

# info cancer

n°109

FOCUS

**Le tabagisme  
atteint un  
niveau record**

PAGE 4

RECHERCHE

**Chasse  
aux cancers  
métamorphiques**

PAGE 12

RECHERCHE

**Congrès de  
l'ASCO –  
Nouveautés en  
cancérologie**

PAGE 16



**Fondation  
Cancer**

Info · Aide · Recherche



**« Les cellules de glioblastome adaptent constamment leurs caractéristiques et leur comportement lorsqu'elles sont soumises à une pression extérieure telle qu'un traitement médical. »**

Anna Golebiewska, PhD  
(LIH)



**Découvrez  
mon projet  
de recherche  
en vidéo**



Scannez moi



## Chers lecteurs,

Comme chaque année, le congrès de l'ASCO (p. 16) a réuni plus de 40 000 oncologues du monde entier pour discuter des avancées en matière de traitements oncologiques. L'édition 2022 a mis en exergue de grandes nouveautés qui vont probablement changer les pratiques dans la prise en charge des cancers, surtout celui du rectum et du sein.

L'actualité de l'ASCO nous rappelle l'essentialité de la recherche, qui est à l'origine de tous les progrès en matière de traitements oncologiques. Aujourd'hui, chaque actualité oncologique est le fruit des résultats d'un projet de recherche.

Et si cette dernière est objectivement décisive pour les patients, elle ne pourrait exister sans financements.

A la Fondation Cancer, le soutien à la recherche a toujours été primordial. Grâce à votre appui, à celui de nos généreux donateurs, dont l'engagement individuel est essentiel, nous pouvons financer les deux projets de recherche que nous vous présentons dans ces pages.

Merci !

**Lucienne Thommes**

Directrice

### infocancer n°109

**Nombre d'exemplaires :** 89 000

**Impression :** Techprint (imprimé au Luxembourg)

**Photos :** Biorender.com ; Centre François Baclesse ; Claude Piscitelli, iStock ; LCSB / Gérald Cruciani & Ibrahim Boussaad ; Luxembourg Institute of Health

RCS Luxembourg G 25

**Abonnement :** gratuit sur simple demande

Les traductions respectives des articles en français ou allemand sont disponibles sur cancer.lu

**cancer.lu**



Retrouvez-nous sur



**Nouvelle formation – Première séance :  
Mercredi 16 novembre 2022**

# Formation « Bénévole patient »



Ces collaborateurs ont pour mission d'accompagner les personnes atteintes de cancer. Ils peuvent leur tenir compagnie ou les aider ponctuellement.

Toute personne intéressée qui souhaite faire du bénévolat auprès de patients commence par remplir un questionnaire détaillé sur ses motivations et son expérience auprès de malades et grands malades. Notre psychologue examine ensuite les dossiers et invite les candidats présélectionnés à un entretien individuel afin de choisir des personnes ayant les aptitudes requises, pour leur propre bien comme pour celui des patients.

Les candidats au bénévolat sélectionnés reçoivent une formation de base sur les aspects médicaux du cancer et sur ses conséquences psychologiques ainsi que sur le sujet *Écoute et communication avec des patients*.

La formation se déroule sur 12 séances, qui ont lieu les mercredis de 14h30 à 17h30 dans les locaux de la Fondation Cancer.

## Première séance

Mercredi 16 novembre  
2022

**Horaire :** 14h30 – 17h30

**Langues :** français/  
luxembourgeois

**Lieu :** Fondation Cancer

### Inscription :

T 45 30 331  
benevolat@cancer.lu

L'encadrement, la formation et les débriefings des collaborateurs bénévoles sont assurés par notre psychologue en charge du bénévolat, **Manon Kucharczyk**.

**Samedi, 1 octobre  
2022**

## Relais du Rire

Un spectacle de standup aux univers différents, riche, varié et plein d'autres adjectifs ... et drôle ! Alex Monteiro remet les couverts et vous invite au centre culturel *Aalt Stadhaus* à Differdange.

**Samedi, 1 octobre  
2022**

## Broschkriibslaf

Le *Broschkriibslaf* d'*Europa Donna Luxembourg* aura lieu cette année au *Hesper Park*. La Fondation Cancer y sera avec une équipe et un stand.



[europadonna.lu](http://europadonna.lu)

**25 et 26 mars 2023**

## Relais pour la Vie

La prochaine édition du *Relais pour la Vie*, le weekend de solidarité envers les patients atteints de cancer, sera hybride : un format en connecté et en présentiel à la *Coque*.



[relaispourlavie.lu](http://relaispourlavie.lu)

# Mission Nichtrauchen 2022-2023



## Déroulement du concours

Rapide et simple, le concours s'adresse aux élèves des classes de 7<sup>e</sup> - 4<sup>e</sup> de l'enseignement secondaire classique et général.

Chaque mois, la classe répondra à un quiz digital. Les points des quiz sont cumulés jusqu'à la fin du concours. Si un quiz n'est pas complété, la classe pourra continuer le concours. Le quiz sera alors comptabilisé comme nul mais ceci n'est pas éliminatoire. A partir de deux quiz non remplis, la classe est éliminée du concours.

Les classes qui auront répondu à au moins cinq des six quiz seront invitées à une grande fête qui se déroulera début juin 2023 - si la situation sanitaire le permet. Les points des quiz ainsi que ceux récoltés pendant la fête seront alors cumulés pour déterminer les gagnants du concours.

Le concours se déroulera en ligne depuis l'espace personnel de l'enseignant.

**L'objectif est d'encourager les jeunes à ne pas commencer ou à arrêter de fumer**

En 23 ans,  
3 097 classes avec

# 62 200 élèves

ont participé au concours

## Inscrivez votre classe

Vous désirez encourager les jeunes à rester ou à devenir non-fumeurs ?

Participez avec vos classes au concours *Mission Nichtrauchen* de la Fondation Cancer du 8 novembre 2022 au 5 mai 2023 !

C'est simple, c'est utile ... et ça peut sauver des vies.

