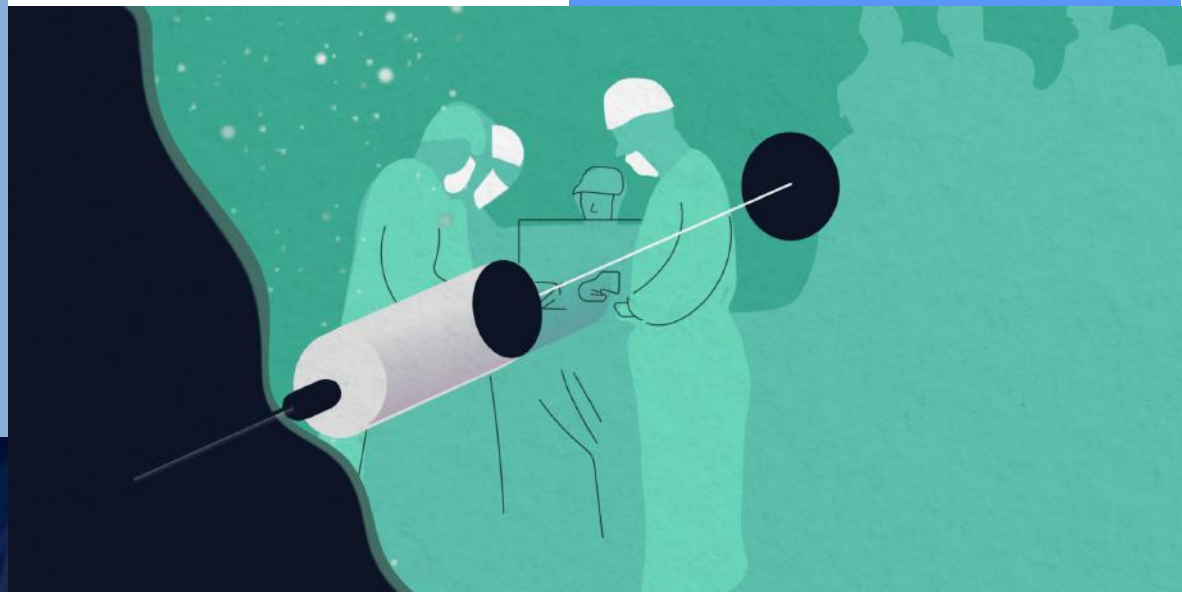


11.03.24

# PALAIS UNIVERSITAIRE DE STRASBOURG

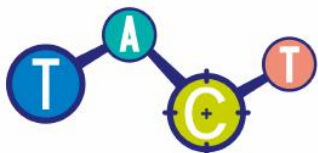
EXPOSITION TACT  
ROMAN GRAPHIQUE /  
FILMS D'ANIMATION



MIEUX COMPRENDRE LES THÉRAPIES  
CIBLÉES DANS LE TRAITEMENT DU CANCER

Avec un roman graphique et trois courts-  
métrages d'animation, le résultat de  
quatre années de recherche d'un  
programme européen sur les thérapies  
ciblées, TACT.

(Targeted Anti Cancer Therapies)



