

2020s
CANCÉROPÔLE Est

Qua
Laboration
mpagnement
Sciences
Jours de santé
Inter
Anima
psie liquide
Accompagnem.
Clinique
Biopsie liquide
Recherche
Format
Plateformes
Prévention
Sciences humaines et sociales
Struct
Santé publique
Réseau
Formation
Emergenc
Collaboration
Pancréas
Interdisciplinarité
Formation
Réseau
In
Collaborati
Form
Re

Activités du Cancéropôle Est

- **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



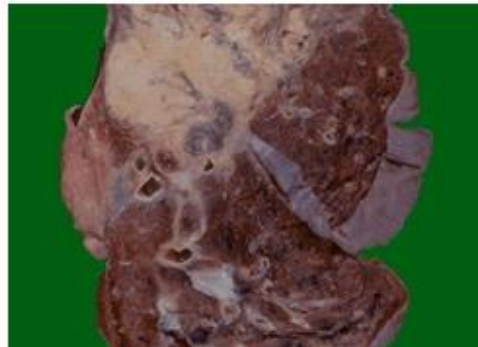
Organisation du premier Forum Scientifique en 2007

La cancérologie en 20 ans: une évolution conceptuelle

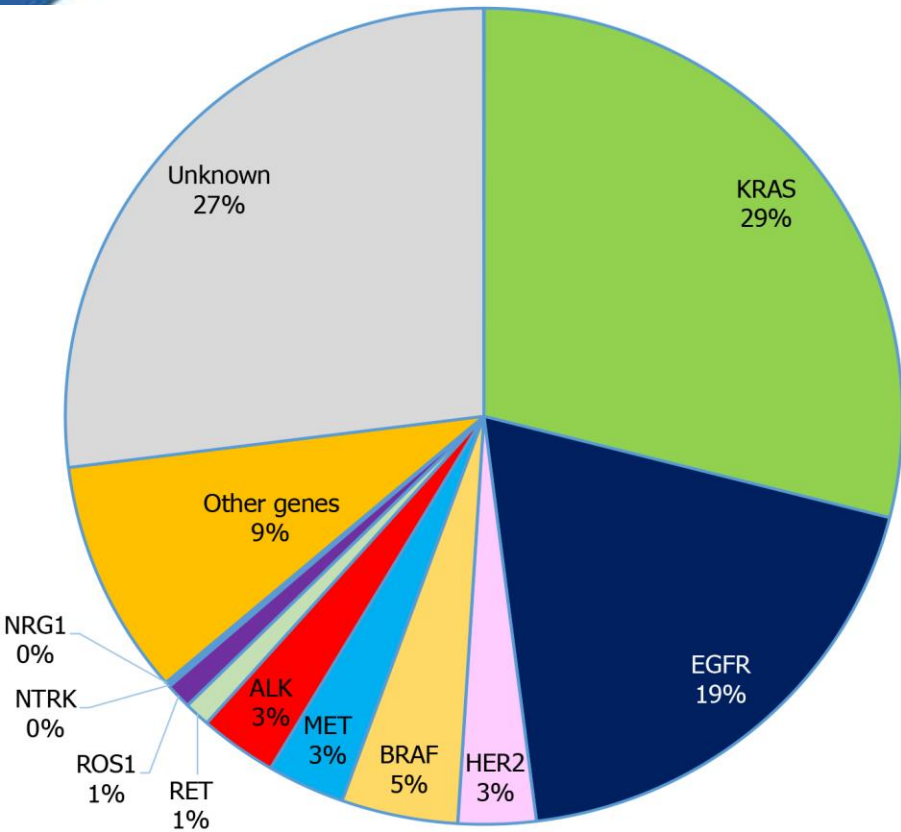


La définition du cancer:

- Un ancien concept des 19^{ème} et 20^{ème} siècle
 - Un site anatomique (poumon)
 - Une tumeur (tumeur du poumon)
 - Un échantillon tumoral
- Traitements traditionnels Chirurgie – Radiothérapie – Chimiothérapie – Hormonothérapie