**Date limite d'inscription :**  
14 octobre 2022



Scannez moi



« Si je peux empêcher un seul élève de commencer à fumer, c'est déjà un succès à mes yeux. »

# Le tabagisme atteint un niveau record

## Plus d'un adolescent sur 3 fume

Avec un taux de 37 %, la tranche d'âge des moins de 34 ans remporte la palme du tabagisme. Tant chez les 16-24 ans que chez les 25-34 ans, il y a plus d'un tiers de fumeurs. Les chiffres sont alarmants : en l'espace de cinq ans, le nombre de fumeurs a augmenté de 68 % chez les 18-24 ans et de 37 % chez les 25-34 ans. Cette évolution est préoccupante car plus l'on commence tôt à fumer, plus la dépendance est forte et plus l'on est exposé longtemps aux effets nocifs du tabagisme.

Les fumeurs continuent de compter plus d'hommes que de femmes : 29 % de la population masculine a fumé en 2021, contre 27 % chez les femmes. Avec 27 %, le pourcentage de fumeuses est à son plus haut niveau de ces dix dernières années.

Exception faite des plus de 64 ans, il y a plus de fumeurs que de fumeuses dans toutes les tranches d'âge. La différence est particulièrement marquée chez les 25-34 ans : dans cette tranche d'âge, 45 % des hommes fument, contre 32 % des femmes.



## Fumeurs quotidiens

**19 %** de la population luxembourgeoise fume tous les jours

**21 %** des hommes et **18 %** des femmes recourent chaque jour à la cigarette – le plus haut niveau de ces dix dernières années

Au total, environ **100 000** personnes fument tous les jours au Luxembourg

## 1 sur 3

jeune fume la shisha ou le narguilé (**34 %** des 16-24 ans)



+ 7 % en 5 ans

**28 %**  
des habitants du Luxembourg fument

Plus de **100 000** personnes fument tous les jours

## Près d'un tiers des habitants du Luxembourg fume

La proportion de fumeurs parmi la population luxembourgeoise a augmenté. En 2021, 28 % des Luxembourgeois de plus de 16 ans fumaient, comme il ressort d'une enquête *TNS Ilres* réalisée à la demande de la Fondation Cancer.

Le pourcentage de fumeurs est ainsi à son plus haut niveau depuis 2004. Cette augmentation touche toutes les tranches d'âge.

## 9,4 % de la population luxembourgeoise fume des cigarettes électroniques, 31 % de ces fumeurs sont vapoteurs exclusifs



Les statistiques pour l'année 2021 sont préoccupantes et confirment une tendance. Depuis 2019, le nombre de fumeurs se maintient à un niveau élevé, voire augmente.

Et ce, alors que le pourcentage de fumeurs avait constamment baissé entre 2012 et 2018 ou était resté constant.

Heureusement, la proportion des fumeurs qui veulent changer quelque chose à leurs habitudes a de nouveau augmenté en 2021 : 56 % des personnes interrogées ont l'intention d'arrêter de fumer, et 21 % veulent réduire leur consommation. Environ un quart des fumeurs n'envisage pas d'arrêter de fumer.



+12 % en 5 ans

# 37 %

des personnes dans la tranche d'âge des 18-34 ans fument

56 % des fumeurs veulent arrêter de fumer



Depuis trois ans, le nombre de fumeurs est en augmentation, toutes tranches d'âge et tous sexes confondus



## Des mesures insuffisantes

Au cours des dix dernières années, le Luxembourg a renforcé sa législation antitabac de 2006 (en 2013 et 2017).

Il a notamment introduit l'interdiction de fumer dans de nombreux lieux publics et la vente de produits du tabac aux mineurs.

Cependant, les statistiques 2021 montrent qu'il faut faire davantage pour protéger les jeunes.

## Tous les résultats de l'enquête



Scannez moi

# Nous sommes là pour vous aider



## Besoin de soutien ?

Notre équipe professionnelle de psycho-oncologues vous reçoit dans la langue de votre choix : allemand, anglais, espagnol, grec, français, luxembourgeois ou portugais.

**Vous souhaitez rencontrer un de nos psycho-oncologues ? Contactez-nous à [patient@cancer.lu](mailto:patient@cancer.lu) ou au 45 30 33 1**

Photo (de g. à d.) : S. Kretschmer ; K. Mantzavinou ; A. Faes ; M. Risch ; M. Kucharczyk ; A. Rego

## Quand faire appel à notre équipe de psycho-oncologues ?

Vous avez l'impression que le sol s'est dérobé sous vos pieds et vous sentez assommé(e) par le diagnostic ? Vous êtes épuisé(e) par les effets secondaires du traitement, qui pèsent sur votre quotidien ? Vous craignez de faire une dépression ou vous la vivez déjà ? Vous ne savez pas comment parler avec votre proche malade ? Vous éprouvez des difficultés à communiquer ouvertement avec votre partenaire ou vos proches ? De nouveaux obstacles se présentent à vous depuis la fin de votre traitement ?

Vous vous reconnaissez dans l'une de ces descriptions ? Alors, il pourrait être intéressant, voire bénéfique, de consulter l'un de nos psycho-oncologues.

## Un suivi gratuit et sur le long terme par des professionnels

Avant, pendant et après la maladie, les psycho-oncologues de la Fondation Cancer assurent un suivi gratuit, personnalisé et continu. Chaque professionnel de notre équipe psycho-social est formé et spécialisé pour vous accompagner, vous ou vos proches, de la manière la plus appropriée à votre situation.

## Que vous soyez patient ou proche, nous sommes là pour vous aider

Notre équipe de psycho-oncologues reçoit les patients, mais aussi leurs enfants et leurs proches. Chacun est affecté différemment par le diagnostic de cancer, n'hésitez donc pas à demander de l'aide pour retrouver une meilleure qualité de vie.

Les consultations peuvent avoir lieu à la Fondation Cancer ou par visioconférence.

« En tant que membre de la communauté lusophone au Luxembourg, j'essaie - par l'accompagnement professionnel dispensé dans notre langue maternelle - de contribuer à l'amélioration de la qualité de vie des patients et de leurs familles. »

Americo Rego



« Je suis à votre disposition pour un soutien psychologique pour vous et votre famille pendant ou après la fin de la maladie. »

Kalliopi Mantzavinou

## Une pluralité d'offres au service des patients

La Fondation Cancer met tout en œuvre pour proposer une pluralité de services aux patients.