Targeted anti-cancer therapies

Contact presse : Dorothée Fraleux, TACT - 06 11 76 96 48

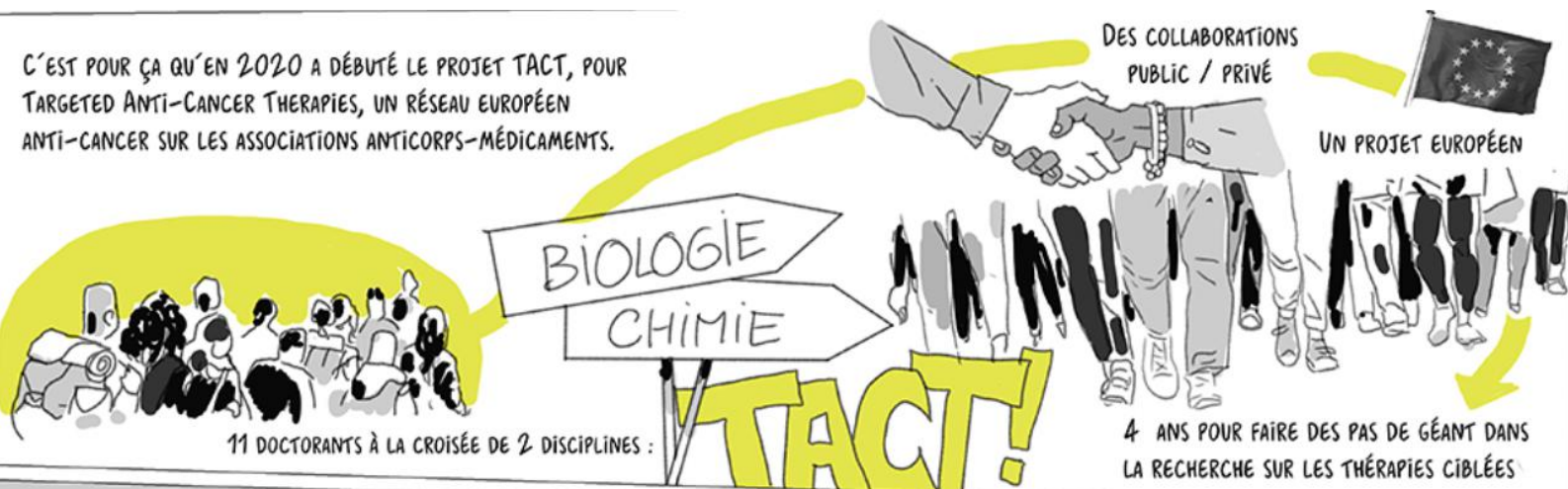


## TACT, C'EST QUOI ?

Le projet TACT, financé par l'Union européenne, et coordonné par l'Université de Strasbourg, est un programme de formation et de recherche innovant, international et multidisciplinaire, pour former 11 chercheurs en début de carrière dans le domaine des thérapies ciblées. Le programme de recherche TACT se concentre sur le développement d'une nouvelle génération de protéines conjuguées à des médicaments (ADC) pour traiter les cancers. Six universités européennes et deux laboratoires ont mis en commun leurs savoirs et leurs pratiques.

## Les objectifs ?

- ✓ Former la nouvelle génération d'experts dans les thérapies contre le cancer
- ✓ Favoriser l'interdisciplinarité (entre biologie et chimie)
- ✓ Entretenir des échanges internationaux réguliers.
- ✓ Faire collaborer différents laboratoires de recherche européens (mise en commun des savoirs et des moyens).
- ✓ Mise en place de partenariats public/privé
- ✓ Disséminer les savoirs sur les thérapies ciblées

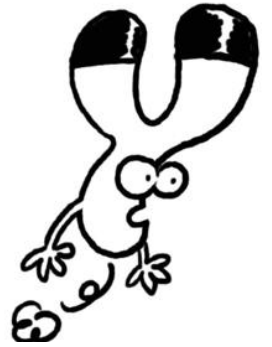


## Le Palais Universitaire ouvre ses portes du 11.03.2024 au 20.03.2024

### BD

Pendant quatre années de recherche, les doctorants de TACT ont travaillé à l'écriture et à la réalisation d'un roman graphique, "Thèses et parenthèse", qui présente leurs travaux de recherche et les mêle au récit d'une patiente atteinte du cancer du sein.

La réalité de la maladie percute l'atmosphère des laboratoires, où chaque projet est porteur d'espoir.  
Par la talentueuse Lison Bernet.

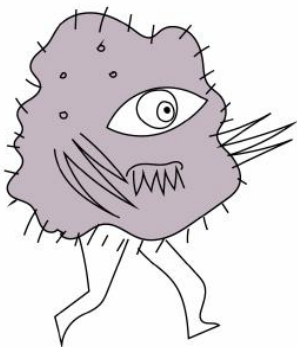


### FILMS

Pour replacer les immunothérapies dans un contexte plus vaste, trois films d'animation retracent l'histoire de la lutte contre le cancer depuis ses premières traces sur l'orteil d'un hominidé, jusqu'à aujourd'hui.

Par le studio Atelier Limo, avec un langage visuel unique, trois films pour comprendre l'histoire du cancer.

Le Palais Universitaire de Strasbourg présentera ces travaux du 11 au 20 mars 2024.



# Thèses et parenthèse

La recherche dans les thérapies ciblées à l'épreuve du vécu.

