

den ins!der

n° 81 • Mars 2020

Les animaux
et le cancer

Les animaux ont-ils des tumeurs ? ●●●

Le meilleur ami de l'homme peut lui aussi être atteint de cancer, de même que tous les autres **animaux domestiques**, les **animaux sauvages** ainsi que le **bétail**. Le cancer est capable de se développer dans presque tous les organismes. Ainsi, lorsque des **cellules endommagées** parviennent à se multiplier sans entraves dans un être vivant, elles forment progressivement une tumeur. C'est en tout cas vrai en théorie.



Les chercheurs ont en effet découvert que les prédispositions des animaux sont variables. Alors que les **souris** sont comparativement souvent atteintes de cancer, les pachydermes comme les **éléphants** sont par exemple plutôt épargnés. Les scientifiques ne sont pas tous d'accord sur les raisons et les conséquences de cette observation dans la **lutte contre le cancer**. Il est en revanche certain que plus nous en saurons, mieux ce sera, pour l'animal comme pour l'homme.



Quels sont les types de cancers particulièrement répandus chez les animaux ?

Mammifères, oiseaux, poissons, amphibiens, insectes, araignées, crustacés... Chez ces nombreuses espèces animales, on peut constater différentes mutations cellulaires.

Le cancer de l'intestin n'est par exemple pas rare chez le **béluga**, le **requin** peut être atteint d'un type de cancer de la peau spécifique et le **diable de Tasmanie** (sorte de marsupial) développe souvent des tumeurs faciales. Voici quelques autres exemples de tumeurs animales caractéristiques :



Chiens et chats : les os, la peau, le sang, les organes participant à la production du sang, la cavité buccale et selon les races, les parties génitales peuvent être atteints.

Perruches, canaries et perroquets : atteintes du foie, des reins, des parties génitales mais aussi des muscles

Lapins : cancers de l'utérus et des organes internes de la cage thoracique

Otaries : tumeurs de l'appareil digestif et les parties génitales

Moules : leucémie



Pourquoi les animaux ont-ils le cancer ?

- 1 L'âge avancé
- 2 la pollution
- 3 une carence en nutriments
- 4 les virus

sont les causes de cancer les plus fréquentes chez l'animal. L'homme est d'ailleurs responsable de certains facteurs déclencheurs.

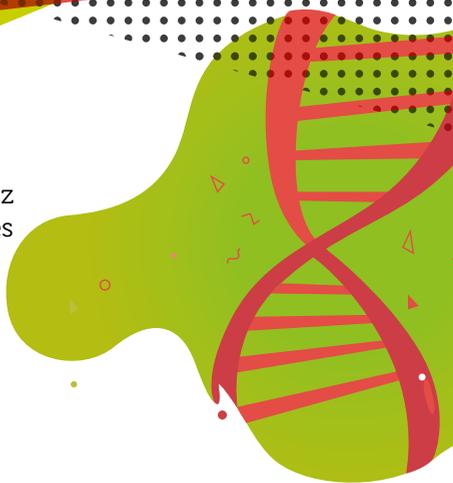
À l'extérieur : les produits chimiques comme les insecticides et les pesticides sont supposés protéger les plantes, néanmoins non seulement ils empoisonnent les insectes et les parasites, mais ils nuisent aussi à un grand nombre d'autres animaux qui entrent en contact avec ou les respirent tout simplement. Il en va de même pour les gaz d'échappement qui peuvent être cancérigènes. Les coups de soleil à répétition et l'exposition directe aux rayons ultraviolets sont également dangereux pour les chats, par exemple, car ils ont une fourrure et une peau claires au niveau des paupières, des oreilles et du museau.



À l'intérieur : les substances cancérigènes comme le tabac peuvent à terme être assez dangereuses pour les animaux domestiques régulièrement exposés à la fumée de cigarette de leur maître ou de leur maîtresse. Les aliments industriels de mauvaise qualité pour chiens contiennent souvent des phtalates (plastifiants). Comme chez l'être humain, l'âge constitue cependant le principal facteur de risque de cancer chez l'animal. Plus on est aux petits soins pour les amis à quatre pattes, plus ils vivent longtemps, mais plus ils sont par conséquent exposés au cancer.

