

# 20 ans d'actions du Cancéropôle Est

20 ans d'actions du Cancéropôle Est

Translationnel Clinique Accompagnement Médecine de précision  
 Recherche Cellule tumorale Collaboration Interdisciplinarité  
 Biopsie liquide Émergence Lésions préneoplasiques Dépistage  
 Réseau Animation Qualité de vie Biopsie liquide  
 Translationnel Valorisation Qualité de vie Accompagnement  
 Réseau Émergence Plateformes Collaboration Interdisciplinarité  
 Formation Cancer Biotechnologie Santé publique  
 Clinique Recherche Formation Accompagnement  
 Émergence Innovation Clinique  
 Recherche Imagerie  
 Lésions préneoplasiques Animation Épicerie  
 Innovation Parcours  
 Clinique Prévention  
 Parcours Age Structure  
 Clinique Can

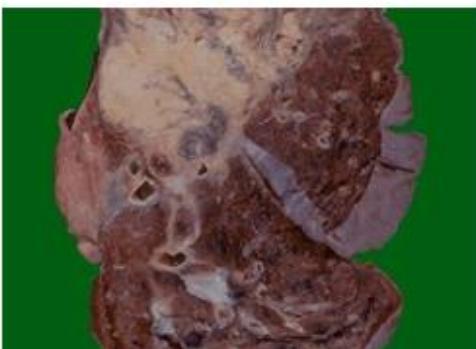
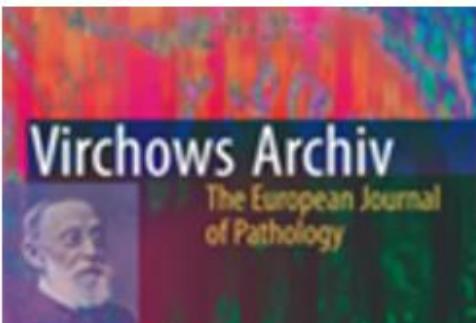
- **Les 20 ans du Cancéropôle Est**

- Association de droit local (loi 1908) présidée par le président d'une des deux régions composant son périmètre – Signature 14 février 2005



Organisation du premier Forum Scientifique en 2007

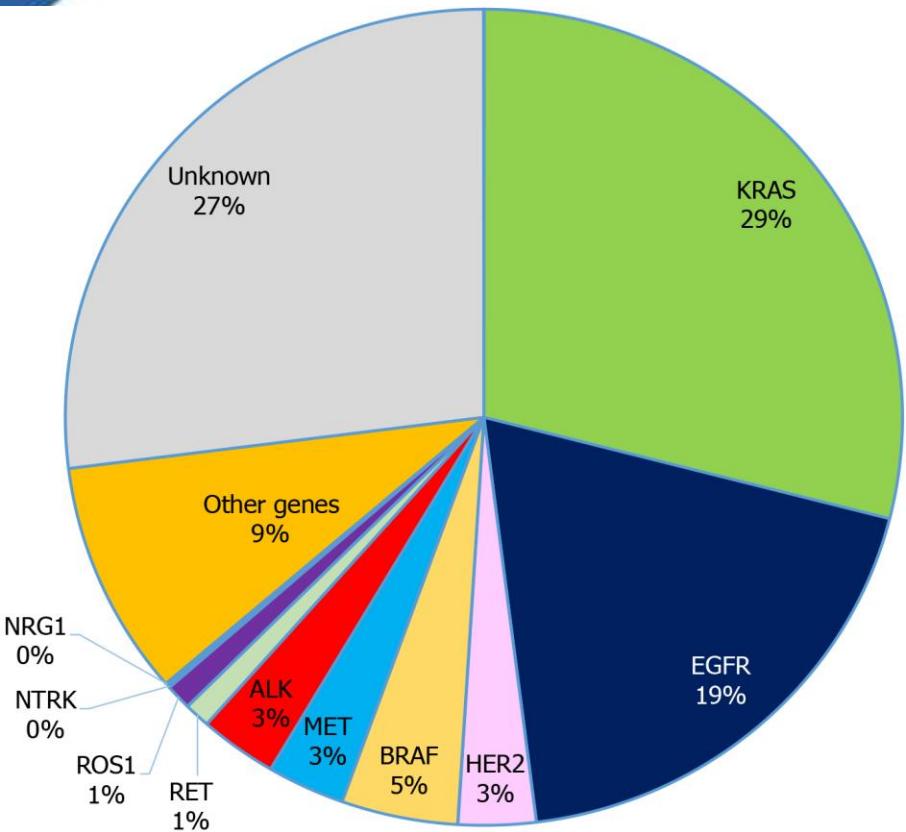
# La cancérologie en 20 ans: une évolution conceptuelle