Écrit à partir de témoignages de patientes en rémission, le roman graphique "Thèses et parenthèse" rapproche les jeunes scientifiques de TACT, qui ont consacré leur thèse à la recherche de nouveaux traitements, de l'histoire d'une patiente atteinte d'un cancer du sein, qui raconte les étapes de son parcours de soin.

La BD fait dialoguer deux mondes souvent hermétiques: celui la recherche médicale et celui des patients.



NOUS AVONS PROCÉDÉ À LA CARACTÉRISATION GÉNÉTIQUE DE VOTRE TUMEUR : LES GÈNES BRCA1 ET BRCA2 QUI RÉGISSENT L'APOPTOSE NE SONT PAS CONCERNÉS...

PLAÎT-IL ?

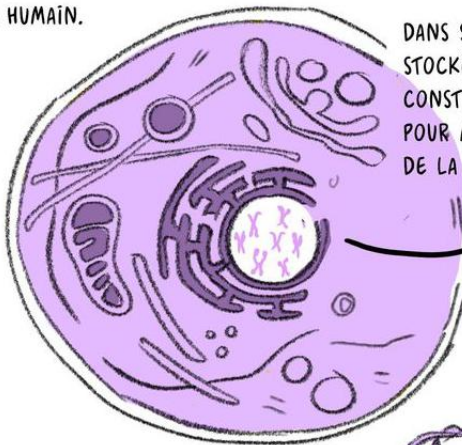


POUR POUVOIR COMPRENDRE CETTE PHRASE SIBYLLINE, FAISONS UN PETIT RÉCAPITULATIF SUR L'INTÉRIEUR D'UNE CELLULE :



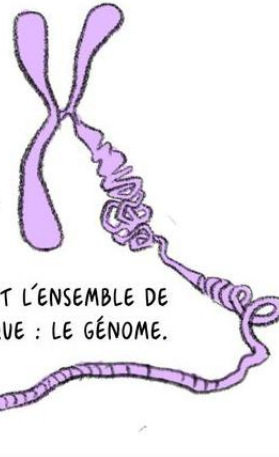
C'EST L'UNITÉ DE BASE DE LA MATIÈRE VIVANTE. NOTRE CORPS EN CONTIENT À PEU PRÈS 100 000 MILLIARDS.

REGARDONS À L'INTÉRIEUR: C'EST EN QUELQUE SORTE UNE USINE À FABRIQUER DES PROTÉINES, QUI VONT TOUTES OCCUPER DES FONCTIONS DIFFÉRENTES DANS LE CORPS HUMAIN.



DANS SON NOYAU SONT STOCKÉS LES CHROMOSOMES, CONSTITUÉS D'ADN PROVENANT POUR MOITIÉ DU PÈRE ET DE LA MÈRE.

CET ADN CONTIENT L'ENSEMBLE DE NOTRE PROGRAMME GÉNÉTIQUE : LE GÉNOME.



UN GÈNE EST UNE PORTION D'ADN, C'EST UN PLAN DE PRODUCTION DE PROTÉINES.

Moi, les cheveux bouclés.

Moi, je donne les yeux bleus.

Moi, je gère la mort cellulaire.

PARFOIS LES GÈNES MUTENT. ILS NE RÉALISENT PLUS, OU MAL LEUR MISSION.

Non mais la peine de mort, c'est dur quand même !

Oui, moi je laisse faire maintenant...

LES PERSONNES DONT LES GÈNES BRCA-1 OU BRCA-2 EN CHARGE DE LA MORT CELLULAIRE PRÉSENTENT UNE MUTATION, ONT UN POURCENTAGE PLUS ÉLEVÉ DE DÉVELOPPER UN CANCER DU SEIN.