Vous avez des troubles du sommeil ? Vous vous sentez anxieux(se) ? Vous ressentez une fatigue handicapante au quotidien ? Nous vous proposons des webinaires - dans lequel nos psycho-oncologues abordent spécifiquement ces problématiques et - qui pourront vous aider à retrouver une meilleure qualité de vie.

Votre état ne vous permet pas de vous déplacer pour participer ? Bonne nouvelle, ces webinaires sont accessibles en ligne, d'où vous le souhaitez et quand vous le souhaitez.

## Activités pour patients

Cours de sport, groupes de paroles ou encore techniques de relaxation, nous vous proposons plusieurs activités qui vous permettront de faire un peu d'exercice, de pouvoir échanger avec d'autres patients ou simplement de vous détendre.



[cancer.lu/fr/  
activites-pour-patients](https://cancer.lu/fr/activites-pour-patients)

## Aides financières

Le cancer n'affecte pas seulement le moral des patients, il peut également entraîner une détresse financière. Entre les prothèses ou les traitements non remboursés, mais aussi la perte de pouvoir d'achat, vous pouvez être confrontés à de vraies problématiques financières. La Fondation Cancer peut vous accorder - sur certains critères - une aide financière.



[cancer.lu/fr/  
aides-financieres](https://cancer.lu/fr/aides-financieres)

## Notre offre d'activités accessibles en ligne

Bien **gérer sa fatigue** - mieux retrouver sa vitalité

Bien **gérer ses émotions** - mieux retrouver son équilibre

Bien **dormir** - mieux se sentir

Groupe de **sophrologie**

Techniques de **relaxation** : petites pauses et moments de détente profonde en ligne

**Groupe de paroles** pour femmes porteuses des mutations génétiques BRCA1 ou BRCA2

**Groupe d'entraide** pour les patients atteints d'un cancer de la prostate

Participez à nos activités en ligne depuis votre smartphone ou votre ordinateur !



Scannez moi

# Activités et webinaires pour patients

## 1 Les groupes réguliers



### Yoga

Tous les mardis  
de 16h30 à 17h30



### Gymnastique

Tous les mercredis  
de 18h à 19h



### Eveil musculaire

Tous les lundis  
de 10h à 11h



### Groupe d'entraide pour les patients atteints d'un cancer de la prostate

Chaque 1<sup>er</sup> mercredi du mois  
de 18h à 19h

## 2 Les rendez-vous ponctuels

En ligne ou en présentiel



### Bien dormir – mieux se sentir



### Bien gérer sa fatigue – Mieux retrouver sa vitalité



### Back to work – reprendre le travail en sérénité



### Bien gérer ses émotions – mieux trouver son équilibre



### Estime de soi



### Renforcement cognitif

## Consultez les activités pour patients

La participation est gratuite, mais il est nécessaire de s'inscrire à l'avance. L'accord de votre médecin sera demandé au préalable pour les groupes de relaxation et de sport.



Scannez moi

# Donner un coup de pouce aux lymphocytes

L'utilisation de l'immunothérapie constitue une avancée récente dans le traitement du cancer. Son efficacité est cependant encore limitée pour lutter contre certains types de tumeurs, en particulier les tumeurs solides telles que les mélanomes. Un projet de recherche démarré en mars 2022 au Luxembourg vise à améliorer cette forme de traitement en s'intéressant au métabolisme de certaines cellules immunitaires.

L'immunothérapie consiste à utiliser les défenses naturelles de l'organisme, c'est-à-dire à stimuler le système immunitaire pour lutter contre une maladie. Dans le cas du cancer, au lieu de s'attaquer directement aux cellules tumorales par le biais d'un traitement, l'idée est de mobiliser les cellules immunitaires afin qu'elles reconnaissent et détruisent la tumeur. Afin d'améliorer l'efficacité de cette approche thérapeutique, des chercheurs du *Luxembourg Centre for Systems Biomedicine* (LCSB) de l'*Université du Luxembourg* et du *Luxembourg Institute of Health* (LIH) s'intéressent à un nouveau domaine baptisé « immunométabolisme ».

Le métabolisme est un ensemble de réactions chimiques ayant lieu à l'intérieur des cellules et leur permettant notamment de produire l'énergie dont elles ont besoin pour fonctionner. L'immunométabolisme se penche sur les liens entre métabolisme et fonctionnement des cellules immunitaires. Les scientifiques souhaitent en effet mieux comprendre comment cet ensemble complexe de réactions chimiques

contrôle le développement de cellules immunitaires efficaces. Ils espèrent pouvoir ainsi favoriser le bon fonctionnement de ces cellules clés pour l'immunothérapie.

Dr Melanie Grusdat, chercheuse au LCSB et au LIH, explique : « *Dans le corps humain, les cellules immunitaires et les cellules tumorales sont en compétition pour les mêmes nutriments* ».



**Le mélanome se développe au niveau des cellules qui fabriquent le pigment responsable du bronzage**

**Les tumeurs solides représentent 90 % des cancers et peuvent se développer dans n'importe quel tissu, notamment la peau. Le mélanome cutané ne représente que 10 % des cancers de la peau mais est l'une des formes les plus graves de ce type de cancer**

## La Fondation Cancer a cofinancé avec le FNR le projet de recherche CD8-library d'un montant de 603 000 €



Photo (de g. à d.) : L. Thommes ; Prof. Michael Heneka (LCSB) ; Dr Carole Bauer ; Melanie Grusdat (LIH/LCSB) ; M. Schiltz (FNR)

« Les cellules cancéreuses sont capables de détourner l'énergie produite par les cellules immunitaires et de les rendre ainsi inefficaces. »

L'objectif est donc d'identifier des molécules qui peuvent réguler le métabolisme des cellules immunitaires et favoriser leur production d'énergie. En donnant ainsi un coup de pouce ciblé à ces cellules, il serait possible d'améliorer les résultats obtenus avec l'immunothérapie.

