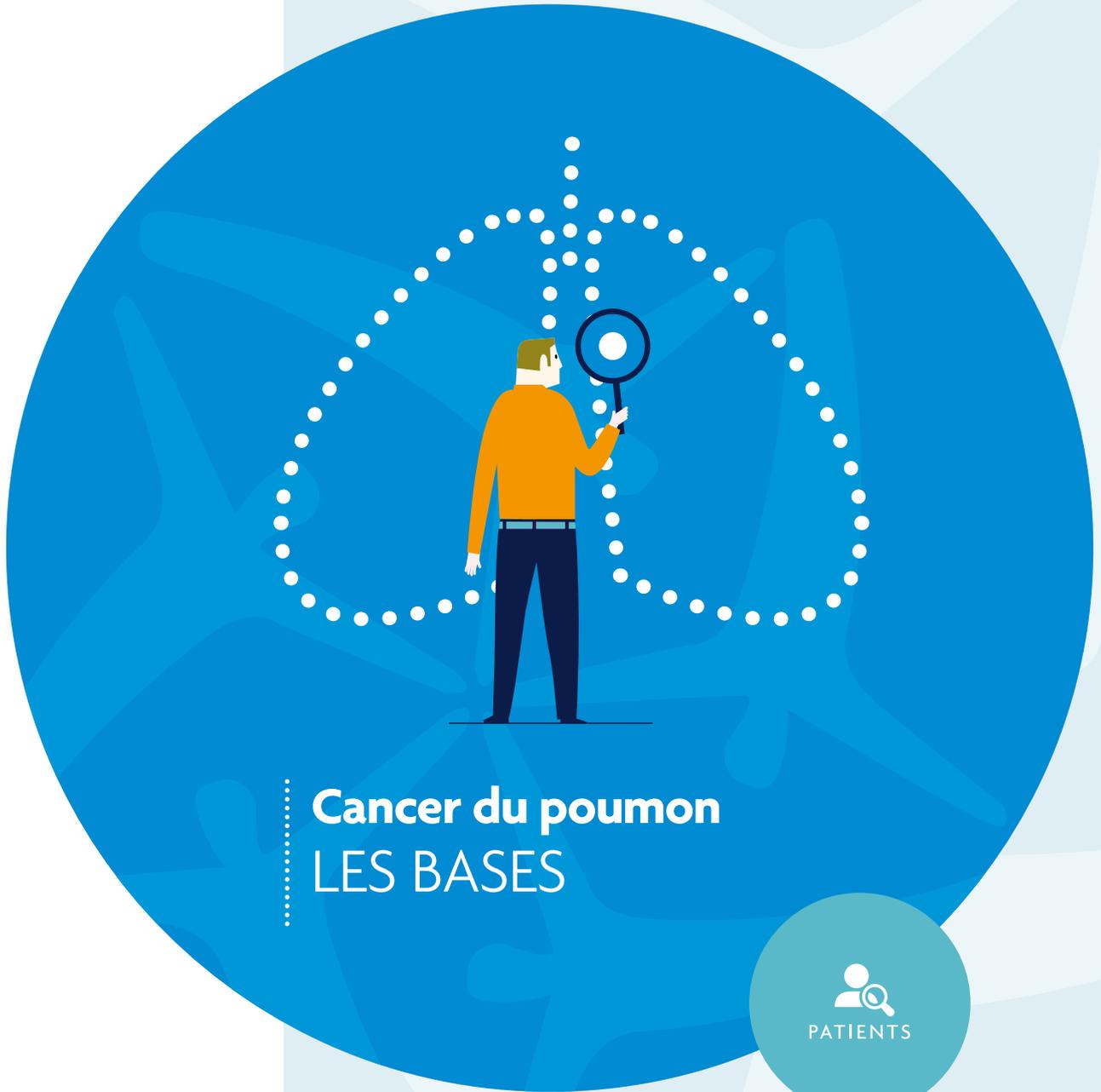


poumon



Cancer du poumon
LES BASES



PATIENTS

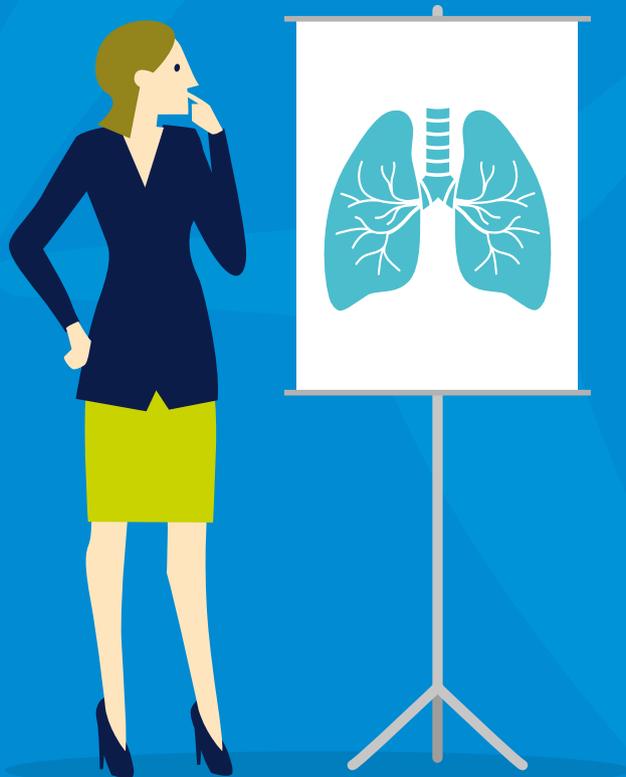


Personnalisation de l'ACcompagnement
du patient en ONCologie





INTRODUCTION



Retrouvez également plus d'infos
et de conseils sur [PactOnco.fr](https://www.pactonco.fr)