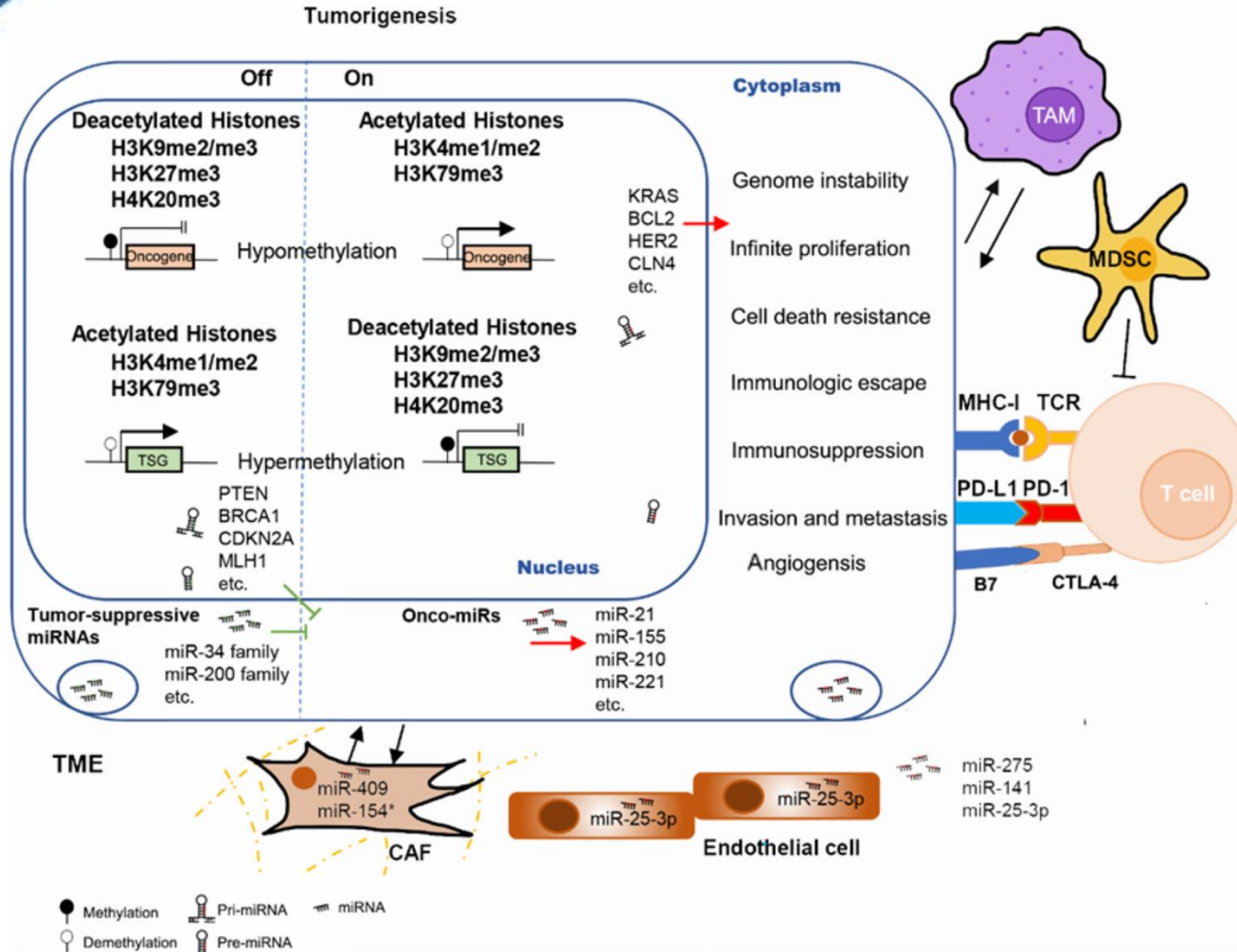
2025, Une maladie aux multiples facettes, provoquée par des modifications sélectionnées de gènes (principalement des mutations) et de protéines aux niveaux génétique et épigénétique



Mutations; Cancers du poumon
non à petites cellules

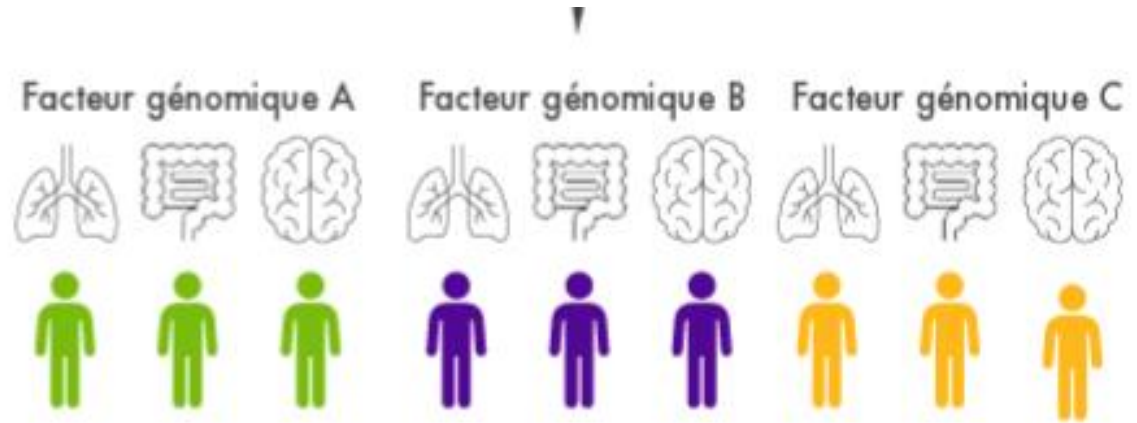
2025, Une maladie aux multiples facettes, provoquée par des modifications sélectionnées de gènes (principalement des mutations) et de protéines aux niveaux génétique et épigénétique