## La définition du cancer:

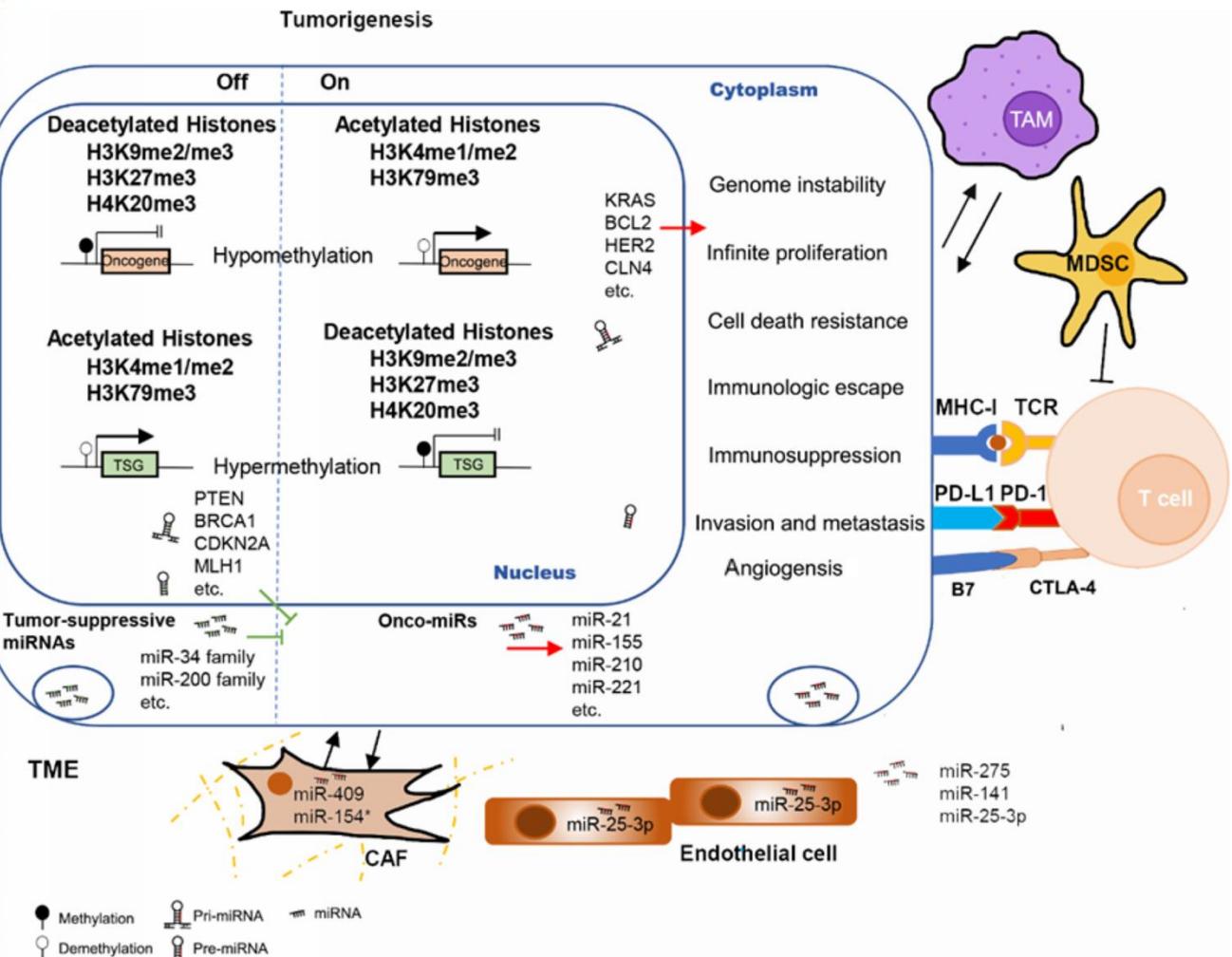
- **Un ancien concept des 19<sup>ème</sup> et 20<sup>ème</sup> siècle**
  - Un site anatomique (poumon)
  - Une tumeur (tumeur du poumon)
  - Un échantillon tumoral
- **Traitements traditionnels Chirurgie – Radiothérapie – Chimiothérapie - Hormonothérapie**