*Qu'est-ce qu'un cancer ?
Comment s'est-il développé ?
Pourquoi moi ?
On parle «des» cancers du poumon ;
en existe-t-il de différentes sortes ?
Qu'est-ce qui les différencie ?*

Votre médecin vient de vous annoncer que vous êtes atteint d'un cancer du poumon. Passé le moment de sidération, vient celui des questions.

Ces questions sont légitimes et méritent les réponses les plus claires possible. L'équipe qui va vous suivre et prendre en charge votre cancer est là pour vous répondre **en vous «traduisant» toutes les informations dont elle dispose au sujet de votre maladie.**

Toutefois, l'expérience montre qu'un livret informatif peut se révéler utile pour assimiler certaines notions parfois complexes, vous familiariser avec un vocabulaire nouveau et mieux comprendre ce qui vous arrive.

Cette brochure a pour objectif de répondre à vos premières questions ainsi qu'à celles de votre entourage. Nous vous conseillons de la conserver et de la consulter autant de fois que nécessaire.

D'autres brochures de la même collection sont disponibles et pourront vous être proposées aux moments-clés de votre prise en charge pour vous accompagner et vous permettre de vivre au mieux cette étape de votre vie.





Cette brochure est le fruit d'un groupe de travail composé de différents **professionnels de santé** impliqués dans la prise en charge de personnes présentant un cancer du poumon **et de membres d'associations de patients** avec le support de Pfizer Oncologie :

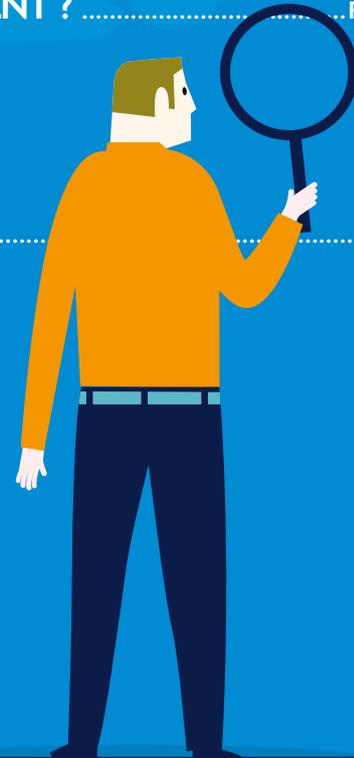
- **Dr Chantal Decroisette**, pneumologue - oncologue au CH d'Annecy
- **Giacomo Di Falco**, psychologue au CHRU de Lille
- **Cathie Lavault**, infirmière coordinatrice au CHU de Rouen
- **Jérôme Sicard**, pharmacien à Châlons-en-Champagne
- **Laure Guérault-Accolas et Leslie Jibaoui-Manot**, association Patients en réseau - Mon Réseau Cancer du Poumon
- **Janet Holdsworth et Suzy Sauvajon**, association De l'Air!

Croiser les points de vue des professionnels de santé et des patients concernés par le cancer du poumon permet de vous apporter une réponse éclairée au plus près de vos besoins et de votre vécu.



SOMMAIRE

➔	INTRODUCTION	P03
➔	AVOIR UN CANCER : QU'EST-CE QUE ÇA VEUT DIRE EXACTEMENT ?	P06
	• Qu'est-ce qu'un cancer ?	
	• Qu'est-ce qu'une métastase ?	
➔	« LES » CANCERS DU POUMON	P10
	• Les poumons : rôle et anatomie	
	• Les différents cancers du poumon	
	• Fréquence et causes des cancers du poumon	





Avoir un cancer : QU'EST-CE QUE ÇA VEUT DIRE EXACTEMENT ?

Qui ne connaît une personne de son entourage touchée par le cancer, tour à tour considéré comme un dérèglement, un dysfonctionnement, un corps étranger envahissant, une réaction de son propre organisme à une agression.

Pour bien comprendre ce qu'est un cancer et comment il apparaît puis se développe, il est nécessaire de connaître quelques notions fondamentales.

► Qu'est-ce qu'un cancer ?

• Une prolifération de cellules anormales

Le, ou plutôt «les» cancers désignent en fait un **groupe de maladies très différentes les unes des autres** pouvant toucher diverses parties de l'organisme. Elles ont toutes pour origine une **prolifération incontrôlée de cellules anormales**. Elles peuvent alors former une masse appelée «tumeur maligne» ou «**néoplasie**». La tumeur est maligne car elle a la capacité d'envahir et de se propager à d'autres organes, par opposition à une tumeur bénigne, qui reste localisée à l'endroit où elle s'est formée^{1,2}.

Anatomie : de l'organisme à la cellule³

Différents organes constituent le corps humain (cœur, cerveau, poumons...). Ces organes interagissent entre eux et sont composés de différents types de **tissus** (muscles, glandes...) et de **structures** (peau, squelette), eux-mêmes constitués de cellules. Véritables petites usines autonomes, toutes ces **cellules** interagissent pour maintenir l'activité et l'architecture propres à chaque organe.

