

# LES TRAITEMENTS DES CANCERS DU POUMON



L'Institut national du cancer (INCa) est l'agence nationale sanitaire et scientifique chargée de coordonner la lutte contre le cancer en France.



Le Plan cancer 2014-2019 a pour ambitions de donner à chacun, partout en France, les mêmes chances de guérir et de mettre plus rapidement encore les innovations au service des malades. Il comprend 17 objectifs regroupés autour de quatre grandes priorités de santé :

- Guérir plus de personnes malades
- Préserver la continuité et la qualité de vie
- Investir dans la prévention et la recherche
- Optimiser le pilotage et les organisations

Le Plan cancer s'inscrit dans la mise en œuvre de la Stratégie nationale de santé et de l'Agenda stratégique pour la recherche, le transfert et l'innovation « France-Europe 2020 ».

Ce guide répond à **l'action 7.13 :**

Rendre accessible aux malades et aux proches une information adaptée.

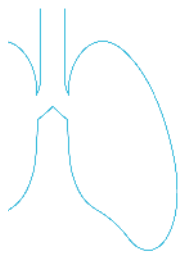
Pour en savoir plus et télécharger le Plan cancer : [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

Ce guide a été publié en novembre 2017 avec le soutien financier de la Ligue contre le cancer.

Ce document doit être cité comme suit : © *Les traitements des cancers du poumon*, collection Guides patients Cancer info, INCa, novembre 2017.

Du fait de la détention, par des tiers, de droits de propriété intellectuelle, toute reproduction intégrale ou partielle, traduction, adaptation des contenus provenant de ce document (à l'exception des cas prévus par l'article L122-5 du code de la propriété intellectuelle) doit faire l'objet d'une demande préalable et écrite auprès de la direction de la communication de l'INCa.

Ce document est téléchargeable sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)



Vous avez appris que vous avez un cancer du poumon. Cette annonce provoque d'importants bouleversements. Elle s'accompagne aussi sans doute de nombreuses questions sur la maladie, sur les traitements et le suivi qui vous sont proposés. Ce guide est là pour vous apporter des éléments de réponses, vous donner des repères et faciliter vos échanges avec les médecins et les membres de l'équipe soignante. Il décrit les situations les plus couramment rencontrées. Il n'a pas valeur d'avis médical et ne remplace pas l'échange personnalisé que vous avez avec votre équipe soignante. Les informations proposées peuvent ne pas correspondre précisément à votre situation, qui est unique et connue de vous seul et des médecins qui vous suivent. N'hésitez pas à poser des questions à vos médecins et aux membres de votre équipe soignante. Ce sont vos interlocuteurs privilégiés.

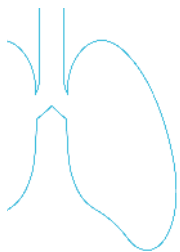
### Que contient ce guide ?

Ce guide présente les traitements et le suivi des formes les plus fréquentes des cancers du poumon (appelés aussi cancers bronchiques ou cancers bronchopulmonaires). Il s'agit :

- des cancers bronchiques non à petites cellules ;
- des cancers bronchiques à petites cellules.

D'autres formes de cancers du poumon, notamment plus rares, existent. Elles font l'objet de traitements spécifiques.

Concrètement, vous trouverez dans ce guide des explications sur les traitements, leurs buts, leur déroulement et leurs effets indésirables, sur la recherche et les très nombreux essais cliniques, sur le rôle des différents professionnels que vous rencontrez, ainsi que des informations pratiques et des ressources utiles pour vous et vos proches. Il présente également, en annexe, une description des examens réalisés lors du diagnostic. Enfin, un glossaire définit les mots que vous entendrez peut-être au cours de vos traitements ; ils sont identifiés par un astérisque (\*) dans le texte.



Toutes les informations médicales sont issues des recommandations de bonnes pratiques\* en vigueur au moment de la rédaction du guide et ont été validées par des spécialistes des cancers du poumon.

### Comment utiliser ce guide ?

Ce guide vous accompagne à différents moments de votre parcours de soins, en fonction de vos besoins d'information ou des nouvelles questions qui surviennent. Vous pouvez lire les chapitres de ce guide de manière indépendante ou en sélectionnant les informations qui vous concernent et vous intéressent.

Vous pouvez retrouver toutes ces informations en vous rendant sur le site de l'Institut national du cancer (**[e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches)**). Le site propose également d'autres informations susceptibles de vous intéresser, notamment le Registre des essais cliniques.

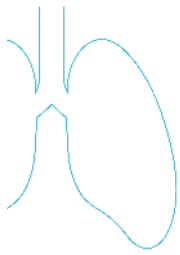
### QU'EST-CE QU'UN CANCER ?

**L**es organismes, végétaux ou animaux, sont constitués de minuscules éléments: les cellules\*. Au cœur des cellules, les gènes\* contiennent l'information nécessaire à leur fonctionnement et en déterminent un certain nombre de caractéristiques. Chaque cellule naît, se multiplie en donnant naissance à de nouvelles cellules, puis meurt. Les gènes et l'ensemble des informations qu'ils contiennent sont transmis aux cellules descendantes.

Il arrive que certains gènes présentent des anomalies. Le programme de fonctionnement de la cellule peut alors être dérégulé et celle-ci peut se comporter de façon anormale. Soit ces anomalies sont réparées, soit elles induisent la mort spontanée de la cellule. Mais parfois, il arrive que ces cellules survivent.

Un cancer, c'est cela : une maladie provoquée par une cellule initialement normale dont le programme se dérègle et la transforme. Elle se multiplie et produit des cellules anormales qui prolifèrent de façon anarchique et excessive. Ces cellules dérégulées finissent par former une masse qu'on appelle tumeur\* maligne, autrement dit cancéreuse.

Les cellules cancéreuses ont tendance à atteindre les tissus\* voisins et peuvent se détacher de la tumeur. Elles ont la capacité de migrer par les vaisseaux sanguins\* et les vaisseaux qui transportent la lymphe\*, et former d'autres tumeurs à distance, les métastases\*.

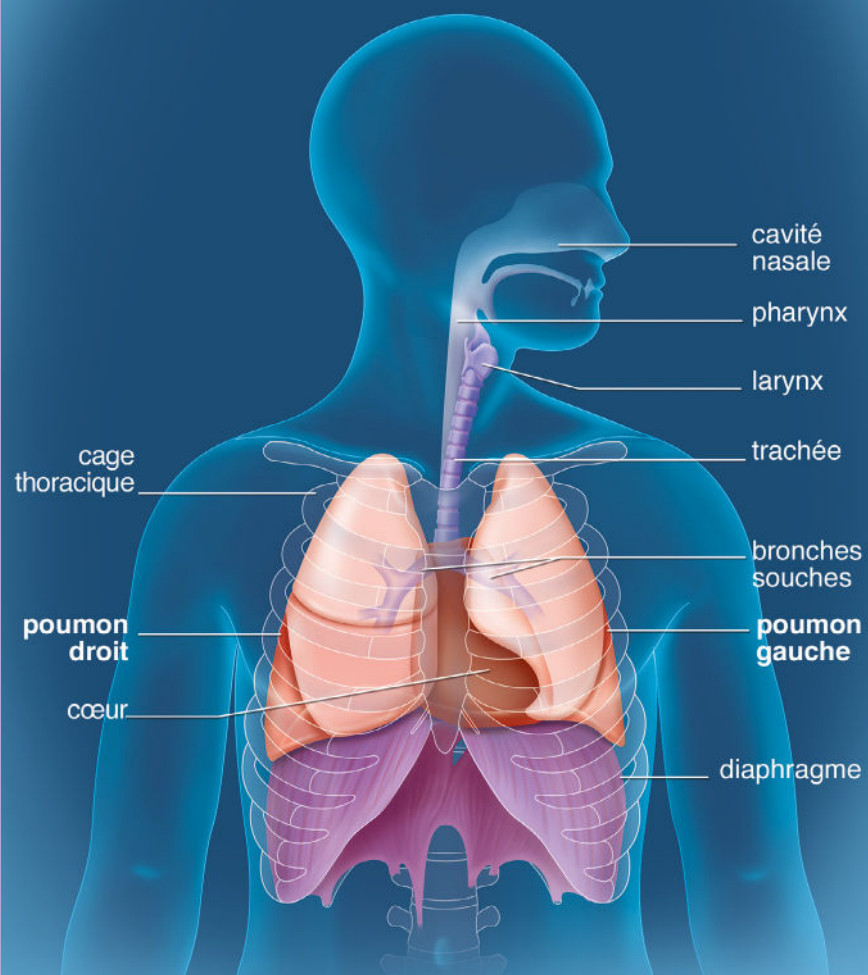


## Sommaire

|                                                                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Un cancer du poumon, qu'est-ce que c'est ?</b>                                                                       | <b>9</b>  |
| 1.1 Les poumons                                                                                                            | 9         |
| 1.2 Le développement d'un cancer du poumon                                                                                 | 12        |
| 1.3 Les facteurs de risque                                                                                                 | 13        |
| 1.4 Les symptômes possibles                                                                                                | 14        |
| 1.5 Le diagnostic                                                                                                          | 17        |
| <b>2. Les traitements des cancers du poumon</b>                                                                            | <b>19</b> |
| 2.1 Le choix de vos traitements                                                                                            | 19        |
| 2.2 Les traitements possibles en fonction de l'étendue du cancer                                                           | 22        |
| 2.3 Participer à un essai clinique                                                                                         | 27        |
| 2.4 Votre qualité de vie                                                                                                   | 28        |
| <b>3. La chirurgie</b>                                                                                                     | <b>31</b> |
| 3.1 Dans quels cas la chirurgie est-elle indiquée ?                                                                        | 31        |
| 3.2 Comment se préparer à l'intervention ?                                                                                 | 32        |
| 3.3 Comment accéder à la tumeur ?                                                                                          | 35        |
| 3.4 Quels sont les différents types d'intervention ?                                                                       | 37        |
| 3.5 Que se passe-t-il après l'intervention ?                                                                               | 39        |
| 3.6 Quels sont les effets indésirables ou les complications possibles ?                                                    | 41        |
| <b>4. Les traitements médicamenteux : chimiothérapie conventionnelle, thérapies ciblées et immunothérapies spécifiques</b> | <b>45</b> |
| 4.1 Dans quels cas un traitement médicamenteux est-il indiqué ?                                                            | 46        |
| 4.2 Quels sont les médicaments utilisés ?                                                                                  | 49        |
| 4.3 Comment se déroule le traitement en pratique ?                                                                         | 52        |
| 4.4 Quels sont les effets indésirables possibles ?                                                                         | 56        |
| <b>5. La radiothérapie</b>                                                                                                 | <b>77</b> |
| 5.1 Les techniques de traitement                                                                                           | 78        |
| 5.2 Dans quels cas une radiothérapie est-elle indiquée ?                                                                   | 80        |
| 5.3 Comment se déroule la radiothérapie en pratique ?                                                                      | 82        |
| 5.4 Quels sont les effets indésirables possibles ?                                                                         | 86        |

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>6. Le suivi après traitement</b>                     | <b>91</b>  |
| 6.1 Le principe                                         | 91         |
| 6.2 Les examens                                         | 92         |
| <b>7. Les soins palliatifs</b>                          | <b>93</b>  |
| 7.1 Les soins palliatifs, qu'est-ce que c'est ?         | 93         |
| 7.2 En pratique, comment s'organisent ces soins ?       | 94         |
| 7.3 Qui participe aux soins palliatifs ?                | 95         |
| 7.4 Comment trouver une structure de soins palliatifs ? | 95         |
| <b>8. Questions de vie quotidienne</b>                  | <b>97</b>  |
| 8.1 Qu'est-ce que l'ALD ?                               | 97         |
| 8.2 Cancer du poumon et maladie professionnelle         | 98         |
| 8.3 La vie professionnelle pendant les traitements      | 101        |
| 8.4 Les aides à domicile                                | 102        |
| 8.5 Bénéficier d'un soutien psychologique               | 102        |
| 8.6 Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer         | 104        |
| 8.7 La vie intime et la sexualité                       | 105        |
| 8.8 Les proches                                         | 106        |
| <b>9. Les professionnels et leur rôle</b>               | <b>107</b> |
| <b>10. Ressources utiles</b>                            | <b>115</b> |
| 10.1 La plateforme Cancer info                          | 115        |
| 10.2 Les associations                                   | 117        |
| 10.3 Les lieux d'information et d'orientation           | 117        |
| <b>11. Glossaire</b>                                    | <b>119</b> |
| <br>Annexe : les examens du bilan diagnostique          | <br>138    |
| Méthode et références                                   | 144        |

## Les poumons dans le corps humain



# 1. Un cancer du poumon, qu'est-ce que c'est ?

## LES POUMONS

### LE DÉVELOPPEMENT D'UN CANCER DU POUMON

### LES FACTEURS DE RISQUE

### LES SYMPTÔMES POSSIBLES

### LE DIAGNOSTIC

Un cancer\* du poumon, appelé aussi cancer bronchique ou cancer bronchopulmonaire, est une maladie des cellules\* des bronches\* ou, plus rarement, des cellules qui tapissent les alvéoles pulmonaires\*. Il se développe à partir d'une cellule initialement normale qui se transforme et se multiplie de façon anarchique, jusqu'à former une masse appelée tumeur\* maligne.

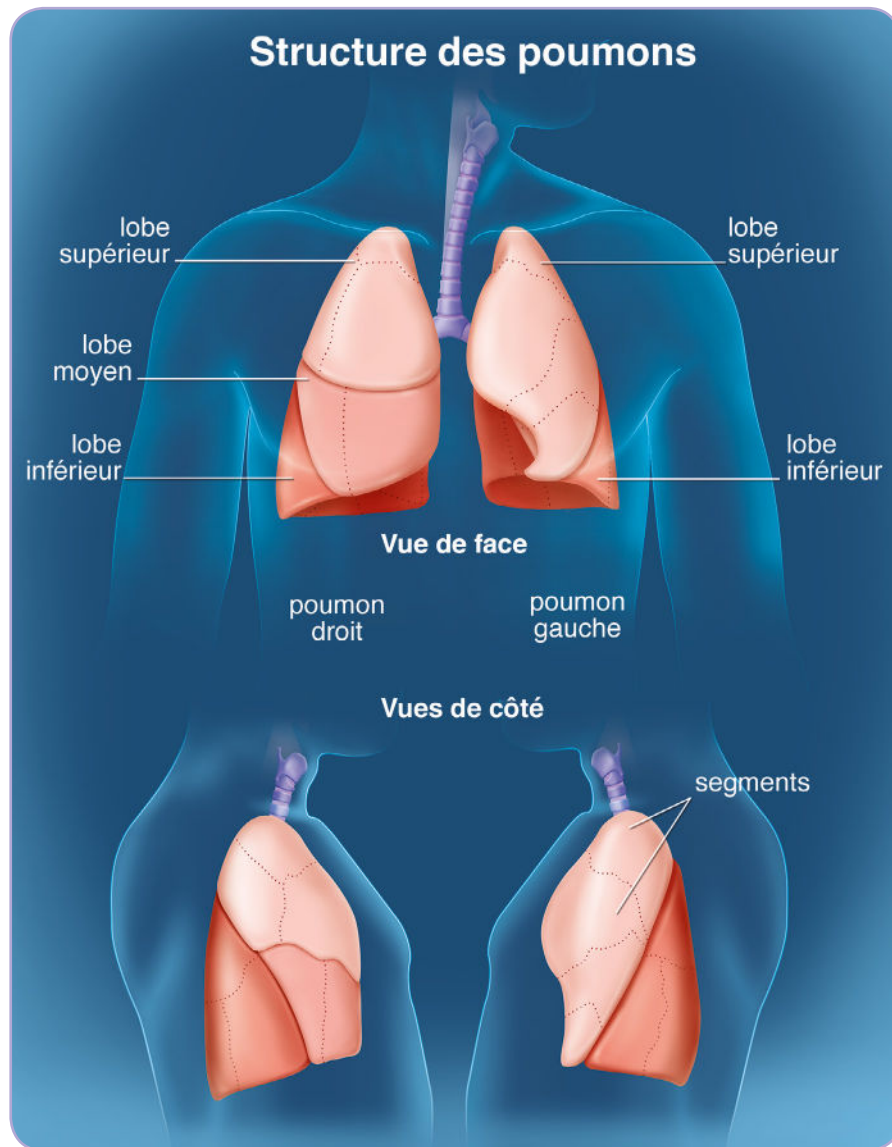
## 1.1 LES POUMONS

Les poumons sont situés dans le thorax\*, de chaque côté du cœur. Ils servent à respirer, c'est-à-dire à inspirer et à expirer l'air, grâce à la contraction active et automatique du diaphragme\*.

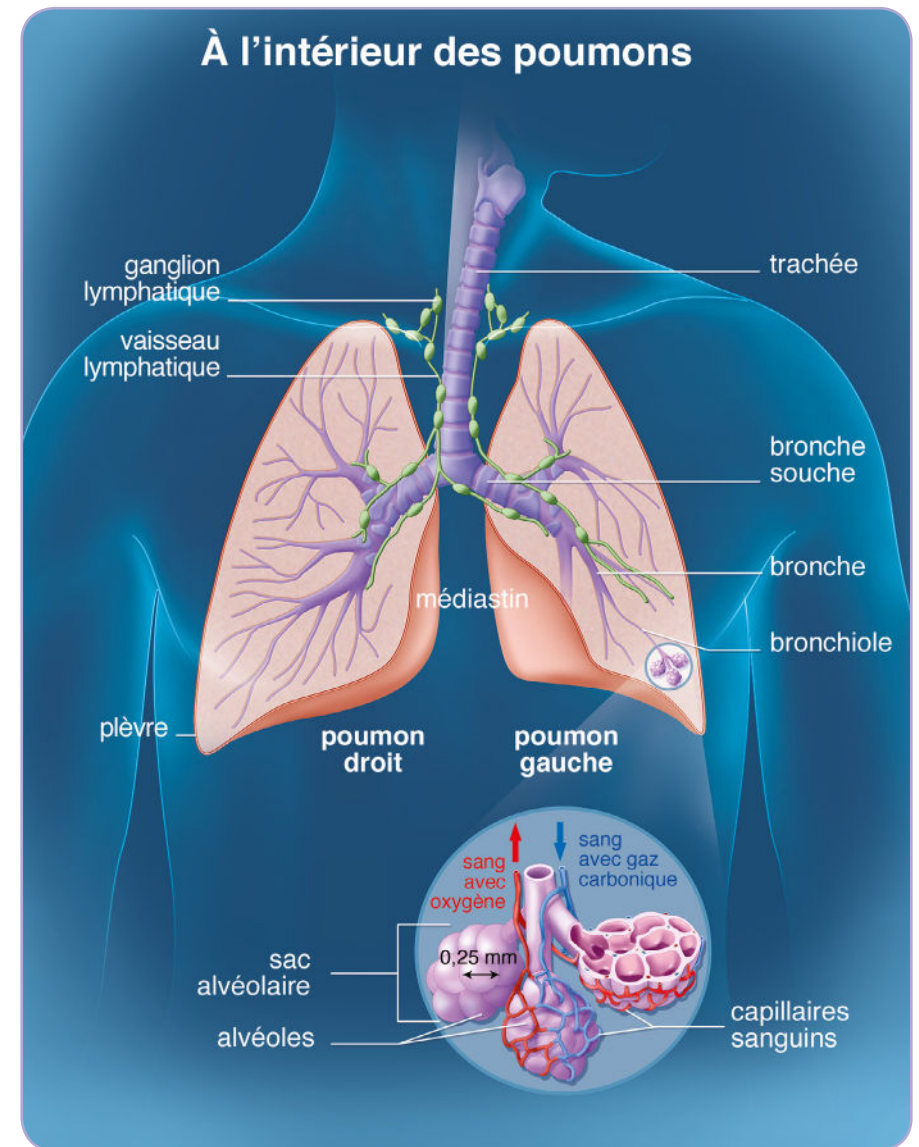
Les poumons sont divisés en plusieurs lobes, eux-mêmes divisés en plusieurs segments. Le poumon gauche comprend deux lobes et le poumon droit en compte trois.

L'air inspiré par le nez et par la bouche apporte à toutes les cellules du corps l'oxygène nécessaire à leur fonctionnement. Il circule dans la trachée\* qui se divise à droite et à gauche en deux bronches souches. Ces bronches souches se ramifient dans les poumons en bronches, puis en bronchioles\*. Elles se terminent par des alvéoles pulmonaires, petites cavités où ont lieu les échanges gazeux entre l'air respiré et le sang.

L'oxygène contenu dans l'air inspiré traverse la paroi des alvéoles pour passer dans le sang. Le sang distribue ensuite l'oxygène à toutes les cellules de l'organisme.



Dans le même temps, en sens inverse, le gaz carbonique rejeté par toutes les cellules du corps est ramené par le sang jusqu'aux poumons. Il traverse la paroi des alvéoles et passe par les bronches. Il est évacué par la trachée, puis le nez ou la bouche. C'est l'expiration.



Les poumons sont protégés par la cage thoracique qui est délimitée notamment par les côtes. Ils sont enveloppés par la plèvre\*. Entre les deux poumons, se situe la région du médiastin\* qui s'étend du sternum\* à la colonne vertébrale. Le médiastin contient le cœur, de gros vaisseaux

sanguins\*, la trachée\* et l'œsophage\*. Il comprend également les ganglions lymphatiques\* médiastinaux. Ces ganglions font partie du système lymphatique\*, dont le rôle est d'évacuer les déchets émis par l'organisme grâce à un liquide, la lymphe\*. Les ganglions médiastinaux peuvent être atteints par les cellules cancéreuses.

## 1.2 LE DÉVELOPPEMENT D'UN CANCER DU POUMON

Le cancer du poumon se développe à partir de cellules des bronches. Il existe deux principaux types de cancers du poumon en fonction de l'origine des cellules des bronches dont ils sont issus :

- les cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC), qui représentent près de 85 % des cancers du poumon ;
- les cancers bronchiques à petites cellules (CBPC), qui représentent près de 15 % des cancers du poumon.

Lorsque des cellules cancéreuses de ces deux grandes familles de cancers du poumon sont observées au microscope, elles n'ont pas le même aspect. C'est cette différence d'aspect qui a abouti à la classification en « cancer à petites cellules » et « cancer non à petites cellules ». Ces deux types cellulaires se comportent très différemment dans la progression du cancer et dans leur sensibilité aux traitements, d'où l'importance de les distinguer lors du diagnostic\*.

Les formes les plus fréquentes de cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC) sont :

- l'adénocarcinome bronchique, qui prend souvent naissance en périphérie des poumons ;
- le carcinome épidermoïde, qui se développe habituellement dans les grosses bronches situées dans la partie centrale du poumon ;
- le carcinome à grandes cellules, qui peut siéger dans toutes les parties du poumon.