2025, Une maladie aux multiples facettes, provoquée par des modifications sélectionnées de gènes (principalement des mutations) et de protéines aux niveaux génétique et épigénétique



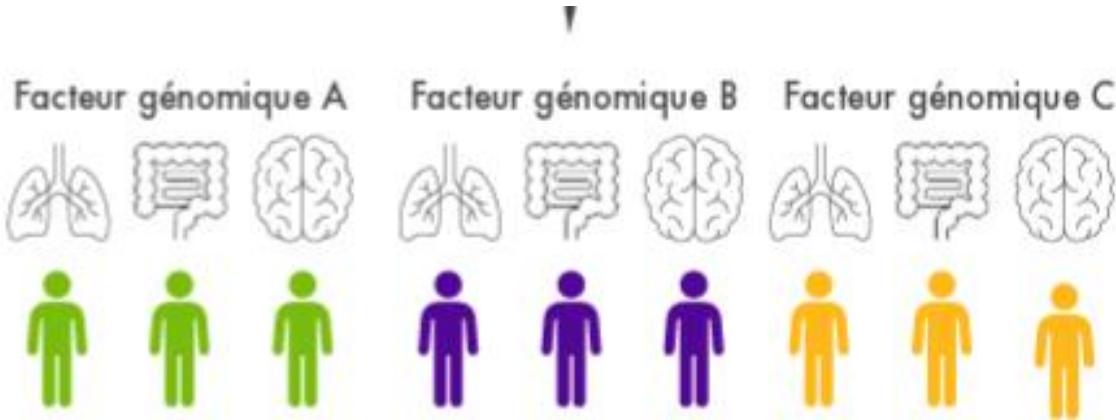
Mutations; Cancers du poumon  
non à petites cellules

# 2025, Une maladie aux multiples facettes, provoquée par des modifications sélectionnées de gènes (principalement des mutations) et de protéines aux niveaux génétique et épigénétique



2025, Une maladie aux multiples facettes, provoquée par des modifications sélectionnées de gènes (principalement des mutations) et de protéines aux niveaux génétique et épigénétique

Les traitements anticancéreux indépendants du type de tumeur - ou agnostiques - ciblent un changement génomique particulier dans les cellules cancéreuses, peu importe la partie du corps où se trouve la tumeur



# Le développement important des technologies de séquençage à haut débit (Next Generation Sequencing NGS)

- La technologie NGS est devenu de plus en plus fiable, moins cher et plus rapide
- Plusieurs techniques de séquençage NGS, notamment le séquençage du génome entier, le séquençage de l'exome entier, le séquençage du transcriptome et le séquençage de panel ciblé, ont été conçues



## NGS en clinique

-Évaluer les profils mutationnels des patients atteints de cancer  
-Cibles thérapeutiques adaptées aux caractéristiques moléculaires de la tumeur

## Applications

-Réexaminer les stratégies adjuvantes avec la signature génétique  
-Améliorer le diagnostic du cancer en cas d'identification histologique difficile

-Dépistage de nouvelles altérations qui surviennent sous la pression du traitement-  
- Compréhension des mécanismes de résistance acquise

- En parallèle, développement massif de la thématique « Biopsie liquide »

Cellules tumorales circulantes, ADN tumoral circulant, vésicules extra cellulaires...

# La cancérologie en 20 ans: une évolution conceptuelle que le Cancéropôle Grand Est - Est a su accompagner

## 20 ANS D'ENGAGEMENT

- **1200 acteurs de la recherche en cancérologie,**
- **250 équipes de recherche,**
- **128 plateformes technologiques,**
- **29 biotechs partenaires.**

2008 Démarrage de la plateforme de métabolomique CARMeN

2015 Lancement du réseau “Biopsies liquides”, en partenariat avec Comprehensive Cancer Center de Freiburg-im-Breisgau (Allemagne)

2009 Premier colloque OncoTrans

2020 Thématisation de l'AAP « Soutien à l'émergence de projets »

2010 Lancement de l'appel à projets (AAP) « Émergence structurante » en collaboration avec les régions

2023 Mise en place du réseau RIBIOTHIM-onco

2015 Lancement de l'AAP annuel « Soutien à l'émergence de projets » missionné par l'INCa

## Soutien aux programmes Emergence

AAP lancé en 2015

Thématisé en 2020

- Innovation translationnelle
- SHSESP
- Transfrontalier (2023)