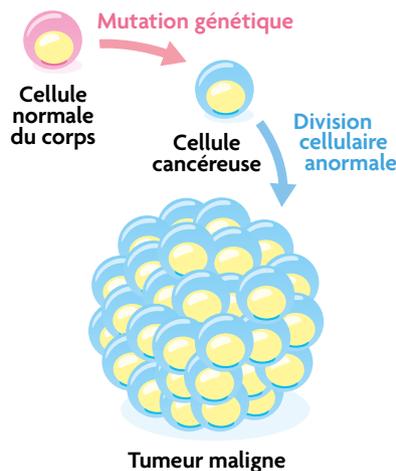
• Des gènes particuliers⁴

Chaque cellule dispose de mécanismes régulant sa capacité à se multiplier et à mourir de manière programmée. Ces mécanismes mettent en jeu des molécules produites à partir des gènes dont elle dispose (cf. encadré).

Les tumeurs cancéreuses sont constituées de **cellules dans lesquelles ces mécanismes sont perturbés** : leur multiplication et leur mort ne sont plus régulées. Elle se mettent à **proliférer, entraînant la formation d'une tumeur**.

La perturbation résulte d'un dysfonctionnement de l'un ou de plusieurs des gènes responsables de l'information des cellules. Il existe différents types de perturbations aboutissant à des molécules anormales qui ne remplissent plus leur rôle de façon adéquate.

On connaît des dizaines de mécanismes impliqués dans le développement de cancers. Cette connaissance a notamment permis de **développer des traitements** ciblant spécifiquement certains de ces mécanismes.



La cellule³

Une cellule est formée d'une enveloppe, d'éléments internes assurant son fonctionnement et d'un noyau contenant ses chromosomes. Les chromosomes sont eux-mêmes formés d'ADN, molécules dont certaines parties sont codées : les **gènes**. Ces gènes constituent des modèles à partir desquels la cellule peut fabriquer différentes **molécules** impliquées dans sa croissance, son fonctionnement, sa capacité à se multiplier et à mourir de manière programmée. La cellule communique avec l'extérieur grâce à des **récepteurs** situés à la surface de son enveloppe. Les gènes, les molécules impliquées dans la croissance, la multiplication et la mort cellulaires ainsi que les récepteurs sont des éléments déterminants dans le processus conduisant au cancer.



• Une tumeur qui s'adapte

Parfois, l'amas de cellules initial se développe peu, voire disparaît de lui-même, détruit par le système immunitaire. Cependant, il peut parfois résister et poursuivre son développement jusqu'à atteindre plusieurs dizaines de milliers de cellules, constituant une véritable tumeur³.

La tumeur a la capacité de manipuler son environnement **pour favoriser sa croissance, notamment en créant de nouveaux vaisseaux sanguins**, pour s'alimenter⁵. Ce mécanisme est une des cibles de certains médicaments anticancéreux.

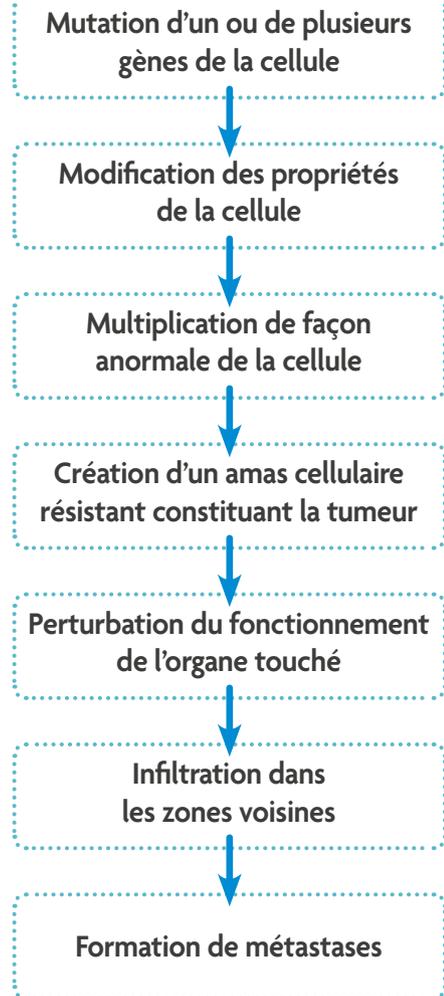
• Une tumeur qui évolue

La prolifération des cellules cancéreuses se déroule sur **un temps variable** au cours duquel la tumeur peut évoluer⁴. Elle est constituée à ses débuts de clones d'une même cellule, présentant les mêmes perturbations que la cellule mère.

Au cours du temps, d'autres altérations génétiques peuvent apparaître. Certaines de ces altérations peuvent favoriser la croissance des cellules tumorales et leur conférer une capacité à se diviser encore plus rapidement. Dès lors, ces **cellules nouvellement mutées** peuvent devenir dominantes au sein de la tumeur².

Ce phénomène explique **la nécessité de devoir parfois changer de médicament anticancéreux** au cours d'un traitement⁶.