5 la contamination

Une autre raison encore explique le cancer chez les animaux : la contamination. Les scientifiques ont pu démontrer que les chiens, les moutons et les animaux d'élevage malades pouvaient transmettre le cancer à leurs semblables. Le cancer n'est toutefois pas héréditaire chez l'animal, seule une prédisposition génétique peut tout au plus exister.



Le cancer n'est pas contagieux chez l'être humain ! L'homme ne peut pas non plus contaminer ses animaux ou être contaminé par des animaux malades.

Par ailleurs : il existe des maladies infectieuses, les zoonoses, dont les agents pathogènes peuvent se transmettre de l'animal à l'homme (et de l'homme à l'animal). Certaines sont inoffensives, comme la toxoplasmose chez le chat, qui reste quasi asymptomatique. D'autres comme la grippe porcine sont en revanche assez dangereuses.



Grands mais moins à risque

Plus il y a de divisions cellulaires, plus la probabilité qu'un problème survienne est élevée. L'incidence du cancer devrait donc être plus importante chez les grands animaux âgés. Les choses ne sont toutefois pas si simples, comme l'a découvert l'Américain Richard Peto et nous l'explique le Docteur Tom Conzemius, vétérinaire à Bereldange.

Les grands mammifères devraient en théorie développer plus souvent des tumeurs malignes que les petits.

Ce n'est toutefois pas le cas, on l'observe avec les éléphants ou les baleines. Ce phénomène s'appelle le « paradoxe de Peto » dans le jargon médical et existe également à l'inverse : les souris sont plus fréquemment atteintes de cancer bien qu'elles soient petites et ne vivent pas longtemps. Qu'apporte cette découverte à la médecine ?

Dr Tom Conzemius : Il faut tout d'abord faire la distinction entre les souris et les rats de laboratoire et les espèces qui vivent à l'état sauvage et sont soumises à une sélection naturelle. Certaines races et souches d'élevage développent du fait d'anomalies génétiques beaucoup plus fréquemment

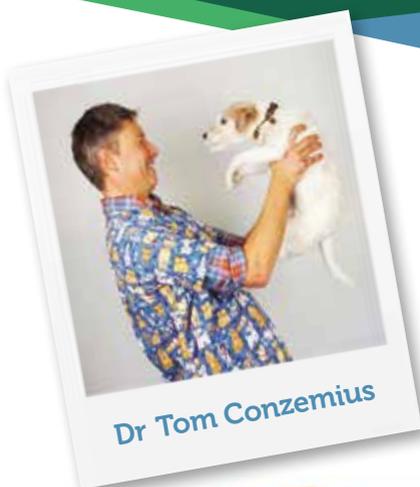




le cancer que leurs semblables dans la nature. De plus, la stabilité génétique varie considérablement d'une espèce à l'autre. Les requins, les crocodiles ou les tortues sont des espèces qui ont très peu évolué en 100 millions d'années et parmi lesquelles on ne constate quasiment pas de cancer. Le « *paradoxe de Peto* » est une simplification qui ne suffit pas à expliquer le processus complexe de la division cellulaire. Ainsi, certaines espèces existent depuis des millions d'années parce que la pression de l'évolution est dans leur cas suffisamment faible, favorisant une stabilité génétique. D'autres espèces, et c'est particulièrement le cas des petits mammifères, ont toujours dû s'adapter au fil de l'évolution et ont misé sur leur grand nombre, donc les générations suivantes, et sur une courte durée de vie : les gènes instables permettent une adaptation plus rapide mais entraînent un risque de cancer plus élevé.

Est-il vrai que les gros chiens sont plus souvent atteints de tumeurs du tissu osseux que les chiens de petite taille ?

Dr Tom Conzemius : Les chiens de race géante sont effectivement plus souvent touchés par le cancer des os que ceux de race normale ou naine, mais cela ne vaut pas pour les autres espèces animales.



Deux phénomènes jouent ici un rôle : la croissance extrême des os longs sur une courte période et une prédisposition génétique, donc un gène défectueux. La fréquence des tumeurs osseuses n'est pas la même pour toutes les races géantes. L'homme a ici sa part de responsabilité lorsqu'il pratique l'élevage d'une race aux caractéristiques extrêmes comme les chiens géants mais aussi les chiens miniatures, les chiens blancs, les chiens nus... Il outrepassé les limites de la nature et met au point des animaux qui doivent ensuite lutter avec des anomalies génétiques





importantes. C'est ce qui se passe souvent avec le *linebreeding* (consanguinité sur la lignée) pratiqué pour consolider des caractéristiques extrêmes ou souhaitées, le *linebreeding* n'étant en réalité qu'une forme détournée d'inceste.