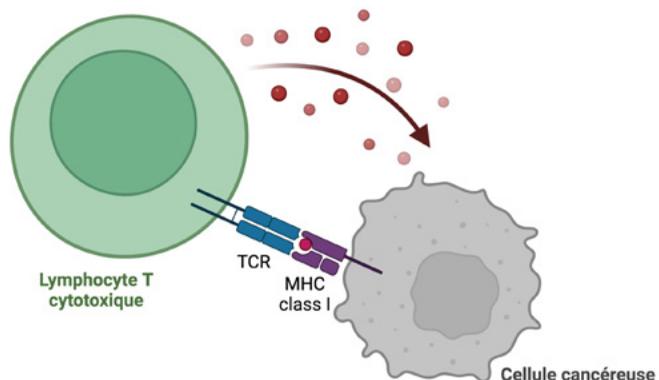
Melanie Grusdat travaille plus particulièrement sur les lymphocytes T cytotoxiques qui ont pour rôle de détruire les cellules malignes.



## Dr Melanie Grusdat

Dr Mélanie Grusdat effectue un post-doctorat au sein de l'équipe *Immunology & Genetics* dirigée par le Prof. Dirk Brenner. Cette équipe, qui se partage entre le LCSB et le LIH, étudie les processus moléculaires, métaboliques et cellulaires de l'inflammation grâce à un ensemble d'approches *in vitro* et *in vivo*. Elle travaille entre autres sur les liens entre immunité, immunométabolisme et cancer.

### Un lymphocyte T détruit une cellule cancéreuse



L'immunothérapie est efficace chez

**20 - 40 %**

des patients

« Nous cherchons à agir sur leur métabolisme pour les rendre plus efficaces, » explique la chercheuse. « Nous avons par exemple observé qu'en l'absence d'un nutriment spécifique, ces lymphocytes sont capables de s'adapter pour continuer à produire de l'énergie. Ce n'est pas le cas des cellules cancéreuses qui dépérissent. Il serait donc intéressant de tirer parti de cet avantage en mettant au point un traitement qui renforce la plasticité naturelle des cellules immunitaires. »

Afin d'identifier les molécules susceptibles de jouer ce rôle, les chercheurs du LCSB et du LIH utilisent le criblage à haut débit, une technologie permettant de tester simultanément un très grand nombre de composés. La banque de molécules qu'ils utilisent comprend majoritairement des médicaments déjà utilisés pour traiter différentes maladies. Ainsi, si certains se révèlent prometteurs, leur utilisation pourra être repensée

pour le traitement du cancer, un processus potentiellement plus rapide que le développement d'un traitement entièrement nouveau.

« Nous avons mis en place un protocole adapté à la plateforme robotisée co-gérée par le LCSB et le LIH et des centaines de molécules sont actuellement passées au crible, » détaille Mélanie Grusdat. « Si cette première étape nous permet d'identifier des molécules intéressantes, nous effectuerons des tests plus poussés sur des modèles murins et des cultures de cellules cancéreuses. »

L'objectif est de vérifier si le ou les composés sélectionnés ont bien un effet sur le mélanome. En cas de résultats encourageants, les chercheurs pourraient aussi travailler avec des échantillons de sang issus de donateurs luxembourgeois afin de déterminer l'effet de ces possibles traitements sur le métabolisme de lymphocytes en bonne santé.

## Plateforme automatisée

Elle sert d'interface entre la recherche fondamentale et le développement de nouveaux médicaments. Ce système complexe comprenant des équipements de pointe, tels des incubateurs, un éjecteur acoustique de gouttelettes et un microscope confocal à haut débit, tous reliés via un bras robotique de précision, permet culture cellulaire et criblage à haut débit.

Le projet de recherche mené par Mélanie Grusdat est réalisé en collaboration étroite avec l'équipe de la plateforme.



Plateforme automatisée  
©LCSB / Gérald Cruciani & Ibrahim Boussaad

## Voir la vidéo



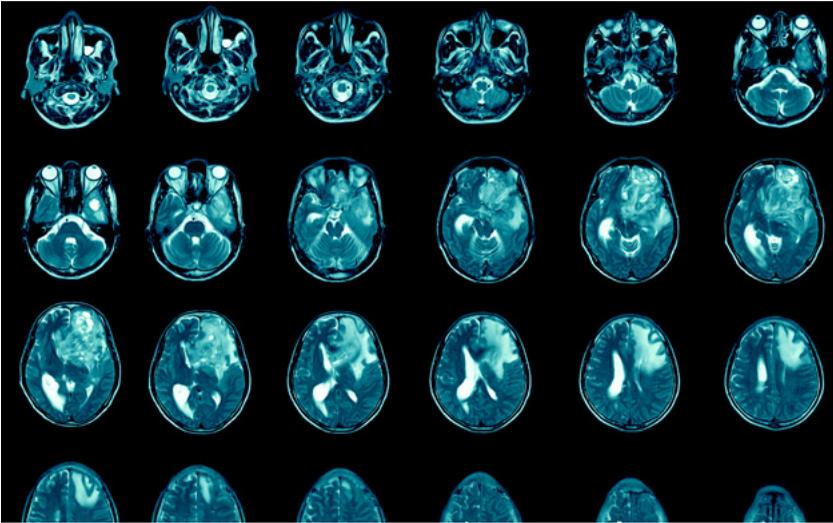
Scannez moi

Cette plateforme, réalisée sur mesure pour le LCSB en 2016, est unique en Europe



LUXEMBOURG  
INSTITUTE  
OF HEALTH

# DIOMEDES : Chasse aux cancers métamorphiques



## Démasker un cancer agressif ayant la capacité de modifier son apparence et son comportement afin d'échapper au traitement

Le glioblastome (GBM) est une forme de cancer très agressive qui se développe dans le cerveau et qui laisse les malades avec une durée de survie moyenne de seulement 12 à 18 mois. Et ce, malgré les nombreux traitements disponibles, notamment les interventions chirurgicales, les radiations et les chimiothérapies. Le problème est qu'avec les outils actuels, il est pratiquement impossible d'empêcher les tumeurs de resurgir.