Le développement d'un cancer²



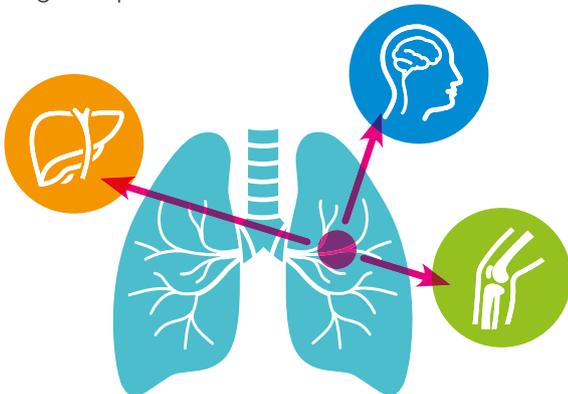
► Qu'est-ce qu'une métastase ?

• La métastase, une tumeur qui migre

Parmi les nouvelles capacités acquises lors de leurs transformations, les cellules cancéreuses développent celle de pouvoir **se détacher de la tumeur initiale** ou « primitive ». Suivant la circulation sanguine et/ou la circulation lymphatique (cf. page suivante), elles vont alors **coloniser d'autres organes**, parfois très éloignés du foyer initial, et créer de nouvelles tumeurs dites « secondaires » ou « métastases ». Ainsi, on peut retrouver des cellules pulmonaires formant une métastase sur un os².

Le cancer métastatique n'est donc pas un autre cancer.

Lors d'un cancer du poumon, les métastases se développent préférentiellement dans le poumon, le foie, les glandes surrénales, le cerveau et les os. Leur développement s'accompagne de symptômes variant selon le site touché. C'est fréquemment l'apparition de l'un de ces symptômes qui va alerter le patient et enclencher la procédure diagnostique⁷.



Ce qu'il faut retenir



- La tumeur résulte de la prolifération de **cellules anormales**.
- **Elles prolifèrent** car elles ont acquis la capacité d'échapper aux mécanismes qui contrôlent leur multiplication et leur mort.
- **Différents gènes peuvent être impliqués** dans la transformation tumorale.
- De nouvelles modifications de gènes peuvent apparaître au cours de l'évolution de la tumeur.
- Des cellules cancéreuses **peuvent quitter la tumeur initiale**, migrer et créer de nouvelles tumeurs appelées **métastases** dans d'autres organes.
- La métastase est une tumeur provoquée par des cellules issues de la tumeur primitive. Les **symptômes** qu'elle induit **sont souvent à l'origine du diagnostic**.



«LES» CANCERS DU POUMON



*Mon médecin m'a annoncé que j'avais «un» cancer du poumon et qu'il existait différents types de cancers du poumon ?
Qu'est-ce que cela peut-il bien signifier ?
Qu'est-ce qui les différencie ?
Sont-ils plus ou moins rares ? Graves ?
Pourquoi suis-je touché(e) ?
Est-ce dans mes gènes ?
Dans ceux de mes enfants ?*

► **Les poumons : rôle et anatomie⁸**

• **L'organe de la respiration**

Les poumons sont les organes où se réalisent les échanges gazeux : le sang circulant dans les poumons se charge en oxygène (O₂) nécessaire au bon fonctionnement de chacune de vos cellules ; parallèlement, il se décharge du dioxyde de carbone (CO₂) produit par ces cellules.

• **2 poumons différents**

Les poumons sont des sacs en forme de cône, situés dans le haut de la cage thoracique. Ils sont séparés par le médiastin, région qui héberge le cœur, l'œsophage, la trachée et les bronches.