*Bioinformatique*  
*Tumeurs rares* IA  
*Échantillons humains cliniques*  
*Radiothérapie externe*  
*Imagerie moléculaire*  
*Radiothérapie interne vectorisée*  
*Microenvironnement tumoral*  
*Lésions préneoplasiques*  
*Écosystème tumoral*  
*Cellule tumorale*

**400** projets déposés (2015-2025)

### Nombre de projets soutenus



### Suite au soutien du Cancéropôle Est



7 brevets  
déposés



12 essais  
cliniques  
lancés



20 personnes  
recrutées



100+ étudiants  
impliqués



70 articles  
publiés

# En 20 ans, nous avons appris que 40% des cancers sont évitables

## 1. Thématique comportementale

Tabac

Arrêter  
de fumer

Alcool

Limiter sa  
consommation  
d'alcool

Viande rouge, charcuterie  
produits ultra-transformés

Adopter une  
alimentation équilibrée  
et diversifiée

Sédentarité

Être actif

Exposition au soleil

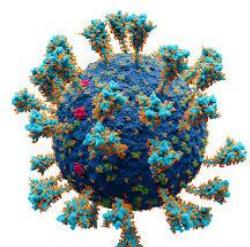
Se protéger des UV

## 2. Thématique infectieuse

Virus Hépatite B & C (CHC), VIH, Papillomavirus (cancer du col de l'utérus & ORL) Vaccination

2006 Lancement d'une collaboration transfrontalière avec le DKFZ sur l'axe « virus et cancer »

2013 Soutien de la cohorte EVE pour le suivi vaccinal contre le HPV



## 3. Thématique environnementale

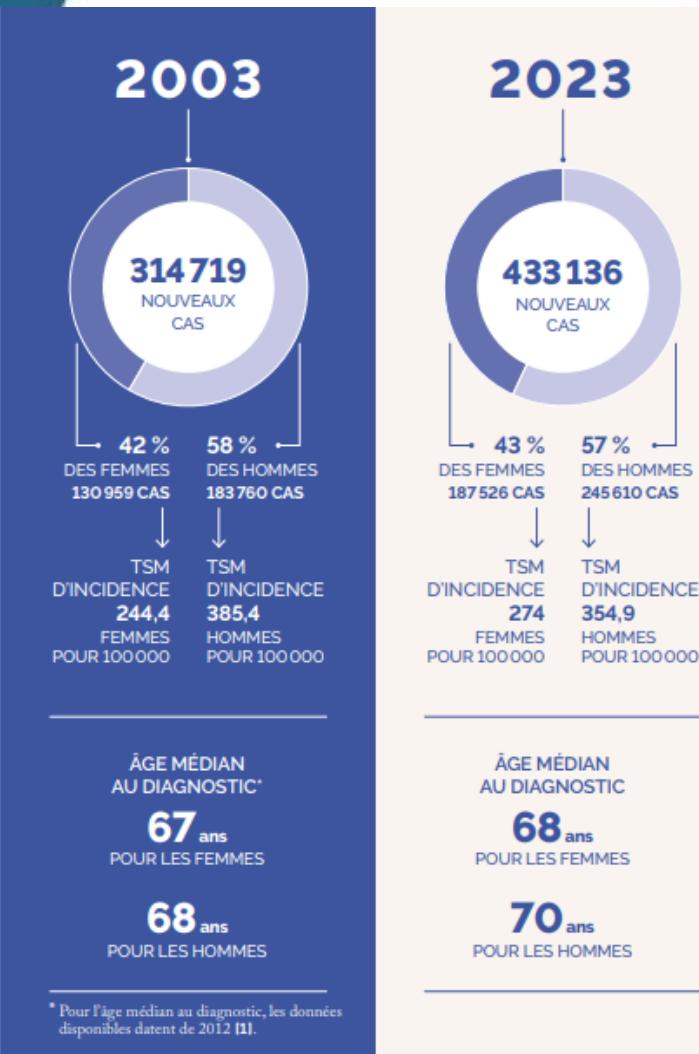
Radiations, amiante, pesticides, microparticules aériennes...