La complication avec les tumeurs GBM, c'est qu'elles sont loin d'être simples, car elles contiennent une population très diverse de cellules interactives, y compris des cellules ayant des propriétés de cellules souches (Visuel 1). Les GBM forment un écosystème dynamique, où des cellules tumorales interagissent avec leur entourage (microenvironnement tumoral) pour établir différentes niches, chacune ayant ses propres caractéristiques. L'équipe du *Luxembourg Institute of Health* (LIH) a découvert plus récemment que les cellules tumorales de GBM ont la capacité de modifier en permanence leur apparence et leur comportement en fonction de leur environnement. Cette « plasticité » des cellules de GBM peut être une raison expliquant l'inévitable résistance aux traitements, et en fait l'ennemi parfait, capable de s'adapter et de changer pour éviter les menaces potentielles.

« L'éradication des GBM nécessitera de cibler les états dynamiques plutôt que les entités individuelles. L'objectif de DIOMEDES est de révéler les facteurs déterminants de la plasticité et de l'échappement au traitement. Cela devrait aider à identifier les différents mécanismes d'évasion au sein des tumeurs, permettant potentiellement des approches thérapeutiques plus ciblées pour les patients. »

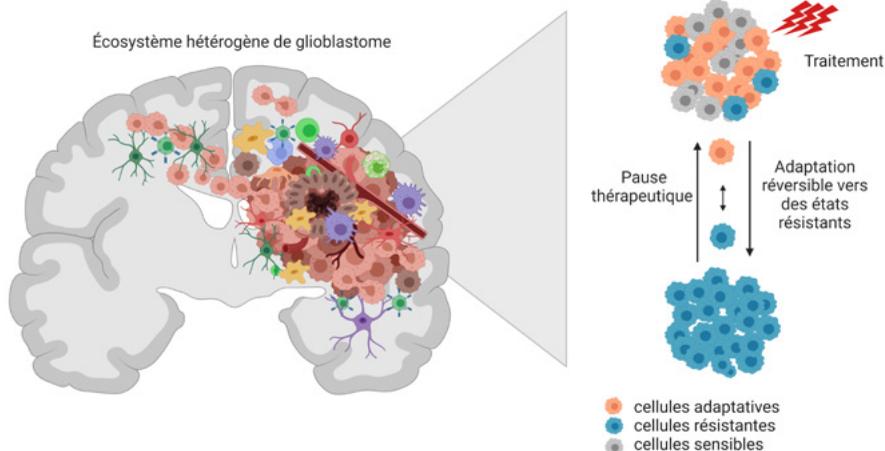
## Une nouvelle approche pour cibler les GBM

Actuellement, la compréhension des mécanismes qui permettent au GBM de s'adapter et donc de résister au traitement est limitée. Contrairement aux autres cancers solides, comme le cancer du poumon, il n'existe pas de facteur génétique unique gouvernant ce processus. Les changements à long terme observés dans les tumeurs GBM récurrentes sont plutôt notés au niveau de l'organisation du microenvironnement tumoral et de l'équilibre entre les diverses cellules tumorales au niveau individuel. Les états cellulaires interagissent de manière dynamique les uns avec les autres, et avec le cerveau environnant pour former un écosystème

tumoral flexible, qui permet une adaptation rapide à la pression extérieure, y compris au traitement. Il est donc temps d'adopter une nouvelle approche lorsqu'il s'agit de cibler les GBM : si sa force principale est sa capacité à se transformer et à se déguiser, c'est peut-être cela qui devrait être la cible, permettant potentiellement à d'autres traitements d'agir sur un ennemi démasqué.

Il faut donc mieux comprendre l'apparition d'états résistants et les modifications de l'écosystème tumoral après un traitement, y compris les mécanismes de résistance au niveau de la cellule individuelle, pour concevoir des thérapies efficaces ciblant soit la plasticité intrinsèque de la tumeur, soit le microenvironnement tumoral.

### Visuel 1



**Le glioblastome est le plus agressif des types de tumeurs qui se développe dans le cerveau**



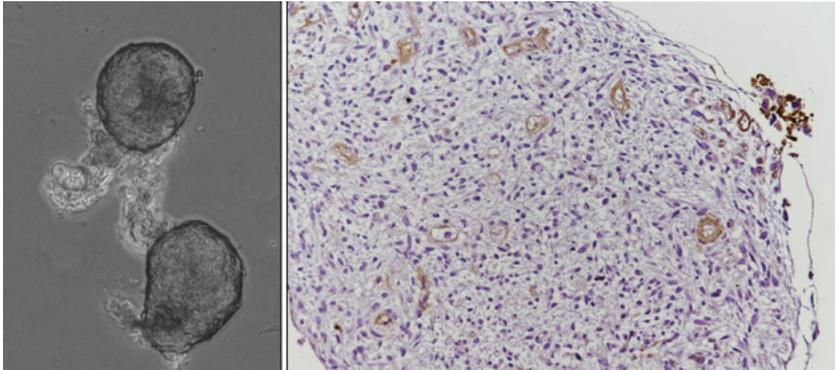
## Dr Anna Golebiewska

Le Dr Anna Golebiewska dirige le laboratoire de neuro-oncologie NORLUX au *Department of Cancer Research* du LIH, avec le professeur Simone Niclou. Grâce à une approche radicalement translationnelle à la recherche, son équipe s'efforce d'étudier les bases cellulaires et moléculaires des GBMs, leur capacité à envahir le cerveau et à échapper à la thérapie.

**Avec les traitements actuels, seulement**

**5,3%**

**des patients atteints de GBM survit au-delà de cinq ans**



Les organoïdes de GBM (à gauche), l'un des types d'avatars de patients d'environ 300µm à 2 mm, imagés lorsqu'ils sont magnifiés (à droite), présentent une structure tissulaire hétérogène comparable aux tumeurs des patients. Leur mélange dynamique d'états cellulaires est ce qui les rend capable de résister aux effets toxiques des traitements.

**DIOMEDES :  
De nouvelles stratégies  
pour « immobiliser »  
une cible mouvante**

« Les cellules de GBM adaptent constamment leurs caractéristiques et leur comportement lorsqu'elles sont soumises à une pression extérieure telle qu'un traitement médical. Il reste à établir combien de ces changements sont rapides et réversibles et combien sont maintenus par les tumeurs bien après le traitement, » explique Dr Golebiewska.

