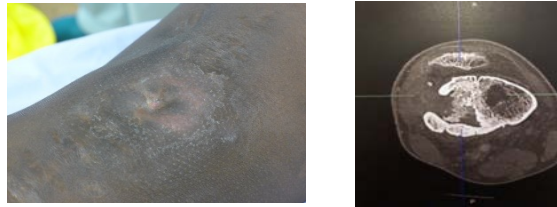
5 ans et 9 mois de recul

- > Retour à la vie normale
- > Aucune récurrence de l'infection
- > Nette amélioration de la capacité respiratoire



Monsieur K.W – 17 ans

12 juillet 2017



1<sup>ère</sup> pièce orthopédique chargée

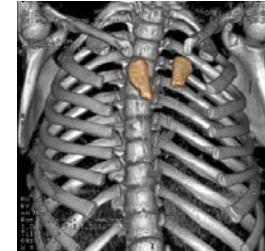
4 ans et 8 mois de recul

- > Retour à la vie normale
- > Aucune récurrence de l'infection
- > Motricité retrouvée en 10 jours



Mademoiselle H.R – 9 ans

15 février 2018



1<sup>ère</sup> implantation  
chez un enfant (agénésie)

4 ans et 1 mois de recul

- > Retour à la vie normale
- > Aucun rejet de l'implant



Monsieur M – 58 ans

24 juin 2021

Accident de moto :

- multiples fractures ouvertes
- pertes osseuse
- infectées sur les 2 tibias

Pose de 2 implants  
chargés en antibiotiques

10 mois de recul

- > Retour à la vie normale
- > A permis d'éviter l'amputation



# Une reconnaissance scientifique dense et diversifiée

## 16 PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES INTERNATIONALES

Investigation Clinique STOIC (clôturée au 2021)

Efficacité de la réparation après STernectOmie avec un implant en céramique

### THESE DE MEDECINE

Dr Annaëlle Charmat, soutenance défendue à la Faculté de Médecine de Limoges en 2021

Evaluation des quarante premières implantations de la prothèse sternale en céramique après résection oncologique

**Dr Jérémie TRICARD** (Service de chirurgie thoracique – CHU Limoges) **2019**

Sujet de DESC : Prise en charge des médiastinites post-opératoires réfractaires

Investigation Clinique ESCAPE (Protocole en validation à l'ANSM/CHU Limoges)

Évaluation d'une réparation Sternale par un implant biocéramique Chargé en Antibiotiques sur des Patients atteints d'infection du stErnum.

# Amélioration continue des résultats

## Comptes consolidés

En K€	2021	2020	2019
<b>CHIFFRE D'AFFAIRES</b>	<b>1 561</b>	<b>1 525</b>	<b>1 624</b>
Achats consommés	(364)	(468)	(589)
Frais de personnel	(882)	(1 151)	(1 597)
Autres charges et produits d'exploitation	(371)	(801)	(1 456)
Dotations aux amortissements et provisions	(743)	(767)	(847)
<b>RESULTAT D'EXPLOITATION</b>	<b>(799)</b>	<b>(1 663)</b>	<b>(2 657)</b>
<b>RESULTAT NET DES STE INTEGREES</b>	<b>(679)</b>	<b>(1 462)</b>	<b>(2 693)</b>
<b>RESULTAT NET DE L'ENSEMBLE CONSOLIDÉ</b>	<b>(771)</b>	<b>(1 527)</b>	<b>(2 764)</b>

CIR 2021  
**307 k€**

CIR 2020  
**261 k€**



## Enjeux de santé publique



**230 millions d'interventions chirurgicales majeures** réalisées chaque année à travers le monde

**0,4 à 0,8 % des actes chirurgicaux** ont pour conséquence directe le décès du patient

**3 à 16 %** d'entre eux sont associés à des complications

ce qui représente **1 million de décès** & **6 millions d'incapacités** chaque année dans le monde

## Causes principales d'événements indésirables

- 1) *Prévention insuffisante des infections associées aux soins*
- 2) *Prise en charge inadéquate du patient*
- 3) *Défauts de communication des professionnels de santé avant, pendant et après les procédures*

«Le plan innovation santé 2030, au-delà de réformes paramétriques, joue sur tous les leviers **pour transformer l'écosystème en santé afin de faciliter le développement, la production et l'accès aux innovations en santé en France** »

*Agnès Pannier-Runacher : Ministre déléguée auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance, chargée de l'Industrie*