Lorsqu'un cancer apparaît, les cellules cancéreuses sont d'abord peu nombreuses et limitées aux bronches. Avec le temps, et si aucun traitement n'est effectué, la tumeur grossit et se propage à d'autres parties du poumon atteint, voire aux structures voisines de la zone où

est située la tumeur (par exemple la plèvre ou le péricarde, membrane qui entoure le cœur). Des cellules cancéreuses peuvent se détacher de la tumeur et emprunter les vaisseaux lymphatiques\* ou sanguins. Elles peuvent alors atteindre :

- les ganglions lymphatiques situés à proximité ;
- d'autres parties du corps : cerveau, os, foie, glandes surrénales (situées au-dessus des reins), peau... Les nouvelles tumeurs formées s'appellent des métastases\*.

Au moment du diagnostic, les médecins étudient précisément l'étendue du cancer afin de vous proposer le ou les traitements les mieux adaptés.

### QUELQUES CHIFFRES

En 2015, le cancer du poumon touche en France plus de 45 000 nouvelles personnes, dont 67 % d'hommes et 33 % de femmes. Le cancer du poumon se situe au deuxième rang des cancers chez l'homme et au troisième chez la femme. Chez l'homme, le nombre de nouveaux cas de cancer du poumon est quasiment stable depuis 1980. En revanche, chez la femme, il est en forte progression. Il a été multiplié par sept ces 30 dernières années et a quasiment doublé entre 2000 et 2012. Ces évolutions différentes entre les hommes et les femmes sont essentiellement liées au principal facteur de risque\* du cancer du poumon, le tabagisme. Si la consommation de tabac a baissé chez les hommes, elle a augmenté chez les femmes.

## 1.3 LES FACTEURS DE RISQUE

Le **tabac** est le premier facteur de risque des cancers du poumon. Il est responsable de huit cancers du poumon sur dix. Arrêter de fumer fait partie du traitement de votre cancer. Il n'est jamais trop tard pour le faire et c'est encore mieux de l'entreprendre au début de votre parcours de soins, dès le diagnostic (voir le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer », page 104).

**D'autres facteurs environnementaux ou professionnels** sont reconnus comme cancérogènes pour les poumons, c'est-à-dire comme pouvant être à l'origine du développement de cancers du poumon. Il s'agit notamment de l'amiante\*, des gaz d'échappement des moteurs diesel, du radon\*, d'hydrocarbures polycycliques aromatiques\*, de certains

rayonnements ionisants\*, de la silice\*, du cadmium\* (voir le sous-chapitre 8.2, « Cancer du poumon et maladie professionnelle », page 98).

Pour une personne exposée à l'amiante, le risque de cancer du poumon est multiplié par cinq chez une personne ne fumant pas, et par 50 chez une personne qui fume.

À noter que la consommation de compléments alimentaires à base de bêta-carotène\* à fortes doses (20 mg par jour ou plus) chez les fumeurs et les personnes exposées à l'amiante représente un facteur de risque de développer un cancer du poumon.

### D'autres facteurs semblent impliqués dans le cancer du poumon.

Il s'agit du cannabis inhalé, d'une radiothérapie\* antérieure du thorax pour un lymphome de Hodgkin\* par exemple ou plus rarement pour un cancer du sein, ou une exposition professionnelle ou accidentelle aux rayonnements ionisants.

Une personne qui est exposée à un ou plusieurs facteurs de risque peut ne jamais développer un cancer du poumon. Inversement, il est 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.

Pour en savoir plus sur les facteurs de risques des cancers du poumon, vous pouvez consulter les dossiers Cancer du poumon et Tabac sur le site de l'Institut national du cancer, [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

## 1.4 LES SYMPTÔMES POSSIBLES

Les symptômes d'un cancer du poumon ne sont pas spécifiques à cette maladie, c'est-à-dire qu'ils peuvent avoir d'autres causes.

Les symptômes fréquents combinent des problèmes **respiratoires** et une **altération inexplicée de votre état général** :

- apparition d'une toux ou majoration d'une toux de bronchite chronique ;
- expectorations (crachats) sanguinolentes (hémoptysie). Une hémoptysie importante nécessite d'alerter rapidement votre médecin traitant ;

- apparition ou aggravation d'une difficulté à respirer (dyspnée ou essoufflement), en l'absence de problèmes cardiaques avérés ;
- infection pulmonaire (bronchite ou pneumonie) à répétition ;
- des douleurs importantes aiguës ou chroniques (comme un point de côté évoquant un déchirement musculaire, des douleurs de l'épaule évoquant un rhumatisme) ;
- une fatigue inhabituelle et persistante ;
- une perte d'appétit ;
- une perte de poids.

Si ces symptômes respiratoires, assez banals, persistent, en particulier si vous fumez ou si vous avez fumé (même si vous avez arrêté de fumer depuis de nombreuses années), il est important de consulter votre médecin.

Des symptômes moins fréquents peuvent survenir :

- **une modification de la voix ou une extinction de la voix persistante** liée à la compression de l'un des nerfs impliqués dans le fonctionnement des cordes vocales. On parle de dysphonie. Elle est parfois associée à des troubles de la déglutition (difficultés à avaler) et à des fausses routes alimentaires (les aliments qui passent dans les voies respiratoires) ;
- **une respiration sifflante**. Elle peut être engendrée par la compression de la trachée et des grosses bronches. Ce phénomène est aussi appelé « wheezing » ;
- **des difficultés à avaler** en relation avec la compression de l'œsophage (dysphagie) ;
- **une difficulté à respirer** liée à une pleurésie (autrement dit à la présence de liquide entre les deux feuillets de la plèvre) ;
- **des douleurs thoraciques liées** à une péricardite (autrement dit à la présence de liquide entre les deux feuillets du péricarde, membrane qui entoure le cœur) ;
- **l'affaissement ou une faiblesse de la paupière d'un seul œil et le rétrécissement de la pupille du même œil**, appelés syndrome de Claude-Bernard Horner ;
- **un œdème (gonflement) de la face et du cou, des maux de tête, des veines apparentes sur la partie supérieure du thorax**, provoqués par la compression de la veine cave supérieure (qui est située dans le thorax et qui draine le sang du haut du corps).

Il s'agit du « syndrome de compression cave supérieure » ou du « syndrome cave supérieur » ;

- **des douleurs du cou jusqu'au bras** (névralgie cervico-brachiale) **accompagnées d'un syndrome de Claude-Bernard Horner**, appelé syndrome de Pancoast Tobias qui peut révéler une tumeur de l'apex (sommet du poumon).

Des manifestations physiques peuvent également se développer de manière indirecte en dehors du poumon. Ces symptômes accompagnant un cancer mais sans lien avec l'organe atteint sont regroupés sous le nom de « **syndromes paranéoplasiques** ». Il en existe plusieurs, qui peuvent survenir en même temps dans certains cas, parmi lesquels :

- **une rétention d'eau et une faible teneur en sodium dans le sang**, conséquences d'un excès d'hormones antidiurétiques. Il s'agit du syndrome d'antidiurèse inappropriée (SIADH ou syndrome de Schwartz-Bartter) ;
- **différents phénomènes, dont des troubles psychiques, une hypertension artérielle, une prise de poids...** liés à une sécrétion trop importante de glucocorticoïde (cortisone naturelle produite par l'organisme). On parle du syndrome de Cushing ;
- **une perte d'équilibre, des mouvements irréguliers des bras et des jambes...** engendrés par des troubles neurologiques (atteinte des nerfs), nommés neuropathie de Denny-Brown ;
- **une impression de faiblesse de certains muscles** (myasthénie) notamment ceux des bras et des jambes, appelée syndrome de Lambert-Eaton ;
- **différents symptômes induits par une teneur trop élevée de calcium dans le sang** (hypercalcémie) : douleurs abdominales, nausées, vomissements, sensation de bouche sèche, urines très abondantes, maux de tête, voire, lorsqu'elle est très élevée, confusion et troubles du rythme cardiaque ;
- une douleur et un œdème (gonflement) qui peuvent être le signe d'une **thrombose veineuse\*** qui survient lorsqu'un caillot de sang bouche une veine des jambes ;
- **une augmentation du volume du bout des doigts et des ongles**, conduisant à des doigts en forme de baguette de tambour et des ongles en forme de verre de montre. Il s'agit d'un hippocratisme digital, qui témoigne d'une insuffisance respiratoire ;

- **une augmentation du volume des articulations des pieds et des mains qui peut être douloureuse.** Il s'agit d'une ostéoarthropathie hypertrophiante (syndrome de Pierre-Marie) qui peut s'accompagner aussi d'un hippocratisme digital. Ce symptôme se développe le plus souvent dans les formes épidermoïdes.

Enfin, des **métastases** peuvent aussi révéler l'existence d'un cancer du poumon. Elles peuvent entraîner des symptômes en fonction de l'organe concerné, comme :

- des douleurs osseuses, en cas de métastase(s) osseuse(s) ;
- des maux de tête, en cas de métastase(s) au cerveau, mais aussi des nausées et des vomissements, des crises d'épilepsie, une confusion mentale (difficultés à coordonner ses idées, troubles de la perception et de la mémoire, désorientation dans l'espace et le temps...), des troubles de la parole, de l'équilibre et de la coordination des mouvements, une modification du comportement, un engourdissement du visage, des bras ou des jambes, etc. ;
- une jaunisse (ictère), en cas de métastase(s) au foie.

Le cancer du poumon peut aussi être **découvert par hasard** sur un bilan d'imagerie médicale\* réalisé pour rechercher une autre éventuelle pathologie.

## 1.5 LE DIAGNOSTIC

Quel que soit le contexte de découverte, un certain nombre d'exams doivent être réalisés pour confirmer le diagnostic de cancer du poumon et en évaluer le stade\* (voir les détails, page 22, au début du chapitre 2.2, « Les traitements possibles en fonction de l'étendue du cancer »).

Le bilan diagnostique repose notamment sur un examen clinique\*, une radiographie\* du thorax, un scanner\* thoracique et une biopsie\*. Dans certaines situations, il n'est pas possible, avant traitement, d'obtenir un diagnostic histologique, qui nécessite une analyse de tissus\* prélevés sur la tumeur. Celui-ci est alors réalisé durant l'intervention chirurgicale. L'opération a alors un objectif diagnostique et thérapeutique (voir page 37).

Pour en savoir plus sur le bilan diagnostique, consultez l'annexe dédiée, page 138.

## EXEMPLES DE QUESTIONS À POSER À L'ÉQUIPE MÉDICALE

Où le cancer est-il situé exactement ?  
 Quelles sont ses caractéristiques ?  
 Quel est son type histologique ?  
 Connaît-on son étendue ?  
 Quelle est sa gravité ?  
 Quel est l'impact possible sur ma vie quotidienne ?

## 2. Les traitements des cancers du poumon

LE CHOIX DE VOS TRAITEMENTS  
 LES TRAITEMENTS POSSIBLES EN FONCTION DE L'ÉTENDUE DU CANCER  
 PARTICIPER À UN ESSAI CLINIQUE  
 VOTRE QUALITÉ DE VIE

Trois types de traitements sont utilisés en première intention pour traiter les cancers du poumon : la chirurgie, la radiothérapie\* et les traitements médicamenteux (chimiothérapie conventionnelle\*, thérapies ciblées\*, immunothérapie\*, au moment de la publication de ce guide). Ces traitements peuvent être utilisés seuls ou associés les uns aux autres.

Selon les cas, ils ont pour objectif(s) de :

- supprimer la tumeur\* ou les métastases\* ;
- réduire le risque de récidive\* ;
- ralentir le développement de la tumeur ou des métastases ;
- prévenir et traiter les symptômes et les complications engendrés par la maladie pour assurer la meilleure qualité de vie possible.

La chirurgie, la radiothérapie et les traitements médicamenteux sont réalisés au sein d'établissements qui sont autorisés à les pratiquer. Ces établissements respectent des critères qui garantissent la qualité et la sécurité de ces traitements. La liste des établissements par région est disponible sur **e-cancer.fr**.

### 2.1 LE CHOIX DE VOS TRAITEMENTS

Il est adapté à votre cas personnel. Il dépend des caractéristiques du cancer dont vous êtes atteint : l'endroit où il est situé, son type histologique (c'est-à-dire le type de cellules\* impliquées) et son stade (c'est-à-dire son degré d'extension). Le choix de vos traitements peut être guidé par :

- la présence ou non d'une altération moléculaire\* dans votre tumeur. Il s'agit d'une anomalie survenue au niveau d'un gène\* (par exemple, la mutation\* EGFR ou les translocations\* ALK ou

ROS1, au moment de la publication de ce guide);

- l'expression ou non d'une protéine particulière à la surface des cellules tumorales (par exemple PD-L1, au moment de la rédaction de ce guide).

Ces caractéristiques sont déterminées grâce aux examens du bilan diagnostique (voir, en annexe, le tableau « Les examens du bilan diagnostique », page 138). Votre âge, vos antécédents\* médicaux et chirurgicaux, votre état de santé global, les contre-indications éventuelles à certains traitements, ainsi que vos souhaits sont également pris en compte.

### Le choix de vos traitements fait l'objet d'une concertation pluridisciplinaire

Votre situation est discutée au cours d'une réunion de concertation pluridisciplinaire\* (RCP) qui rassemble au moins trois médecins de spécialités médicales différentes: pneumologue, chirurgien, oncologue médical, oncologue radiothérapeute, anatomopathologiste, radiologue... (voir le chapitre 9, « Les professionnels et leur rôle », page 107).

En tenant compte des spécificités de votre situation et en s'appuyant sur des outils d'aide à la décision appelés recommandations de bonnes pratiques\*, les médecins établissent une proposition de traitements. Ils peuvent aussi vous proposer de participer à un essai clinique\* (voir page 27).

### La proposition de traitements est discutée avec vous

Lors d'une consultation spécifique, **la consultation d'annonce**, le médecin vous explique les caractéristiques de votre maladie. Il vous présente la proposition de traitement retenue, les bénéfices attendus et les effets indésirables\* possibles. C'est l'occasion pour vous d'en discuter avec lui et de donner votre avis sur la proposition qui a été retenue pour vous.

Cette consultation est importante. Il est souvent utile d'être accompagné par l'un de vos proches ou par la personne de confiance\* que vous avez choisie (voir l'encadré ci-après). Avant la consultation, notez toutes les questions qui vous viennent en tête et prenez le temps de les poser à votre médecin. Cet échange vous permettra de mieux comprendre et

d'intégrer les informations données par le médecin, en particulier celles sur le traitement envisagé, et de prendre avec lui les décisions adaptées à votre situation.

Les modalités de la proposition de traitement sont décrites dans un document appelé **programme personnalisé de soins (PPS)**. Il comporte les dates de vos différents traitements, leur durée, ainsi que les coordonnées des membres de l'équipe soignante. Quand vous avez donné votre accord sur la proposition de traitement, le document vous est remis et un exemplaire est transmis à votre médecin traitant, qui sera l'un de vos interlocuteurs privilégiés. Le programme personnalisé de soins peut évoluer au fur et à mesure de votre parcours de soins, en fonction de votre état de santé et de vos réactions aux traitements.

Après cette consultation avec le médecin, une consultation avec un autre membre de l'équipe soignante, le plus souvent une infirmière, vous est proposée, à vous et à vos proches. C'est un temps d'accompagnement

### LA PERSONNE DE CONFIANCE\* ET LES DIRECTIVES ANTICIPÉES\* : FAIRE CONNAÎTRE VOS CHOIX

**L**a personne de confiance est une personne que vous désignez, par écrit, qui peut vous accompagner lors des entretiens médicaux, vous aider dans vos décisions et être consultée si vous vous trouvez dans l'incapacité de recevoir des informations sur votre état de santé et d'exprimer votre volonté. Elle appartient ou non à votre famille. À tout moment, vous pouvez modifier votre choix.

Par ailleurs, il vous est possible de rédiger, seul ou avec l'aide de votre médecin, des directives anticipées. Il s'agit de formuler, à l'avance et par écrit, vos choix en matière de traitements pour le cas où vous seriez dans l'incapacité de les exprimer. Les directives anticipées permettent de faire prendre en considération vos souhaits en ce qui concerne les conditions de limitation ou l'arrêt d'un traitement. Elles sont modifiables et révocables à tout moment.

Un arrêté du 3 août 2016 (qui peut être consulté sur [legifrance.gouv.fr](http://legifrance.gouv.fr)) présente deux modèles de directives anticipées, suivant la situation. Vous pouvez en parler avec votre médecin pour qu'il vous conseille dans leur rédaction. Vous pouvez aussi vous rendre sur le site de la Haute Autorité de santé (HAS) qui donne des informations et des conseils pour les rédiger : [has-sante.fr](http://has-sante.fr).

et d'écoute. Vous pouvez ainsi revenir sur les informations qui vous ont été données par le médecin, vous les faire expliquer à nouveau ou poser d'autres questions. L'infirmière évalue aussi vos besoins en soins et soutiens complémentaires (sur le plan social ou psychologique, par exemple). Elle vous oriente si besoin vers les professionnels concernés.

Les médecins, les pharmaciens et les membres de l'équipe soignante sont là pour vous accompagner. Ce sont vos interlocuteurs privilégiés. N'hésitez pas à leur poser toutes vos questions. Ces échanges contribuent à renforcer le dialogue et la relation de confiance avec l'ensemble de ces professionnels.

## 2.2 LES TRAITEMENTS POSSIBLES EN FONCTION DE L'ÉTENDUE DU CANCER

Le choix et l'ordre des traitements des cancers du poumon dépendent notamment du type de cancer dont vous êtes atteint (cancer bronchique non à petites cellules, cancer bronchique à petites cellules) et de l'étendue du cancer au moment du diagnostic, autrement dit de son stade\*. Pour déterminer le stade, les médecins s'appuient sur un système international de classification appelé TNM (utilisé pour « Tumor, Nodes, Metastasis », ce qui signifie « tumeur, ganglions, métastases »).

Ils prennent en compte, entre autres :

- la taille de la tumeur ;
- l'étendue du cancer dans les poumons (la maladie touche un poumon ou les deux) ;
- l'atteinte ou non de structures voisines de la zone où est localisée la tumeur (par exemple, la plèvre\*, le médiastin\*, le cœur) ;
- l'atteinte ou non des ganglions lymphatiques\* par des cellules cancéreuses ;
- la présence ou non de métastases dans d'autres parties du corps.

Il existe quatre stades différents, numérotés de I à IV :

- les stades I et II, pour les cancers localisés dans le thorax\* ;
- les stades III, pour les cancers localement avancés ;
- les stades IV, pour les cancers avec métastases dits cancers métastatiques.

Chacun des stades, excepté le IV, est subdivisé en deux catégories A et B, par exemple pour le stade I, IA et IB.

Le stade posé à l'issue du bilan diagnostique est qualifié de clinique (cTNM). Pour les cancers du poumon, il est fréquent que le stade soit réévalué après la chirurgie, si vous relevez de ce traitement. Le stade déterminé à l'issue de la chirurgie est appelé pathologique (pTNM) (voir le sous-chapitre 3.5, « Que se passe-t-il après l'intervention ? », et plus précisément la sous-partie « Les analyses de la tumeur », page 40).

### ARRÊTER DE FUMER FAIT PARTIE DU TRAITEMENT DE VOTRE CANCER

**I**l est fortement recommandé d'arrêter de fumer afin de réduire le risque de complications pendant et après les traitements anticancéreux et d'améliorer la qualité de vos soins. Les études montrent l'importance de l'arrêt du tabac en termes de pronostic, de récurrence, de second cancer, de risques opératoires et de qualité de vie pour le patient atteint de cancer du poumon (voir le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer », page 104).

### OPÉRABLE OU RÉSÉCABLE ?

**S**i le qualificatif « opérable » se rapporte au patient, le terme « résécable » vise la tumeur. Un patient est dit opérable quand il jouit, malgré son cancer, d'un bon état général qui lui permet d'accéder à une intervention chirurgicale réalisée sous anesthésie. Une tumeur est dite résécable lorsqu'elle peut être retirée complètement par chirurgie notamment parce qu'elle est accessible, ou parce qu'elle est suffisamment petite et localisée, ou parce que sa résection (encore appelée exérèse ou ablation) ne compromet pas des organes vitaux.