DIOMEDES est un projet interdisciplinaire visant à évaluer la composition des GBM après traitement. Le projet, dirigé par le Dr Anna Golebiewska, responsable de l'équipe de neuro-oncologie NORLUX du *Department of Cancer Research* du LIH, et en partenariat avec Dr Peter Nazarov, responsable du *Multimomics Data Science Group*, tirera parti des compétences complémentaires des deux groupes.

La clé du succès sera l'utilisation de modèles précliniques avancés, dérivés directement de cellules viables provenant de tumeurs de patients, qui permettront aux chercheurs d'étudier le comportement de l'écosystème GBM « en temps réel ». Contrairement aux simples cultures cellulaires classiques, ces avatars de patients reflètent fidèlement les principales caractéristiques biologiques, histologiques et génomiques de la tumeur originale du patient et permettent d'évaluer la réponse d'un patient à un traitement spécifique.

« De puissants algorithmes de calcul, ainsi que l'intelligence artificielle, seront nécessaires pour révéler les types de résistance aux traitements, » ajoute le Dr Nazarov. « L'évaluation de l'hétérogénéité moléculaire des GBM traités au niveau de la cellule individuelle révélera ce qui les rend sensibles ou résistants aux traitements, et comment cela est influencé par le microenvironnement tumoral. »

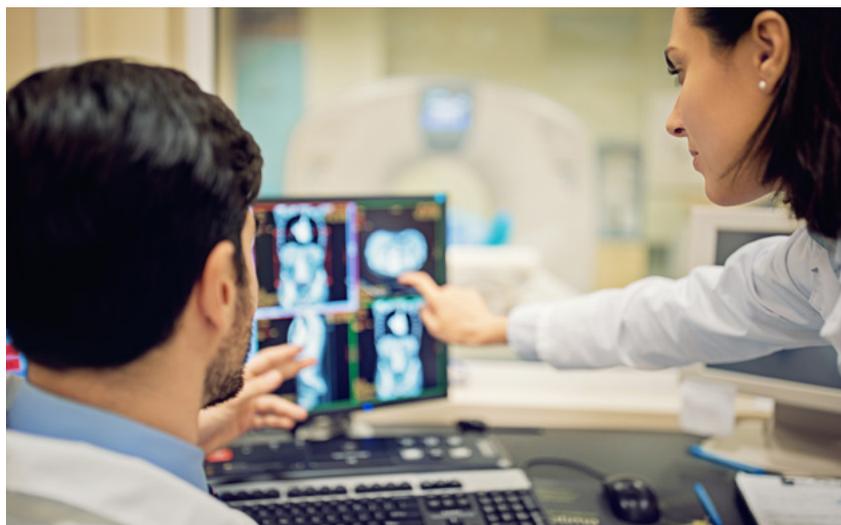
Le glioblastome a un  
taux de récurrence  
proche de

**100 %**

**La Fondation Cancer a  
cofinancé avec le FNR le  
projet Diomedes pour un  
montant de 510 000 €**



Photo (de g. à d.) : Prof. S. Niclou (LIH) ; Anna Golebiewska (LIH) ; Dr Carole Bauer ; M. Schiltz (FNR) ; L. Thommes



## Des solutions concrètes, « du laboratoire au patients »

Selon Dr Nazarov : « *L'objectif principal de DIOMEDES est d'identifier de nouvelles stratégies pour cibler les mécanismes de résistance des GBM. Nous avons l'intention d'évaluer la composition des tumeurs individuelles avant et après la chimiothérapie standard ainsi que les nouveaux traitements ciblés. Nous appliquerons des technologies moléculaires de pointe combinées à une analyse informatique puissante, afin d'étudier les écosystèmes tumoraux.* »

En révélant les modes et les régulateurs des états de résistance au traitement du GBM, les résultats permettront d'élucider des cibles thérapeutiques potentielles pour des stratégies de traitement combinatoire innovantes. L'évaluation

de la composition de la tumeur avant et après le traitement peut révéler des biomarqueurs prédictifs de la réponse, ce qui pourrait conduire à une meilleure stratification des patients pour des thérapies personnalisées. L'équipe créera un outil bioinformatique qui permettra à d'autres chercheurs d'utiliser leurs puissants algorithmes d'apprentissage automatique pour évaluer la composition précise des tumeurs différents.

« *Notre projet est bien intégré dans le cycle translationnel « Bed-to-Bench-to-Bed » [Lit du patient - Paillasse du chercheur - Lit du patient] : nous utiliserons le profilage moléculaire des tumeurs des patients, suivi d'un traitement médical d'avatars de patients pour révéler de nouvelles cibles qui pourraient être appliquées dans les essais cliniques,* » conclut Dr Golebiewska.



## Dr Petr Nazarov

Le Dr Petr Nazarov dirige le *Multomics Data Science Group* au *Department of Cancer Research* et la *Bioinformatics platform* du LIH. Son expertise réside dans l'analyse génomique et transcriptomique des tumeurs. Avec son groupe, il se concentre sur le développement de méthodes informatiques et statistiques avancées d'analyse et d'interprétation des données biomédicales.

Voir la vidéo



Scannez moi

# Congrès de l'ASCO – Nouveautés en cancérologie

Le Dr Carole Bauer, oncologue et présidente de Fondation Cancer revient sur le Congrès de l'ASCO 2022.

Comme l'année dernière, je tente de vous résumer quelques nouveautés du congrès de l'ASCO. Il s'agit du plus grand congrès mondial en oncologie. J'ai pris le pari cette année de vous parler que des grands *scoops* qui vont probablement changer nos pratiques.

Je commencerai par les cancers digestifs où un *scoop* a fait la Une de la presse et des journaux télévisés.

Pour l'instant **les cancers du rectum** localement avancés non métastatiques sont traités par plusieurs modalités de traitement : le plus souvent à la fois la chimiothérapie et la radiothérapie précèdent la chirurgie. Après la chirurgie, la chimiothérapie est ensuite encore poursuivie. Il s'agit d'un traitement long et lourd.