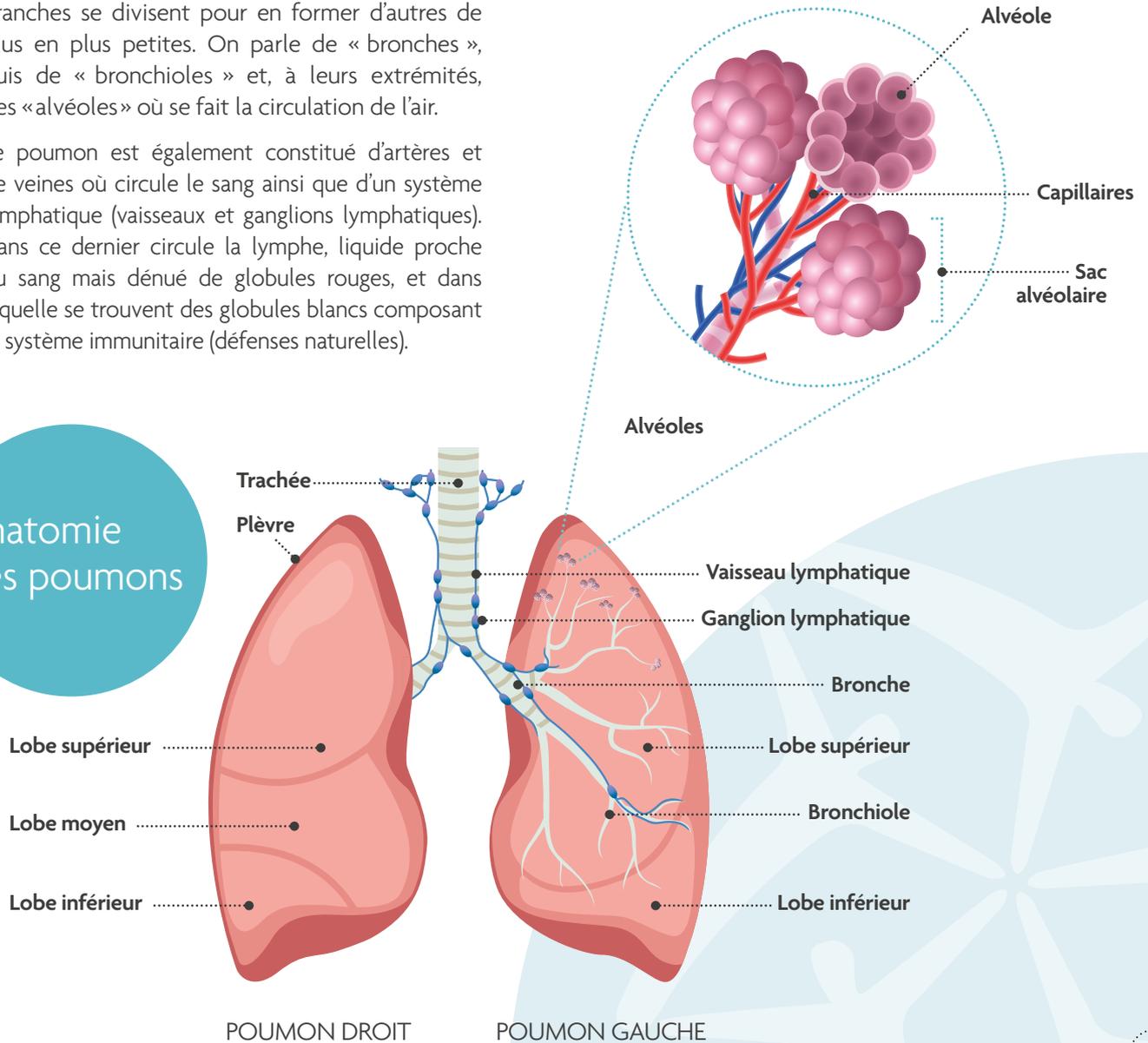
Ils sont enveloppés par une membrane appelée la plèvre. Le poumon droit, le plus grand, est composé de trois lobes délimités par des scissures. Le poumon gauche, quant à lui, a deux lobes. Leur capacité totale en volume d'air est de 5 litres en moyenne ; elle varie selon les individus, l'âge, le sexe et la fonction respiratoire.

• À l'intérieur du poumon

Le poumon est comme un arbre dont les branches se divisent pour en former d'autres de plus en plus petites. On parle de « bronches », puis de « bronchioles » et, à leurs extrémités, des « alvéoles » où se fait la circulation de l'air.

Le poumon est également constitué d'artères et de veines où circule le sang ainsi que d'un système lymphatique (vaisseaux et ganglions lymphatiques). Dans ce dernier circule la lymphe, liquide proche du sang mais dénué de globules rouges, et dans laquelle se trouvent des globules blancs composant le système immunitaire (défenses naturelles).

Anatomie des poumons



► Les différents cancers du poumon

• Deux grands types de cancers du poumon...⁹

L'observation des cellules prélevées lors de cancers du poumon a conduit à la distinction entre les **cancers bronchiques « à petites cellules » (CBPC)**, les **cancers bronchiques « non à petites cellules » (CBNPC)**. Ces cancers sont différents et nécessitent des traitements spécifiques. Les CBNPC sont, de loin, les plus fréquents. En effet, ils représentent environ **80 % des cancers bronchiques**.

• ... et 3 sous-types de CBNPC⁷

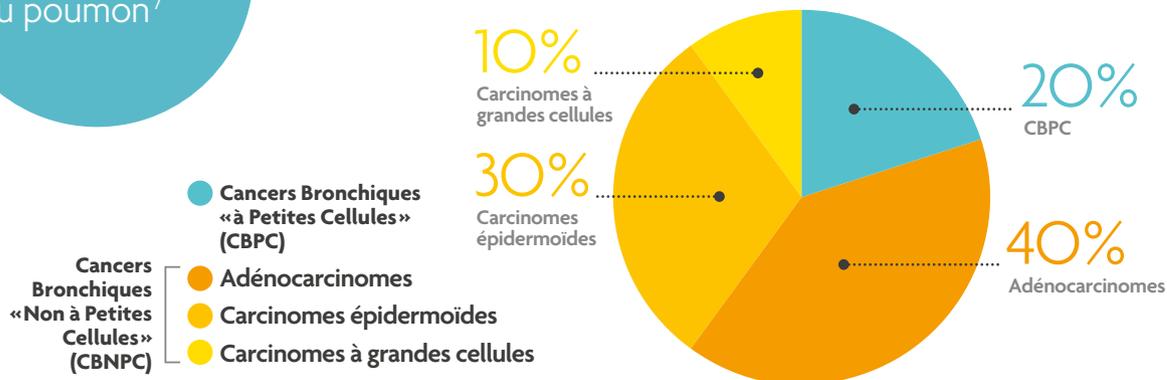
Parmi les CBNPC, on distingue 3 sous-types :

- les **adénocarcinomes (les + fréquents)** : issus des cellules qui produisent les sécrétions protectrices qui recouvrent les voies respiratoires ;
- les **carcinomes épidermoïdes (ou malpighiens)** : issus des cellules qui tapissent les voies respiratoires ;
- les **carcinomes à grandes cellules ou indéterminés**.