### Les cancers bronchiques non à petites cellules

Le tableau qui suit présente les principales possibilités thérapeutiques du cancer bronchique non à petites cellules en fonction de son étendue au moment du diagnostic. Toutes les situations ne sont pas décrites dans ce tableau. Les modalités qui y sont citées sont détaillées dans les chapitres 3 à 5.

| Étendue de la maladie au moment du diagnostic                                                                                                                                                                                                                          | Principales possibilités de traitement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Cancer localisé (stades I et II)</b></p> <p>Le cancer est localisé dans le thorax. Selon les cas, aucun ganglion n'est touché ou, alors, un ou plusieurs à proximité de la tumeur. Il n'y a pas de métastase à distance, c'est-à-dire dans d'autres organes.</p> | <p><b>Stade I opérable</b></p> <p>La chirurgie est le traitement de référence. Elle comprend le retrait de tout ou partie du poumon (rarement de tout le poumon) où se trouve la tumeur ainsi que le retrait des ganglions lymphatiques environnants (curage ganglionnaire*). Dans certains cas, une chimiothérapie conventionnelle est réalisée avant et/ou après la chirurgie.</p> <p><b>Stade II opérable</b></p> <p>La chirurgie, qui comprend le retrait de tout ou partie du poumon (rarement de tout le poumon) où se trouve la tumeur ainsi qu'un curage ganglionnaire, est le traitement de référence. Une chimiothérapie conventionnelle est en général réalisée après la chirurgie, et dans certains cas avant.</p> <p><b>Stades I et II non opérables</b></p> <p>La radiothérapie stéréotaxique* est la technique privilégiée. Dans certains cas, une radiothérapie conformationnelle*, seule ou associée à une chimiothérapie conventionnelle, peut être proposée, ou une chimiothérapie seule. Dans certaines situations, une thermo-ablation* est réalisée.</p> |

| Étendue de la maladie au moment du diagnostic                                                                                                                                                                                     | Principales possibilités de traitement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Cancer localement avancé (stade III)</b></p> <p>Dans la majorité des cas, des ganglions situés dans la zone proche des poumons sont atteints. Il n'y a pas de métastase à distance, c'est-à-dire dans d'autres organes.</p> | <p><b>Stade IIIA opérable et résécable</b></p> <p>Une chirurgie peut être proposée. Elle comprend le retrait de tout ou partie du poumon où se trouve la tumeur ainsi qu'un curage ganglionnaire. Dans certains cas, elle peut être précédée d'une chimiothérapie conventionnelle. Une chimiothérapie est en général administrée après la chirurgie. Si la résection n'a pas été complète, la chirurgie peut être suivie d'une radiothérapie.</p> <p><b>Stade IIIA non résécable, stade IIIB et patient non opérable</b></p> <p>Le traitement consiste en une chimiothérapie conventionnelle associée à une radiothérapie. Une chimiothérapie conventionnelle seule ou une radiothérapie seule peut être proposée en cas de contre-indication à l'association des deux. Pour les patients qui ne pourraient pas recevoir une radiothérapie et dont la tumeur présenterait une altération moléculaire (mutation de type EGFR ou translocations de type ALK ou ROS1), une thérapie ciblée adaptée est administrée.</p> |
| <p><b>Cancer métastatique (stade IV)</b></p> <p>Des métastases sont présentes à distance, dans d'autres organes que le poumon où est située la tumeur.</p>                                                                        | <p>Une thérapie ciblée seule est le traitement de référence des patients dont la tumeur présente une altération moléculaire particulière (par exemple, mutation de l'EGFR ou translocation ALK ou ROS1).</p> <p>La chimiothérapie conventionnelle seule est le traitement de référence des patients dont la tumeur ne présente pas une altération moléculaire particulière (par exemple, mutation de l'EGFR ou translocation ALK ou ROS1).</p> <p>Elle peut être associée à un anti-angiogénique* dans certains cas. Dans certaines situations, le traitement initial peut être suivi par un second traitement dit de maintenance*.</p> <p>Des immunothérapies spécifiques* peuvent désormais être proposées. Elles ciblent des récepteurs situés à la surface des cellules, appelés PD-1 ou PD-L1, et favorisent une réponse immunitaire contre les cellules tumorales.</p>                                                                                                                                         |

## Les cancers bronchiques à petites cellules

Le tableau qui suit présente les principales possibilités thérapeutiques du cancer bronchique à petites cellules en fonction de son étendue au moment du diagnostic. Toutes les situations ne sont pas décrites dans ce tableau. Les modalités qui y sont citées sont détaillées dans les chapitres 3 à 5.

| Étendue de la maladie au moment du diagnostic                                                                                                                                                                           | Principales possibilités de traitement                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cancer localisé (stades I et II)</b><br>Selon les cas, aucun ganglion n'est touché ou, alors, un ou plusieurs à proximité de la tumeur. Il n'y a pas de métastase à distance, c'est-à-dire dans d'autres organes.    | L'association d'une chimiothérapie conventionnelle et d'une radiothérapie du thorax constitue le traitement de référence.<br>Si le traitement est efficace (en totalité ou en partie), une radiothérapie de tout le cerveau est proposée pour prévenir le développement d'éventuelles micrométastases.<br>La chirurgie est exceptionnelle.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Cancer localement avancé (stade III)</b><br>Dans la majorité des cas, des ganglions situés dans la zone proche des poumons, sont atteints. Il n'y a pas de métastase à distance, c'est-à-dire dans d'autres organes. | <b>Stade III irradiable</b><br>L'association d'une chimiothérapie conventionnelle et d'une radiothérapie du thorax constitue le traitement de référence.<br>Si le traitement est efficace (en totalité ou en partie), une radiothérapie de tout le cerveau peut être proposée pour prévenir le développement d'éventuelles micrométastases.<br><br><b>Stade III non irradiable</b><br>La chimiothérapie conventionnelle est le traitement de référence.<br>Si le traitement est efficace, une radiothérapie de tout le cerveau peut être proposée pour prévenir le développement d'éventuelles micrométastases. |
| <b>Cancer métastatique (stade IV)</b><br>Des métastases sont présentes à distance, dans d'autres organes que le poumon où est située la tumeur.                                                                         | La chimiothérapie conventionnelle est le traitement de référence.<br>Si le traitement est efficace, une radiothérapie de tout le cerveau peut être proposée pour prévenir le développement d'éventuelles micrométastases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## 2.3 PARTICIPER À UN ESSAI CLINIQUE

L'équipe médicale peut vous proposer de participer à un essai clinique. Les essais cliniques sont des études scientifiques menées avec la participation de patients.

Les cancers du poumon font l'objet de nombreuses études qui visent notamment à :

- tester de nouveaux traitements anticancéreux (médicaments de chimiothérapie conventionnelle, de thérapie ciblée, d'immunothérapie spécifique\*...);

### DEUX PROGRAMMES DE RECHERCHE DE L'INSTITUT NATIONAL DU CANCER

#### RECHERCHER DE NOUVELLES ALTÉRATIONS MOLÉCULAIRES DANS LES TUMEURS

L'Institut national du cancer a mis en place en 2011 un programme de recherche « Biomarqueurs émergents ». Les biomarqueurs sont des altérations moléculaires qui peuvent être détectées dans les cellules des tumeurs. Ces tests sont réalisés dans les 28 plateformes hospitalières de génétique moléculaire des cancers que compte la France. Les biomarqueurs émergents sont de nouveaux biomarqueurs visés par des thérapies ciblées en cours de développement clinique. Le programme de recherche « Biomarqueurs émergents » a pour but d'anticiper l'arrivée de ces nouveaux traitements et de les rendre disponibles le plus rapidement possible pour les patients. Les recherches portent notamment sur le cancer du poumon. En 2016, le programme « NGS » a fait suite au programme « Biomarqueurs émergents ». NGS désigne des techniques de séquençage génétique de nouvelle génération capables de rechercher de manière simultanée, au cours d'une seule analyse, les anomalies moléculaires de plusieurs gènes dans la tumeur des patients.

#### ACCÉDER À DE NOUVELLES THÉRAPIES CIBLÉES DE MANIÈRE SÉCURISÉE

L'Institut national du cancer a lancé en 2013 le programme de recherche AcSé (Accès Sécurisé à des thérapies ciblées innovantes). Il vise à proposer et à sécuriser l'accès hors autorisation de mise sur le marché\* (AMM) à des thérapies ciblées pour lesquelles une indication existe ou est en cours de développement déjà pour d'autres cancers. Ainsi, une thérapie ciblée développée dans le traitement du mélanome ou d'un autre type de cancer du poumon pourrait être mise à disposition et son utilisation évaluée dans le cadre d'un essai clinique, pour des patients atteints de cancer du poumon notamment qui présentent une cible du médicament. Ce programme de recherche concerne les patients en échec thérapeutique.

- rechercher de nouvelles altérations moléculaires dans les cellules des tumeurs;
- évaluer différentes façons d'utiliser les traitements existants, notamment pour améliorer leur efficacité ou réduire leurs effets indésirables;
- comparer l'efficacité des médicaments utilisés pour soulager les symptômes (médicaments contre la douleur, par exemple);
- évaluer l'efficacité de certains examens d'imagerie médicale\*, notamment dans le cadre du bilan diagnostique et du suivi.

Chaque essai clinique a un objectif précis. Pour y participer, les patients doivent répondre à un certain nombre de critères, appelés critères d'inclusion, spécifiques à chaque essai et fixés dans le protocole de l'essai.

Les essais cliniques sont indispensables pour faire progresser la recherche, et, à terme, la manière dont les patients sont soignés. C'est grâce à ces études que des avancées sont réalisées en matière de traitements contre les cancers. Dans certains cas, un essai clinique peut vous permettre d'accéder à un nouveau traitement.

Si le traitement administré dans le cadre de l'essai clinique ne vous convient pas, le médecin peut décider d'y mettre fin et vous proposer un autre traitement. À tout moment, vous pouvez également décider de quitter un essai clinique et de recevoir un autre traitement.

Pour en savoir plus, vous pouvez lire le guide *Participer à un essai clinique en cancérologie*. Si vous souhaitez connaître les essais cliniques en cours sur les cancers du poumon, consultez le Registre des essais cliniques sur **e-cancer.fr**

## 2.4 VOTRE QUALITÉ DE VIE

Vos soins ne se limitent pas aux traitements spécifiques du cancer. Dans une approche globale, des soins et soutiens complémentaires peuvent être nécessaires pour gérer les conséquences de la maladie et de ses traitements : douleurs, fatigue, troubles alimentaires, difficultés psychologiques ou sociales...

Ces soins, appelés soins de support\*, peuvent vous être proposés tout au long de votre parcours de soins. Ils doivent être anticipés et discutés dès la réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP). Vous pouvez également les demander à tout moment. Ils sont assurés par l'ensemble de l'équipe soignante ou, parfois, par des professionnels spécialisés : spécialiste de la douleur, assistant social, diététicien, psychologue, psychiatre, kinésithérapeute, socioesthéticienne, équipe mobile de soins palliatifs\*, etc. (voir le chapitre 9, « Les professionnels et leur rôle », page 107).

Les soins de support comprennent notamment :

- l'évaluation et la gestion des effets indésirables des différents traitements;
- l'évaluation et le traitement de la douleur, qu'elle soit due au cancer ou aux traitements du cancer;
- le traitement de symptômes liés à la maladie et à son évolution éventuelle;
- l'accès à une consultation diététique en cas de troubles de l'alimentation;
- une réhabilitation de la fonction respiratoire (rééducation à l'effort);
- une aide pour arrêter de fumer (voir le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer », page 104);
- la possibilité pour vous et vos proches de consulter un psychologue;
- la possibilité de rencontrer un assistant social pour vous aider dans vos démarches administratives;
- l'accès à une équipe mobile ou à une unité de soins palliatifs. Lorsque le cancer évolue, malgré les traitements, et provoque des symptômes altérant la qualité de vie, de la souffrance psychologique, sociale ou spirituelle, un recours aux soins palliatifs peut être envisagé (voir le chapitre 7, « Les soins palliatifs », page 93).

Les soins de support font partie intégrante de votre parcours de soins. Ils ne sont ni secondaires ni optionnels. Ils visent à vous assurer la meilleure qualité de vie possible. N'hésitez pas à parler à votre médecin et aux autres membres de l'équipe soignante de la façon dont vous vivez la maladie et les traitements. Cela leur permet de vous apporter les soins et soutiens nécessaires, et de vous orienter au mieux vers les professionnels concernés.

Pour plus d'information, vous pouvez consulter les guides *Douleur et cancer*, *Fatigue et cancer*, *Démarches sociales et cancer*, *Vivre pendant et après un cancer* et le site [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches).

### QUE PENSER DES MÉDECINES COMPLÉMENTAIRES ?

**H**oméopathie, plantes, vitamines, acupuncture, massages, ostéopathie, relaxation... De nombreux patients ont recours à des médecines complémentaires, appelées aussi médecines douces, parallèles, alternatives ou non conventionnelles. Elles peuvent leur apporter un soutien supplémentaire pour mieux supporter la maladie, les traitements et leurs effets indésirables tels que la fatigue, l'anxiété ou la douleur. Ces médecines complémentaires peuvent avoir des effets indésirables ou interagir avec les traitements prescrits par le médecin qui vous suit pour votre cancer. Il est donc très important d'en parler avec lui.

Par ailleurs, si les médecines complémentaires peuvent soulager, elles ne remplacent en aucun cas les traitements habituels du cancer. Soyez vigilant si l'on vous propose des méthodes présentées comme plus efficaces que les traitements classiques. Il arrive en effet que des personnes ou des organisations cherchent à profiter de la vulnérabilité des personnes malades en leur proposant des méthodes qui peuvent s'avérer dangereuses et coûteuses. En cas de doute sur des propositions qui vous sont faites, n'hésitez pas à interroger l'équipe médicale spécialisée qui vous suit ou votre médecin traitant.

Pour plus de précisions, vous pouvez consulter les informations sur la thématique des traitements miracle sur le site [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches)

### EXEMPLES DE QUESTIONS À POSER À L'ÉQUIPE MÉDICALE

**Quels sont les traitements préconisés dans ma situation ?**

**Pourquoi ?**

**Quels sont les objectifs de chacun de ces traitements ?**

**Quels en sont les effets indésirables ? Comment les prévenir/les soulager ?**

**Où et quand se déroulent les traitements ? Avec quels médecins/équipes médicales ?**

**Quelle est leur durée ?**

**Comment suis-je suivi pendant les traitements ?**

## 3. La chirurgie

DANS QUELS CAS LA CHIRURGIE EST-ELLE INDIQUÉE ?

COMMENT SE PRÉPARER À L'INTERVENTION ?

COMMENT ACCÉDER À LA TUMEUR ?

QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'INTERVENTION ?

QUE SE PASSE-T-IL APRÈS L'INTERVENTION ?

QUELS SONT LES EFFETS INDÉSIRABLES OU LES COMPLICATIONS POSSIBLES ?

La chirurgie du cancer du poumon a pour objectif d'enlever la tumeur\* dans son intégralité. L'intervention est associée à un curage ganglionnaire\*, qui consiste à retirer les ganglions lymphatiques\* qui drainent la zone où se situent les poumons. La chirurgie peut aussi être utilisée pour traiter certains symptômes générés par la maladie.

La chirurgie thoracique est réalisée au sein d'établissements autorisés pour la pratiquer. Ces établissements respectent des critères qui garantissent la qualité et la sécurité de ce traitement. La liste des établissements par région est disponible sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr).

### 3.1 DANS QUELS CAS LA CHIRURGIE EST-ELLE INDIQUÉE ?

#### Pour les cancers bronchiques non à petites cellules

La chirurgie constitue le traitement de référence des stades\* localisés (I et II) pour les patients dits opérables, c'est-à-dire dans un état général suffisant pour supporter l'opération. Dans certains cas, une chimiothérapie conventionnelle\* est réalisée avant l'opération. Après la chirurgie, une chimiothérapie conventionnelle est prescrite en général pour les stades II, mais rarement pour les stades I.

Pour les stades localement avancés (III), le recours à la chirurgie dépend de la possibilité ou non d'enlever complètement la tumeur. Pour les stades IIIA, lorsque la tumeur peut être totalement enlevée et que le patient est opérable, une chirurgie peut être proposée. Une chimiothérapie conventionnelle est en général administrée après la chirurgie, et dans certains cas avant. Si la résection n'a pas été complète, la chirurgie peut être suivie d'une radiothérapie\*. Pour les stades IIIB, la chirurgie ne s'applique qu'à quelques cas particuliers.

Les stades métastatiques (IV) ne relèvent pas de la chirurgie, sauf cas très spécifiques.

### Pour les cancers bronchiques à petites cellules

La chirurgie ne concerne que des formes exceptionnelles très localisées.

## 3.2 COMMENT SE PRÉPARER À L'INTERVENTION ?

Deux consultations sont programmées quelques jours avant l'intervention, d'une part avec le chirurgien et d'autre part avec l'anesthésiste. Un bilan préopératoire doit également être réalisé.

### La consultation avec le chirurgien

Le chirurgien vous explique les objectifs de l'opération, la technique qu'il va utiliser, les suites opératoires et les complications possibles. Il vous indique également la durée probable de l'intervention. Il aborde avec vous la gestion de la douleur après l'opération. Cette consultation est l'occasion de poser toutes les questions que vous avez au sujet de l'intervention.

Lors de cette consultation, le chirurgien peut vous demander de signer un consentement afin qu'un échantillon de la tumeur et de sang fasse l'objet d'une analyse génétique. L'objectif est de déterminer si vos cellules\* sont sensibles à des thérapies ciblées\* qui pourraient vous être proposées après la chirurgie. Cet échantillon peut également être conservé après l'opération dans une bibliothèque de tumeurs (tumorotheque), en vue de recherches ultérieures.

### La consultation avec l'anesthésiste

L'intervention est réalisée sous anesthésie générale. Vous êtes endormi complètement. La consultation avec l'anesthésiste permet d'évaluer les risques liés à l'anesthésie, en prenant en compte vos antécédents\* médicaux et chirurgicaux.

Il est important de signaler tout problème de santé, notamment les allergies (rhume des foins, eczéma, allergie à certains médicaments, etc.), les problèmes respiratoires (asthme, bronchite chronique, etc.), les problèmes cardiaques (hypertension, par exemple), la prise de médicaments, les problèmes de coagulation\* liés à une maladie ou à

une prise régulière de médicaments (aspirine, anticoagulants\*), ainsi que votre consommation d'alcool et de tabac. L'anesthésiste aborde avec vous la question de la gestion de la douleur après l'opération. Cette consultation est l'occasion de poser toutes les questions que vous avez au sujet de l'anesthésie.

L'arrêt du tabac quelques semaines avant une intervention est important pour réduire les risques de complications pendant et après l'opération (risques de complications pulmonaires, d'infection du site opératoire et de problèmes de cicatrisation). Des moyens existent pour accompagner l'arrêt du tabac et soulager les symptômes de sevrage. Parlez-en avec l'équipe qui vous suit et consultez le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer » page 104.

### Le bilan préopératoire

Avant l'opération chirurgicale, vous serez soumis à un certain nombre d'examens. Des explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) permettent d'évaluer le fonctionnement de vos poumons afin d'explorer vos capacités respiratoires au moment du diagnostic et d'estimer son évolution après l'opération. Le fonctionnement de votre cœur et de vos reins est aussi évalué. Ces examens sont :

- **la spirométrie**, pratiquée avec un appareil (le spiromètre\*) muni d'un embout dans lequel le médecin vous demandera de souffler. Cet examen permet notamment de mesurer le volume maximum expiré en une seconde. Il est souvent associé à une **gazométrie**, qui permet de mesurer, grâce à une piqûre au poignet, le taux d'oxygène et de gaz carbonique dans le sang ;
- **la DLCO** (diffusion libre de monoxyde de carbone -CO-), qui mesure le monoxyde de carbone qui parvient à passer la barrière entre les poumons (alvéoles pulmonaires\*) et le sang (capillaires sanguins pulmonaires). Pour cela, vous inspirez du monoxyde de carbone et la machine évalue la quantité que vous expirez, la différence ayant été absorbée ;
- **l'épreuve d'effort**, qui permet de mesurer différents paramètres respiratoires et cardiaques lors d'une activité physique bien encadrée et effectuée, par exemple, sur ce qui ressemble à une bicyclette d'appartement (dite ergométrique) ;

- **une scintigraphie pulmonaire de ventilation et de perfusion**, utile en cas de réserve respiratoire limitée, prescrite dans certains cas. La scintigraphie est un examen d'imagerie de médecine nucléaire\*. Elle repose sur l'administration dans le corps d'un produit radioactif\* détecté par un type de caméra (appelé caméra gamma). Dans la scintigraphie pulmonaire de ventilation et de perfusion, un produit radioactif est inhalé et un autre est injecté dans le sang par une veine. Le cheminement de ces produits dans votre corps est suivi grâce à la caméra et permet d'évaluer s'il existe des obstacles dans la respiration (ventilation) ou dans la circulation sanguine pulmonaire (perfusion);
- **des analyses de sang**, réalisées pour évaluer le bon fonctionnement des reins;
- **un bilan cardiaque** chez le cardiologue.

### Une réhabilitation générale préopératoire

La réhabilitation générale préopératoire a pour but d'optimiser la chirurgie et de réduire les complications postchirurgicales.

Elle est basée sur différentes évaluations qui sont réalisées avant l'opération, si cela ne l'a pas déjà été fait depuis le diagnostic de votre cancer. Elles concernent notamment :

- votre dépendance au tabac;
- votre état nutritionnel;
- votre état bucco-dentaire;
- l'encombrement de vos bronches\* par des sécrétions;
- l'altération de vos capacités physiques induite par une inactivité;
- selon votre âge, une évaluation gériatrique.

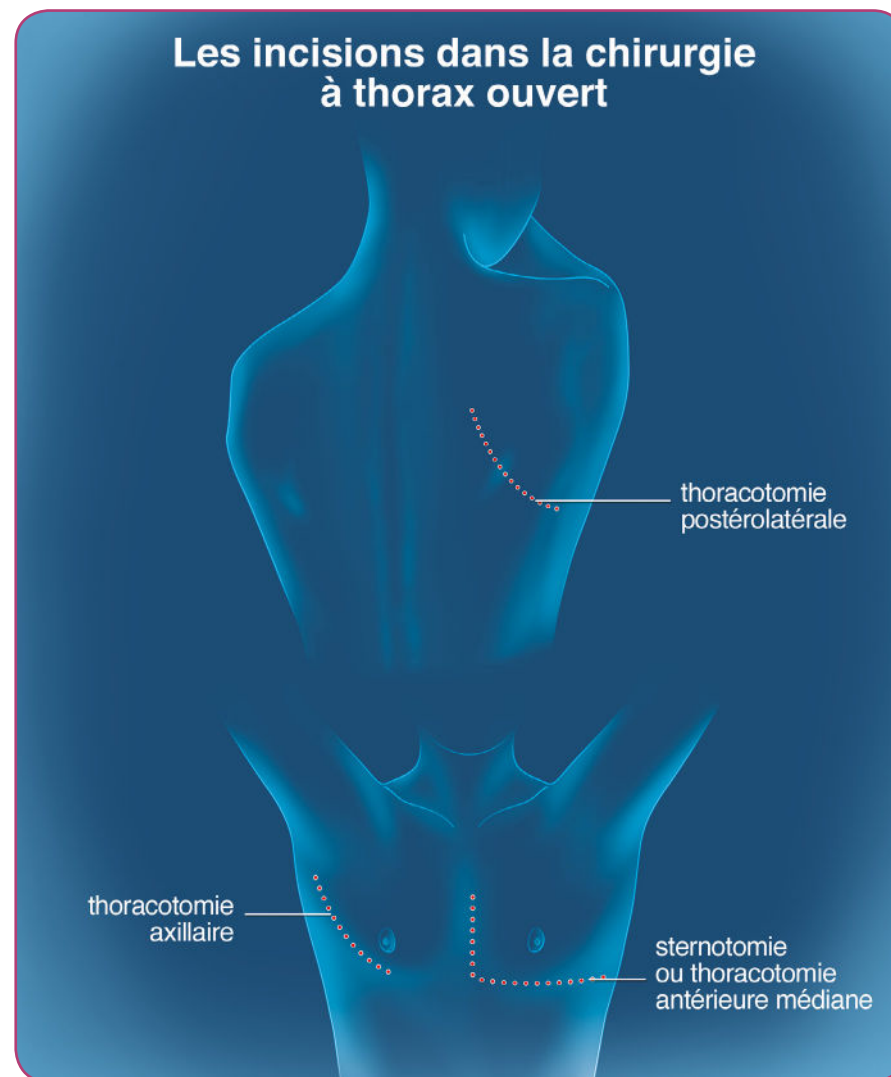
En fonction des résultats de ces évaluations, un accompagnement et des soins particuliers peuvent vous être proposés avant l'opération, comme :

- une aide au sevrage tabagique\*;
- un accompagnement diététique;
- une consultation chez le dentiste;
- une préparation respiratoire (apprentissage d'une bonne expiration et du contrôle de la toux);
- des conseils pour une activité physique régulière et adaptée;
- un accompagnement psychologique.

Vos besoins sont réévalués tout au long et après la fin des traitements.