Nouvelles perspectives

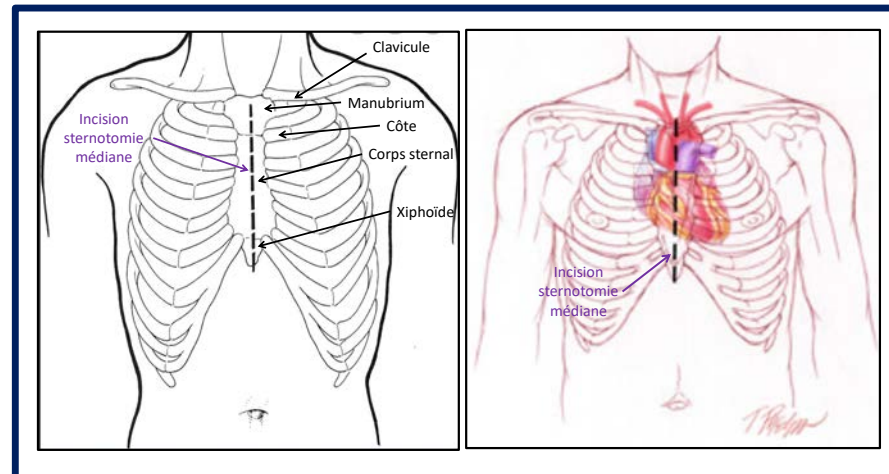


# LA STERNOTOMIE : UN MARCHÉ A FORT POTENTIEL

## STERNOTOMIE MÉDIANE

Indication initiale : Pontage aorto coronaire

### Incision médiane du sternum



Accès de référence à la chirurgie cardiaque

## Complications liées aux **facteurs de risques liés au patient** et sont peu en lien avec la technique opératoire

**8 à 10%** des patients devant subir une sternotomie présentent des facteurs de comorbidités susceptibles d'entraîner des complications :

- Instabilité sternale : **3 à 8%**
- Infection sternale : **0,7 à 4,1 %** selon les publications
- Mortalité suite à une infection sternale **15% à 40%**

### Rappel des facteurs de risque:

Obésité

Diabète

Prélèvement « mammaire bilatéral »  
(dans le cadre d'un pontage aorto-coronaire)

Circonférence thoracique

Tabagisme actif

Faible débit cardiaque pendant la période post-opératoire

Ré-exploration post-opératoire

## 1 000 000 STERNOTOMIES DANS LE MONDE PAR ANS

### Population de patients susceptibles de développer des complications

Monde => 80 000 à 100 000 patients



Etats Unis => 16 000 à 20 000 patients



France => 1 280 à 1 600 patients



# LA STERNOTOMIE : LE MARCHÉ FUTUR

---

**Fermeture sternale correcte est capitale** pour faciliter la guérison de l'os

- Rapprocher les deux moitiés du sternum
- Eviter un chevauchement ou un déplacement des bords sternaux
- Eviter l'instabilité qui est un facteur de risque de l'infection de la plaie

## INNOVATION I.Ceram

**Proposer une interface de stabilisation sternale chargée en antibiotiques  
à titre de prévention  
afin d'éviter les complications pour la population à risque**

Estimation du coût de l'opération :

Monsieur P.M est resté hospitalisé de **Janvier 2015 à Juin 2016 soit 181 jours**

Acte opératoire initial	14 000 €	}	<b>62 300 €</b>
Complication diagnostiquée 14 jours post-chirurgie cardiaque			
Choc septique	9 300 €		
Reprise chirurgicale	12 000 €		
Biopsie	5 000 €		
Implant Sternal chargé	22 000 €		

(Hors: pansements -TPN VAC- Soins de suite et examens divers multiples)