L'identification du sous-type est importante car les traitements anticancéreux seront adaptés à un sous-type donné.

Le sous-typage est déterminé à partir de prélèvements réalisés essentiellement par biopsie.

Répartition des types de cancers du poumon⁷



• Une classification des cancers selon leur stade d'évolution^{7,10}

Une tumeur est en évolution permanente. Afin de décrire les différentes phases d'évolution, les médecins utilisent une classification en 4 stades tenant compte de **la taille** de la tumeur, de son **extension éventuelle aux ganglions lymphatiques** et de son extension éventuelle à d'autres zones du poumon ou à d'autres parties du corps par le développement de **métastases**.

• Des anomalies moléculaires spécifiques¹¹

Une tumeur est constituée de cellules ayant subi une altération génétique entraînant la production de molécules anormales. On utilise souvent le terme d'« *anomalies moléculaires* » pour désigner ces altérations.

Les récents progrès de la recherche ont permis d'**identifier les anomalies les plus fréquentes dans le CBNPC métastatique**, et plus particulièrement dans les adénocarcinomes. Leur présence marque l'existence d'une altération donnée, et sont ainsi nommées « *biomarqueurs* ». Leur identification est fondamentale car il existe, pour certaines d'entre elles, des thérapies capables de cibler spécifiquement les cellules porteuses de ces anomalies.

Ainsi, **il ne s'agit pas d'examiner vos gènes, mais ceux de votre tumeur** afin de vous proposer le traitement le plus approprié.

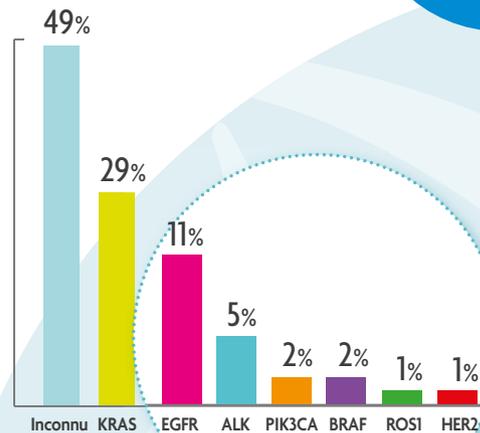
Etablir la carte d'identité du cancer

Le diagnostic basé sur différents types d'examen a pour objectif d'établir précisément la carte d'identité de votre cancer.

Selon le type de cancer, son stade d'évolution et ses biomarqueurs, l'équipe médicale pourra vous proposer une prise en charge spécifique.

Fréquence des anomalies moléculaires détectées dans le CBNPC¹¹

Leur nom correspond aux initiales (en anglais) de la molécule anormale : EGFR (*Epidermal Growth Factor*), ALK (*Anaplastic Lymphoma Kinase*), ROS1, BRAF, etc.



► Fréquence et causes des cancers du poumon

• Des cancers très fréquents

Les cancers du poumon constituent la **2^e cause de cancer chez l'homme** et la **3^e chez la femme**¹².

Le cancer du poumon ne touche pas uniquement les fumeurs ; on note une augmentation de la fréquence des cancers chez **les non-fumeurs** et, plus particulièrement, **chez les femmes**¹³.

Enfin, les statistiques montrent que les cancers du poumon sont le plus souvent diagnostiqués tard, chez des patients aux alentours de 65 ans en moyenne, alors qu'ils ont atteint un

stade métastatique. **En effet, les symptômes n'apparaissent que tardivement, le poumon étant très grand et insensible à la douleur**¹⁴.

• Première cause : le tabac¹⁵

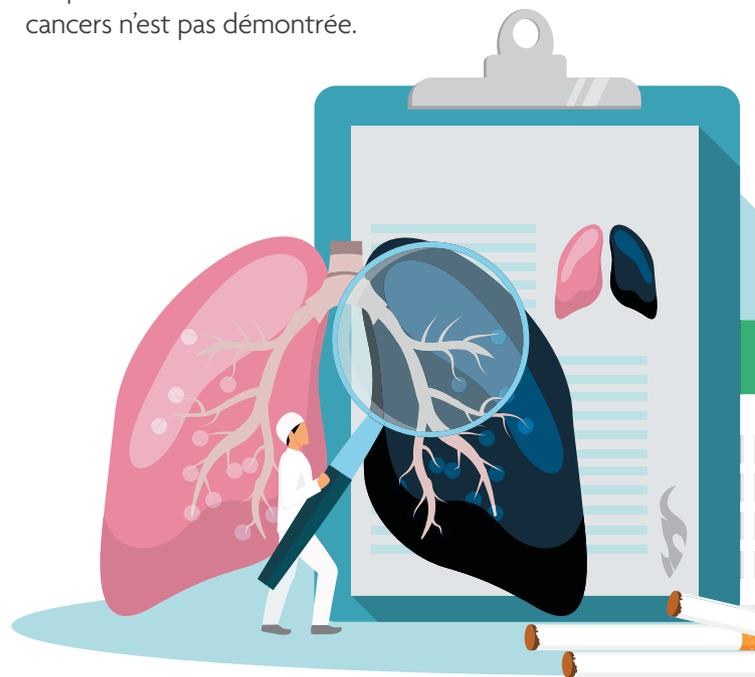
Le tabagisme est reconnu depuis longtemps comme étant le **principal facteur de risque** de cancer du poumon. Il multiplie le risque par 10 à 15 fois et est impliqué dans la majorité des cas chez l'homme comme chez la femme. La consommation active de tabac augmente nettement le risque. Le tabagisme passif augmente aussi ce risque de cancer bronchique. L'arrêt de l'exposition au tabac le fera diminuer.