## 3.3 COMMENT ACCÉDER À LA TUMEUR ?

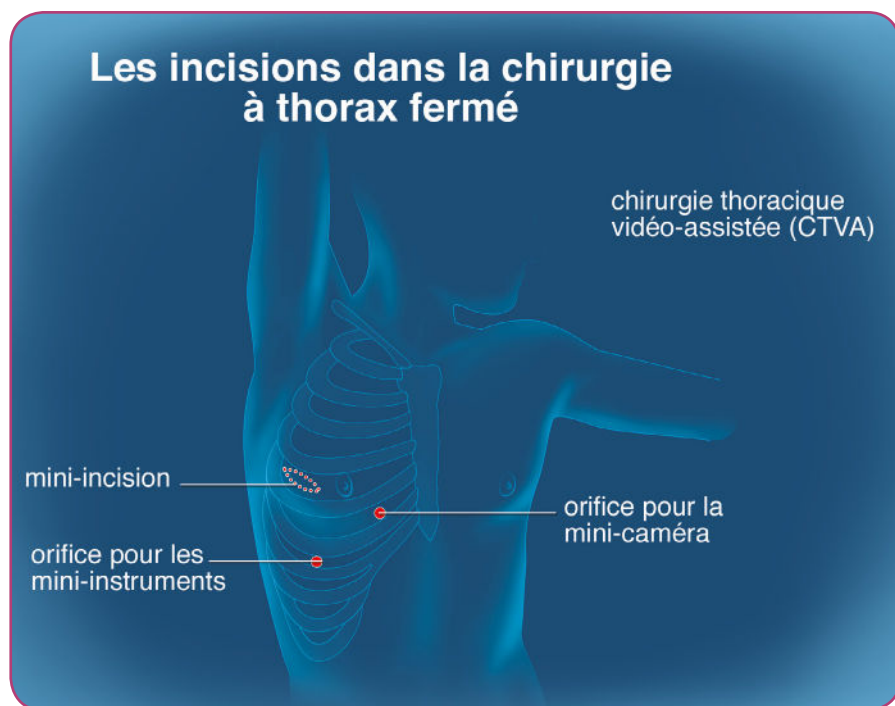
Une **voie d'abord** désigne le chemin utilisé par le chirurgien pour accéder à l'organe ou à la zone à opérer. Deux voies d'abord peuvent être utilisées pour opérer un cancer du poumon : la thoracotomie et la chirurgie thoracique vidéo-assistée.



Lors de la thoracotomie, le chirurgien ouvre la cage thoracique pour avoir une vision directe de l'intérieur du thorax\*. Le plus souvent, c'est une thoracotomie postérolatérale qui est réalisée. L'incision est faite dans le dos et sur le côté, juste en dessous de l'omoplate et entre deux côtes. Elle est, le plus souvent, de 10 à 15 centimètres mais peut être plus grande si nécessaire.

En fonction de la localisation de la tumeur, de votre état de santé et de la discussion entre professionnels, l'incision peut être pratiquée ailleurs sur le thorax : au niveau de l'aisselle (thoracotomie axillaire) ou au niveau du sternum\* (thoracotomie antérieure médiane ou sternotomie).

La **chirurgie thoracique vidéo-assistée** (CTVA), encore appelée chirurgie vidéothoroscopique, est une alternative de plus en plus utilisée pour les stades localisés de cancer bronchique non à petites cellules. Elle peut s'appliquer aux tumeurs de petite taille (de moins de 5 centimètres en général) sans extension aux ganglions lymphatiques.



Il s'agit d'une chirurgie moins invasive, qui repose sur des incisions plus courtes (moins de 5 centimètres) pour limiter les cicatrices et la durée d'hospitalisation. Cette chirurgie est réalisée, non pas par vision directe du chirurgien, mais par l'intermédiaire d'une mini-caméra qui est introduite par une des incisions. Dans certains centres, cette chirurgie mini-invasive peut être assistée par un robot.

Le même geste chirurgical est réalisé à l'intérieur du corps, que la cage thoracique soit ouverte ou non. En revanche, la durée d'intervention est plus longue en cas de chirurgie mini-invasive.

### 3.4 QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'INTERVENTION ?

Il existe trois grands types d'intervention : la lobectomie, la pneumonectomie et la segmentectomie. Elles se distinguent par le volume de poumon enlevé. Le choix d'un type d'intervention plutôt qu'un autre est fait en fonction de la taille de votre tumeur, de sa localisation, de son éventuelle propagation aux ganglions lymphatiques et aux structures avoisinantes, des résultats de votre bilan respiratoire, de votre âge et de vos éventuels autres problèmes de santé ou maladies.

Ces interventions chirurgicales sont réalisées sous anesthésie générale. Elles durent de moins d'une heure à trois heures, et en moyenne deux heures. Elles nécessitent une hospitalisation.

Parfois, des opérations sont réalisées sans diagnostic histologique (sans résultat d'analyse des tissus\* prélevés, par exemple, par biopsie). Le geste chirurgical va alors dépendre de la localisation supposée de la tumeur. Il peut être guidé par des analyses de votre tumeur et de vos ganglions lymphatiques effectuées pendant l'opération. On parle d'examen en extemporané.

#### La lobectomie

C'est actuellement l'intervention la plus réalisée en chirurgie du cancer du poumon.

La lobectomie est une opération chirurgicale qui consiste à enlever le lobe du poumon où siège la tumeur. Les ganglions lymphatiques correspondants (qui drainent la zone située à proximité de la tumeur)

sont aussi retirés. Il s'agit d'un curage ganglionnaire. Cela permet de réduire le risque de récidive\* locale et de déterminer, après l'analyse des ganglions, si un traitement complémentaire est nécessaire.

Dans certains cas, deux lobes contigus du poumon droit sont enlevés : on parle de bi-lobectomie (pour rappel, le poumon gauche comporte uniquement deux lobes).

### La pneumonectomie

La pneumonectomie est une intervention aujourd'hui peu fréquente. Elle consiste à enlever la totalité du poumon où siège la tumeur. On parle aussi de résection totale d'un des deux poumons. Les ganglions lymphatiques correspondants (qui drainent la zone située à proximité de la tumeur) sont aussi retirés. Ce curage ganglionnaire permet de limiter le risque de récidive locale et de déterminer, après l'analyse anatomopathologique des ganglions, si un traitement complémentaire est nécessaire.

Après une lobectomie ou une pneumonectomie, l'organisme compense l'espace laissé vacant par la chirurgie ce qui permet de restaurer de façon naturelle et progressive un certain équilibre dans le thorax.

### La segmentectomie

En fonction de votre situation, le chirurgien peut avoir recours à d'autres types d'interventions plus limitées. Au lieu de retirer un lobe entier, le chirurgien n'enlève qu'un ou plusieurs segments du poumon. La segmentectomie est réservée aux tumeurs de toute petite taille (2 centimètres ou moins) sans atteinte des ganglions lymphatiques et facilement accessibles car situées à la périphérie des poumons. Elle peut aussi être utilisée pour opérer des patients âgés et fragiles ayant une mauvaise fonction respiratoire. Ces patients peuvent éventuellement bénéficier d'une chirurgie plus limitée appelée « wedge résection » ou encore résection cunéiforme. Quand il est possible, un curage ganglionnaire est réalisé.

## 3.5 QUE SE PASSE-T-IL APRÈS L'INTERVENTION ?

### À votre réveil

Une fois l'intervention terminée, vous êtes amené en salle de réveil où l'équipe médicale et paramédicale continue d'assurer votre surveillance.

À votre réveil, vous pouvez ressentir des nausées (sensations d'écoeurement) ou encore une somnolence, provoquées par l'anesthésie.

Un ou deux drains sont mis en place dans la zone opérée pendant l'intervention. Ces tuyaux très fins permettent d'évacuer les liquides (sang, lympe\*) qui peuvent s'accumuler au cours de la cicatrisation, et les fuites d'air, habituelles et temporaires, issues des zones opérées de votre poumon. Ces drains sont retirés sur décision du chirurgien dans les jours suivant l'opération.

Une sonde fine dans votre nez vous apporte de l'oxygène. Une perfusion\* placée dans une veine de votre bras permet de vous hydrater et de vous alimenter. Une sonde urinaire est parfois mise en place.

Après la salle de réveil, vous pouvez remonter dans votre chambre ou rester quelques jours en salle de réanimation. Pendant ce temps, l'équipe médicale surveille en permanence votre respiration, votre pouls, votre tension (pression artérielle), votre température, vos urines et le taux d'oxygène dans votre sang.

Parfois, il est nécessaire de vous aider à respirer grâce à une machine qui le fera à votre place. Ces appareillages peuvent être impressionnants. Ils sont enlevés en général assez rapidement (au bout de quelques jours).

Une kinésithérapie respiratoire est commencée dès votre réveil. C'est un élément important pour éviter les complications pulmonaires. Elle a pour but de vous aider à récupérer le plus rapidement possible votre fonction respiratoire et à éviter l'encombrement de vos bronches par des sécrétions.

Pour éviter une phlébite\*, les médecins vous prescrivent un médicament anticoagulant et vous demandent de vous lever dès que possible après

l'intervention. De plus, le port de bas anti-thrombose (appelés aussi bas de contention ou encore bas à varices) pendant la journée est préconisé après l'opération et pendant toute la durée prescrite par votre médecin.

### La gestion de votre douleur

Comme après toute intervention chirurgicale, des douleurs sont fréquentes dans la zone opérée. Elles sont systématiquement traitées. Plusieurs moyens existent pour soulager vos douleurs : administration de médicaments anesthésiants par voie locale et/ou de médicaments analgésiques par voie générale, massages par un kinésithérapeute... Il est important que vous décriviez ce que vous ressentez afin que votre équipe médicale puisse vous proposer le traitement le plus adapté.

Si vous n'êtes pas suffisamment soulagé, signalez-le sans tarder à l'équipe médicale afin que le traitement puisse être adapté.

Pour en savoir plus sur la douleur, vous pouvez consulter le guide Douleur et cancer ou le dossier Douleur et cancer sur [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches).

### La durée d'hospitalisation

La durée d'hospitalisation varie en fonction de l'intervention pratiquée et d'autres facteurs, notamment votre âge, votre état général, les fuites d'air issues des zones opérées de votre poumon, votre oxygénation... Elle est d'une semaine à 10 jours dans le cas d'une lobectomie et en moyenne de deux semaines pour une pneumonectomie.

Vous pouvez bénéficier de séances de kinésithérapie respiratoire tout au long de votre hospitalisation. Le rythme et les modalités des séances sont adaptés à votre état respiratoire initial et à l'efficacité de la gestion de votre douleur. Ces séances sont programmées le plus souvent deux fois par jour. Vous êtes aussi sollicité pour faire des exercices respiratoires, seul, avec de petits appareillages individuels qui sont mis à votre disposition.

### Les analyses de la tumeur

Tout ce qui a été retiré lors de l'intervention chirurgicale est transmis au laboratoire ou au service d'anatomopathologie\* pour être analysé. On parle d'examen anatomopathologique. Il est réalisé par un médecin spécialiste appelé pathologiste ou anatomopathologiste.

L'examen consiste à observer minutieusement, à l'œil nu puis au microscope, les tissus prélevés. Le médecin vérifie si les limites de ce qui a été enlevé contiennent ou non des cellules cancéreuses (marges saines). Il analyse aussi les vaisseaux sanguins\*, les vaisseaux lymphatiques\* et les ganglions lymphatiques qui entouraient cette portion du poumon ou le poumon entier, afin de savoir si les cellules cancéreuses se sont propagées et, si c'est le cas, jusqu'où. C'est grâce à cet examen que le stade du cancer, évalué une première fois à l'issue du bilan diagnostique, est confirmé ou réévalué (voir page 22 au début du sous-chapitre 2.2, « Les traitements possibles en fonction de l'étendue du cancer »). C'est aussi grâce à cet examen que les médecins peuvent décider si un traitement complémentaire est nécessaire après la chirurgie. Une analyse des altérations moléculaires\* de la tumeur peut être aussi nécessaire.

### À la sortie de l'hôpital

À votre sortie, des séances de kinésithérapie respiratoires peuvent vous être prescrites en général pendant le premier mois suivant votre opération.

Dans la plupart des cas, il est possible de reprendre une vie sociale, professionnelle et sexuelle dès la sortie de l'hôpital, de pratiquer du sport de façon adaptée si la douleur est contrôlée et, par exemple, de prendre l'avion. Des conseils adaptés à votre situation vous seront donnés. Posez toutes vos questions aux professionnels de soins qui vous accompagnent.

## 3.6 QUELS SONT LES EFFETS INDÉSIRABLES OU LES COMPLICATIONS POSSIBLES ?

### Les effets indésirables à court terme

Les effets indésirables\* à court terme peuvent se manifester immédiatement après l'intervention ou quelques semaines plus tard. En général, ils sont temporaires. Certains sont communs à toute chirurgie et d'autres relèvent de la chirurgie thoracique.

Vous pouvez ressentir de la fatigue. La fatigue est due notamment à l'anesthésie, à la perte de sang ou encore à l'anxiété générée par l'opération. La fatigue dépend de la façon dont vous avez supporté l'intervention et des autres effets indésirables. Elle ne doit pas être

banalisée. Signalez-la à l'équipe soignante afin qu'elle soit prise en compte le mieux possible. Elle n'est pas forcément normale, surtout lorsqu'elle est importante, car elle peut être le signe d'un autre effet indésirable plus grave. Parfois, un séjour en soins de suite et de réadaptation pour un temps de convalescence peut être prescrit par le médecin. C'est l'établissement de soins qui en fait la demande.

Votre cicatrice peut être douloureuse et s'infecter. Vos bronches peuvent être encombrées par des sécrétions. Vous pouvez tousser, être essoufflé pendant un effort (par exemple, quand vous montez un escalier), développer une pneumonie ou souffrir d'un abcès (infection avec du pus) au niveau de votre paroi thoracique.

Il se peut que vous soyez atteint d'une paralysie récurrentielle (ou paralysie du nerf récurrent). Le nerf récurrent est un nerf du larynx qui commande la voix et la déglutition. Il peut être lésé principalement lors du curage des ganglions lymphatiques. Cela provoque une modification de la voix (dysphonie), qui devient plus grave et moins forte, et parfois aussi des troubles de la déglutition. Ces difficultés à avaler peuvent entraîner des fausses routes (les aliments qui passent dans les voies respiratoires). La reprise de l'alimentation par voie orale peut alors être différée. La paralysie récurrentielle peut nécessiter le recours à un orthophoniste. Cette rééducation vise non seulement à restaurer une meilleure voix, mais aussi à éviter les fausses routes lors de l'alimentation. La paralysie récurrentielle peut aussi faire l'objet d'une intervention chirurgicale ou endoscopique sous anesthésie locale pour améliorer votre voix.

Des fuites d'air prolongées issues des zones opérées (encore appelées fuites aériennes prolongées ou bullage prolongé) nécessitent en général une prolongation de votre hospitalisation.

Certains effets indésirables peuvent prolonger votre hospitalisation ou nécessiter une ré-hospitalisation.

L'apparition de ces effets indésirables est surveillée pendant tout le temps de l'hospitalisation et au cours des consultations qui suivent. Selon le type de complication, un traitement adapté sera réalisé.

### Les effets indésirables à long terme

Les effets indésirables à long terme (encore appelés tardifs) peuvent se manifester bien après l'intervention et durer longtemps. Ils restent relativement rares.

Des douleurs importantes au niveau de la cicatrice, associées à une insensibilité de cette zone au toucher, peuvent persister pendant des mois, voire des années après l'intervention. Un traitement adapté peut être proposé. Vous pouvez aussi souffrir de douleurs persistantes au niveau du thorax parfois intenses et qui peuvent nécessiter un traitement spécifique en consultation antidouleur. Vous pouvez aussi être très essoufflé et une rééducation à l'effort peut vous être prescrite.

Vous pouvez vous rendre sur le site internet de l'Institut national du cancer, [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches), pour trouver toutes les ressources utiles sur les consultations douleur, en particulier l'annuaire des structures d'étude et de traitement de la douleur chronique.

Il se peut que votre voix devienne plus grave et moins forte. Cette modification est liée à la lésion, lors de la pneumonectomie, du nerf récurrent qui commande la voix et la déglutition. Une rééducation vocale peut l'atténuer (voir page 38 pour la pneumonectomie).

Des effets indésirables graves peuvent nécessiter une ré-hospitalisation :

- une **infection** de la zone où se trouvait le poumon avant son retrait ;
- des **fistules bronchiques**, en particulier en cas de pneumonectomie.  
La fistule bronchique ou bronchopleurale est une ouverture anormale entre la cavité pleurale et une bronche. La cavité pleurale est l'espace séparant les deux feuillets de la plèvre (membrane qui tapisse les poumons) ;
- une **insuffisance respiratoire** ;
- des **troubles cardiaques**, en particulierité une irrégularité du rythme cardiaque.

Si un de ces effets indésirables survient, parlez-en à votre médecin traitant ou à votre oncologue.

## EXEMPLES DE QUESTIONS À POSER À L'ÉQUIPE MÉDICALE

Comment l'opération se déroule-t-elle ?  
 Quels en sont les risques ?  
 Comment puis-je me préparer au mieux ?  
 Que va-t-il se passer après l'intervention ?  
 Quelles vont être les conséquences de l'opération sur ma vie de tous les jours ?  
 Peut-on vivre normalement avec un lobe pulmonaire en moins ou un poumon en moins ?

## 4. Les traitements médicamenteux : chimiothérapie conventionnelle, thérapies ciblées et immunothérapies spécifiques

DANS QUELS CAS UN TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX EST-IL INDiqué ?  
 QUELS SONT LES MÉDICAMENTS UTILISÉS ?  
 COMMENT SE DÉROULE LE TRAITEMENT EN PRATIQUE ?  
 QUELS SONT LES EFFETS INDÉSIRABLES POSSIBLES ?

Plusieurs types de traitements médicamenteux sont utilisés pour traiter les cancers du poumon après leur diagnostic : des médicaments de chimiothérapie conventionnelle\*, des thérapies ciblées\*, ainsi que des molécules d'immunothérapie spécifique\*.

D'autres médicaments, appartenant à ces trois grands types de traitements ou d'autres, sont en cours d'évaluation ou d'homologation pour le cancer du poumon. Certains obtiendront probablement leur autorisation de mise sur le marché\* (AMM) dans les semaines ou dans les mois suivant la publication de ce guide, ou dans de nouvelles indications.

Les traitements médicamenteux contre le cancer sont des traitements généraux, dits aussi traitements systémiques, qui agissent dans l'ensemble du corps. Cela permet d'atteindre les cellules\* cancéreuses quelle que soit leur localisation, même si elles sont isolées et n'ont pas été détectées lors du diagnostic.

La chimiothérapie conventionnelle, les thérapies ciblées et les immunothérapies spécifiques n'ont pas le même mode d'action :

- les médicaments de chimiothérapie conventionnelle agissent sur les mécanismes de la division des cellules ;
- les thérapies ciblées bloquent des mécanismes spécifiques de croissance ou de propagation des cellules cancéreuses en interférant avec des altérations moléculaires\* ou avec des mécanismes qui sont à l'origine de leur développement ou de leur dissémination ;

- les immunothérapies spécifiques actuellement utilisées pour traiter les cancers du poumon, encore appelées inhibiteurs de point de contrôle\*, sont des médicaments visant à stimuler les défenses immunitaires de l'organisme contre les cellules cancéreuses.

Avant de démarrer la chimiothérapie conventionnelle, les thérapies ciblées ou une immunothérapie spécifique, votre médecin vous en explique le principe et les objectifs. Il vous informe également sur les effets indésirables\* possibles et les solutions qui existent pour les anticiper et/ou les limiter. N'hésitez pas à lui soumettre toutes les questions que vous vous posez au sujet de ce traitement.

De façon générale, vous devez informer tous les professionnels de santé qui vous suivent et vous traitent, notamment vos médecins et pharmaciens, du traitement que vous recevez pour le cancer du poumon, afin notamment qu'ils évaluent le risque d'interaction avec d'autres traitements que vous pourriez prendre pour une autre maladie.

#### 4.1 DANS QUELS CAS UN TRAITEMENT MÉDICAMENTEUX EST-IL INDIQUÉ ?

##### ARRÊTER DE FUMER FAIT PARTIE DU TRAITEMENT DE VOTRE CANCER

Il est fortement recommandé d'arrêter de fumer afin de réduire le risque de complications pendant et après les traitements anticancéreux et d'améliorer la qualité de vos soins. Les études montrent l'importance de l'arrêt du tabac en termes de pronostic, de récurrence, de second cancer, de risques opératoires et de qualité de vie pour le patient atteint de cancer du poumon (voir le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer », page 104).

##### Les cancers bronchiques non à petites cellules

###### Stade\* I (localisé)

La chimiothérapie conventionnelle n'est pas le traitement de référence. Dans certains cas particuliers, elle peut être prescrite avant une chirurgie. On parle alors de chimiothérapie néoadjuvante. Une chimiothérapie

adjuvante (réalisée après la chirurgie) ne peut être proposée que dans le cadre d'essais cliniques\*, sauf dans certains stades IB. Une thérapie ciblée adjuvante après une chirurgie ne peut être proposée que dans le cadre d'un essai clinique. Dans certains cas de stade I non opérables, une chimiothérapie conventionnelle peut être mise en place, en général en association à une radiothérapie conformationnelle\*, et parfois seule.

###### Stade II (localisé)

Une chimiothérapie conventionnelle est en général réalisée après la chirurgie. Elle repose sur quatre cycles et doit être commencée si possible dans les quatre à huit semaines suivant l'acte chirurgical. Dans certaines situations, une chimiothérapie dite néoadjuvante peut être réalisée avant l'intervention chirurgicale. Une thérapie ciblée adjuvante après une chirurgie ne peut être proposée que dans le cadre d'un essai clinique. Dans certains cas de stade II non opérables, une chimiothérapie conventionnelle peut être mise en place, en général en association à une radiothérapie conformationnelle, et parfois seule.

###### Stade IIIA (localement avancé) résécable et patient opérable

Une chimiothérapie conventionnelle dite adjuvante est en général administrée après la chirurgie. Elle repose sur quatre cycles. Elle doit être commencée si possible dans les quatre à huit semaines suivant l'acte chirurgical. Dans certains cas, une chimiothérapie dite néoadjuvante peut être réalisée avant la chirurgie.

###### Stade IIIA (localement avancé) non résécable, stade IIIB (localement avancé) et patient non opérable

L'association chimiothérapie conventionnelle et radiothérapie est le traitement de référence si l'état du patient le permet. Si possible, la radiothérapie est réalisée en même temps que la chimiothérapie (radiochimiothérapie concomitante). Sinon, les traitements sont menés l'un après l'autre (radiochimiothérapie séquentielle). Une chimiothérapie seule ou une radiothérapie seule peut être proposée en cas de contre-indication à l'association des deux.

Pour les stades IIIA ou IIIB qui ne pourraient ni être opérés ni recevoir de radiothérapie, et dont la tumeur\* présenterait une altération moléculaire (mutation\* de type EGFR ou translocation\* de type ALK ou ROS1), une thérapie ciblée adaptée est administrée.

### Stade IV (métastatique)

Une thérapie ciblée seule est le traitement de référence des patients dont la tumeur présente une altération moléculaire particulière (par exemple, mutation de l'EGFR ou translocation ALK ou ROS 1).

La chimiothérapie conventionnelle seule est le traitement de référence des patients dont la tumeur ne présente pas une altération moléculaire particulière (par exemple, mutation de l'EGFR ou translocation ALK ou ROS1). Elle peut être associée à un anti-angiogénique\* dans certains cas. Le traitement initial peut être suivi par un second traitement dit de maintenance\*.

Des immunothérapies spécifiques\* peuvent désormais être proposées. Celles-ci ciblent des récepteurs situés à la surface des cellules, appelés PD-1 ou PD-L1, et favorisent une réponse immunitaire contre les cellules tumorales.