**L'instabilité des  
microsatellites (MSI)  
est une anomalie  
du système de  
réparation de l'ADN**

Une étude très médiatisée était présentée à l'ASCO et publiée par la suite dans le *New England Journal of Medicine*. Cette étude portait sur des patients avec un cancer du rectum localement avancé mais qui présentaient une instabilité des microsatellites (MSI). Ceci est une anomalie du système de réparation de l'ADN de la tumeur qui n'est présente que chez moins de 10 % des patients atteints de cancer du rectum et cette étude s'adresse donc uniquement à un nombre très restreint de patients.

Dans cette étude les patients présentant cette instabilité étaient traités par immunothérapie seule et devaient suivre un traitement par radio-chimiothérapie et chirurgie selon leur degré de réponse. Il s'agissait d'une petite étude avec uniquement 16 patients inclus. Les douze patients qui avaient déjà fini leur traitement par immunothérapie étaient tous en réponse complète c. à d. leur cancer n'était plus détecté et ils n'ont ni nécessité de radiothérapie ni de chirurgie.



**Dr Carole  
Bauer**

## Traitements ciblés

La prise en charge du **cancer du poumon** est très individuelle et dépend de l'histologie et des mutations de chaque tumeur. Nous avons déjà accès à de nombreux traitements ciblés et l'ASCO 2022 a montré des études avec des nouvelles molécules ciblant EGFR, KRAS, MET et une nouvelle cible s'appelant NRG1. Ceci augmente nos stratégies thérapeutiques et nous incite vraiment à attendre le résultat de tous ces tests avant de débuter un traitement à l'aveugle.

Nous n'avons pas encore de recul et ne savons pas si cette réponse est prolongée, mais cette étude est très encourageante et elle nous incite surtout à rechercher l'instabilité des microsatellites chez tous les patients présentant un cancer colo-rectal. Dans le futur, la prise en charge de ces patients va probablement changer. Cette instabilité existe

aussi dans d'autres types de cancer et donne une sensibilité importante de la tumeur à l'immunothérapie.

Ensuite, je vous parle du deuxième *scoop* de l'ASCO avec une *standing ovation* à la fin de la présentation de l'étude.



**Savoir si un cancer présente une instabilité des microsatellites peut aider à planifier le meilleur traitement**

**2022 ASCO<sup>®</sup>**  
ANNUAL MEETING  
#ASCO22

**ASCO:** *American Society of Clinical Oncology*

Le congrès de l'ASCO du **3 au 7 juin 2022** se tenait en ligne et en présentiel à **Chicago**.

Le programme du congrès annuel 2022 de l'ASCO proposait des présentations sur les **nouveautés en cancérologie** : plus de 200 sessions concernant la thématique *Faire progresser les soins équitables contre le cancer grâce à l'innovation*.



## CONKO-007

L'étude CONKO-007 étudiait l'apport de la radio-chimiothérapie en préopératoire chez des patients atteints de cancers du pancréas localement avancés inopérables d'emblée. L'ajout de la radio-chimiothérapie à la chimiothérapie préopératoire n'augmente ni le taux de résecabilité, ni la survie. Il s'agissait d'une petite étude et peut-être d'autres études sont nécessaires pour démontrer un intérêt du rajout de la radiothérapie en préopératoire.

Pour vous expliquer le contexte : Les anticorps conjugués (ADC) sont une nouvelle classe de traitement des cancers où une chimiothérapie est associée à un anticorps. La chimiothérapie est uniquement libérée à l'intérieur des cellules si elles reconnaissent cet anticorps. L'efficacité de ces traitements est donc plus élevée car la chimiothérapie est libérée de façon ciblée.

Dans le **cancer du sein**, nous utilisons déjà depuis plusieurs années des thérapies ciblées contre le récepteur Her2neu lorsque celui-ci est exprimé fortement. Ce traitement médicament qui s'appelle *trastuzumab* est associé à une chimiothérapie.

Le *trastuzumab deruxtecan* fait partie de ces nouveaux traitements ; il associe donc en un seul médicament un anticorps et une chimiothérapie. Ce médicament a montré une grande efficacité dans les cancers du sein métastatiques exprimant fortement le Her2neu. Son efficacité est plus importante que les médicaments anciens.

L'étude qui a été présentée à l'ASCO 2022 utilisait le même médicament, mais chez des patients n'exprimant que très peu le Her2neu et pourrait donc permettre son utilisation chez un plus grand nombre de patients.

DESTINY 4 étudiait donc l'efficacité du *trastuzumab deruxtecan* chez les patientes atteintes de cancers du sein métastatiques n'exprimant que peu le Her2neu. Il s'agissait de patientes métastatiques très malades ayant déjà reçu une ou deux chimiothérapies auparavant et le médicament était comparé à une chimiothérapie standard. Les patientes ayant des métastases cérébrales pouvaient participer à l'étude. Les résultats étaient très impressionnants avec une augmentation de plusieurs mois de la survie.

**Les anticorps conjugués (ADC) sont une nouvelle classe de traitement où une chimiothérapie est associée à un anticorps**

Cette étude va donc changer nos pratiques et nous allons pouvoir utiliser ce traitement efficace chez de nombreuses patientes avec un cancer du sein n'exprimant que peu le Her2neu.

D'autres ADC ciblant des anticorps différents ont été développés récemment et plusieurs études préliminaires mais encourageantes ont été présentées à l'ASCO notamment dans les cancers du sein, les cancers gynécologiques, les cancers urothéliaux, pulmonaires ...

L'immunothérapie reste toujours une piste intéressante avec le développement de médicaments associant deux immunothérapies avec des cibles différentes qui sont très prometteurs.

L'étude TROPICS-02 dans le cancer du sein utilisait le *Sacituzumab govitecan* dans des tumeurs du sein exprimant les récepteurs hormonaux et n'exprimant

pas le Her2neu. Le *Sacituzumab govitecan* est un autre anticorps conjugué (ADC) qui avait montré dans une étude parue en 2021 dans le *New England of Medicine* de très bons résultats dans le cancer du sein triple négatif avec une augmentation de la survie. Dans l'étude présentée à l'ASCO, il s'agissait de patientes lourdement traitées, résistantes aux différentes hormonothérapies et ayant déjà reçu plusieurs lignes de chimiothérapies. Les résultats sont encore préliminaires et nous n'avons pas de résultats sur la survie mais les taux de réponse sont encourageants.