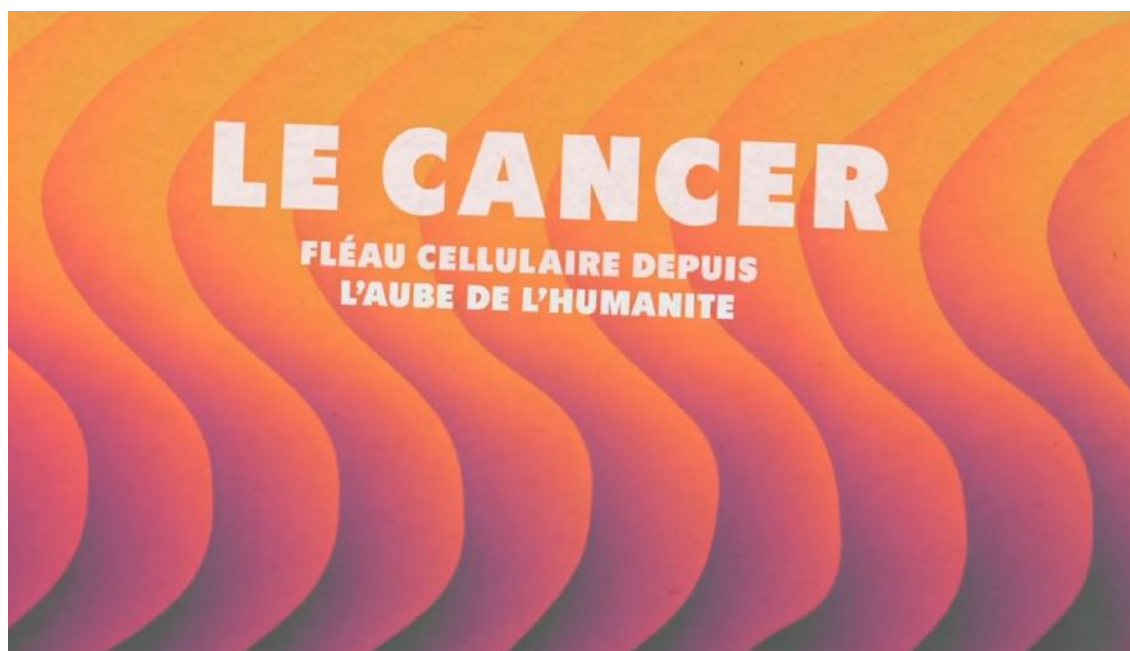


LES CELLULES QUI ONT DES MALFORMATIONS SERONT MOINS BIEN DÉTRUITES.



## Trois films d'animation

Pour replacer les thérapies ciblées dans la longue lutte contre un des plus vieil ennemi de l'humanité.



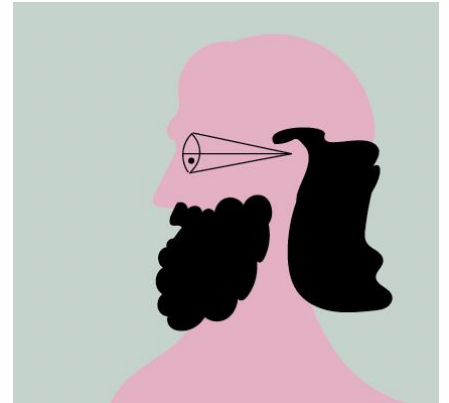
### 1 - " Découvrir et lutter "

Depuis la première trace d'une tumeur retrouvée sur le pied d'un hominidé, jusqu'aux succès de la chirurgie radicale, un tour d'horizon des découvertes et des tentatives pour lutter contre le cancer.