Le CIRC a classé comme cancérogènes ou potentiellement cancérogènes 534 agents (chimiques, physiques ou biologiques)





## 2003-2023 : incidence



### QUELS SONT LES CANCERS LES PLUS FRÉQUENTS ET COMMENT ÉVOLUE LEUR TAUX D'INCIDENCE ?

Entre 2003 et 2023, toutes localisations confondues, le nombre de nouveaux cas de cancers a été multiplié par 1,4. Cela correspond à une augmentation de 43 % chez les femmes et de 34 % chez les hommes [2,3]. Le recul de 20 années rend compte d'une situation plutôt encourageante chez les hommes, avec une diminution du taux d'incidence standardisé pour plusieurs localisations comme les cancers de la prostate, du poumon, et une stabilité pour les cancers colorectaux. Les cancers du pancréas voient leur incidence augmenter chez les femmes comme chez les hommes. Ces derniers et les cancers du poumon montrent une augmentation de leur incidence encore plus préoccupante chez les femmes.

CHEZ LES FEMMES		CHEZ LES HOMMES	
2003	2023	2003	2023
SEIN		PROSTATE*	
<b>46 971</b> NOUVEAUX CAS	<b>61 214</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : +0,1 % PAR AN	<b>59 310</b> NOUVEAUX CAS	<b>59 885</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : -1,8 % PAR AN
CÔLON ET RECTUM		CÔLON ET RECTUM	
<b>16 686</b> NOUVEAUX CAS	<b>21 370</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : +0,3 % PAR AN	<b>20 635</b> NOUVEAUX CAS	<b>26 212</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : -0,6 % PAR AN
POUMON		POUMON	
<b>5 760</b> NOUVEAUX CAS	<b>19 339</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : +5 % PAR AN	<b>23 597</b> NOUVEAUX CAS	<b>33 438</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : -0,2 % PAR AN
PANCRÉAS		PANCRÉAS	
<b>3 143</b> NOUVEAUX CAS	<b>7 668</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : +3 % PAR AN	<b>3 574</b> NOUVEAUX CAS	<b>8 323</b> NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : +2 % PAR AN

\* Pour la prostate, les données disponibles datent de 2018.

### ÉVOLUTION DU TAUX D'INCIDENCE STANDARDISÉ MONDE TOUS CANCERS

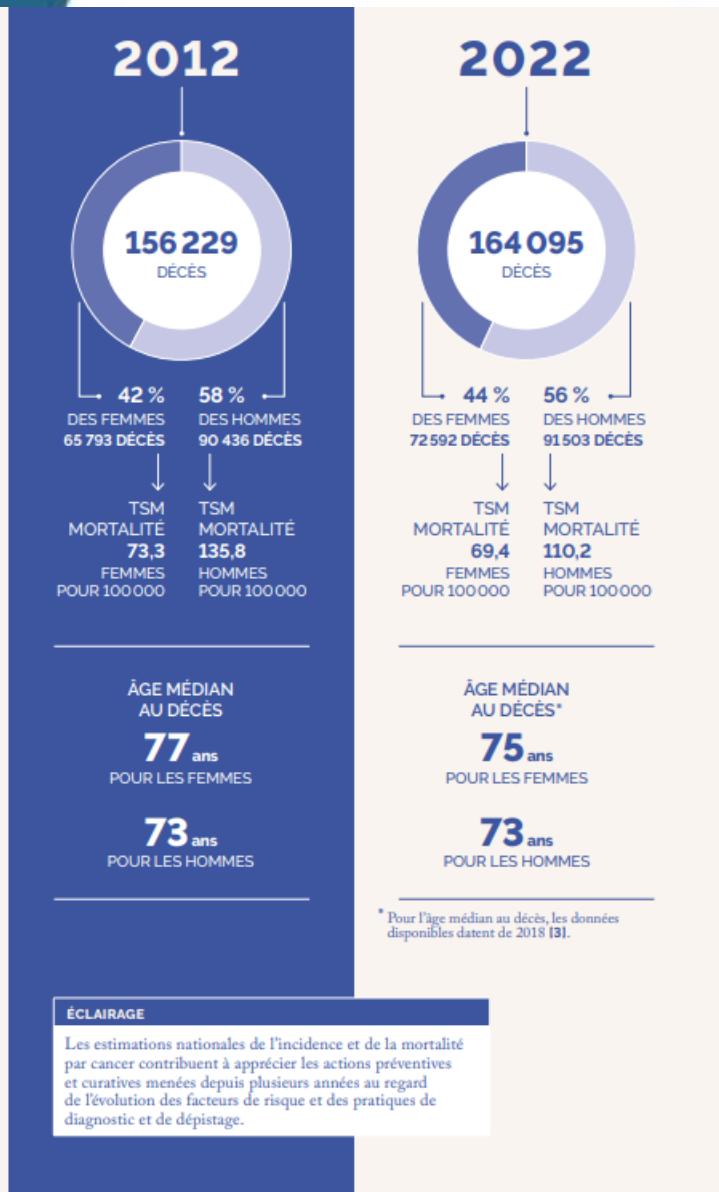
Entre 2003 et 2023, le taux d'incidence standardisé monde (TSM), toutes localisations confondues, augmente chez les femmes, mais tend à diminuer chez les hommes [2,3].