Quand faut-il cesser de traiter les animaux atteints de cancer et quand est-il préférable de les euthanasier ?

Dr Tom Conzemius : La question fait l'objet d'un vaste débat au sein de la médecine vétérinaire, avec des divergences entre l'Amérique du Nord et l'Europe. En Amérique du Nord, la médecine des petits animaux a pour devise de faire

tout ce qui est techniquement possible. L'euthanasie n'est pas une option même si beaucoup d'animaux domestiques finissent quand même par être piqués lorsque les moyens financiers des propriétaires ne suivent pas ou plus. Il y a une bien plus grande controverse en Europe pour des raisons éthiques. Pour ma part, je pense que la qualité de vie de l'animal doit passer avant tout. Certains traitements contre le cancer sont très bien supportés, d'autres sont agressifs. Or on ne peut pas expliquer à un animal qu'il ira mieux après un traitement agressif, contrairement à l'homme. Comme toujours en médecine, il faut agir au cas par cas.





Le gène TP53, que l'homme ne possède qu'en une seule copie contre 20 pour l'éléphant, protège les pachydermes du cancer. Autre exemple chez les petits animaux : le rat-taupo nu, qui est capable de vivre jusqu'à 30 ans, est protégé par une molécule d'acide hyaluronique présente dans des cellules résistantes au cancer. L'injection d'acide hyaluronique pourrait-elle constituer une approche thérapeutique pour l'homme ?



Dr Tom Conzemius : Voilà un bel exemple d'évolution qui mise avec succès sur un génome constant. Le rat-taupo nu vit dans son monde souterrain presque sans concurrence dans des conditions qui ont toujours été très stables. L'idée d'injecter de l'acide hyaluronique dans les cellules humaines peut séduire les journaux à sensation mais ne fonctionnera pas. La presse a multiplié les annonces d'approches thérapeutiques révolutionnaires ces dernières décennies alors qu'en réalité, les lecteurs sont très



peu informés des véritables avancées médicales de ces dernières années, toutes le fruit de recherches extrêmement complexes. Le fait est que l'homme a misé sur des gènes instables pour son évolution, ce qui a fait de nous l'une des espèces animales les plus abouties mais entraîne une prédisposition au cancer.



Comment prévenir le cancer chez l'animal...

Même si les moyens de protéger les animaux du cancer sont à vrai dire limités, voici quelques pistes pouvant aider :



ALIMENTATION : une alimentation équilibrée, comme par exemple de la nourriture pour chiens riche en protéines, est indispensable pour que l'animal reste en bonne santé. L'alimentation des animaux domestiques devrait se calquer sur ce dont ils se nourriraient à l'état sauvage, d'autant que leur métabolisme y est adapté. Les chats sont de véritables carnivores, contrairement à leurs propriétaires. Les lapins dévorent les en-cas sucrés mais la nourriture riche en fibres comme le foin leur convient mieux.



HYGIÈNE : une hygiène parfaite ne permet pas d'éviter le cancer mais soigner son animal reste important : la mauvaise haleine chez le chien peut être signe d'un problème sous-jacent plus sérieux.



POLLUANTS : personne n'est immunisé contre les effets de l'amiante, du tabac et d'autres substances toxiques. Les deux premiers facteurs de risques peuvent entraîner des pathologies pulmonaires ou le cancer chez l'homme mais peuvent également menacer les animaux. Les expérimentations sur les animaux ont permis de comprendre que l'exposition à l'amiante est responsable de la redoutée amiantose, avec les symptômes de détresse respiratoire, de toux et les douleurs localisées qui l'accompagnent.



EXAMENS DE CONTRÔLE : même les animaux d'apparence en bonne santé doivent effectuer des visites régulières chez le vétérinaire. Lors d'excroissances dans la cavité buccale par exemple, l'avis vétérinaire n'est pas juste approprié, il peut être décisif. Le traitement contre le cancer, chez l'animal, vise d'abord le maintien ou le rétablissement de la qualité de vie.



... ou en tout cas le dépister tôt ?

Plus vite les symptômes sont pris au sérieux, meilleures sont les chances de guérison. Chez les vieux perroquets géants, les tumeurs sont quand même la troisième cause de mortalité après les maladies infectieuses et la malnutrition liée à l'environnement.