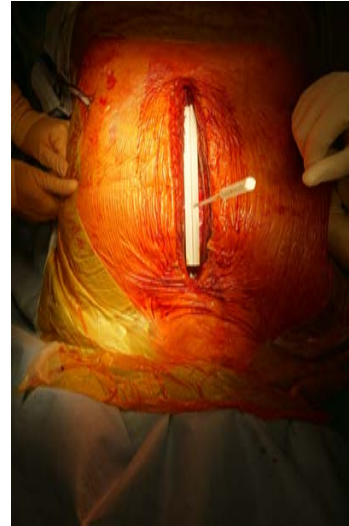
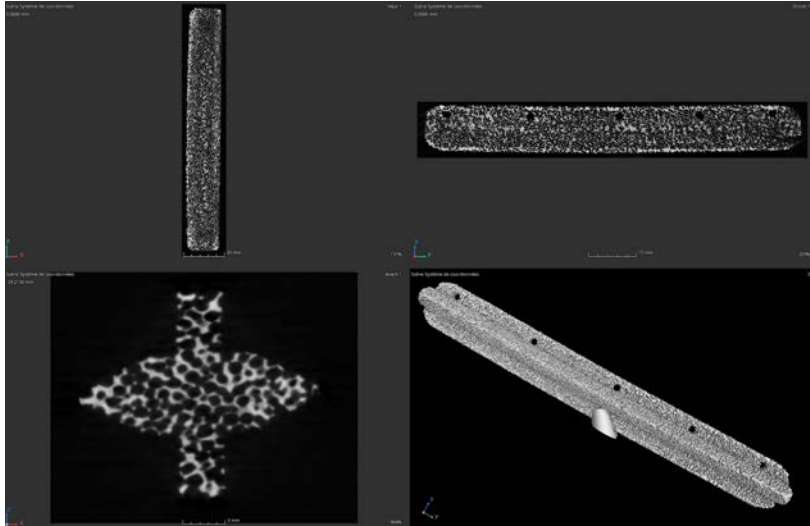
Estimation du coût de l'hospitalisation en soins spécialisés = 1 300 € X 181 jours = **235 300 €**

HOSPITALISATION COMPLETE		HOSPITALISATION COMPLETE		HOSPITALISATION A TEMPS INCOMPLET	
MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES		SPECIALITES COUTELLES		HOSPITALISATION	HOSPITALISATION DE NUIT
REGIME COMMUN	1 444,00 €	REGIME COMMUN	1 302,00 €	CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES	905,00 €
MOYEN SEJOUR	442,00 €	TARIFS TELEPHONIQUES POSTES DES CHAMBRES	Composer le 56049 ou le 10	SPECIALITES COUTELLES	1 090,00 €
REGIME COMMUN	1 246,00 €			MONITORAGE A DOMICILE	169,00 €
				FORFAITS	

Soit plus de **297 600 €\* pris en charge**  
 par le système de santé français  
 pour **1 infection**

\*Détail du coût de prise en charge : (235300+14000+9300+12000+5000+22000)=297600

## INTERFACE DE STABILISATION STERNALE CHARGÉE EN ANTIBIOTIQUES



**Si prise en charge initialement avec une interface de stabilisation sternale chargée en antibiotiques**

10 jours (de 7 à 15 jours) x 1 300 €      => 13 000 €

Intervention pontage      => 14 000 €

Implant      => 12 000 € (Tarif de l'interface de stabilisation sternale chargée)

**Soit un coût de chirurgie cardiaque de 39 000 €**

**En comparaison de Monsieur P.M économies pour le système de santé => 258 600 €\***

Dans **86%** des infections sternales, le délai moyen de survenue est dans les 30 jours post chirurgie

Lorsqu'un **patient s'infecte lors d'une sternotomie,**

*c'est a minima* **30 jours d'hospitalisation supplémentaires**

Soit 1 300 €\* / jour => **39 000 €** (hors actes opératoires de reprise, soins, VAC.. etc )

**Prix de l'interface de stabilisation sternale d'I.Ceram = 12 000 €**

**Le marché français adressable par la technologie I.Ceram**

**En prévention 14,4 M€\*\***

**En cas d'infection diagnostiquée 7,7 M€\*\*\***

The logo features a stylized lowercase 'i' in green with a white dot, followed by the word 'CERAM' in a purple, cursive font. A green horizontal line is positioned below the text.

# i.CERAM





The logo features a stylized green lowercase 'i' with a white dot, followed by the word 'CERAM' in a purple, handwritten-style font. A green horizontal line is positioned below the text.

i.CERAM

UNE RUPTURE TECHNOLOGIQUE  
QUI PERMET DE SAUVER DES VIES

Merci pour votre attention !

Retrouvez nous sur :

[www.iceram.fr](http://www.iceram.fr)



A grayscale photograph of two surgeons in an operating room, wearing full surgical attire including masks and caps. They are focused on a patient lying on the table. The word "Annexes" is overlaid in the center in a purple font.