2003	2023
<b>244,4</b> FEMMES POUR 100 000	<b>274</b> FEMMES POUR 100 000 VAM DU TSM : +0,6 % PAR AN
<b>385,4</b> HOMMES POUR 100 000	<b>354,9</b> HOMMES POUR 100 000 VAM DU TSM : -0,4 % PAR AN

2016 Mise en place de la cohorte PANCREAS-CGE

2021 Lancement du réseau “Lésions pré néoplasiques”





**QUELLES SONT LES LOCALISATIONS LES PLUS FRÉQUENTES LIÉES AU DÉCÈS ET COMMENT ÉVOLUE LEUR TAUX DE MORTALITÉ ?**

La diminution globale du taux de mortalité s'observe pour de nombreuses localisations, à l'exception du système nerveux central (évolution 2012-2022 : +1,4 % par an chez les femmes et +1,2 % par an chez les hommes) du pancréas, et du poumon spécifiquement chez les femmes [4].

CHEZ LES FEMMES	
2012	2022
SEIN	
<b>11 836</b> DÉCÈS	<b>12 757</b> DÉCÈS VAM DU TSM : -1,2 % PAR AN
CÔLON ET RECTUM	
<b>8 198</b> DÉCÈS	<b>7 998</b> DÉCÈS VAM DU TSM : -1,5 % PAR AN
POUMON	
<b>8 317</b> DÉCÈS	<b>10 318</b> DÉCÈS VAM DU TSM : +0,2 % PAR AN
PANCRÉAS	
<b>4 846</b> DÉCÈS	<b>6 463</b> DÉCÈS VAM DU TSM : +14 % PAR AN
OVAIRE	
<b>3 464</b> DÉCÈS	<b>3 476</b> DÉCÈS VAM DU TSM : -1,9 % PAR AN

Remarque : les données de mortalité proviennent du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC).

**ÉVOLUTION DU TAUX DE MORTALITÉ STANDARDISÉ MONDE TOUS CANCERS**

L'évolution annuelle du taux de mortalité standardisé montre une **diminution globale de la mortalité par cancer** entre 2012 et 2022 [4].

Cette diminution, plus marquée chez les hommes, résulte d'une modification des cancers incidents, de diagnostics plus précoce et d'importantes avancées thérapeutiques parmi les cancers les plus fréquents.

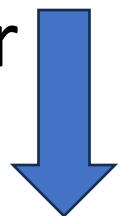
2012	2022
<b>73,3</b> FEMMES POUR 100 000	<b>69,4</b> FEMMES POUR 100 000 VAM DU TSM : -0,5 % PAR AN
<b>135,8</b> HOMMES POUR 100 000	<b>110,2</b> HOMMES POUR 100 000 VAM DU TSM : -2,1 % PAR AN

2016 Mise en place de la cohorte PANCREAS-CGE

\* 2021 Lancement du réseau "Lésions préneoplasiques"

\* 2008 Soutien à l'étude CIRCé

## La cancérologie en 20 ans: une évolution sociétale

- Une tumeur, un cancer
  - Un patient atteint d'une maladie cancéreuse
- 
- ✓ Prise en charge holistique du patient
  - ✓ Soins de support
  - ✓ Qualité de vie
  - ✓ Soins palliatifs et fin de vie
  - ✓ Démocratie sanitaire
  - ✓ Associations de patients
  - ✓ Aidants