Dans certains cas, la participation à un essai clinique peut vous être proposée.

### Les cancers bronchiques à petites cellules

#### Stades I et II (localisés), ainsi que stade III irradiable (localement avancé)

Une chimiothérapie conventionnelle associée à une radiothérapie est le traitement de référence. En général, la chimiothérapie et la radiothérapie ont lieu en même temps. Les traitements sont dits concomitants. Et si le patient ne peut le supporter, les traitements sont réalisés l'un après l'autre. On parle alors de traitements séquentiels.

#### Stade III non irradiable (localement avancé) et stade IV (métastatique)

La chimiothérapie conventionnelle seule est le traitement de référence.

## 4.2 QUELS SONT LES MÉDICAMENTS UTILISÉS ?

### Les médicaments de chimiothérapie conventionnelle

Une association de plusieurs médicaments de chimiothérapie conventionnelle correspond à ce que l'on appelle un schéma ou un protocole de chimiothérapie.

Le schéma le plus utilisé pour traiter un cancer du poumon est à base de sel de platine (cisplatine ou carboplatine en cas de contre-indication au cisplatine), administré par perfusion\* intraveineuse (voie injectable).

Dans le **cancer bronchique non à petites cellules**, le sel de platine est habituellement associé à l'un des médicaments de chimiothérapie conventionnelle suivants :

- paclitaxel (voie injectable);
- docetaxel (voie injectable);
- gemcitabine (voie injectable);
- vinorelbine (voie injectable ou capsules molles);
- pémétrexed (voie injectable).

On parle alors de bithérapie.

Mais un seul médicament de chimiothérapie conventionnelle peut être administré dans certains stades métastatiques selon l'âge et l'état général du patient. On parle de monothérapie ou de monochimiothérapie.

Dans le **cancer bronchique à petites cellules**, le sel de platine est habituellement associé à l'étoposide (voie injectable ou capsules molles).

### Les médicaments de thérapie ciblée

Les médicaments de thérapie ciblée actuellement utilisés dans certaines situations, dans le cancer bronchique non à petites cellules, sont les suivants :

- des inhibiteurs de tyrosine kinase (ITK), par exemple (voir encadré) :
  - erlotinib (comprimés);
  - gefitinib (comprimés);
  - afatinib (comprimés);
  - crizotinib (gélules).
- un anticorps monoclonal anti-angiogénique (voir encadré), tel le bevacizumab (voie injectable).

L'ITK est administré seul. L'anti-angiogénique est prescrit en association avec la chimiothérapie conventionnelle.

### QU'EST-CE QU'UN INHIBITEUR DE TYROSINE KINASE (ITK) ?

Un inhibiteur de tyrosine kinase (ITK) est une thérapie ciblée qui agit en bloquant des enzymes\* connues sous le nom de tyrosine kinases. Ces enzymes sont impliquées dans la croissance et le développement des cellules. En bloquant ces tyrosines kinases, les inhibiteurs contribuent à limiter la division et le développement des cellules cancéreuses. Les noms de ces médicaments se terminent en -tinib, comme l'erlotinib. Les ITK ne sont prescrits que dans certains cas de cancer bronchique non à petites cellules lorsque la tumeur est porteuse de certaines altérations moléculaires. Il s'agit, au moment de la publication de ce guide, de la mutation activatrice de la protéine EGFR (pour l'erlotinib, le gefitinib et l'afatinib) et des translocations ALK ou ROS1 (pour le crizotinib). Seule une faible proportion de patients atteints d'un cancer du poumon présente, au sein de leur tumeur, une altération compatible avec une thérapie ciblée concernée. Parmi les patients testés en 2015 (uniquement certains patients atteints d'un cancer bronchique non à petites cellules), 12 % avaient une mutation EGFR, 2,8 % une translocation ALK et 1,3 % une translocation ROS1. Mais de plus en plus de thérapies ciblées sont développées pour des groupes de patients avec d'autres altérations moléculaires de leur tumeur.

### Les immunothérapies spécifiques

Au moment de la rédaction de ce guide, deux immunothérapies spécifiques sont utilisées dans certaines situations, dans le cancer bronchique non à petites cellules. Il s'agit d'inhibiteurs de point de contrôle :

- pembrolizumab (voie injectable);
- nivolumab (voie injectable).

L'inhibiteur de point de contrôle est administré seul.

Tous ces médicaments sont cités suivant le nom de la substance active qu'ils contiennent et qui peut être reconnue à travers le monde. C'est la dénomination commune internationale (DCI). Ils ont aussi un nom de marque ou un nom commercial qui peut varier d'un pays à l'autre.

Pour en savoir plus sur ces médicaments, vous pouvez consulter la base de données publique des médicaments du ministère chargé de la santé [base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr](http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr)

### QU'EST-CE QU'UN ANTICORPS MONOCLONAL ANTI-ANGIOGÉNIQUE ?

Un anticorps est une protéine fabriquée par le système de défense de l'organisme (système immunitaire\*). Son rôle est de repérer et de neutraliser certaines substances étrangères comme les virus, les bactéries, mais aussi les cellules anormales ou cancéreuses. Pour les neutraliser, l'anticorps se fixe sur une molécule, l'antigène\* présent sur la surface de la substance étrangère ou de la cellule anormale ou cancéreuse, et permet son élimination par le système immunitaire.

Un anticorps monoclonal est un anticorps produit en laboratoire, à partir d'un seul clone de cellules identiques (d'où le terme monoclonal). Grâce à la recherche médicale, des anticorps monoclonaux « anticancer » ont pu être fabriqués. Ces anticorps ont la capacité de bloquer certains mécanismes spécifiques de croissance des cellules cancéreuses ou de repérer la cellule cancéreuse elle-même pour qu'elle soit détruite. Les noms de ces anticorps se terminent par -mab, comme le bevacizumab.

Le bevacizumab est un anticorps monoclonal dit anti-angiogénique. C'est un type de thérapie ciblée. Il agit contre l'angiogenèse, c'est-à-dire contre la formation de nouveaux vaisseaux sanguins\* par une tumeur maligne. Ce type de médicament prive ainsi la tumeur des éléments dont elle a besoin pour se développer, l'oxygène et les nutriments qui se trouvent dans le sang. La prescription de bevacizumab n'est pas guidée par la découverte d'une altération moléculaire particulière dans la tumeur.

### QU'EST-CE QU'UN INHIBITEUR DE POINT DE CONTRÔLE ?

Il s'agit aussi d'un anticorps monoclonal mais qui a une action différente d'un anticorps monoclonal anti-angiogénique, c'est pourquoi on le classe parmi les immunothérapies spécifiques\*.

L'immunothérapie spécifique a pour objectif de rétablir une réponse immunitaire efficace qui permet au système immunitaire de s'attaquer aux éléments anormaux ou étrangers à l'organisme. Pour cela, elle va agir sur des perturbations qui interviennent dans les cellules tumorales ou leur environnement.

La tumeur a la capacité de « freiner » le système immunitaire. Des médicaments d'immunothérapie spécifique lèvent ces freins. Autrement dit, ils déverrouillent le système immunitaire.

Dans le cancer du poumon, le pembrolizumab et le nivolumab permettent de bloquer la protéine PD-1, point de contrôle situé sur certaines cellules du système immunitaire (certains globules blancs\* appelés lymphocytes\*). Ce blocage empêche le PD-1 d'interagir avec une autre protéine située sur les cellules tumorales (PD-L1), ce qui permet d'augmenter l'activité des lymphocytes dirigés contre les cellules tumorales.

Les modalités de traitement varient d'un patient à l'autre. Les médicaments employés et les doses administrées (pour la chimiothérapie conventionnelle comme pour les thérapies ciblées et les immunothérapies spécifiques), ainsi que le rythme des cures\* et la durée de traitement (pour la chimiothérapie et la thérapie ciblée bevacizumab), diffèrent en fonction des caractéristiques du cancer et de la tolérance au traitement, sur la base de doses et de rythmes prédéfinis. C'est pourquoi le plan de traitement est déterminé au cas par cas.

#### 4.3 COMMENT SE DÉROULE LE TRAITEMENT EN PRATIQUE ?

Le déroulement du traitement est soigneusement planifié par l'équipe médicale en fonction de votre situation.

La durée totale du traitement est variable selon les molécules prescrites. Le traitement se déroule :

- soit par cures successives pendant une durée déterminée, pour la chimiothérapie conventionnelle et pour l'anti-angiogénique ;
- soit par cures successives pendant une durée indéterminée, pour les immunothérapies spécifiques (inhibiteurs de point de contrôle) ;
- soit de manière continue tous les jours pendant une durée indéterminée (jusqu'à ce qu'une toxicité apparaisse ou que la tumeur se mette à progresser), pour les thérapies ciblées de type ITK.

Pour la chimiothérapie conventionnelle et pour l'anti-angiogénique, le médecin qui vous suit vous remet un calendrier qui détermine le lieu et les jours de traitement, ainsi que les noms des médicaments utilisés.

Au total, quatre à six cures sont nécessaires pour le cancer bronchique non à petites cellules en présence de métastases\*. Pour les formes localement avancées, en particulier non résécables et non opérables, deux à quatre cures sont menées. Dans le cancer bronchique à petites cellules, quatre à six cures de chimiothérapie conventionnelle doivent être administrées toutes les trois à quatre semaines.

Chaque cure est suivie d'une période de repos.

Avant chaque cure, un examen clinique\* et des examens de sang sont réalisés pour vérifier que votre état de santé permet de poursuivre le traitement. En cas d'anomalies, comme une baisse importante du nombre de globules blancs ou une insuffisance rénale, le traitement peut être reporté ou modifié.

La prise d'une thérapie ciblée nécessite aussi une surveillance biologique et clinique, adaptée en fonction du médicament reçu.

Les immunothérapies spécifiques nécessitent une surveillance biologique et clinique attentive pendant et plusieurs mois après la fin du traitement. Elles s'administrent en perfusion intraveineuse :

- pendant 30 minutes toutes les 3 semaines pour le pembrolizumab ;
- pendant 60 minutes toutes les 2 semaines pour le nivolumab.

Un bilan bucco-dentaire est habituellement nécessaire avant le début du traitement médicamenteux contre le cancer.

Les médicaments nécessitant une injection dans les veines sont généralement administrés à l'hôpital en ambulatoire, c'est-à-dire que vous ne restez que le temps de la perfusion et rentrez chez vous le jour même. On parle aussi d'hospitalisation de jour. Dans certains cas, une hospitalisation de quelques jours est nécessaire.

Parfois, la chimiothérapie conventionnelle peut être réalisée à domicile. Un infirmier vient alors chez vous pour poser la perfusion et administrer les médicaments.

Certains protocoles de traitement peuvent se composer uniquement de médicaments administrés par voie orale et sont pris sur plusieurs jours, à domicile.

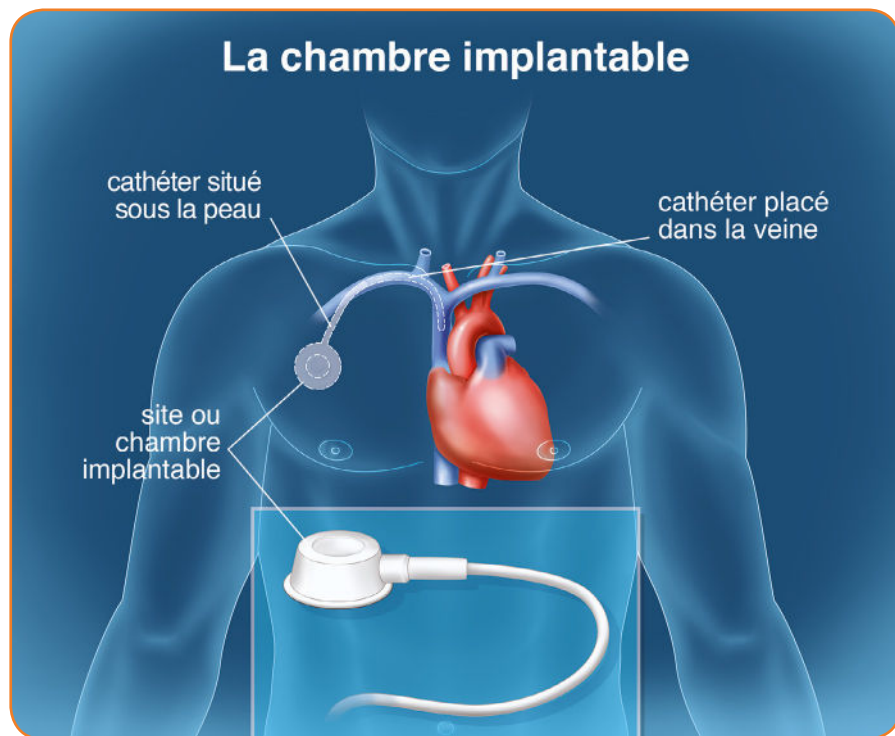
Lorsqu'un médicament par voie orale vous est prescrit, il est fondamental de respecter rigoureusement les doses et les prises indiquées par le médecin pour obtenir la meilleure efficacité du traitement tout en évitant un surdosage.

### La pose d'une chambre implantable\*

Administrer les traitements médicamenteux dans des petites veines comme celles du bras peut être difficile. Elles sont fragiles et les injections répétées peuvent devenir douloureuses.

Pour le traitement intraveineux, la pose d'une chambre implantable percutanée (CIP) est recommandée, voire indispensable pour certains produits.

Ce dispositif est composé d'un petit boîtier, la chambre implantable, et d'un tuyau souple et fin, le cathéter. Il est entièrement placé sous la peau, au cours d'une courte intervention chirurgicale sous anesthésie locale. Le boîtier est placé en haut du thorax\* et relié au cathéter, lui-même placé dans une veine. Après l'intervention, une radiographie\* du thorax est réalisée pour vérifier que le dispositif est positionné correctement.



À chaque perfusion, les médicaments sont injectés directement dans la chambre implantable, à travers la peau. Un anesthésique local (en crème ou en patch) peut être appliqué une heure avant la perfusion. Ce système limite les douleurs liées aux piqûres répétées car celles-ci sont beaucoup moins profondes.

La chambre implantable reste en place pendant toute la durée du traitement et permet d'avoir une activité physique normale, de se baigner, de voyager, etc.

Le plus souvent, le cathéter et la chambre implantable sont bien supportés. Une gêne peut néanmoins être ressentie en voiture à cause de la ceinture de sécurité. Cependant, le port de la ceinture de sécurité reste obligatoire.

Lorsque le dispositif n'est plus utile, il est enlevé, après la fin des traitements, lors d'une courte intervention chirurgicale sous anesthésie locale.

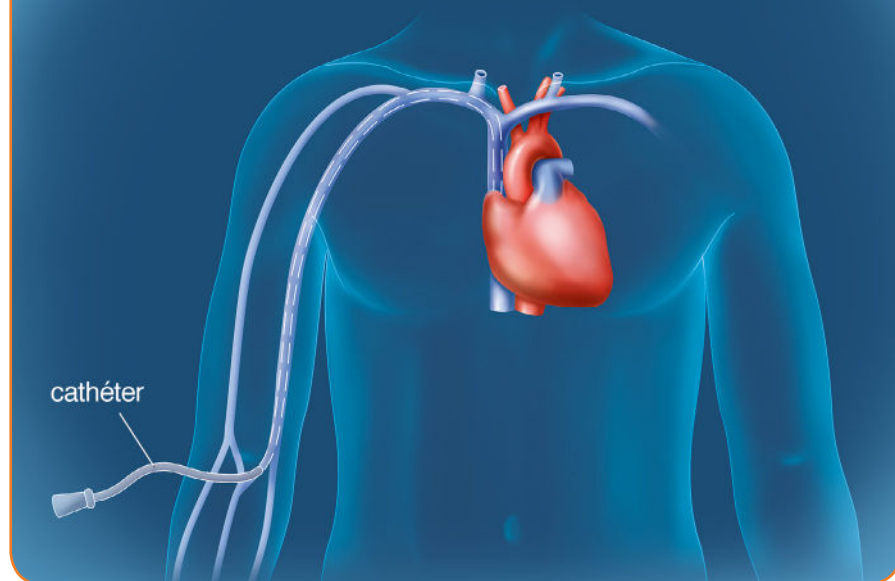
Pour en savoir plus sur le cathéter et la chambre implantable, consultez le guide *Comprendre la chimiothérapie*.

### La pose d'un cathéter central inséré dans le bras

Un autre type de cathéter peut vous être proposé pour les perfusions de traitements médicamenteux. Il s'agit d'un cathéter qui est inséré dans une veine de votre bras et qui est poussé vers une grosse veine située près du cœur. On l'appelle cathéter central inséré par voie périphérique. Le qualificatif de « central » fait référence à sa position profonde au niveau du cœur et « la voie périphérique » à son insertion au niveau du bras.

La pose de ce cathéter est faite sous anesthésie locale par un radiologue. La veine de votre bras est repérée sous échographie\*. Une radiographie permet de contrôler le bon positionnement du cathéter après sa pose. Le cathéter est visible au niveau du bras. C'est à cet endroit qu'il sort du corps. Il est fixé par quelques points de suture puis protégé par un pansement. Il est important de garder le pansement au sec quand vous vous lavez et de ne pas faire de mouvements brusques ou répétés. Par l'embout du cathéter, il est possible non seulement d'injecter le

## Cathéter central inséré dans le bras



traitement médicamenteux anticancéreux, mais aussi d'autres types de traitement, et d'effectuer des prélèvements de sang.

### 4.4 QUELS SONT LES EFFETS INDÉSIRABLES POSSIBLES ?

Les effets indésirables des traitements médicamenteux, encore appelés effets secondaires, varient selon les médicaments utilisés, les dosages et les personnes. Contrairement aux idées reçues, les médicaments pris par voie orale entraînent aussi des effets indésirables.

Certains effets indésirables peuvent être limités ou évités grâce à des traitements préventifs ou des conseils pratiques. Néanmoins, s'ils deviennent trop importants ou si vous ne supportez pas l'un des médicaments utilisés, le traitement peut être modifié ou interrompu pour permettre à l'organisme de récupérer. Il est important de signaler tout symptôme inhabituel au cours d'un traitement afin que le médecin puisse prendre les mesures adéquates.

### EFFETS INDÉSIRABLES ET EFFICACITÉ DU TRAITEMENT

La présence ou l'absence d'effets indésirables n'est pas liée à l'efficacité du traitement médicamenteux. Ne ressentir aucun effet indésirable ne signifie pas que le traitement est inefficace et, inversement, ressentir de nombreux effets indésirables ne signifie pas qu'il est particulièrement actif.

Les professionnels de santé (médecins, pharmaciens...) ont l'obligation de déclarer les effets indésirables susceptibles d'être dus à un médicament, auprès d'un centre régional de pharmacovigilance (CRPV). Si vous ressentez un quelconque effet indésirable, parlez-en à votre médecin, pharmacien ou infirmier/ère.

Depuis peu, il vous est également possible, en tant que patient, de **signaler** vous-même ces effets indésirables, directement via le système national de déclaration de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) et du réseau des Centres régionaux de pharmacovigilance (CRPV).

Ceci s'applique aussi à tout effet indésirable qui ne serait pas mentionné dans la notice d'information.

Une déclaration n'a pas pour objectif une gestion individuelle de vos effets indésirables. En signalant les effets indésirables, vous contribuez à fournir davantage d'informations sur la sécurité du médicament.

La procédure ainsi que les formulaires de déclaration sont disponibles sur le site de l'ANSM : [ansm.sante.fr](http://ansm.sante.fr)

Les effets indésirables les plus fréquents des médicaments utilisés pour traiter les cancers du poumon sont présentés ci-après. En fonction du protocole de traitement qui vous a été proposé, votre médecin vous indique de façon précise ceux qui peuvent vous concerner et vous informe sur les moyens d'y faire face. Cette liste peut être impressionnante. Gardez à l'esprit que la survenue de l'ensemble de ces effets n'est pas systématique.

L'automédication n'est pas recommandée avec les traitements médicamenteux contre le cancer, notamment en raison d'interactions médicamenteuses potentielles. Certaines molécules pouvant être obtenues ou non sur prescription médicale, ainsi que certains compléments alimentaires et certains produits phytopharmaceutiques (produits à base de plantes, comme le millepertuis ou le thé vert), peuvent limiter l'effet de médicaments anticancéreux (comme certaines thérapies

ciblées). D'autres médicaments peuvent au contraire renforcer l'action anticancéreuse, mais avec un risque accru d'effets indésirables. L'avis d'un médecin ou d'un pharmacien est nécessaire avant tout traitement.

### CONTRE-INDICATIONS

La consommation de pamplemousse est contre-indiquée avec les inhibiteurs de tyrosine kinase, en particulier erlotinib, gefitinib, afatinib et crizotinib car elle peut augmenter la concentration de ces médicaments dans le sang.

Vous pouvez bénéficier d'une aide psychologique si vous en avez besoin (voir page 102).

### Les effets indésirables communs à la chimiothérapie conventionnelle et aux thérapies ciblées

La chimiothérapie conventionnelle et les thérapies ciblées peuvent provoquer :

- des nausées et des vomissements ;
- des diarrhées et une constipation ;
- des lésions de la bouche ;
- une chute des cheveux ;
- une fatigue ;
- des troubles de la fertilité.

### Nausées et vomissements

Pour la chimiothérapie conventionnelle, les nausées (sensations d'écœurement) commencent souvent le soir ou le lendemain de la perfusion. Elles durent rarement plus de 72 heures après le traitement. Elles ne sont pas systématiquement accompagnées de vomissements. Des phénomènes de nausées précédant la chimiothérapie (anticipatoires) peuvent survenir : elles commencent parfois dès l'entrée dans l'hôpital, avant le début de la perfusion. Ces nausées sont liées à l'anxiété provoquée par le traitement et peuvent être réduites par des médicaments ou par des techniques de relaxation.

Pour toutes les thérapies ciblées contre le cancer du poumon, les nausées (sensations d'écœurement) et les vomissements sont des effets indésirables fréquents ou très fréquents.

Lorsque des vomissements surviennent, tant pour la chimiothérapie conventionnelle que pour les thérapies ciblées, il est conseillé de se rincer la bouche avec de l'eau froide et d'attendre une à deux heures avant de manger. Les vomissements ne persistent, en général, pas plus de 48 heures après le traitement. Afin de les limiter, des médicaments dits antiémétiques\* peuvent vous être prescrits. Si ces effets indésirables apparaissent malgré le traitement préventif, signalez-le à votre médecin.

### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES NAUSÉES ET VOMISSEMENTS

| À faire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | À éviter                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Privilégier les aliments froids ou tièdes qui sont moins odorants que les aliments chauds.</li> <li>■ Privilégier plusieurs petits repas, plutôt que deux repas traditionnels plus longs à digérer.</li> <li>■ Manger lentement en mastiquant bien afin de faciliter la digestion.</li> <li>■ Manger légèrement avant et après le traitement.</li> <li>■ Boire plutôt avant ou après les repas. Les boissons gazeuses fraîches, à base de cola notamment, aident parfois à diminuer les nausées.</li> <li>■ Pour le crizotinib, prendre le médicament au cours du repas.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Consommer des aliments lourds difficiles à digérer comme les aliments frits, gras ou épicés.</li> <li>■ Boire pendant les repas.</li> <li>■ Fumer.</li> </ul> |

Il arrive que, pendant les traitements (certaines chimiothérapies conventionnelles et thérapies ciblées), des personnes ressentent un mauvais goût dans la bouche ou soient particulièrement sensibles aux odeurs. Cela entraîne parfois l'apparition de nausées. Diverses alternatives sont alors proposées :

- sucer des bonbons mentholés diminue le goût désagréable ;
- pratiquer des exercices de relaxation avant et pendant la perfusion de chimiothérapie conventionnelle. Sollicitez des conseils à ce sujet auprès des soignants ;
- regarder la télévision, écouter la radio ou de la musique, jouer à des jeux de société, lire, discuter, etc., pendant la perfusion. Ces activités contribuent parfois à diminuer la sensation de nausées ;
- privilégier les aliments qui vous attirent le plus, ainsi que les modes de cuisson et les plats qui dégagent le moins d'odeurs.

## Diarrhées et constipation

Les diarrhées sont fréquentes avec toutes les thérapies ciblées et avec certains médicaments de chimiothérapie conventionnelle utilisés pour traiter les cancers du poumon. Pour l'erlotinib, le gefitinib et l'afatinib notamment, il s'agit de diarrhées d'apparition précoce (dans le premier mois) pouvant persister et avoir un impact sur la qualité de vie. Plusieurs épisodes de diarrhées espacés dans le temps peuvent survenir lors du traitement. L'afatinib est associé à la survenue de diarrhées plus fréquentes et plus sévères. Une vigilance est particulièrement recommandée chez les patients âgés traités notamment par l'afatinib, l'erlotinib ou le gefitinib.

Votre médecin peut vous prescrire un traitement antidiarrhéique.

### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES DIARRHÉES

Privilégier une alimentation pauvre en fibres, à base de riz, pâtes, pommes de terre vapeur, carottes, bananes bien mûres, gelée de coings, fromage à pâte cuite et biscottes.

En cas de diarrhée persistante ou associée à de la fièvre et des vomissements, contactez rapidement votre médecin.

À l'inverse, une constipation peut être provoquée par d'autres médicaments de chimiothérapie conventionnelle et, parmi les thérapies ciblées, en particulier par le crizotinib ou le bevacizumab. La constipation est aussi parfois induite par les médicaments antiémétiques (contre les vomissements), par certains médicaments antidouleur et par le ralentissement de l'activité physique.

### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LA CONSTIPATION

- Boire au moins 2 litres d'eau par jour.
- Privilégier une alimentation riche en fibres, à base de fruits et légumes frais, de compote de pruneaux.
- Consommer des céréales et du pain complet.
- Si possible, faire de l'exercice de façon adaptée et régulière.
- Boire au réveil un verre d'eau ou de jus de fruits, bien froid.

Si la constipation persiste, votre médecin peut vous prescrire un médicament laxatif adapté. Il est recommandé d'éviter de prendre ce type de médicament sans avis médical.

## Lésions de la bouche

Certains médicaments de chimiothérapie conventionnelle peuvent entraîner des lésions à l'intérieur de la bouche et le long du tube digestif (aphtes, rougeurs, douleurs). On parle de mucite (inflammation d'une muqueuse\*) ou encore de stomatite (mucite de la bouche).

Le gefitinib, l'erlotinib, l'afatinib et le bevacizumab peuvent entraîner aussi des lésions dans la bouche. Elles apparaissent tôt pendant le traitement pour le gefitinib, l'erlotinib et l'afatinib. Plusieurs épisodes espacés dans le temps peuvent survenir.

### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES LÉSIONS DE LA BOUCHE

#### À faire

- Privilégier les aliments sans acidité, mous voire mixés.
- Sucrer des glaçons, de la glace pilée, des glaces à l'eau et des sorbets, des bonbons à la menthe.
- Boire beaucoup (eau minérale, thé, tisanes, boisson à base de cola).
- Après les repas, réaliser des bains de bouche sans alcool et à base de bicarbonate de soude, prescrit par le médecin.
- Se brosser régulièrement les dents avec une brosse à dents souple et utiliser du bicarbonate de soude.
- Se graisser les lèvres en appliquant un lubrifiant (vaseline, beurre de cacao).

#### À éviter

- Consommer des aliments trop épicés ou acides (jus de citron, vinaigrette, moutarde), secs, croquants ou durs.
- Consommer des aliments très chauds.
- Consommer des aliments qui favorisent l'apparition d'aphtes, comme les noix, le gruyère ou l'ananas.
- Utiliser des bains de bouche à base d'alcool; ils dessèchent la muqueuse de la bouche et risquent de provoquer des sensations de brûlure.
- Fumer et boire de l'alcool, surtout dans les semaines qui suivent le traitement.

Dès que vous constatez des aphtes ou des douleurs, prévenez votre médecin afin de recevoir un traitement antidouleur adapté.

## Chute des cheveux

Une chute des cheveux (appelée alopecie) peut survenir non seulement avec la chimiothérapie conventionnelle mais aussi avec certaines thérapies ciblées comme l'erlotinib ou le gefitinib. Elle peut être difficile à vivre notamment car elle est un signe concret et visible de la maladie. Elle est parfois précédée de douleurs ou de sensibilité du cuir chevelu.

Elle est souvent progressive et en général temporaire. Elle commence le plus souvent deux à trois semaines après la première perfusion de chimiothérapie conventionnelle. Avec certaines thérapies ciblées, elle survient tardivement après trois à quatre mois de traitement et concerne plutôt la zone des tempes et du sommet du crâne (calvitie de type masculine). Les cils, les sourcils et les poils (notamment les poils pubiens) peuvent aussi tomber provisoirement.

Avec la chimiothérapie conventionnelle, les cheveux commencent à repousser environ six à huit semaines après la fin du traitement.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le guide Traitements du cancer et chute des cheveux et sur [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches).

### Fatigue

En dehors de la fatigue causée par la maladie elle-même, par l'appréhension des examens ou encore par les déplacements quotidiens, la fatigue peut être liée à la chimiothérapie conventionnelle et à certaines thérapies ciblées. Elle dépend de votre tolérance à ce traitement, du nombre de cures et des effets indésirables. En effet, une anémie\*, une perte d'appétit, des nausées et des vomissements, une fièvre ou encore des douleurs peuvent contribuer à cette fatigue. Elle ne doit pas être banalisée. Signalez-la à l'équipe soignante afin qu'elle soit contrôlée le mieux possible.

Il est prouvé qu'une activité physique adaptée, régulière et modérée permet de lutter contre la fatigue après les traitements. Parlez-en avec votre équipe soignante.

Vous trouverez des informations complémentaires dans le guide Fatigue et cancer et sur [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches). Vous pouvez également consulter la fiche Repère *Activité physique et cancer* sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

### Traitement du cancer et fertilité

Certains médicaments prescrits pour traiter un cancer du poumon peuvent altérer la capacité à concevoir des enfants, surtout chez l'homme mais aussi chez la femme. Si vous envisagez d'avoir des enfants, il est important d'aborder cette question avec votre médecin. Il pourra vous orienter pour préserver au mieux votre fertilité avant de commencer votre traitement médicamenteux.

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le site internet des Centres d'étude et de conservation des œufs et du sperme humains (Cecos), [cecos.org](http://cecos.org), qui propose une liste de questions fréquentes et une information détaillée et pratique sur la préservation de la fertilité.

### CONTRE-INDICATIONS

**L**a grossesse est contre-indiquée pendant la plupart des traitements médicamenteux contre le cancer du poumon, et même jusqu'à six mois après l'arrêt des traitements avec certains médicaments. Ces médicaments peuvent être toxiques pour le fœtus. Les rapports sexuels doivent être protégés par des méthodes de contraception efficaces, pendant les traitements et quelque temps après (parfois plusieurs mois). L'absence de grossesse est contrôlée par un test de grossesse avant la prescription de tout traitement médicamenteux contre le cancer.

### Les effets indésirables de la chimiothérapie conventionnelle

La chimiothérapie conventionnelle peut provoquer aussi :

- une baisse des globules blancs, des globules rouges\* ainsi que des plaquettes\* ;
- des sensations d'engourdissement et de fourmillement ;
- une perte d'appétit ;
- des réactions allergiques ;
- des troubles de la peau ;
- une modification de la couleur et une fragilisation des ongles ;
- des troubles de l'audition ;
- un dysfonctionnement des reins et/ou du foie ;
- des troubles de la sexualité.

### Baisse des globules blancs, des globules rouges et des plaquettes

Les médicaments de chimiothérapie conventionnelle ont souvent des effets indésirables sur le sang et la moelle osseuse\*. Ils peuvent entraîner :

- une baisse du nombre de globules blancs (leucopénie), en particulier des polynucléaires neutrophiles (neutropénie) ou des lymphocytes (lymphopénie). Cette baisse entraîne un risque accru d'infection car les moyens de défense du corps sont réduits ;
- une diminution du nombre de globules rouges et de la quantité d'hémoglobine\*, qui provoque, lorsqu'elle est importante, une

anémie. L'anémie se manifeste principalement par une pâleur et une fatigue qui ne s'atténue pas avec le repos ;

- une baisse du nombre de plaquettes (thrombopénie) qui participent au phénomène de coagulation\* du sang. Une diminution des plaquettes augmente le risque d'ecchymoses\* et de saignements.

Une baisse importante et simultanée du nombre des globules blancs, des globules rouges et des plaquettes peut se produire. On parle alors d'aplasie.

Avant chaque cure de chimiothérapie conventionnelle, des prises de sang permettent de vérifier le nombre de globules blancs, globules rouges et plaquettes. En dessous d'un certain seuil, la séance de chimiothérapie peut être remise à plus tard et les doses administrées sont ajustées.

Il est parfois nécessaire de prescrire des facteurs de croissance\* lorsque la baisse du nombre de globules blancs ou de globules rouges est trop importante. Ces facteurs de croissance peuvent être parfois administrés en prévention de la neutropénie fébrile (neutropénie associée à la fièvre) induite par certains traitements.

Dans de rares cas, une transfusion de globules rouges ou de plaquettes peut être réalisée.

En cas de fièvre ou si vous ne vous sentez pas bien (frissons, diarrhées ou vomissements importants), contactez immédiatement votre médecin.

À noter qu'avec le pemetrexed, votre médecin doit vous prescrire une supplémentation en vitamines (acide folique et vitamine B12) pour réduire la survenue des toxicités hématologiques, en particulier des neutropénies sévères.

### Sensations d'engourdissement ou de fourmillement

Certains médicaments de chimiothérapie conventionnelle ont un effet toxique sur les nerfs (notamment les médicaments dérivés du platine, comme le cisplatine ou le carboplatine). Ils peuvent entraîner des troubles de la sensibilité, appelés paresthésies, qui se manifestent par des sensations d'engourdissement, de fourmillements ou de

picotements qui peuvent être douloureuses et handicapantes. Ils peuvent également se manifester par des troubles de la coordination ou une perte de force dans les muscles. Ces symptômes sont nommés troubles neuropathiques périphériques. Il est très important de les signaler immédiatement à votre médecin sans attendre le rendez-vous suivant et même si vous les supportez bien. Ils peuvent rendre nécessaire une diminution des doses ou un arrêt du traitement.

### Perte d'appétit

Parfois, une chimiothérapie conventionnelle entraîne une perte de l'appétit. Si elle se prolonge, elle peut générer un amaigrissement et à terme une situation de dénutrition\*. La dénutrition a de nombreuses conséquences, comme une fonte des muscles ou une fatigue importante. Elle peut également empêcher le bon déroulement de votre traitement, c'est pourquoi il faut la limiter le plus précocement possible. Un diététicien ou un nutritionniste peuvent vous conseiller sur la façon de mieux vous alimenter pendant votre traitement. En cas de nécessité, des compléments alimentaires pourront vous être prescrits pour éviter un amaigrissement trop important.

#### CONSEILS PRATIQUES POUR ENTREtenir L'ESPRIT CONVIVIAL DES REPAS ET STIMULER VOTRE APPÉTIT

- Si possible, manger accompagné.
- Travailler la présentation des plats.
- S'installer à table, de préférence dans un cadre agréable.

### Réactions allergiques

Comme tout médicament, les médicaments de chimiothérapie conventionnelle peuvent être source d'allergie. Ces réactions surviennent en général lors de la perfusion. Alerte votre médecin en cas de gonflement du visage, des lèvres et de la langue, d'oppression au niveau de la poitrine, de difficultés à respirer ou d'essoufflement, de fièvre (ou de frissons), de réactions cutanées graves (démangeaisons, rougeurs, boutons), de baisse ou de hausse de la tension, de bouffées de chaleur, ou de tout autre trouble inhabituel.

Pour prévenir ces effets indésirables avec le paclitaxel, le docetaxel et le pemetrexed, un traitement par corticoïde\* est administré avant le traitement. Il peut se prolonger pendant le traitement et après.

Le corticoïde est associé à des médicaments ciblant spécifiquement l'allergie avant le traitement par le paclitaxel.

### Troubles de la peau

Certains médicaments de chimiothérapie conventionnelle peuvent entraîner des troubles cutanés (au niveau de la peau) : rougeurs, plaques, acné, cloques, démangeaisons, dessèchement, tiraillement, modifications de la couleur, décoloration, infection, inflammation, abcès, crevasses...

Parmi ces troubles, le syndrome main-pied se manifeste au niveau de la paume des mains et de la plante des pieds. Celui-ci se caractérise par des rougeurs, un gonflement, une sécheresse ou des cloques. C'est le cas pour le docetaxel.

| CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES TROUBLES CUTANÉS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| À faire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | À éviter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appliquer régulièrement et généreusement un agent hydratant sur la peau (après la toilette avec un pain surgras).</li> <li>■ Réaliser une manucure et une pédicure avant de commencer le traitement, si les mains et les pieds sont déjà un peu abîmés (présence de corne).</li> <li>■ Porter des vêtements amples et des chaussures souples.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ S'exposer les mains et les pieds à la chaleur (soleil, bains chauds).</li> <li>■ Pratiquer des activités qui entraînent un frottement de la peau ou une pression sur les mains (activités ménagères, conduite, jardinage...).</li> <li>■ Appliquer des pansements adhésifs ou des bandages serrés.</li> <li>■ Marcher de manière prolongée et courir en cas de syndrome main-pied.</li> </ul> |

Si, malgré l'application de ces conseils, votre peau devient rouge, sensible ou douloureuse, signalez-le à votre médecin sans attendre que les symptômes n'empirent. Des médicaments antidouleur, prescrits par votre médecin, ou des soins locaux peuvent les soulager.

### Modification de la couleur et fragilisation des ongles

Au cours du traitement par le docetaxel, les ongles peuvent devenir cassants, striés et ondulés et finir parfois par tomber. Il est conseillé de porter des chaussures confortables et des gants de protection pour le jardinage et les travaux ménagers, de se couper les ongles courts, afin d'éviter qu'ils ne se fissent ou se soulèvent.

Certains centres mettent parfois à disposition des patients, lors de l'administration du traitement, des gants ou des chaussons réfrigérants ou proposent des bains des orteils dans de l'eau froide. Ces mesures ont pour effet de réduire l'afflux sanguin dans les extrémités et donc la quantité de produit de chimiothérapie conventionnelle qui affecte les cellules des ongles. Cela aide parfois à limiter la fragilisation des ongles.

Certaines équipes conseillent par ailleurs d'utiliser un vernis au silicium pour protéger les ongles tout au long de la période des traitements. Vous pouvez solliciter votre équipe soignante à ce sujet pour en savoir plus.

### Des troubles de l'audition

Des troubles auditifs peuvent apparaître avec le carboplatine et surtout avec le cisplatine. Cela peut se manifester par des difficultés à entendre les sons aigus pour une oreille ou les deux (voire une perte d'audition pour les sons aigus), ainsi que des bourdonnements d'oreilles. Il est important de les signaler à l'équipe soignante. L'audition est surveillée avant et pendant le traitement.

### Des troubles rénaux

Certains médicaments peuvent avoir une incidence sur la fonction rénale. C'est le cas du carboplatine, du pemetrexed et surtout du cisplatine.

Afin de diminuer la toxicité rénale du cisplatine, une hyperhydratation avant et pendant cette chimiothérapie conventionnelle est parfois proposée. L'hyperhydratation consiste à administrer au patient par perfusion du liquide physiologique en quantité abondante et à lui faire boire beaucoup d'eau. Ceci permet de diluer le médicament, ce qui diminue sa toxicité, mais pas son efficacité. Dans certaines situations, cette technique peut nécessiter une hospitalisation d'un à deux jours pour chaque cure de chimiothérapie de cisplatine. Une surveillance des reins est systématiquement prévue avant chaque cure de chimiothérapie conventionnelle afin de surveiller leur fonctionnement. En général, cette surveillance s'effectue par une prise de sang.

### Des troubles hépatiques

Certains médicaments de chimiothérapie conventionnelle peuvent avoir une incidence sur le fonctionnement du foie. Une élévation de certaines enzymes du foie est très fréquente avec la gemcitabine et

avec la vinorelbine. Des analyses biochimiques doivent être faites régulièrement pour contrôler le bon fonctionnement du foie avec la gemcitabine, mais aussi avec le pemetrexed. L'administration de gemcitabine et de vinorelbine doit se faire avec précaution en cas d'insuffisance hépatique.

### Des troubles de la sexualité

Avec toute chimiothérapie conventionnelle, la libido peut être modifiée pendant le traitement et quelque temps après. Les effets indésirables des médicaments, comme la fatigue physique et psychologique, la modification de l'image de soi, les nausées et les vomissements peuvent en effet diminuer temporairement le désir ou la capacité physique. De même, le stress et l'inquiétude entraînent souvent une baisse de désir. Cette diminution de la libido est normale et généralement temporaire. La sexualité ne se limite pas aux rapports sexuels ; elle englobe l'affection, la tendresse, la parole... Avec le temps, lorsque le traitement est terminé et que les effets indésirables disparaissent, le désir revient petit à petit à son niveau habituel. En cas de difficultés, n'hésitez pas à en parler à votre équipe médicale qui vous orientera vers une solution adaptée à votre situation. Par exemple, un accompagnement psychologique, pour vous et votre partenaire, peut être mis en place.

### CONTRE-INDICATIONS

**L**es vaccins dits vivants, tels que ceux contre la fièvre jaune, par exemple, sont contre-indiqués au moins six mois après la fin des traitements médicamenteux du cancer. En cas de voyage dans des pays dits « à risques », questionnez votre pneumologue, oncologue médical et/ou votre médecin traitant.

### Les effets indésirables des thérapies ciblées

Les thérapies ciblées peuvent provoquer aussi :

- des troubles de la vision ;
- des affections de la peau et des ongles ;
- des œdèmes (gonflements) ;
- une hémorragie ;
- des troubles rénaux ;
- une toxicité sur le cœur.

L'anti-angiogénique peut conduire à :

- une mauvaise cicatrisation ;
- une phlébite\* et une embolie pulmonaire\* ;
- de l'hypertension artérielle.

Certains inhibiteurs de tyrosine kinase peuvent induire :

- une dyspepsie (digestion difficile et douloureuse) ;
- des troubles hépatiques.

### Des troubles de la vision

Les yeux peuvent être affectés par certaines thérapies ciblées. Les affections oculaires et les yeux qui pleurent sont très fréquents avec le bevacizumab. Les yeux peuvent devenir secs, puis rougir, gratter et faire mal avec l'erlotinib, le gefitinib et l'afatinib. Une conjonctivite (inflammation de la conjonctive, muqueuse qui tapisse l'intérieur des paupières et l'avant des yeux) et une blépharite (inflammation du bord libre de la paupière) surviennent alors fréquemment. En cas de blépharite, la paupière doit être nettoyée et des compresses chaudes appliquées. Une kératite (inflammation de la cornée, couche transparente à l'avant de l'œil) peut être associée à la prise de ces médicaments. Les porteurs de lentilles de contact doivent être vigilants au moindre symptôme, car leur utilisation constitue un facteur de risque\* de kératite. Le recours aux larmes artificielles permet de lutter contre le syndrome de l'œil sec. Les cils peuvent enfin être coupés avec précaution en cas d'allongement gênant. Cette pousse des cils est un effet indésirable possible notamment avec l'erlotinib, le gefitinib et l'afatinib. Elle est susceptible d'aggraver les conséquences de la sécheresse oculaire. Il est important de signaler sans délai la survenue rapide ou l'aggravation de symptômes oculaires (inflammation, larmoiement, sensibilité à la lumière, vision floue, douleur et/ou yeux rouges).

Avec le crizotinib, des stries ou des flashes lumineux à la périphérie du champ de vision peuvent survenir et persister moins d'une minute sans raison en situation de faible luminosité. Ces troubles visuels surviendraient moins fréquemment avec le temps. Ils ne sont pas graves. Mais des précautions doivent être prises en cas de conduite automobile nocturne ou dans un tunnel et en cas d'utilisation de machines en situation de faible luminosité.

## Affections de la peau et des ongles

Des rashes, autrement dit des éruptions cutanées, sont très fréquents avec le crizotinib. Des éruptions cutanées (des folliculites, c'est-à-dire une inflammation de la peau autour des poils), une sécheresse de la peau avec des démangeaisons (encore appelées prurit) et des fissures sont fréquemment associées à la prise d'erlotinib, de gefitinib et d'afatinib. Les éruptions cutanées surviennent en début de traitement, dans les sept à dix jours après son instauration. L'exposition au soleil peut exacerber ces effets indésirables cutanés.

### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES TROUBLES CUTANÉS

| À faire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | À éviter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utiliser, pour la toilette, une base lavante sans parfum et de pH voisin de la peau (5,5).</li> <li>■ Appliquer, après la toilette, une crème hydratante sur la peau une à deux fois par jour.</li> <li>■ Protéger sa peau du soleil avec un chapeau, des vêtements et une crème solaire (indice de protection élevé, de 30 ou plus, à appliquer toutes les deux heures).</li> <li>■ Porter des vêtements amples et des chaussures souples adaptées (avec éventuellement des semelles orthopédiques modifiant les points d'appui).</li> <li>■ Réaliser une manucure et une pédicure avant de commencer le traitement, si les mains et les pieds sont déjà un peu abîmés (présence de corne).</li> <li>■ Couper les ongles de manière droite</li> <li>■ Garder les mains au sec et hors de l'eau si possible.</li> <li>■ Appliquer une solution antiseptique sur les folliculites.</li> <li>■ En cas de paronychies (infections des ongles), appliquer des antiseptiques locaux, des corticoïdes locaux, une solution aqueuse de nitrate d'argent.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Appliquer des crèmes grasses.</li> <li>■ S'exposer à la chaleur (soleil, bains chauds) et au froid, en particulier les mains et les pieds.</li> <li>■ S'exposer au soleil autour de midi lors des périodes estivales.</li> <li>■ Pratiquer des activités qui entraînent un frottement de la peau ou une pression sur les mains (vaisselle, bricolage...).</li> <li>■ Utiliser des pansements adhésifs ou des bandages serrés.</li> <li>■ Marcher de manière prolongée et courir en cas de syndrome main-pied.</li> <li>■ Couper les ongles trop courts</li> <li>■ Recourir à des manucures et/ou pédicures personnelles traumatisantes.</li> <li>■ Se ronger les ongles et/ou s'arracher la peau autour des ongles.</li> <li>■ Porter des chaussures serrées et/ou à talon.</li> <li>■ Exercer toutes pressions sur les ongles.</li> </ul> |

Parmi les troubles cutanés, figure le syndrome main-pied qui se manifeste au niveau de la paume des mains et de la plante des pieds. Celui-ci se caractérise par des rougeurs, un gonflement, une sécheresse ou des cloques. Il peut survenir aussi avec le bevacizumab.