Tumorigenesis



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

2009 Premier colloque OncoTrans

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

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

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

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

2023 Mise en place du réseau RIBIOTHIM-onco

Soutien aux programmes Emergence

AAP lancé en 2015

Thématisé en 2020

- Innovation translationnelle
- SHSESP
- Transfrontalier (2023)

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

Suite au soutien du Cancéropôle Est

400 projets déposés (2015-2025)

Nombre de projets soutenus



1,2 M€

investis par le
Cancéropôle Est

10,6 M€



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

1. Thématique comportementale

Tabac

Alcool

Viande rouge, charcuterie
produits ultra-transformés

Sédentarité

Exposition au soleil

**Arrêter
de fumer**

**Limiter sa
consommation
d'alcool**

**Adopter une
alimentation équilibrée
et diversifiée**

Être actif

Se protéger des UV

2. Thématique infectieuse

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

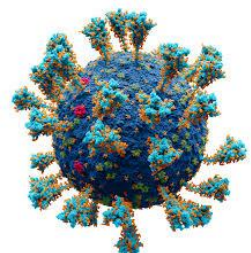
2006 Lancement d'une collaboration transfrontalière avec le DKFZ sur l'axe « virus et cancer »

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

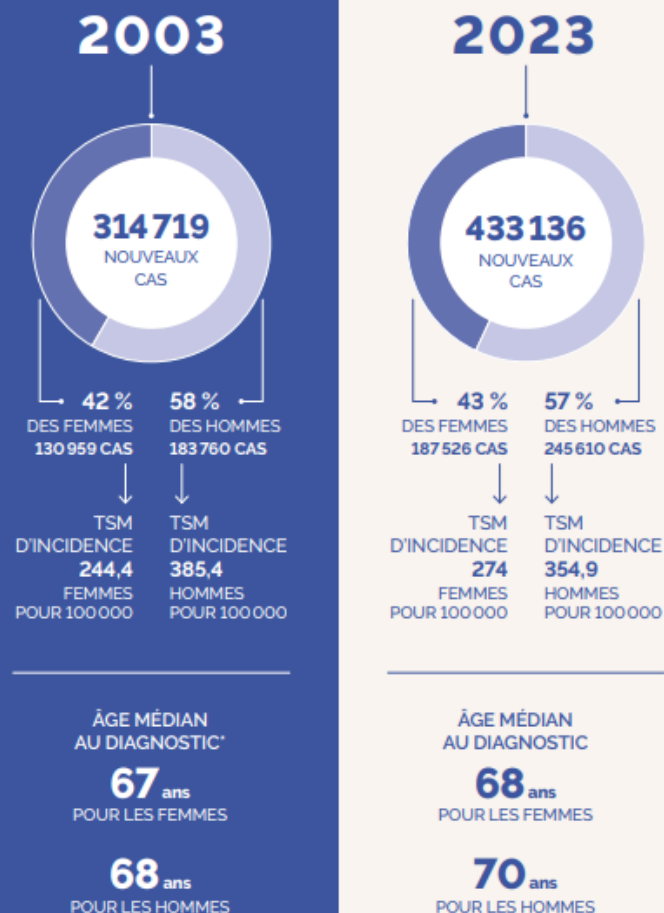
3. Thématique environnementale

Radiations, amiante, pesticides, microparticules aériennes...

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







* Pour l'âge médian au diagnostic, les données disponibles datent de 2012 [1].

ÉCLAIRAGE

L'évolution de l'incidence des cancers dans une population dépend de trois facteurs : la taille de cette population, sa structure d'âge et la prévalence d'exposition aux facteurs de risque de cancers. Plus la population augmente dans une zone géographique donnée, plus le nombre de cas augmente. Également plus une personne est âgée, plus son risque d'avoir un cancer augmente. L'évolution démographique est ici la première cause de l'augmentation significative de l'incidence des cancers observée en France ces 20 dernières années.