# La cancérologie en 20 ans: une évolution sociétale que le Cancéropôle Grand Est - Est a su accompagner

- Une tumeur, un cancer
- Un patient atteint d'une maladie cancéreuse

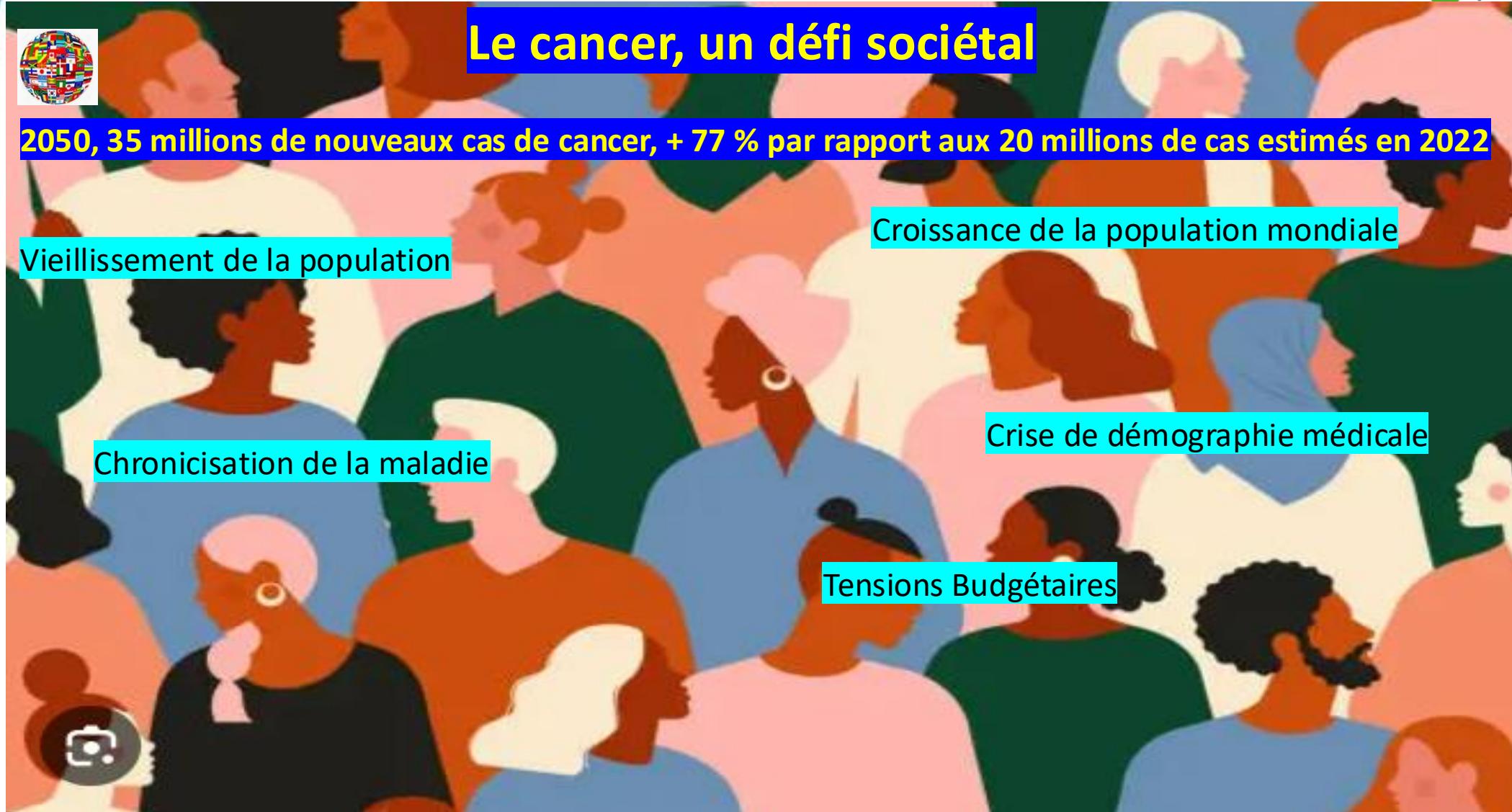


2008 Crédit à la plateforme Qualité de vie - Nancy, Dijon et Besançon

2018 Évolution de l'axe SHS-E-SP en réseau « Parcours de santé »