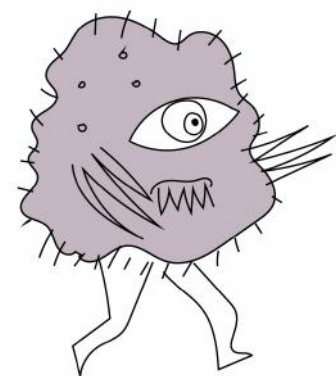
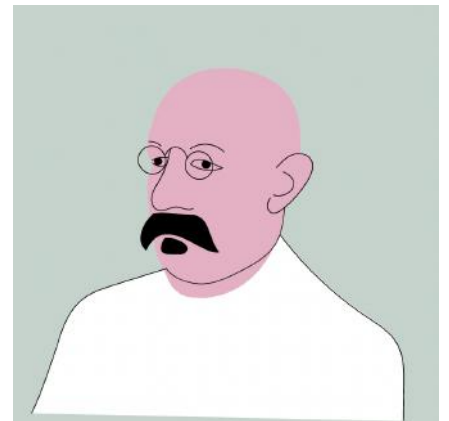
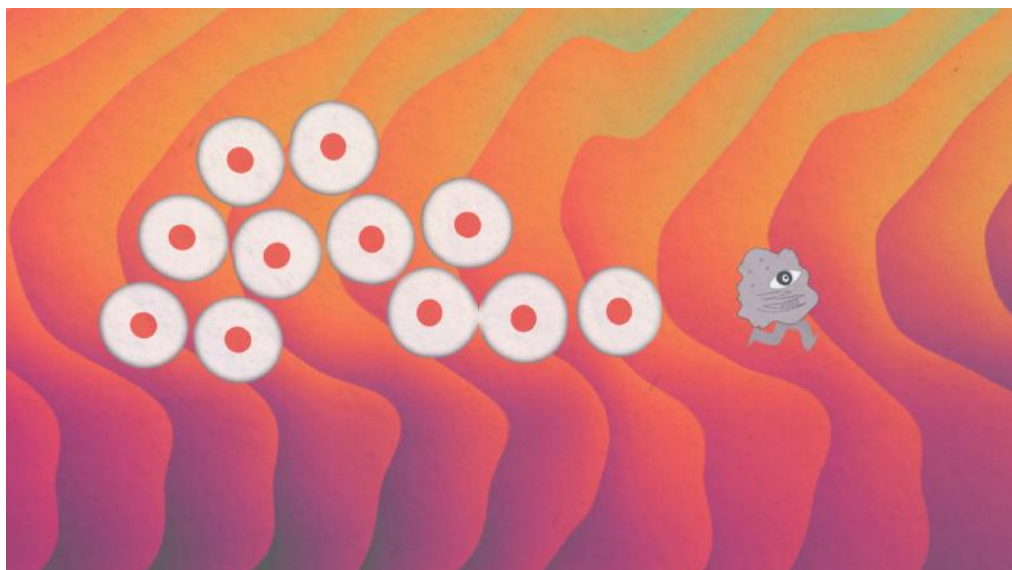
## 2 - " Comprendre et lutter "

Comment sont nées la radiothérapie et la chimiothérapie ?  
Et à partir de quel moment a-t-on commencé à  
comprendre que le cancer n'était pas la maladie d'un  
organe, mais une pathologie de la reproduction cellulaire...



## 3 - " Cibler et lutter "

Capables de cibler les cellules cancéreuses, de procéder à  
la caractérisation génétique d'une tumeur, les traitements  
anticancer sont entrés dans une nouvelle ère :  
celle du ciblage.





## Les responsables de TACT



**Dr Alain Wagner**  
Research Director, CNRS

[More Information](#)



**Dr Guilhem Chaubet**  
Researcher, CNRS

[More Information](#)



**Dr Sarah Cianferani**  
Research Director, CNRS

[More Information](#)



**Prof Dr Vijay Chudasama**  
Chudasama research group, UCL

[More Information](#)



**Prof Dr Christopher Scott**  
Acting Director, QUB

[More Information](#)



**Dr Graham Cotton**  
Head of Protein Therapeutics,  
Almac Discovery AG

[More Information](#)



**Prof Dr Floris Van Delft**  
Chief Scientific Officer, Synaffix BV

[More Information](#)



**Dr. Bauke Albada**  
Assistant Professor, University of  
Wageningen

[More Information](#)



**Prof Dr Arne Skerra**  
Biological Chemistry, Technical  
University of Munich

[More Information](#)



**Dr. Torsten Hechler**  
Vice President ADC Research,  
Heidelberg Pharma

[More Information](#)



**Prof. Dr. Andreas Pahl**  
Head of Research and  
Development, Heidelberg Pharma  
AG

[More Information](#)



**Dr Thomas Fessard**  
Chief Executive Officer, SpiroChem  
AG

[More Information](#)



### Dorothee Fraleux

European Project Manager  
Contact presse:  
fraleux@tact-etn.eu  
06 11 76 96 48

## Les jeunes chercheurs:



**Ilias Koutsopetras**  
PhD student, University of  
Strasbourg

[More Information](#)



**Lorenzo Turelli**  
PhD student, University of  
Strasbourg

[More Information](#)



**Rania Benazza**  
PhD student, Centre national de  
recherche scientifique

[More Information](#)



**Irene Shajan**  
PhD student, Wageningen  
University and Research

[More Information](#)



**Bianka Jackowska**  
PhD student, Queen's University of  
Belfast (QUB)

[More Information](#)



**Ana Carvalho**  
PhD student, Queen's University of  
Belfast (QUB)

[More Information](#)