• Le radon, une cause environnementale¹⁶

Le radon est un **gaz radioactif naturel**, présent dans les régions granitiques et volcaniques (Bretagne, centre de la France, Vosges, Alpes, Corse).

Lorsque le radon s'infiltré dans un espace clos (maison, sous-sol...), il peut s'accumuler à des concentrations élevées susceptibles de constituer un risque pour la santé. Il a été **reconnu cancérigène pour l'homme**, et il s'agit du **deuxième facteur de risque** de cancer du poumon. Entre 2,2 et 12,4 % des cancers du poumon (chez les fumeurs et les non-fumeurs) lui seraient attribuables. Mais l'implication du radon dans d'autres cancers n'est pas démontrée.

Les cancers du poumon :
2^e cause de cancer chez l'homme,
3^e chez la femme



• Des cancers liés à une exposition professionnelle^{7,17,18}

De nombreux autres facteurs de risque sont mis en cause, notamment dans le cadre d'une exposition professionnelle. On estime que **15 % des cancers du poumon seraient liés à l'environnement professionnel**¹⁷. Le lien est souvent difficile à établir car le temps peut être long entre l'exposition au facteur de risque et le diagnostic du cancer. L'amiante, par exemple, multiplie par 5 le risque de cancer du poumon, mais ce risque est multiplié par 50 en cas de double exposition simultanée à l'amiante et au tabac¹⁸.

Ainsi, l'**amiante**, l'**arsenic**, certains métaux (**chrome**, **nickel**), les suies de **charbon**, les **goudrons**... sont impliqués dans les cancers tout comme certains **polluants atmosphériques**. Les **rayonnements ionisants** utilisés pour la radiologie ou dans l'industrie peuvent également être en cause, ce qui impose des protections particulières lors de leur utilisation.

Cancer
du poumon
et tabac

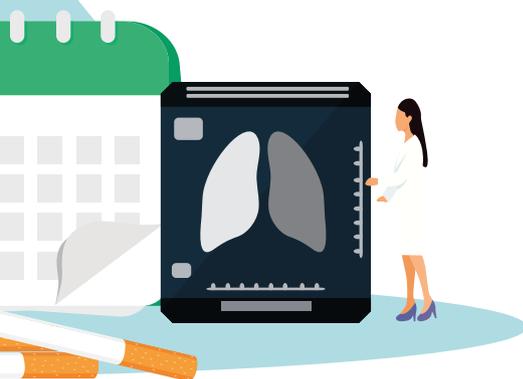
Il n'est jamais trop tard pour arrêter¹⁹

L'arrêt du tabac est bénéfique quel que soit votre âge. Dans le cadre de la prise en charge d'un cancer du poumon, cet arrêt est d'autant plus utile qu'il **réduit les risques opératoires (infections, cicatrisation, complications) et le temps de récupération en cas d'intervention chirurgicale**.

Si vous êtes traité(e) par chimiothérapie ou radiothérapie, il **prévient le risque de subir certains effets secondaires** au niveau cutané, buccal et vocal.

Enfin, l'arrêt du tabac **améliore le pronostic** de votre cancer et diminue le risque de développer d'autres maladies graves : infarctus, maladies respiratoires ou un autre cancer.

Alors n'attendez pas !



► Fréquence et causes des cancers du poumon *(suite)*

• La pollution atmosphérique^{7,17}

L'air véhicule de nombreux polluants qui peuvent être inhalés et favoriser l'apparition de mutations cancérogènes. **Les gaz d'échappement et les particules en suspension dans certaines fumées**, notamment celles émises par les moteurs diesels, sont aussi incriminés.

• L'effet fragilisant de certaines maladies²⁰

Les antécédents médicaux jouent également un rôle important. Les personnes souffrant de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), de silicose ou de tuberculose présentent un risque plus important de développer un cancer bronchique.

• Une susceptibilité génétique^{7,17}

Aujourd'hui, aucune preuve scientifique ne permet d'avancer que le cancer du poumon est génétiquement transmissible d'une génération à l'autre.

Toutefois, on observe que le risque de cancer du poumon est plus important chez les personnes ayant des antécédents familiaux de cancer du poumon ou même d'autres cancers. De même, des études suggèrent que le risque de développer un cancer du poumon chez un non-fumeur pourrait être lié à des anomalies génétiques transmises de manière héréditaire sans qu'il y ait de gène déterminé à ce jour.

Il est enfin possible qu'une personne n'ayant aucun facteur de risque (par exemple, une personne n'ayant jamais fumé) soit atteinte d'un cancer du poumon.