# Annexes

## Un engagement fort et durable auprès des actionnaires individuels

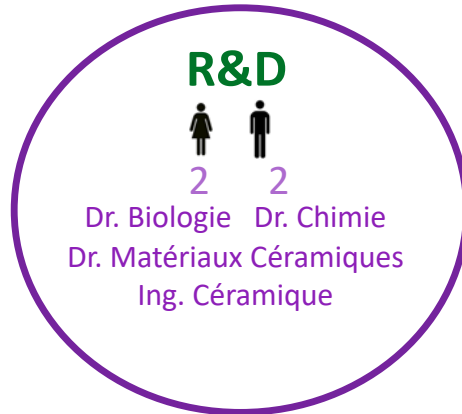
---

**Une relation  
de confiance  
et de proximité**  
*avec nos actionnaires  
individuels*

**Mise en place d'un  
Comité consultatif**  
*des actionnaires  
individuels*

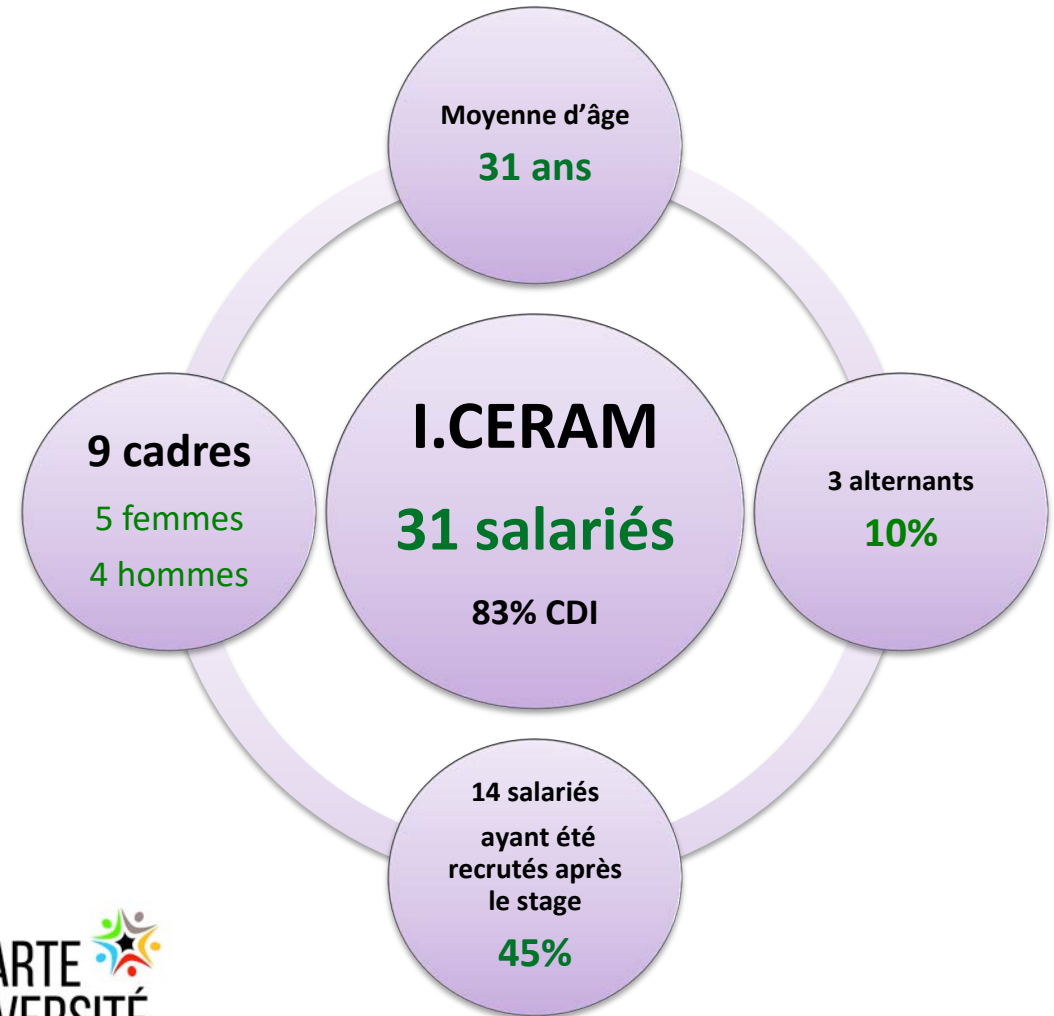
**I.CERAM**  
*Alignement des intérêts  
des dirigeants et des  
actionnaires*

# I.CERAM, une entreprise à taille humaine porteuse d'un projet d'avenir



**2,53% taux absentéisme**

**CHARTRE  
DE LA DIVERSITÉ**  
SIGNATAIRE



# I.CERAM en Bourse

## Fiche d'identité

Cours au 29/03/2022 : 11,28 €  
Capitalisation : 3,3 M€  
ISIN : FR0014005IU4

Nombre de titres : 295 457  
Indice principal : Euronext Growth All Share  
Marché : Euronext Paris