**Yağmur Ersoy**  
PhD student, Technical University  
of Munich

[More Information](#)



**Thomas Favraud**  
PhD student, Queen's University of  
Belfast (QUB)

[More Information](#)



**Léa Rochet**  
PhD student, University College  
London (UCL)

[More Information](#)



**Alessandra Totti**  
PhD student, Technical University  
of Munich

[More Information](#)



**Loïc Herter**  
PhD student, University of  
Strasbourg (UNISTRA)

[More Information](#)



en pleine production de  
" 11 blouses et 1 turban"

## Lison Bernet, comprendre les sciences d'un trait !

Lison Bernet utilise le dessin pour favoriser la compréhension depuis plus de 20 ans.

Son travail se partage entre la vulgarisation des sciences par la bande-dessinée, et le "live sketching", lors de colloques ou réunion. Pendant 10 ans, elle a vulgarisé la physique des particules dans la BD du CERN. Elle a dessiné pendant 4 ans la BD de la Fondation pour la recherche médicale.

Elle monte aussi des expositions scientifiques, comme celle sur les neutrinos pour l'IRFU, et celle sur les rivières intermittentes pour l'INRAE. Elle collabore aussi avec le CNRS, l'IRD et le CEA.

<https://www.lisonbernet.com/>

Son trait sensible et son humour aiguisé permettent de faire comprendre des dynamiques complexes, dans les sciences dures comme dans les sciences humaines...

Pour TACT, elle a donné vie aux projets des doctorants et a fait naître, tout en finesse, la patiente qui raconte son parcours de soin.

Dans l'espoir que ce parcours résonne avec celui des nombreuses femmes touchées par le cancer et que les pistes ouvertes par les chercheurs puisse déboucher sur des traitements.

## Atelier Limo à la réalisation

Trait d'union entre les mondes artistique, académique et celui des médias, Atelier Limo for Research produit des formats innovants et adaptés aux besoins spécifiques de la recherche, en particulier grâce aux films d'animation.

Pour TACT, ils ont produit trois films sans pathos, qui racontent l'épopée humaine de la compréhension du cancer et les tentatives toujours plus sûres pour marquer des points contre l'une des vieilles maladies de l'humanité.

<https://www.4research.eu/fr/>



## Atelier Limo, c'est :



### Nicolas Pannetier

Réalisateur, illustrateur, musicien, Nicolas est également architecte diplômé de l'**ENSAPL** de Lille. À la suite de son année en tant qu'invité du **DAAD** pour une bourse de recherche au sein du séminaire d'Anthropologie Visuelle de l'**université Européenne Viadrina** de Frankfurt/Oder (DE), Nicolas a co-fondé Atelier Limo avec Simon Brunel en 2007.

Outre la co-réalisation des films de l'Atelier, Nicolas a conçu le design et les illustrations de nombreux films d'animation, webdocumentaires et sites web. Par son travail de compositeur de musique de film, il apporte aux créations de l'Atelier une touche créative supplémentaire. Il est entre autres l'auteur de la bande son du documentaire „Le retour des frontières“ diffusé sur **ARTE** en octobre 2018.



### Simon Brunel

Simon est architecte de formation diplômé de l'**ENSAPL** de Lille. Titulaire d'une bourse de recherche du **DAAD** à l'**université Européenne Viadrina** de Frankfurt/Oder (DE) au sein du séminaire d'Anthropologie Visuelle en 2007, il a par la suite co-fondé Atelier Limo avec Nicolas Pannetier. Parallèlement à son travail d'écriture et à la réalisation de films documentaires, Simon est producteur et manager de nombreuses productions vidéos et de projets culturels internationaux. Intéressé par l'interaction entre recherche, communication et film documentaire, il a également été membre du **Centre Marc Bloch** et a travaillé en tant que collaborateur scientifique à la production de contenus E-Learning au sein de l'école supérieure **HTW de Berlin**.