• Des symptômes peu spécifiques^{7,14}

Plus de $\frac{3}{4}$ des cancers du poumon sont diagnostiqués à un stade avancé ou métastatique car le poumon et les bronches ne sont pas sensibles à la douleur et les symptômes sont peu révélateurs. **Ils apparaissent lorsque les bronches, des vaisseaux ou d'autres organes sont touchés (métastases).**

Plus de $\frac{3}{4}$ des cancers du poumon sont diagnostiqués à un stade avancé ou métastatique car le poumon et les bronches ne sont pas sensibles à la douleur et les symptômes sont peu révélateurs

Ces symptômes sont **très peu « spécifiques »**, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas typiques d'une affection donnée. Ils peuvent facilement être mis sur le compte d'une infection passagère d'autant qu'ils peuvent être associés à un peu de fièvre, une perte d'appétit et de poids, une sensation de fatigue. C'est ainsi que de nombreuses tumeurs évoluent pendant des années et peuvent atteindre un stade avancé avant d'être détectées.

Néanmoins, n'hésitez pas à informer votre équipe soignante de tout symptôme apparu pendant votre traitement.



Pourquoi moi ?⁷

Nous ne sommes pas égaux face au cancer. Certaines personnes n'ayant jamais fumé vont être touchées là où certains gros fumeurs ne développeront jamais de cancer. Cette différence tient au fait que le cancer est une maladie plurifactorielle, c'est-à-dire que différents facteurs doivent être additionnés (facteurs de risque) ou d'autres soustraits (facteurs protecteurs) pour évaluer le risque de développer la maladie. Le nombre de facteurs est très important et tous ne sont pas facilement quantifiables ni même connus. Sachez que vous n'êtes pas responsable de ce qui vous arrive.



Ce qu'il faut retenir



- Il existe **2 grands types de cancers du poumon** : CBNPC (Cancer Bronchique Non à Petites Cellules) et CBPC (Cancer Bronchique à Petites Cellules).
- Les cancers sont classés selon leur stade d'avancement.
- On retrouve, dans certains CBNPC à un stade avancé, des biomarqueurs permettant de déterminer **la carte d'identité du cancer**, ce qui déterminera le **choix de votre traitement**.
- Le développement d'un cancer peut s'expliquer par l'exposition à des facteurs de risque chez une personne présentant une susceptibilité individuelle. **Le premier des facteurs de risque est le tabac, mais de nombreux autres sont désormais identifiés**, notamment d'origine environnementale ou professionnelle.
- **Arrêter de fumer contribue à l'efficacité du traitement** et à vous sentir mieux pendant et après le traitement d'un cancer du poumon. **Des aides existent pour arrêter de fumer, renseignez-vous auprès de votre équipe soignante.**



DANS LA COLLECTION « CANCER DU POUMON » RETROUVEZ AUSSI



LES BASES



LES SOINS
DE SUPPORT



LES TRAITEMENTS



DU DIAGNOSTIC
À LA PRISE EN CHARGE



PARCOURS DE VIE



MIEUX TOLÉRER SON TRAITEMENT
PAR THÉRAPIE CIBLÉE

... Disponibles en téléchargement sur [PactOnco.fr](https://www.pactonco.fr)





Bibliographie

1. Organisation Mondiale de la Santé. Cancer. Consulté le 21/01/2020.
2. Cooper GM. The Cell: A Molecular Approach 2nd edition. Sunderland (MA); Sinauer Associates; 2000.
3. La Ligue Contre le Cancer. Qu'est-ce que le cancer ? Consulté le 21/01/2020.
4. Fondation pour la Recherche Médicale. Les mécanismes de la cancérisation. Consulté le 21/01/2020.
5. Fondation pour la Recherche Médicale. Qu'est-ce qu'un cancer ? Consulté le 21/01/2020.
6. Fondation ARC pour la Recherche sur le Cancer. Cancer du poumon : les traitements. Consulté le 10/02/2020.
7. European Society for Medical Oncology. Qu'est-ce que le cancer du poumon non à petites cellules. Edition 2017.
8. Riquet M. Anatomie du poumon humain. EMC - Pneumologie, 9(3), 1-11 (2012).
9. Haute Autorité de Santé. Guide patient - affection de longue durée. La prise en charge du cancer du poumon. Juin 2010.
10. Riquet M *et al.* Extension lymphatique du cancer du poumon : une anatomie enchaînée dans des zones. Revue de Pneumologie clinique (2014)70 ; 16-25.
11. Auliac, J. Les cancers du poumon avec une mutation oncogénique : une prise en charge de plus en plus spécifique. Oncologie 18 ; 371-375 (2016).
12. Colonna M. Epidémiologie du cancer du poumon en France : incidence, mortalité et survie. Rev Mal Resp Actual 2016 ; 8, 308-318.
13. Bhopal A *et al.* Lung cancer in never-smokers: a hidden disease. J R Soc Med. 2019 Jul;112(7):269-271.
14. Collège des enseignants de Pneumologie. Item 306. Tumeurs du poumon, primitives et secondaires. Consulté le 22/01/2020.
15. Cancer-environnement. Tabagisme et cancers. Consulté le 10/02/2020.
16. Institut National du Cancer. Radon. Consulté le 20/01/2020.
17. Institut National du Cancer. Traitements des cancers du poumon : mise à jour du guide pour les patients. Décembre 2017.
18. La Ligue Contre le Cancer. Information et prévention : Les dangers de l'amiante. Avril 2004.
19. Institut National du Cancer. Traitement du cancer et tabac. Pourquoi arrêter et comment faire ? Septembre 2016.
20. InfoCancer. Les facteurs environnementaux ? Consulté le 10/02/2020.