Les ongles peuvent enfin être touchés surtout avec l'afatinib et également avec le gefitinib et l'erlotinib. Il s'agit d'infections (paronychies) et d'autres effets, qui surviennent plutôt tardivement après l'instauration du traitement et par poussées. Le fait de se ronger les ongles ou de s'arracher la peau autour des ongles est un facteur aggravant.

Si, malgré l'application de ces conseils, votre peau ou vos ongles deviennent sensibles ou douloureux, signalez-le à votre médecin sans attendre que les symptômes n'empirent. Des médicaments antidouleur, prescrits par votre médecin, ou des soins locaux peuvent les soulager.

## Œdèmes

Des œdèmes (gonflements) des jambes, des bras... peuvent survenir avec le crizotinib notamment chez les femmes et en cas de facteurs favorisants (dont une baisse de l'albumine dans le sang). Chez les patients à risque, il peut alors être recommandé de porter des bas de contention et de suivre un régime pauvre en sel. Des œdèmes peuvent être observés sous bevacizumab. Le traitement par bevacizumab doit être définitivement arrêté si ces œdèmes sont associés à la présence de protéines dans les urines.

## Risque d'hémorragie

Parmi les effets indésirables les plus graves du bevacizumab, figure le risque d'hémorragie (saignement important). En particulier, dans le cancer bronchique non à petites cellules, les hémorragies pulmonaires et les hémoptysies (crachats sanguinolents provenant des poumons) sont plus fréquentes avec ce médicament. Le gefitinib et l'erlotinib peuvent provoquer fréquemment aussi des hémorragies. Il est important de consulter rapidement un médecin si cet effet indésirable survient.

## Troubles rénaux

L'erlotinib est responsable d'insuffisance rénale de manière fréquente. Le bevacizumab peut être responsable d'une toxicité rénale. Avant le début du traitement et au cours de celui-ci, il est nécessaire de surveiller

le taux de protéines dans les urines. Le traitement par bevacizumab doit être définitivement arrêté si la présence de protéines dans les urines est associée à des œdèmes corporels. Avec l'afatinib, une surveillance rapprochée de la fonction rénale peut être mise en place dans certains cas. Cette thérapie ciblée n'est pas recommandée si vous avez une maladie sévère du rein. Le gefitinib peut fréquemment entraîner la présence de protéines dans les urines et une hausse du taux dans le sang de créatinine, composé témoin d'un dysfonctionnement des reins. Le crizotinib peut provoquer des kystes rénaux.

### Toxicité cardiaque

Le crizotinib peut avoir un impact négatif sur le cœur, avec un risque de mort subite. Bien que ce risque soit relativement faible, il est favorisé par l'association de différents facteurs de risque comme une pathologie cardiaque déjà présente et/ou un âge élevé. Les principaux signes d'alerte d'une insuffisance cardiaque sont des difficultés à respirer, le gonflement des jambes... Un suivi et une détection précoce doivent être mis en place. Il existe aussi, avec le crizotinib, d'autres risques (syncopes, cœur qui bat moins vite...). Des effets cardiaques sont fréquemment observés avec le bevacizumab (accélération des battements du cœur appelée tachycardie, insuffisance cardiaque). L'afatinib pourrait aussi avoir une toxicité cardiovasculaire aggravée par des facteurs de risque.

### Mauvaise cicatrisation

Le bevacizumab en particulier empêche une bonne cicatrisation des plaies après une intervention chirurgicale. C'est la raison pour laquelle ce traitement ne doit pas être commencé pendant au moins un mois après une intervention chirurgicale lourde ou tant que la plaie n'est pas totalement cicatrisée. En cas de complications de la cicatrisation d'une plaie pendant le traitement, celui-ci doit être interrompu jusqu'à la cicatrisation totale. Le traitement doit être suspendu lorsqu'une intervention chirurgicale est planifiée.

### Risque de phlébite et d'embolie pulmonaire

Le bevacizumab en particulier peut également être responsable d'une phlébite pouvant provoquer une embolie pulmonaire qui peut se manifester par un essoufflement et parfois une douleur.

Le fait de cesser de fumer réduit le risque de formation de caillots sanguins. Le fait de changer de position fréquemment, de faire des exercices pour les jambes et les chevilles et de se déplacer réduit également ce risque.

Le médecin peut aussi vous prescrire un traitement préventif à base de faibles doses d'anticoagulants\*, qui réduit la probabilité de formation de caillots sanguins. Des bas de contention pourront également vous être prescrits, selon les cas.

Il est important de signaler en urgence à votre médecin la présence d'une rougeur, d'un gonflement, d'une douleur au niveau du mollet ou de la poitrine, ou un essoufflement anormal.

### Hypertension artérielle

L'un des effets indésirables les plus fréquents du bevacizumab est l'hypertension artérielle, c'est-à-dire une tension trop élevée.

### Digestion difficile et douloureuse

Certains inhibiteurs de tyrosine kinase peuvent provoquer une dyspepsie, c'est-à-dire une digestion difficile et douloureuse. Il est alors nécessaire d'adapter son régime alimentaire.

### Troubles hépatiques

Certains inhibiteurs de tyrosine kinase peuvent avoir une incidence sur le fonctionnement du foie, surtout lorsque ce dernier fonctionne déjà mal. Une surveillance de certaines enzymes hépatiques est nécessaire, surtout en cas d'insuffisance hépatique, avec le crizotinib, le gefitinib, l'afatinib et l'erlotinib, car le taux de ces médicaments augmente alors dans le sang. Prévenez votre médecin en cas de symptômes évocateurs d'une atteinte hépatique (nausées, vomissements, fièvre, jaunisse – ictère – et douleurs abdominales).

### Les effets indésirables des immunothérapies spécifiques

Les immunothérapies spécifiques utilisées pour le traitement du cancer du poumon, comme le pembrolizumab ou le nivolumab, sont des inhibiteurs de point de contrôle\* qui permettent de renforcer l'action du système immunitaire contre les cellules tumorales. Ils peuvent être à l'origine d'effets indésirables immunologiques liés à cette stimulation du système immunitaire.

Il peut par exemple s'agir d'un mauvais fonctionnement (souvent une **inflammation**) du tube digestif, du foie et des reins, des glandes endocrines, de troubles respiratoires, de l'apparition d'un diabète. Ces effets indésirables d'ordre immunologique peuvent survenir jusqu'à plusieurs mois après la fin du traitement et leur gestion est spécifique.

Certains effets indésirables peuvent être graves, il est important de savoir en reconnaître les symptômes.

**Vous devez prévenir immédiatement votre médecin si l'un des effets indésirables, signes ou symptômes suivants se produit** en particulier :

- une inflammation de l'intestin (colite), se traduisant notamment par des douleurs de l'estomac, du mucus ou du sang dans les selles, des diarrhées (voir ci-dessous);
- des problèmes pulmonaires tels que des difficultés à respirer, une toux, des douleurs au niveau du thorax (voir page ci-contre);
- une inflammation du foie qui peut se manifester notamment par des douleurs au côté droit du ventre, un jaunissement de la peau et du blanc des yeux (voir page ci-contre);
- des troubles de la thyroïde qui peuvent notamment provoquer une prise ou une perte de poids, une fatigue (voir page ci-contre);
- des troubles rénaux (inflammation des reins), qui peuvent entraîner une variation de la quantité (plus faible) d'urine ou de sa couleur (voir page ci-contre);
- une inflammation de la peau (voir page 76).

Des réactions à la perfusion, incluant des allergies sévères sont également possibles.

Avant de commencer le traitement, lisez attentivement la notice que vous pouvez obtenir auprès de l'équipe soignante ou le résumé des caractéristiques du produit disponible sur [base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr](http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr)

### Troubles digestifs (notamment des diarrhées inflammatoires)

Les immunothérapies spécifiques peuvent être à l'origine d'une inflammation des intestins (colite) qui peut se manifester par des diarrhées ou des selles plus fréquentes qu'habituellement, des douleurs au ventre, des nausées, vomissements, la présence de sang ou de mucus dans les selles. Prévenez votre médecin sans attendre devant de tels symptômes.

### Mauvais fonctionnement du foie

Les traitements d'immunothérapie peuvent altérer le fonctionnement du foie. Cette altération d'origine immunologique peut se traduire cliniquement par différents symptômes dont un jaunissement du blanc des yeux et de la peau, des douleurs au niveau du côté droit du ventre, des bleus qui apparaissent plus fréquemment, des saignements. Les urines peuvent également être plus foncées et les selles décolorées. Des examens biologiques réguliers permettront de détecter précocement toute altération du fonctionnement du foie.

### Mauvais fonctionnement de la thyroïde et d'autres glandes endocrines

Les molécules d'immunothérapie peuvent altérer le fonctionnement des glandes hormonales, notamment de la **thyroïde**. Ces troubles peuvent se traduire par une prise ou une perte de poids inexpliquée, une modification de la voix qui devient plus grave, une sensation de froid ou encore une accélération du rythme cardiaque. Des maux de tête, une augmentation de la transpiration et une grande fatigue peuvent également être ressentis. Prévenez également votre médecin sans attendre.

Les immunothérapies spécifiques peuvent aussi provoquer l'apparition d'un **diabète**. Il peut se manifester par une perte de poids, un besoin d'uriner plus fréquent ainsi qu'une sensation de soif et de faim plus importante que d'habitude. Vous devez signaler sans attendre ces symptômes à votre médecin.

### Troubles respiratoires

Avec les immunothérapies spécifiques, des difficultés à respirer, un essoufflement, des douleurs thoraciques peuvent être ressentis. Une toux peut également apparaître. Ces symptômes peuvent alerter sur la présence d'une infection ou d'une réaction pulmonaire au traitement. N'hésitez pas à les signaler à votre équipe soignante.

### Troubles rénaux

Les immunothérapies spécifiques peuvent avoir une incidence sur la fonction rénale, le plus souvent sans générer de symptôme. Toutefois, la quantité d'urine pourra être plus faible et la couleur pourra également être modifiée. Il est important de signaler ces troubles, qui peuvent être d'origine immunologique, à l'équipe soignante.

### Inflammation de la peau

Les immunothérapies spécifiques peuvent entraîner des réactions cutanées de type rash, démangeaisons, qui se manifestent par des rougeurs plus ou moins étendues, des taches colorées ou des vésicules (cloques), des ulcères ou desquamations (peau qui pèle). Prévenez votre médecin en cas d'apparition de tels symptômes.

### Autres effets indésirables immunologiques

Les immunothérapies spécifiques peuvent aussi toucher d'autres organes et entraîner une modification de la vue, des faiblesses musculaires...

Face à tout symptôme inhabituel, contactez votre médecin.

### Réactions à la perfusion et réactions allergiques

Comme tout médicament, les immunothérapies peuvent être source de réactions lors de l'administration, incluant des réactions allergiques. Alertez votre médecin en cas de gonflement du visage, des lèvres et de la langue, de difficultés à respirer ou d'essoufflement, de fièvre, de réactions cutanées graves (démangeaisons, rougeurs, boutons), ou de tout autre trouble inhabituel.

### EXEMPLES DE QUESTIONS À POSER À L'ÉQUIPE MÉDICALE

**Quel type de traitement médicamenteux me sera administré ?**

**De quelle façon ?**

**Quels sont les objectifs du traitement médicamenteux ?**

**Quels sont les effets indésirables ? Que puis-je faire pour les limiter ? Comment sont-ils traités ?**

**Le traitement médicamenteux se passe-t-il à l'hôpital ou à domicile ? Combien de temps dure-t-il ?**

**Comment et par qui est effectué le suivi ?**

**Y a-t-il des conseils alimentaires particuliers à suivre ?**

## 5. La radiothérapie

### LES TECHNIQUES DE TRAITEMENT

#### DANS QUELS CAS UNE RADIOTHÉRAPIE EST-ELLE INDICQUÉE ?

#### COMMENT SE DÉROULE LA RADIOTHÉRAPIE EN PRATIQUE ?

#### QUELS SONT LES EFFETS INDÉSIRABLES POSSIBLES ?

La radiothérapie\* est un traitement localisé des cancers. Elle utilise des rayonnements ionisants\* pour détruire les cellules\* cancéreuses en les empêchant de se multiplier. Ces rayonnements (appelés aussi rayons\* ou radiations) sont dirigés avec précision, sous forme de faisceaux, sur la zone à traiter. Ils visent, à travers la peau, soit la tumeur\* et les ganglions lymphatiques\* voisins, soit le lit tumoral (c'est-à-dire la région où se trouvait la tumeur avant l'intervention chirurgicale), soit des métastases\*. La radiothérapie a pour but de détruire les cellules cancéreuses tout en préservant le mieux possible les tissus\* sains et les organes avoisinants, dits organes à risque (cœur, œsophage\*, moelle épinière\*...).

### LES RAYONNEMENTS IONISANTS, QU'EST-CE QUE C'EST ?

**L**es rayonnements ionisants sont des faisceaux de particules qui transportent une énergie telle qu'elle leur permet de traverser la matière et de la modifier. Cette modification de la matière s'appelle l'ionisation, d'où le qualificatif de rayonnements ionisants.

Dans le domaine médical, les rayonnements ionisants font l'objet de nombreuses applications. Ils sont en particulier à la base des techniques de radiothérapie. Ils sont alors produits par un accélérateur, un appareil qui accélère les particules (des photons dans la grande majorité des cas) à une très grande vitesse ce qui leur confère une forte énergie. C'est le principe de la radiothérapie externe, qui est utilisée dans le cancer du poumon. Dans d'autres types de cancers, on peut aussi utiliser des matériaux radioactifs\* dont la propriété est d'émettre spontanément et en continu des rayonnements ionisants. Cette radiothérapie interne s'appelle la curiethérapie.

Avant de démarrer la radiothérapie, l'oncologue radiothérapeute vous explique le principe, les objectifs et la technique qu'il va utiliser. Il vous informe également sur les effets indésirables\* possibles et les solutions

qui existent pour les anticiper ou les limiter. N'hésitez pas à lui soumettre toutes les questions que vous vous posez au sujet de ce traitement.

### ARRÊTER DE FUMER FAIT PARTIE DU TRAITEMENT DE VOTRE CANCER

Il est fortement recommandé d'arrêter de fumer afin de réduire le risque de complications pendant et après les traitements anticancéreux et d'améliorer la qualité de vos soins. Les études montrent l'importance de l'arrêt du tabac en termes de pronostic, de récidive\*, de second cancer et de qualité de vie pour le patient atteint de cancer du poumon (voir le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer », page 104).

## 5.1 LES TECHNIQUES DE TRAITEMENT

Il existe différentes techniques de radiothérapie : la radiothérapie conformationnelle\* en trois dimensions (3D) et la radiothérapie stéréotaxique\*.

La plus utilisée pour traiter les cancers du poumon est la **radiothérapie conformationnelle en trois dimensions (3D)**. Il s'agit d'une radiothérapie externe.

Cette technique consiste à faire correspondre le plus précisément possible (autrement dit à conformer) le volume de la zone à traiter et le volume sur lequel vont être dirigés les rayons. Elle utilise des images en 3D de la zone à traiter et des organes avoisinants, obtenues par scanner\*, parfois associées à d'autres examens d'imagerie médicale\* (IRM\*, TEP\*). Des logiciels simulent virtuellement, toujours en 3D, la forme des faisceaux d'irradiation et la distribution des doses à utiliser pour s'adapter au mieux au volume de la tumeur ou de la zone à traiter. Cette technique permet de délivrer des doses efficaces de rayons en limitant l'exposition des tissus sains.

Parfois, la technique utilisée est la radiothérapie conformationnelle asservie à la respiration. Il s'agit de prendre en compte les mouvements de la respiration pendant l'irradiation du thorax\*. Il existe plusieurs solutions :

- le médecin vous demande de bloquer votre respiration quelques dizaines de secondes à un moment bien précis de votre inspiration à l'aide d'un spiromètre\*. Les rayons ne sont appliqués qu'à ce moment-là ;

- vous respirez normalement et la tumeur ou la zone à traiter n'est irradiée que lorsqu'elle se présente devant les faisceaux d'irradiation (c'est ce qu'on appelle le « gating », du mot « gate » qui signifie « porte » en anglais) ;
- vous respirez normalement et ce sont les faisceaux d'irradiation eux-mêmes qui suivent les mouvements de la tumeur. C'est ce qu'on appelle le « tracking ».

La **radiothérapie stéréotaxique** est utilisée dans certaines situations pour traiter de très petites tumeurs du poumon et/ou des métastases dans le cerveau. Elle est notamment utile pour traiter des petites tumeurs profondes pour lesquelles il serait dangereux de réaliser une intervention chirurgicale.

La radiothérapie stéréotaxique est une technique de radiothérapie de haute précision. Basée sur des microfaisceaux convergents, elle permet d'irradier à haute dose de très petits volumes en encerclant la tumeur ou la métastase.

Le terme stéréotaxie correspond à la méthode de repérage en 3D par imagerie avant la radiothérapie proprement dite.

Contrairement aux radiothérapies classiques, la radiothérapie stéréotaxique nécessite très peu de séances. Parfois, une seule suffit, lorsque la lésion concernée est une métastase située dans le cerveau. On parle alors aussi de radiochirurgie.

La radiothérapie stéréotaxique peut également être hypofractionnée, c'est-à-dire délivrée en quelques séances seulement (entre quatre et huit séances).

Les mouvements de la respiration pendant l'irradiation stéréotaxique du thorax peuvent être limités par un système de compression du diaphragme\* mis en place avant chaque séance. La radiothérapie stéréotaxique peut aussi être asservie à la respiration. Il s'agit de prendre en compte les mouvements de la respiration pendant l'irradiation en bloquant votre respiration ou grâce à des techniques de « gating » ou de « tracking » (voir ci-dessus le paragraphe sur la radiothérapie conformationnelle asservie à la respiration). Parfois il est nécessaire d'implanter dans la tumeur des repères

métalliques (appelés fiduciaires) avant la radiothérapie stéréotaxique afin de pouvoir suivre les mouvements de la tumeur pendant l'irradiation.

Le traitement par **thermo-ablation\*** n'est pas une radiothérapie, mais une alternative à la radiothérapie. Il permet de détruire une tumeur grâce à la chaleur (traitement par radiofréquence) ou grâce au froid (cryoablation, encore appelée cryothérapie ou cryochirurgie). Une aiguille ou une sonde est insérée dans la tumeur à travers la peau. On parle donc de traitements percutanés. Un courant électrique générant de la chaleur ou un froid très intense (neige carbonique ou azote liquide à une température allant de moins 40 °C à moins 60 °C) est appliqué dans l'aiguille. Ces traitements sont réalisés par un radiologue interventionnel spécialisé dans les traitements assistés par imagerie médicale, sous anesthésie générale.

## 5.2 DANS QUELS CAS UNE RADIOTHÉRAPIE EST-ELLE INDICQUÉE ?

### Les cancers bronchiques non à petites cellules

#### stades\* I et II (localisés)

Une radiothérapie peut être proposée à la place de la chirurgie lorsque votre état général ou votre fonction respiratoire ne permet pas de vous opérer. La technique privilégiée est la radiothérapie stéréotaxique. En cas d'impossibilité, une radiothérapie conformationnelle, seule ou associée à une chimiothérapie conventionnelle\*, est prescrite. Un traitement par thermoablation (radiofréquence, cryoablation) est une autre option possible.

Une radiothérapie conformationnelle peut également être proposée pour compléter la chirurgie et la chimiothérapie en cas d'atteinte de la paroi du poumon ou d'exérèse incomplète, autrement dit lorsque la tumeur n'a pas pu être enlevée dans sa totalité.

#### stade IIIA opérable et résécable (localement avancé)

Dans certains cas, la radiothérapie peut compléter l'intervention chirurgicale et la chimiothérapie conventionnelle. Une radiothérapie peut être proposée sur les sites ganglionnaires atteints par la tumeur au niveau du médiastin\* et/ou sur la paroi thoracique. Cette radiothérapie est réalisée, après la chirurgie, soit en même temps que la chimiothérapie soit après celle-ci.

#### stade IIIA non résécable, stade IIIB et patient non opérable (localement avancé)

Il y a lieu de réaliser une radiothérapie associée à une chimiothérapie conventionnelle lorsque votre état général ne permet pas de vous opérer, mais vous permet de supporter une radiothérapie et une chimiothérapie. Si possible, la radiothérapie est réalisée en même temps que la chimiothérapie (radiochimiothérapie concomitante). Sinon, les traitements sont menés l'un après l'autre (radiochimiothérapie séquentielle). Une chimiothérapie seule, ou une radiothérapie seule, peut être proposée en cas de contre-indication à l'association des deux.

#### stade IV (métastatique)

Les stades IV ne font habituellement pas l'objet d'une radiothérapie. La radiothérapie est parfois utilisée pour traiter des métastases, notamment au niveau du cerveau.

### Les cancers bronchiques à petites cellules

#### stades I et II (localisés), stade III irradiable (localement avancé)

Le traitement de référence associe la radiothérapie conformationnelle du thorax et la chimiothérapie conventionnelle. En général, cette radiothérapie a lieu en même temps que la chimiothérapie. Les traitements sont dits concomitants. La radiothérapie débute le plus précocement possible, au plus tard la sixième semaine de chimiothérapie. Elle peut être monofractionnée (une fraction par jour, autrement dit une séance par jour) ou bifractionnée (deux fractions de rayons par jour, autrement dit deux séances de rayons par jour). La radiothérapie et la chimiothérapie peuvent ne pas être réalisées en même temps, dans certains cas. Les traitements sont dits séquentiels.

Si votre maladie est contrôlée par la chimiothérapie, l'oncologue radiothérapeute vous propose une radiothérapie prophylactique crânienne (voir encadré ci-après).

Si une chirurgie a été effectuée, une radiothérapie peut être proposée dans deux situations : au niveau du médiastin si les ganglions sont atteints et au niveau du cerveau, à visée prophylactique.

### stade III non irradiable (localement avancé) et stade IV (métastatique)

La radiothérapie conformationnelle du thorax n'est pas indiquée. En revanche, une irradiation prophylactique crânienne (voir encadré ci-après) est une option possible si le traitement de référence pour ces stades, à savoir la chimiothérapie conventionnelle, a été efficace.