Je vous remercie et vous donne rendez-vous l'année prochaine avec de nouvelles avancées pour améliorer le devenir de nos patients.

Rédaction : Dr Carole Bauer

## Des résultats encourageants

Dans les **cancers urothéliaux** quelques études préliminaires ont été présentées à l'ASCO avec un autre ADC, le RC48. Cette molécule utilisée seule ou associée à une immunothérapie a montré des résultats très encourageants. Un autre ADC, l'*enfortumab vedotin* a été récemment approuvé aux Etats-Unis pour les cancers urothéliaux métastatiques.



# Faire face au cancer d'un proche

Chaque année, 3 000 nouveaux cancers sont diagnostiqués au Luxembourg. C'est terrible pour les personnes concernées. Mais leurs proches sont eux aussi affectés par la maladie et la nouvelle situation. **Lorsqu'un cancer vient d'être diagnostiqué chez un membre de la famille, il est fréquent que les enfants et les adolescents sombrent dans un gouffre.** Le chaos émotionnel s'empare d'eux, parce que la peur, la colère et la tristesse se mélangent.

## La culpabilité

Les enfants ont souvent tendance à se demander si leur propre comportement peut avoir déclenché la maladie du membre de la famille: « *Est-ce que je n'ai pas été sage ? Si seulement on ne s'était pas disputés si souvent* ». Attention ! Ce n'est pas de sa faute. Un cancer n'est jamais déclenché par le stress, des disputes ou autre chose de

ce genre.

## La colère

Souvent les adolescents ne comprennent pas pourquoi la maladie frappe justement leur papa. La colère est elle aussi une réaction normale, dont l'adolescent n'a pas à avoir honte. Derrière la colère se cache souvent un mélange d'autres sentiments divers : la détresse, le désespoir ou l'impuissance. Il est important que l'adolescent parle avec des personnes avec lesquelles il se sent à l'aise.

## La peur

Les adolescents s'imaginent souvent les pires scénarios. Il est normal d'avoir peur dans pareille situation. Mais un diagnostic de cancer ne signifie pas pour autant que la personne va mourir. Au cours des dernières décennies, la médecine a beaucoup progressé.

**La colère, la tristesse, la peur et le sentiment de culpabilité sont fréquents chez les enfants et les adolescents**



## Réactions

La manière dont les adolescents vivent le cancer d'un membre de la famille dépend de différents facteurs :

**L'âge :** en tant qu'enfant on dépend davantage des parents, et à l'adolescence, on se découvre soi-même. Et à 14 ans, les relations avec les parents ne sont pas les mêmes qu'à 18 ou 19 ans

**Le sexe :** les filles ont souvent plus de facilité à parler de ce qu'elles ressentent que les garçons

**La personnalité :** certaines personnes n'éprouvent aucune difficulté à aborder des sujets difficiles, d'autres deviennent agressives



**Quand les sentiments sont refoulés, des problèmes psychosomatiques comme les maux de ventre ou l'anorexie peuvent survenir**



## Soutien professionnel

### Fondation Cancer

La Fondation Cancer propose des consultations psychologiques et le suivi d'enfants, d'adolescents et d'adultes. Ces prestations gratuites sont assurées dans différentes langues.

cancer.lu  
T 45 30 331  
E fondation@cancer.lu

### Psy Jeunes

Service de soutien psychologique de la *Croix-Rouge luxembourgeoise* à destination des adolescents.

croix-rouge.lu/service/psy-jeunes  
T 27 55 63 00  
E psyjeunes@croix-rouge.lu

### SePAS

Les services psycho-sociaux et d'accompagnement scolaires au sein des établissements scolaires luxembourgeois.



[cepas.public.lu](http://cepas.public.lu)

## Les changements dans la vie quotidienne

Quand un membre de la famille a un cancer, beaucoup de choses changent à la maison. Soudain, les rendez-vous à l'hôpital ou chez le médecin sont la priorité absolue. Il arrive parfois qu'il n'y ait personne à la maison pour aider à faire les devoirs, à préparer le dîner ou encore personne pour faire la lessive.

## Faire face à la nouvelle situation

Au début, on peut avoir du mal à se faire à ces changements. Mais l'adolescent ne doit jamais oublier que même si la situation est difficile en ce moment, il a quand même le droit de s'amuser ! Ils devraient se distraire et avoir un équilibre social pour favoriser leur propre santé mentale. Et, si nécessaire, chercher de l'aide auprès d'un professionnel.

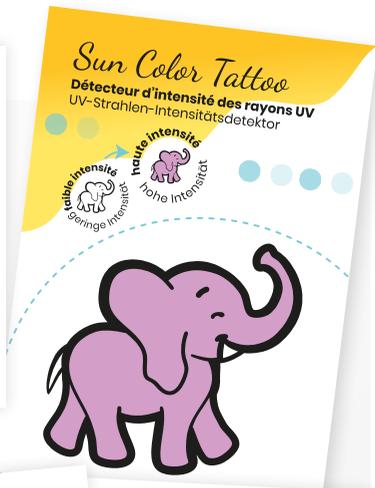


**Faire face au cancer d'un proche** Lire l'édition complète du *den insider* 91



Scannez-moi

# CET ÉTÉ, LA *Sun Safe Team* A SENSIBILISÉ VOS ENFANTS AUX DANGERS DU SOLEIL !



PERIODIQUE

POST  
LUXEMBOURG

Envois non distribuables à retourner à:  
L-3290 BETTEMBOURG

PORT PAYÉ  
PS/172

Fondation Cancer  
209, route d'Arlon  
L-1150 Luxembourg

### Erreurs à rectifier

Veuillez changer l'adresse:

-----  
-----  
-----

Veuillez changer le nom de la personne de contact:

-----

Veuillez ne plus m'envoyer le périodique info cancer

Motif -----

Merci de bien vouloir découper et nous renvoyer le coupon-adresse.