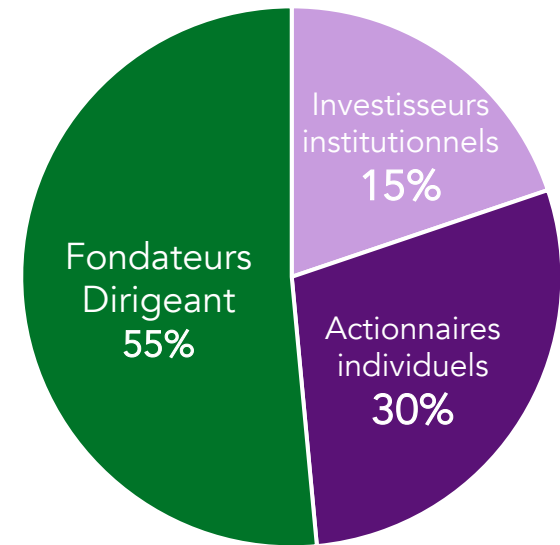
**Volume de titres échangés sur 2021\* :**  
151 265 titres – 586 titres/jr en moyenne

**Volume de titres échangés sur du 1<sup>er</sup> janvier au 30 mars 2022 :**  
16 090 titres – 255 titres/jr en moyenne

Listing Sponsor : EuroLand Corporate  
Suivi analyste : Gilbert Dupont



## Répartition de l'actionnariat au 20 mai 2021



> 1 500  
actionnaires individuels

# Regroupement de titres : 5 mois après

## Depuis la 1<sup>ère</sup> cotation

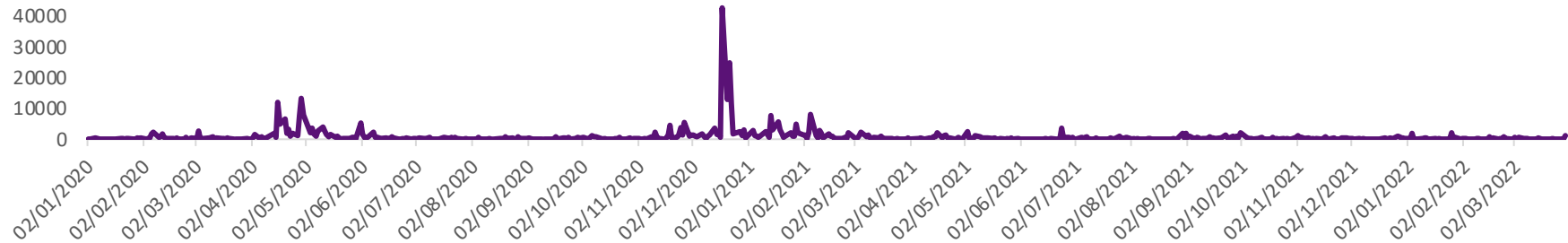
**42 584 titres**

Plus grand nombre de titres échangés  
sur une journée

**1 titre**

Plus faible nombre de titre échangé  
sur une journée

### Volume de titres échangés depuis le 1er janvier 2020



### Avant regroupement de titres

(du 01 janvier au 28 octobre 2021)

**654 titres /jr**

en moyenne

**- 12,38%**

Plus forte baisse  
le 25 janvier 2021

Plus fort échange de titres

**8 013 titres**

le 5 février 2021

**+ 18,54%**

Plus forte hausse  
le 18 janvier 2021

### Après regroupement de titres

(du 29 octobre 2021 au 30 mars 2022)

**264 titres /jr**

en moyenne

**- 10,57%**

Plus forte baisse  
le 01 novembre 2022

Plus fort échange de titres

**2 009 titres**

Le 26 janvier 2022

**+ 11,36%**

Plus forte hausse  
le 02 novembre 2022

En K€	2021	2020
<b>ACTIF IMMOBILISE</b>	<b>2 053</b>	<b>2 616</b>
Immobilisations incorporelles	300	328
Immobilisations corporelles	1 352	1 869
Immobilisations financières	399	405
Titres mis en équivalence	2	14
<b>ACTIF CIRCULANT</b>	<b>3 363</b>	<b>3 095</b>
Stocks et en-cours	2 087	1 899
Clients et comptes rattachés	402	317
Autres créances et comptes de régularisations	733	735
Trésorerie et disponibilités	141	144
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>5 416</b>	<b>5 712</b>

En K€	2021	2020
<b>CAPITAUX PROPRES de l'ensemble consolidé</b>	<b>1 853</b>	<b>2 611</b>
Provisions pour risques et charges	192	105
Emprunts et dettes financières diverses	2 289	1 493
Fournisseurs et comptes rattachés	618	688
Autres dettes et comptes de régularisations	465	814
<b>TOTAL PASSIF</b>	<b>5 416</b>	<b>5 712</b>