# Thérapies ciblées, les ADC au banc d'essai

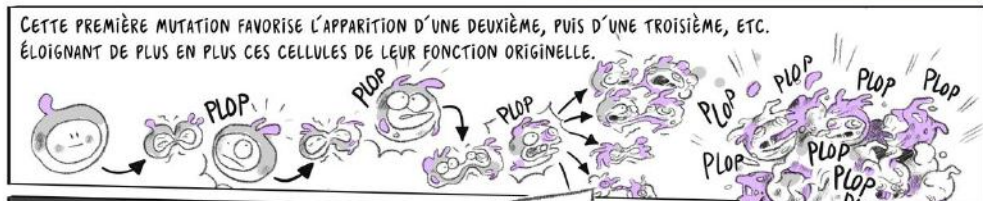
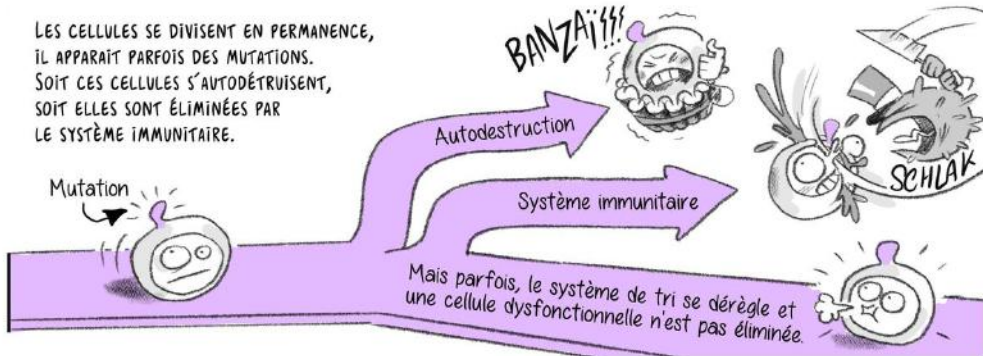
Les traitements anticancéreux ont fait des pas de géant ces dernières années. La compréhension de la nature des cancers s'est beaucoup précisée, grâce aux progrès de la génétique, et l'arsenal d'armes pour lutter contre lui s'est aussi magistralement développé. Caractérisation génétique des tumeurs, accumulation de données sur les traitements, une piste de recherche très fertile consiste aussi à utiliser les ressources de notre propre système immunitaire.

Les thérapies ciblées s'appuient sur les avancées de l'immunothérapie pour aller cibler les cellules cancéreuses.

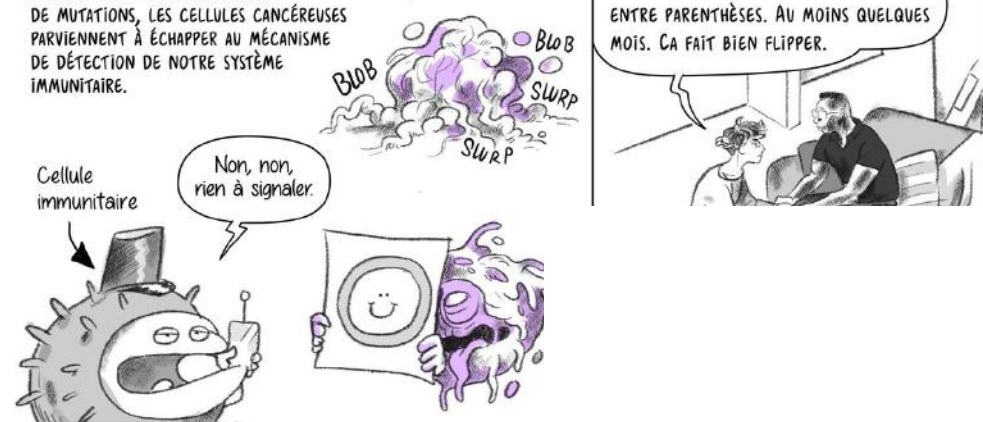
Une génération nouvelle de médicaments, les ADC (Antibody Drug Conjugate - Conjugés anticorps médicaments) utilise des anticorps entraînés à reconnaître les cellules cancéreuses pour porter les produits de chimiothérapie non plus dans l'ensemble du corps, mais uniquement dans les cellules cancéreuses, dans l'espoir de réduire les effets secondaires des traitements et d'être plus efficace.

## Qu'est-ce qu'un cancer ?

Un exemple de vulgarisation :



MALGRÉ TOUTE CETTE SUCCESSION DE MUTATIONS, LES CELLULES CANCÉREUSES PARVIENNENT À ÉCHAPPER AU MÉCANISME DE DÉTECTION DE NOTRE SYSTÈME IMMUNITAIRE.