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*	
46 971 NOUVEAUX CAS	61 214 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : + 0.1 % PAR AN	59 310 NOUVEAUX CAS	59 885 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : - 1.8 % PAR AN
CÔLON ET RECTUM		CÔLON ET RECTUM	
16 686 NOUVEAUX CAS	21 370 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : + 0.3 % PAR AN	20 635 NOUVEAUX CAS	26 212 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : - 0.6 % PAR AN
POUMON		POUMON	
5 760 NOUVEAUX CAS	19 339 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : + 5 % PAR AN	23 597 NOUVEAUX CAS	33 438 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : - 0.2 % PAR AN
PANCRÉAS		PANCRÉAS	
3 143 NOUVEAUX CAS	7 668 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : + 3 % PAR AN	3 574 NOUVEAUX CAS	8 323 NOUVEAUX CAS VAM DU TSM : + 2 % PAR AN

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

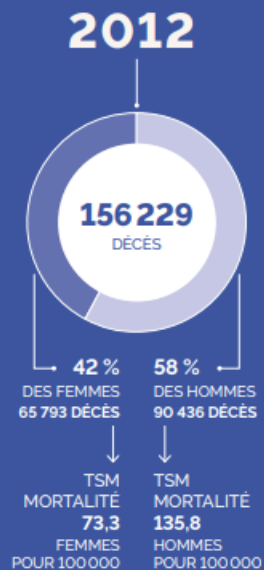
ÉVOLUTION DU TAUX D'INCIDENCE STANDARDISÉ MONDE TOUS CANCERS

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
244,4 FEMMES POUR 100 000	274 FEMMES POUR 100 000 VAM DU TSM : + 0.6 % PAR AN
385,4 HOMMES POUR 100 000	354,9 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 prénéoplasiques"

ÂGE MÉDIAN
AU DÉCÈS**77** ans

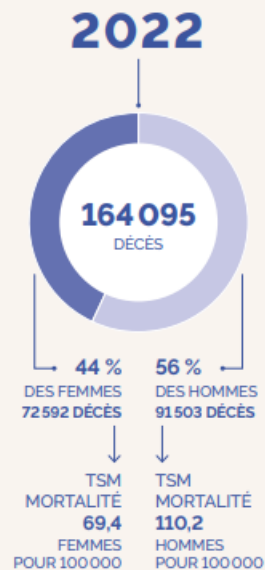
POUR LES FEMMES

73 ans

POUR LES HOMMES

ÉCLAIRAGE

Les estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer contribuent à apprécier les actions préventives et curatives menées depuis plusieurs années au regard de l'évolution des facteurs de risque et des pratiques de diagnostic et de dépistage.

ÂGE MÉDIAN
AU DÉCÈS***75** ans

POUR LES FEMMES

73 ans

POUR LES HOMMES

* Pour l'âge médian au décès, les données disponibles datent de 2018 [3].

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		CHEZ LES HOMMES	
2012	2022	2012	2022
SEIN		PROSTATE	
11 836 DÉCÈS	12 757 DÉCÈS VAM DU TSM : -1,2 % PAR AN	8 834 DÉCÈS	9 228 DÉCÈS VAM DU TSM : -2,2 % PAR AN
CÔLON ET RECTUM		CÔLON ET RECTUM	
8 198 DÉCÈS	7 998 DÉCÈS VAM DU TSM : -1,5 % PAR AN	9 176 DÉCÈS	8 977 DÉCÈS VAM DU TSM : -2 % PAR AN
POUMON		POUMON	
8 317 DÉCÈS	10 318 DÉCÈS VAM DU TSM : +0,2 % PAR AN	22 553 DÉCÈS	20 578 DÉCÈS VAM DU TSM : -3,1 % PAR AN
PANCRÉAS		PANCRÉAS	
4 846 DÉCÈS	6 463 DÉCÈS VAM DU TSM : +1,4 % PAR AN	4 903 DÉCÈS	6 468 DÉCÈS VAM DU TSM : +0,7 % PAR AN
OVAIRE		FOIE	
3 464 DÉCÈS	3 476 DÉCÈS VAM DU TSM : -1,9 % PAR AN	5 934 DÉCÈS	6 414 DÉCÈS VAM DU TSM : -1,6 % 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 précoces et d'importantes avancées thérapeutiques parmi les cancers les plus fréquents.

2012	2022
73,3 FEMMES POUR 100 000	69,4 FEMMES POUR 100 000 VAM DU TSM : -0,5 % PAR AN
135,8 HOMMES POUR 100 000	110,2 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 prénéoplasiques"

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 Création de 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



Le cancer, un défi sociétal

2050, 35 millions de nouveaux cas de cancer, + 77 % par rapport aux 20 millions de cas estimés en 2022

Vieillessement de la population

Croissance de la population mondiale

Chronicisation de la maladie

Crise de démographie médicale

Tensions Budgétaires



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**