2024 Présence de représentants des patients au CA, COSC

2024 Projet CASSIOPE-aidants



### **Technologies et innovations :**

- Renforcer l'intégration des données, IA et biologie de précision : en faire un pilier des futurs projets structurants
- Développer les plateformes de biologie spatiale et de séquençage haut débit accessibles à l'ensemble des acteurs du territoire
- Soutenir l'essor des thérapies cellulaires, de la radiothérapie vectorisée et des approches omiques
- Favoriser les essais cliniques de phase précoce dans nos régions, en lien avec les biotechs locales

### **Formation et soutien à la carrière des jeunes chercheurs :**

- Mettre en avant le mentorat, la mobilité interrégionale et la formation clinique-recherche
- Créer des espaces de rencontres jeunes chercheurs-industriels pour développer des parcours mixtes
- Soutenir l'attractivité de la recherche dans nos régions

### **Sciences humaines et sociales, épidémiologie et santé publique (SHS-E-SP) et démocratie sanitaire :**

- Renforcer l'interdisciplinarité et la recherche participative, notamment avec les patients partenaires
- Encourager l'intégration des SHS-E-SP aux projets de recherche et cliniques
- Poursuivre le soutien à la plateforme Qualité de vie et à la structuration d'axes SHS-E-SP nationaux
- Intégrer les associations de patients dans les choix et l'action des programmes de recherche

### **Prévention, inégalités et santé publique :**

- Travailler sur les liens entre environnement et cancer à l'échelle régionale
- Contribuer à la réduction des inégalités territoriales par la recherche

### **Dimensions territoriale et transfrontalière :**

- Ancrer les actions du Cancéropôle dans une logique de complémentarité territoriale : mutualisation des expertises, plateformes partagées
- Soutenir l'accès à l'innovation sur l'ensemble des territoires
- Exploiter les collaborations transfrontalières pour renforcer la recherche translationnelle

### **Recherche translationnelle et biomarqueurs :**

- Pérenniser les réseaux structurants de recherche
- Faire du Cancéropôle un facilitateur d'interactions chercheurs-industriels pour promouvoir la recherche clinique et translationnelle
- Accroître la valorisation des collections biologiques existantes pour encourager les projets interrégionaux

### **Visibilité, animation et rayonnement :**

- Poursuivre les Forums, workshops et événements interrégionaux pour animer la communauté scientifique
- Promouvoir les leaders d'opinion régionaux auprès des acteurs internationaux et de l'industrie
- Communiquer les résultats de la recherche auprès du grand public

# MERCI À

Joseph ABECASSIS, Ahmet AYAV, Philippe BACHELLIER, Muriel BARBERI-HEYOB, François BERTHIER, Philippe BIREMBAUT, Wilfrid BOIREAU, Magalie BONNET, Franck BONNETAIN, Christophe BORG, Jean-François BOSSET, Laurent BRINO, Julie CHARTIER, Laure CHOTEL, Christine CLAVEL, Thierry CONROY, Catherine CUNY, Eric DECONINCK, Stéphane DEDIEU, Franck DENAT, Marie-Guite DUFAY, Patrick DUFOUR, Stéphanie DUMONT, Emmanuelle FAIVRE, Jean FAIVRE, Luc-Matthieu FORNECKER, Pierre FUMOLEAU, François GHIRINGHELLI, Rachel GROUBET, Marc GUENNEUGUES, Francis GUILLEMIN, Jean-Dominique GUITTON, Alexandre HARLE, Eric HELLER, Bruno HEYD, Sarah HUSTACHE, Gilles KARCHER, Valérie LAMOUR, Catherine LEJEUNE, Franck LEROY, Gabriel MALOUF, Sylvain MANFREDI, Dominique MARILLEY, Céline MASCAUX, Jean-Louis MERLIN, Yacine MERROUCHE, Daniel METZGER, Nadine MILLOT, Céline MIRJOLET, Christiane MOUGIN, Phi Linh NGUYEN, Pierre OUDET, François PATRIAT, Didier PEIFFERT, Xavier PIVOT, Myriam POLETTE, Jean-Luc PRETET, Constance PUIGNERO, Elisabeth QUOIX, Marie-Christine RIO, Cécile ROCHETTE-EGLY, Christine ROTONDA, Jean ROTTNER, Marie-Thérèse RUBIO, Nicolas SALVI, Florence SCHAFFNER, David SCHWEYER, Eric SOLARY, Marie-Julie TILLY, Didier TRUCHOT, Adrien ZELLER

\* Constance Puignero