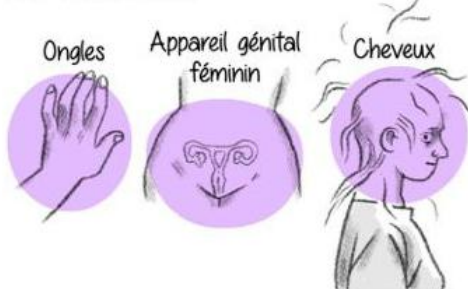


## Des traitements en pleine évolution

Pour traiter les cancers, la chimiothérapie reste l'option la plus fréquemment retenue. Mais les substances qui agissent contre le cancer sont aussi dangereuses pour les cellules saines.



LES EFFETS SECONDAIRES SUR LES CELLULES DU CORPS QUI SE DIVISENT RAPIDEMENT, SONT INÉLUCTABLES.



DE PLUS, LA CHIMIOTHÉRAPIE FAVORISE LA RÉSISTANCE DES CELLULES CANCÉREUSES.



Pourquoi notre système immunitaire, qui est capable de repérer et de neutraliser la moindre bactérie et le moindre virus, se révèle-t-il incompetent lorsqu'il s'agit de détruire un cancer ?

## Entraîner le système immunitaire

Depuis près de 20 ans, on utilise les immunothérapies, qui boostent notre système immunitaire, pour traiter les cancers. Mais les thérapies ciblées utilisent des anticorps entraînés à reconnaître les cellules cancéreuses et à ne se lier qu'à elles.



## Cibler les cellules cancéreuses: les ADC

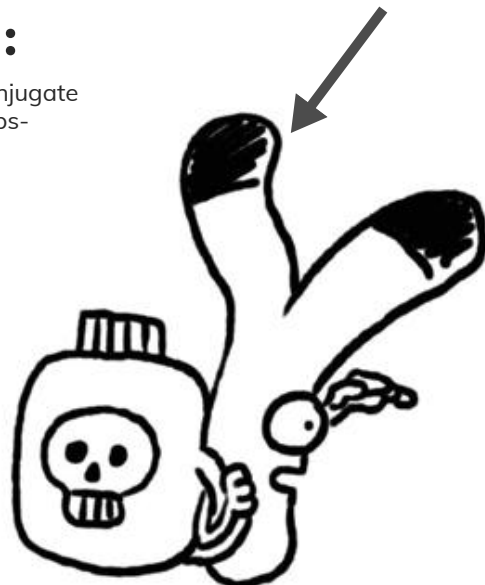
Une fois les anticorps capables de cibler les cellules cancéreuses, une nouvelle piste de traitement consiste à fixer sur eux les produits cytotoxiques anticancers. Ce sont les conjugués anticorps médicament, les ADC. Au lieu d'utiliser les produits de chimiothérapie dans tout le corps, les ADC les transportent directement et exclusivement dans les cellules cancéreuses. Une petite révolution !

Anticorps entraîné à cibler les cellules cancéreuses.

### UN ADC :

(Antibody Drug Conjugate - Conjugué anticorps-médicament.)

Produit cytotoxique utilisé pour les chimiothérapies





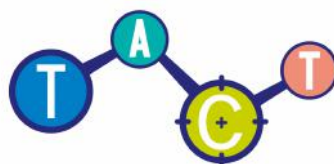
# TACT (Targeted Anti Cancer Therapies)

## A european training network.

Le programme de recherche TACT se concentre sur les principes clés du développement d'une nouvelle génération plus puissante de protéines conjuguées à des médicaments.

Il utilise des méthodes de bioconjugaison spécifiques au site, des liens clivables spécifiques à l'environnement, des systèmes de ciblage plus efficaces basés sur les protéines, et de nouveaux outils analytiques pour la caractérisation des protéines.

Le consortium scientifique à l'origine de ce projet de recherche est composé de 9 universités, instituts de recherche et entreprises européennes. Un projet Marie Skłodowska Curie, convention de subvention n°859458.



Targeted anti-cancer therapies



MSCA ITN GA859458 TACT WP7 D7.5



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under the Marie Skłodowska Curie Action Grant Agreement No 859458

1 {



Université

de Strasbourg



Technische Universität München



QUEEN'S  
UNIVERSITY  
BELFAST