Tuméfactions, mauvaise cicatrisation de blessures, changements cutanés, sang dans la salive, l'urine ou les excréments, perte de poids importante... Ce type de symptômes doit rapidement faire l'objet d'une consultation

vétérinaire pour qu'un diagnostic précis soit établi et le cas échéant, le bon traitement administré.

Si des similitudes existent entre l'homme et l'animal concernant les tumeurs, les différences sont également nombreuses. Il faut par exemple savoir que les animaux à deux et à quatre pattes peuvent avoir des tumeurs mammaires alors que les tumeurs de la prostate, courantes chez l'homme, sont rares chez les animaux mâles. Le cancer du poumon est plus fréquent que le cancer des os chez l'homme, or c'est l'inverse chez le chien.

REMARQUE

Qui entre les mâles et les femelles résiste le mieux aux tumeurs ? L'animal domestique ou l'animal sauvage ? Il n'y a pas de réponse simple car chaque cancer résulte de la combinaison de **facteurs** aussi bien **génétiques** qu'**environnementaux**.

Comment se déroule un traitement ?



1

Phase 1

Comme chez l'être humain malade, il faut d'abord vérifier le caractère malin de la tumeur de l'animal, sa localisation et sa vitesse de croissance. La présence de métastases dans les organes internes doit être contrôlée et l'état général de l'animal évalué.



2

Phase 2

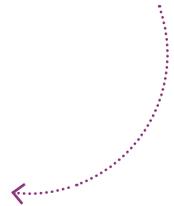
Echographies, radiographies, scanners, mais aussi analyses de sang et biopsies... De nombreux propriétaires ne reculent devant aucun examen médical pour venir en aide à leur fidèle compagnon. Cela n'a rien d'évident attendu qu'en général, c'est à eux d'assumer l'ensemble des frais liés à ces examens.



3

Phase 3

Souvent, un traitement combiné est envisagé, à savoir une intervention chirurgicale pour enlever les tissus tumoraux et en parallèle une chimiothérapie ou une radiothérapie. Il faut savoir que les effets secondaires sont souvent moins importants que chez l'homme.



À SAVOIR :

La nature du **traitement** dépend en premier lieu du **type de tumeur**. Cette dernière a-t-elle tendance à métastaser ? S'agit-il d'un cancer des glandes mammaires, du sang, ou peut-être de la thyroïde ? Reste à déterminer ensuite si les médicaments doivent être proposés sous forme de comprimés à mélanger à la nourriture ou être injectés à l'animal, et si le traitement doit être administré par le vétérinaire ou à la maison par le propriétaire.

Le meilleur moyen de se débarrasser durablement du cancer est de détruire les cellules concernées. Comme cela ne réussit pas toujours chez l'animal en dépit des traitements, de nombreux propriétaires optent pour des **mesures prophylactiques** : ils font par exemple castrer leur chien à titre préventif afin de lui éviter une tumeur génitale. De récentes études contredisent toutefois l'intérêt de cette méthode. Ce n'est pas la castration mais l'âge des animaux qui fait la différence.

Pour ou contre l'euthanasie

Que faire quand on ne peut plus rien faire ? Il n'est pas rare que les vétérinaires préconisent l'euthanasie. Qu'en penses-tu ?



David
10 ans

Je suis d'accord pour euthanasier les animaux malades quand il s'agit de leur épargner des souffrances inutiles. Je suis en revanche contre le fait de piquer des animaux qui pourraient être soignés. En fin de compte, tout dépend de l'argent qu'on peut dépenser pour soigner l'animal.



Amélie
13 ans

Les animaux aussi ont le droit de vivre. Lorsqu'ils tombent malades, il faut les soigner jusqu'à ce qu'ils meurent de manière naturelle. Les tuer de façon prématurée n'est pas compatible avec une véritable protection des animaux.

L'animal au secours de l'homme I :

Les essais sur les animaux

Qu'ont en commun les souris, les rats et les poissons-zèbres ? D'après les données de l'administration des services vétérinaires du Luxembourg pour 2018, ils ont largement contribué à des expérimentations. C'est ainsi que **14 656 animaux** ont été utilisés en laboratoire, soit **7 817 souris**, **6 728 poissons-zèbres** et **111 rats**.

Les poissons rouges comme les poissons-zèbres se distinguent par leurs capacités d'auto-guérison hors du commun. Des spécificités comme la repousse des nageoires font d'eux des organismes exceptionnels et exemplaires pour la recherche depuis les années 1990. Leur génome est entièrement décodé depuis 2013. Leurs embryons grandissent dans des œufs transparents, ce qui facilite l'observation du développement cellulaire et organique. Ils permettent en outre de tirer des conclusions sur des pathologies générales des reins, des poumons et du cœur. Ils contribuent à des découvertes sur la maladie d'Alzheimer et le cancer.

Le plus souvent, la recherche sur le cancer en est encore au stade de recherche fondamentale. Cela signifie que des phénomènes scientifiques sont étudiés sans que les expérimentations n'aboutissent pour le moment à une application concrète des connaissances acquises. Pas d'inquiétude toutefois : la loi du 12 juin 2018 sur la **protection des animaux** au Luxembourg limite les expérimentations sur les animaux « au strict nécessaire ». La loi est claire : « *elles ne peuvent être effectuées que si les objectifs poursuivis ne peuvent être atteints par d'autres méthodes* ».

On n'injecte donc pas des cellules tumorales à des animaux sains pour qu'au final, ils souffrent pour la cause humaine. Ces animaux sont élevés exprès pour vivre au mieux avec le cancer, dans un objectif particulier : l'ADN de la baleine boréale, identifié grâce au « *paradoxe de Peto* » comme étant quasi résistant au cancer, pourrait ainsi bientôt révolutionner complètement la recherche sur le cancer en étant injecté à des souris. Les animaux nous aident donc dans notre combat contre le cancer et nous les aidons aussi.





L'animal au secours de l'homme II :

Les approches thérapeutiques assistées par l'animal, ou zoothérapies



1 Les patients atteints de cancer ne doivent pas se voiler la face : les animaux sont des nids à microbes. Sauf qu'ils apportent aussi un grand réconfort et peuvent donc aider au bien-être psychologique. Les animaux ne permettent pas forcément de guérir mais, placés auprès d'enfants ou de personnes âgées malades, ils en apaisent les maux. Les personnes très malades

ou immunodéprimées, comme c'est le cas lors d'un cancer, peuvent avoir en revanche à renoncer pendant un certain temps à des animaux domestiques ou observer alors des règles d'hygiène très strictes à leur contact. Au médecin de déterminer si un enfant atteint de cancer peut aller au cirque ou dans une petite ferme.

2 Les personnes atteintes de cancer n'apprennent souvent leur maladie que par hasard ou lorsque la tumeur en est déjà à un stade avancé. Des cas où des animaux domestiques ont senti précocement un cancer et pu

« alerter » par leur comportement inhabituel ont été répertoriés à l'étranger. Ce n'est pas sans raison non plus que des chiens sont dressés pour détecter les drogues et les explosifs, du fait de leurs 300 millions de cellules olfactives.



Rejoins-nous sur les réseaux sociaux
Folge uns in den sozialen Medien



@fondationcancer



Fondation Cancer Luxembourg



@fondationcancerluxembourg



@FondationCancer



den ins!der

Intéressé(e)? / Interessiert?

Abonnement gratuit / Gratis-Abo

Il suffit de remplir le formulaire et de l'envoyer par e-mail
à fondation@cancer.lu ou par la poste à l'adresse ci-dessous.

Es genügt, das Formular auszufüllen, per E-Mail an fondation@cancer.lu
oder per Post an die untenstehende Adresse zu schicken.



**Oui, je veux recevoir le magazine *den ins!der* gratuitement 4 x par an.
Ja, ich möchte die Zeitschrift *den ins!der* 4 x pro Jahr kostenlos erhalten.**

Nom / Name Prénom / Vorname

Adresse

Code postal / Postleitzahl

Ville / Ort

Date de naissance / Geburtsdatum / /

E-mail

Editeur / Herausgeber: Fondation Cancer.

Alle Rechte vorbehalten/Tous droits réservés.

Conception, texte et rédaction / Konzept, Text und Redaktion: Christa Roth

Photos / Fotos: iStockphoto

Layout: cropmark.lu | Imprimerie: imprimerie eXe s.a. | Revue trimestrielle de la Fondation Cancer - RCS Luxembourg G 25



den ins!der
c/o Fondation Cancer

209, route d'Arlon
L-1150 Luxembourg

T 45 30 331

E fondation@cancer.lu

www.cancer.lu