#### PRÉVENIR L'APPARITION DE MÉTASTASES AU CERVEAU

Une irradiation prophylactique crânienne (encore appelée radiothérapie prophylactique cérébrale) est une radiothérapie à faible dose totale, qui est appliquée à tout le cerveau (elle est dite panencéphalique). Elle a pour objectif de prévenir le développement d'éventuelles micrométastases dans le cerveau.

## 5.3 COMMENT SE DÉROULE LA RADIOTHÉRAPIE EN PRATIQUE ?

Le déroulement d'une radiothérapie, qu'elle soit conformationnelle en 3D ou stéréotaxique, repose sur un travail d'équipe entre des manipulateurs, un physicien, un dosimétriste, coordonnés par l'oncologue radiothérapeute (voir le chapitre 9, « Les professionnels et leur rôle », page 107).

Avant le traitement proprement dit, une radiothérapie comporte une étape de repérage (aussi appelée simulation) de la zone à traiter et une étape de calcul de la distribution de la dose (dosimétrie). C'est pourquoi il existe toujours un temps d'attente entre la prise de décision de la radiothérapie et le début effectif du traitement.

### Le repérage

#### pour la radiothérapie conformationnelle

L'oncologue radiothérapeute repère la cible à irradier, sur laquelle les rayons vont être dirigés et les organes à risque à protéger (cœur, œsophage, moelle épinière...). Pour cela, un scanner centré sur la zone à traiter est réalisé afin d'obtenir une image en trois dimensions (3D) de la tumeur ou du lit tumoral et des organes voisins. Pendant ce repérage, votre position est soigneusement définie. Vous devrez la reprendre lors de chaque séance. Pour cela, un marquage sur la peau (éphémère à la fuchsine ou permanent par des points de tatouage) ou des contentions spécialement adaptées à votre morphologie (cales, coques de mousse, matelas, etc.) sont réalisés.

### pour la radiothérapie stéréotaxique

Un cadre de stéréotaxie est nécessaire. Il s'agit d'un cadre métallique dont la forme varie en fonction de la zone à irradier (cerveau ou poumon). Apparaissant comme un repère fixe de comparaison lors d'exams d'imagerie médicale, il permet de déterminer avec précision la position et le volume de la zone à traiter, mais aussi de vous faire reprendre la bonne position avant chaque séance s'il y en a plusieurs.

Pour traiter des métastases au niveau du cerveau, le cadre de stéréotaxie nécessite parfois d'être fixé sur le crâne sous anesthésie locale. Il peut être inconfortable, mais il n'est pas douloureux. Il existe des alternatives : des masques spéciaux nécessitant parfois une empreinte dentaire.

Pour traiter des tumeurs au niveau du poumon, on a recours à un matelas adapté à votre morphologie. De petits marqueurs métalliques (appelés fiduciaires) peuvent aussi être posés au niveau du poumon sous anesthésie locale.

### La dosimétrie

Après le repérage, l'oncologue radiothérapeute détermine les types de rayons à utiliser, la dimension du ou des faisceaux et leur orientation pour irradier la tumeur ou la zone où elle était située (le lit de la tumeur), en épargnant les organes voisins. Avec l'oncologue radiothérapeute, le physicien et le dosimétriste optimisent ensuite l'irradiation. C'est l'étape de dosimétrie. Cette étude informatisée permet de déterminer la distribution, autrement dit la répartition de la dose de rayons à appliquer à la zone à traiter. Cette étape ne nécessite pas votre présence.

Le plan de traitement définitif établit notamment la dose totale et ses modalités de délivrance (dose par séance, nombre et fréquence des séances...). La dose totale habituellement prescrite varie en fonction du type de cancer du poumon :

- pour les cancers bronchiques non à petites cellules, elle est de 66 Gy (voir encadré), répartis en quatre à cinq séances par semaine et étalés sur cinq à sept semaines ;
- pour les cancers bronchiques à petites cellules, la dose totale de rayons au niveau du thorax est de 54 à 66 Gy lorsque la radiothérapie est monofractionnée (une fraction par jour, autrement dit une séance par jour). Le traitement s'étend sur cinq à sept semaines. La

dose totale est de 45 Gy lorsque la radiothérapie est bifractionnée (deux fractions de rayons par jour, autrement dit deux séances de rayons par jour). Le traitement s'étale alors sur trois à quatre semaines. La dose totale d'irradiation prophylactique du cerveau est de 25 Gy. Le traitement s'étale sur deux semaines.

Le traitement débute en moyenne une dizaine de jours après le repérage et la dosimétrie.

### QU'EST-CE QU'UN GRAY ?

La dose de rayons en radiothérapie est exprimée en gray (abrégé en Gy), du nom d'un physicien anglais. 1 Gy correspond à une énergie de 1 joule absorbée dans une masse de 1 kilogramme. Le joule est une petite unité d'énergie correspondant, par exemple, à celle nécessaire pour soulever d'un mètre une masse de 100 grammes.

### Le traitement

La salle dans laquelle se déroule la radiothérapie est une pièce qui respecte les normes de protection contre les rayonnements ionisants.

Une hospitalisation est-elle nécessaire ?

Le plus souvent, le traitement est réalisé en ambulatoire, vous rentrez chez vous quand la séance de radiothérapie est terminée. Néanmoins, une hospitalisation complète est possible :

- si vous êtes traité simultanément par chimiothérapie conventionnelle ;
- si votre traitement est réalisé loin de votre domicile ;
- ou si votre état général le nécessite.

Vous êtes installé par les manipulateurs sur la table de traitement dans la position qui a été déterminée lors de la phase de repérage, avec les accessoires de contention prévus. Les rayons sont dirigés de façon précise vers la région à traiter et vous devez rester immobile.

Avant les séances, des images peuvent être réalisées à la demande du médecin pour vérifier votre positionnement. Pendant la ou les séances, vous êtes seul dans la salle, mais vous restez en lien continu avec les manipulateurs. Vous pouvez communiquer avec eux par le biais d'un interphone et vous êtes surveillé par une caméra vidéo. La salle reste

éclairée pendant la séance. En cas de besoin, le traitement peut être immédiatement interrompu.

Le temps de présence dans la salle de traitement est généralement de 15 minutes environ pour une radiothérapie conformationnelle et de 30 à 60 minutes pour une radiothérapie stéréotaxique. Le temps d'irradiation lui-même varie en fonction de la technique d'irradiation, de quelques minutes pour la radiothérapie conformationnelle à 45 minutes pour certaines techniques de stéréotaxie. L'appareil tourne autour de vous sans jamais vous toucher. L'irradiation est invisible et indolore. Vous ne ressentez aucune sensation particulière.

Il est désormais obligatoire de mesurer directement sur vous la dose réelle de rayons que vous recevez lors de la première ou de la deuxième séance, ainsi qu'à chaque modification du traitement. On parle de dosimétrie in vivo. Elle permet de s'assurer que la dose délivrée ne diffère pas de façon significative de la dose prescrite. La dosimétrie in vivo est mise en place dans tous les centres de radiothérapie.

### À NOTER

Les séances de radiothérapie externe ne rendent pas radioactif. Il n'y a donc pas de précaution à prendre vis-à-vis de votre entourage une fois la séance terminée.

### PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES

Si vous avez un pacemaker (stimulateur cardiaque) ou un défibrillateur (autre dispositif cardiaque implantable), celui-ci ne doit pas être irradié directement sans précaution, ni avis préalable du cardiologue. Une surveillance médicale par électrocardiogramme par un cardiologue est nécessaire après chaque séance d'irradiation en cas de port d'un défibrillateur, car l'irradiation peut altérer son fonctionnement. Cette surveillance se fait uniquement avant la première séance de radiothérapie et après la dernière en présence d'un pacemaker. Le port d'un cathéter de type chambre implantable\* n'est pas un obstacle à la radiothérapie du thorax.

### Le suivi

Durant toute la durée du traitement, des consultations avec l'oncologue radiothérapeute sont programmées régulièrement (environ une fois par semaine). L'objectif est de s'assurer que le traitement se déroule

dans les meilleures conditions. Des visites de contrôle sont également planifiées à l'issue de la radiothérapie.

Pour en savoir plus sur la radiothérapie, vous pouvez consulter le guide *Comprendre la radiothérapie*.

## 5.4 QUELS SONT LES EFFETS INDÉSIRABLES POSSIBLES ?

En irradiant la tumeur ou la zone où elle était située (le lit de la tumeur), on ne peut pas éviter totalement d'irradier et donc d'altérer des cellules saines situées à proximité. C'est ce qui explique l'apparition des effets indésirables.

Ils varient selon la zone traitée, la dose de rayons délivrée, la technique utilisée, l'effet cumulé des autres traitements, votre propre sensibilité et votre état de santé général. Le traitement est soigneusement planifié et administré de façon à les réduire le plus possible. L'équipe médicale vous informe sur ceux qui peuvent se produire dans votre cas et sur les moyens d'y faire face. Un suivi régulier permet de les détecter et de réajuster le traitement si nécessaire.

On distingue :

- les effets indésirables dits immédiats, aigus ou précoces qui se produisent pendant le traitement et les quelques semaines qui suivent. Ils sont souvent temporaires ;
- les effets indésirables dits tardifs, appelés aussi complications, qui peuvent apparaître plusieurs mois après la fin du traitement, voire plus tard. Ils peuvent être durables (on parle alors de séquelles).

### Les effets indésirables immédiats

#### Difficultés à avaler

Vous pouvez avoir des difficultés à manger et ressentir une gêne ou un obstacle pour avaler les aliments (dysphagie). Votre œsophage peut aussi être irrité par la radiothérapie du thorax. Cet effet indésirable, appelé œsophagite, est le plus fréquemment observé avec la radiothérapie du thorax. La dysphagie et l'œsophagite sont d'autant plus sévères que la radiothérapie est associée à une chimiothérapie conventionnelle.

#### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES DIFFICULTÉS À AVALER

- Ne pas manger trop chaud.
- Privilégier une alimentation liquide ou de consistance molle.
- Éviter les aliments acides et irritants (vinaigrette, épices...).
- Utiliser des pansements œsogastriques sous formes de sirop ou de gel à boire sur prescription de votre médecin.
- Consulter votre médecin qui pourra éventuellement vous prescrire des médicaments antidouleur, et parfois des antifongiques (médicaments contre des infections provoquées par des champignons, comme des candidoses).

### Rougeur de la peau

Une rougeur de la peau semblable à un coup de soleil, appelée érythème cutané, associée à une sensation de brûlure peut apparaître à partir de la quatrième ou de la cinquième semaine de traitement. La rougeur disparaît lentement et laisse progressivement place à une coloration brunâtre pendant quelques semaines avant le retour à un aspect normal. Cet effet indésirable concerne surtout la radiothérapie conformationnelle. Il est rare mais possible avec la radiothérapie stéréotaxique. S'il survient, il est important que vous en parliez à votre médecin.

#### CONSEILS PRATIQUES POUR LIMITER LES ROUGEURS DE LA PEAU

| À faire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | À éviter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utiliser un savon surgras.</li> <li>■ Se sécher sans frotter.</li> <li>■ Porter des vêtements en coton et éviter le frottement au niveau de la zone irradiée.</li> <li>■ Appliquer une crème hydratante entre les séances (mais jamais juste avant la séance de radiothérapie) en concertation avec l'équipe médicale.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prendre des douches et des bains trop chauds.</li> <li>■ Savonner directement la zone irradiée.</li> <li>■ Frictionner la zone irradiée avec de l'eau de toilette, de l'alcool, du déodorant, du talc, de la crème...</li> <li>■ S'exposer au soleil, au moins durant la première année qui suit la fin du traitement.</li> </ul> |

### Pneumopathie

La pneumopathie radique (liée à la radiothérapie) se manifeste par des difficultés à respirer (dyspnée), par une toux et par une fièvre résistante à un traitement antibiotique.

### Perte des poils et des cheveux

La perte de poils et de cheveux (alopécie) dépend de la dose totale de rayons administrée et ne concerne que la zone irradiée, par exemple, les cheveux en cas de radiothérapie du cerveau. Cet effet indésirable se produit dans la plupart des cas. Il est en général réversible pour une dose inférieure à 45 Gy.

### Nausées et vomissements

Des nausées (sensations d'écoeurement) et vomissements peuvent survenir durant la radiothérapie du cerveau. Ces symptômes peuvent être soulagés le plus souvent par des médicaments spécifiques, notamment des antiémétiques. N'hésitez pas à solliciter l'équipe soignante.

### Fatigue

La découverte du cancer, l'appréhension des examens et des traitements, les déplacements fréquents, l'attente lors des rendez-vous et la radiothérapie elle-même peuvent provoquer une fatigue physique ou morale. La fatigue dépend de votre tolérance à ce traitement et des autres effets indésirables. Elle ne doit pas être banalisée. Signalez-la à l'équipe soignante afin qu'elle soit contrôlée le mieux possible. Il est notamment possible de se reposer dans le service de radiothérapie avant de rentrer chez soi.

### Les effets indésirables tardifs

Les progrès des techniques de radiothérapie ont rendu les effets indésirables tardifs moins fréquents. Ils peuvent être de plusieurs types :

- une douleur au niveau de la zone irradiée ;
- une perte de souplesse de la peau sous la cicatrice s'il y a eu chirurgie ;
- une gêne en avalant ;
- une pneumopathie survenant trois à six mois après le traitement ;
- une fibrose pulmonaire. Les tissus du poumon finissent par se raidir, de la même manière qu'une cicatrice. Cet effet est aujourd'hui exceptionnel grâce à l'adaptation individualisée des doses et à la surveillance pendant les traitements ;
- une insuffisance respiratoire ;
- des pathologies du cœur (ischémie et insuffisance cardiaque, l'ischémie étant une baisse de l'apport en sang oxygéné au cœur) ;
- des troubles cognitifs en cas de radiothérapie du cerveau.

## EXEMPLES DE QUESTIONS À POSER À L'ÉQUIPE MÉDICALE

**Quels sont les objectifs de la radiothérapie ?**

**Comment se déroule le traitement ?**

**Combien de temps dure-t-il ?**

**Quels sont les effets indésirables possibles ?**

**Quels conseils dois-je suivre pour les limiter ?**

**Comment et par qui est effectué le suivi ?**

## 6. Le suivi après traitement

### LE PRINCIPE LES EXAMENS

#### 6.1 LE PRINCIPE

Un suivi régulier est mis en place après les traitements. Il a pour objectifs de :

- détecter, de manière précoce, tout signe de réapparition éventuelle du cancer (récidive\* encore appelée rechute\*);
- identifier tout effet indésirable\* à long terme ou tardif des traitements;
- apporter l'accompagnement nécessaire pour que vous puissiez arrêter de fumer;
- mettre en œuvre les soins de support\* nécessaires pour rétablir et/ou préserver au mieux votre qualité de vie;
- détecter un éventuel second cancer primitif\* toujours possible, surtout si vous continuez à fumer: cancer du poumon (nouvelle tumeur\* située à un autre endroit du poumon initialement atteint ou dans l'autre poumon), cancer de la vessie, cancer ORL (otorhinolaryngologique: bouche, langue, larynx, amygdales)... Ces seconds cancers ont souvent pour origine une exposition au tabac.

Arrêter de fumer est impératif. Votre médecin traitant peut vous y aider. N'hésitez pas à lui en parler (voir le sous-chapitre 8.6, « Bénéficier d'une aide pour arrêter de fumer », page 104).

Des rendez-vous sont programmés avec le spécialiste qui vous a suivi. Ce suivi est mis en place à vie. Votre médecin traitant est également un interlocuteur privilégié. N'hésitez pas à lui signaler toute anomalie que vous pourriez détecter dans l'intervalle des visites programmées.

Certains signes de récidive du cancer du poumon doivent vous amener à consulter en dehors des rendez-vous programmés, notamment :

- une toux persistante;
- une difficulté à respirer;
- des crachats sanguinolents provenant des poumons;

- une douleur thoracique ;
- une altération inexpliquée de votre état général ;
- la survenue d'une phlébite\*, sans circonstance favorisante ;
- un œdème (gonflement) à la base du cou ;
- une modification de la voix...

## 6.2 LES EXAMENS

Le suivi repose sur des consultations au cours desquelles votre médecin vous interroge, vous examine et vous prescrit éventuellement un scanner\* du thorax\*. Les modalités du suivi des cancers du poumon après traitements peuvent varier d'un patient à l'autre. Ils dépendent du stade de votre maladie (c'est-à-dire de son degré d'extension) au moment où vous avez débuté vos traitements et des types de traitements que vous avez reçus. Le suivi est plus rapproché les deux premières années.

À titre d'exemple, une consultation a lieu chez votre médecin traitant tous les trois mois et tous les six mois chez votre médecin spécialiste.

D'autres examens peuvent également vous être prescrits si nécessaire. Certaines vaccinations, comme celles contre la grippe et les infections à pneumocoque, pourront vous être prescrites.

### EXEMPLES DE QUESTIONS À POSER À L'ÉQUIPE MÉDICALE

**Comment se déroule le suivi en pratique ?**  
**Quels professionnels assureront mon suivi ?**  
**Quels examens seront nécessaires ?**  
**À quel intervalle devrais-je être suivi ?**

## 7. Les soins palliatifs

LES SOINS PALLIATIFS, QU'EST-CE QUE C'EST ?  
 EN PRATIQUE, COMMENT S'ORGANISENT CES SOINS ?  
 QUI PARTICIPE AUX SOINS PALLIATIFS ?  
 COMMENT TROUVER UNE STRUCTURE DE SOINS PALLIATIFS ?

### 7.1 LES SOINS PALLIATIFS, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Les soins palliatifs\* sont des soins actifs délivrés dans une approche globale de la personne atteinte d'une maladie grave, évolutive ou en phase terminale. Ils ont pour objectifs d'assurer à chaque personne les soins et l'attention nécessaires à son confort physique, son bien-être moral et psychologique, sa vie sociale et spirituelle.

Au niveau physique, des soins et/ou des traitements permettent d'atténuer les douleurs et de soulager les autres symptômes liés à la maladie. Mais ils ne suppriment pas la cause de la maladie. La chirurgie, la radiothérapie\* et la chimiothérapie conventionnelle\*, qui sont connues pour être des traitements curatifs (pour guérir), peuvent aussi être des traitements palliatifs.

Les soins palliatifs font partie des soins de support\* (voir page 28). Ils peuvent être mis en place à différentes périodes de la maladie. Une hospitalisation en unité de soins palliatifs peut ainsi permettre de soulager temporairement les patients avant un retour dans une unité de soins traditionnelle. Il s'agit des patients présentant des symptômes difficilement gérables en hospitalisation traditionnelle ou nécessitant un temps d'accompagnement important. Le personnel soignant et les bénévoles présents dans certaines structures de soins palliatifs accompagnent et soutiennent également les proches.

Les soins palliatifs doivent être discutés dès que nécessaire, notamment en cours de réunion de concertation pluridisciplinaire\* (RCP). Sachez que vous avez possibilité de choisir une personne de confiance\* et de rédiger des directives anticipées\* (voir page 21).

## 7.2 EN PRATIQUE, COMMENT S'ORGANISENT CES SOINS ?

Il existe plusieurs dispositifs de soins palliatifs, dans les établissements de soins ou à domicile :

- les **unités de soins palliatifs**, situées dans les établissements de soins. Il s'agit d'un service dédié à ce type de soins ;
- les **équipes mobiles de soins palliatifs**, situées dans les établissements de soins. L'équipe mobile se déplace à l'intérieur de l'établissement et intervient dans le service où est hospitalisé le malade. Elle peut apporter des conseils, un soutien, une évaluation des besoins à la demande du service qui vous accueille ou de votre médecin généraliste ;
- les **lits identifiés en soins palliatifs**, situés dans certains services d'établissements de soins. Ces services sont dévolus principalement aux traitements de la maladie. Mais quelques lits sont prévus pour les soins palliatifs pour assurer un lien continu avec l'équipe soignante ;
- les **réseaux de soins palliatifs**, qui permettent un maintien à domicile en coordonnant l'action des différents professionnels de santé libéraux ;
- les **services d'hospitalisation à domicile (HAD)**, qui dépendent d'un établissement de soins. Ils coordonnent l'action des professionnels de santé intervenant au domicile du malade.

Des services de soins de suite et de réadaptation (SSR) et des consultations antidouleur peuvent aussi être impliqués. Enfin, il peut être fait appel à des prestataires de services pour le matériel médical nécessaire aux soins (pompe à morphine autocontrôlée, pompe à perfusion\*), pour la réalisation et le suivi de l'oxygénothérapie et de la nutrition artificielle à domicile.

La demande de soins palliatifs peut être effectuée par l'équipe médicale. Elle est aussi parfois faite directement par le patient ou par un de ses proches. Dans ce cas, l'équipe de soins palliatifs n'interviendra qu'après en avoir informé l'équipe médicale qui suit le patient et qui, la plupart du temps, a donné un accord au préalable.

L'orientation vers les différents dispositifs de soins palliatifs se fait en concertation entre les professionnels de santé, le patient et ses proches. Elle dépend de leurs souhaits et des possibilités d'accueil offertes par le lieu de soins ou le domicile.

## 7.3 QUI PARTICIPE AUX SOINS PALLIATIFS ?

Les équipes mobiles et les unités de soins palliatifs sont composées :

- de médecins, spécialistes des traitements de la douleur et des symptômes ;
- d'infirmiers et/ou d'infirmières ;
- d'aides-soignantes ;
- d'auxiliaires de vie ;
- de kinésithérapeutes ;
- d'orthophonistes ;
- de psychomotriciens ;
- de psychologues, à votre écoute et disponibles pour vos proches.

Des bénévoles formés à l'écoute et à l'accompagnement sont également présents dans certaines structures de soins palliatifs.

Ces différents intervenants travaillent en concertation avec un rôle d'égale importance. Ils discutent entre eux et apportent leurs compétences pour permettre un accompagnement adapté au patient et à ses besoins. Ils interviennent en lien avec le médecin traitant.

## 7.4 COMMENT TROUVER UNE STRUCTURE DE SOINS PALLIATIFS ?

Des structures de soins palliatifs sont présentes dans chaque région. Vous pouvez vous adresser à votre médecin traitant ou au médecin de l'hôpital pour connaître la structure la plus proche de chez vous. Leurs coordonnées sont également disponibles :

- par internet, sur le site de la **Société française d'accompagnement et de soins palliatifs (SFAP) : [sfap.org](http://sfap.org)** ;
- par téléphone, auprès de la ligne **Accompagner la fin de vie : s'informer, en parler**. Une équipe de professionnels est à votre disposition pour vous écouter, vous informer, vous orienter au 0811020300 du lundi au vendredi de 10 heures à 13 heures et de 14 heures à 17 heures (prix d'un appel local). Cette plateforme nationale d'écoute vous rappelle gratuitement au numéro de votre choix (téléphone fixe ou portable) pour répondre à vos questions. Des échanges par mail, forum et chat, sont également possibles. Ce service est géré par le CNDR (Centre national de ressources) soin

palliatif ([soin-palliatif.org](http://soin-palliatif.org)). Depuis début 2015, le CNDR soin palliatif a fusionné avec l'Observatoire national de la fin de vie (ONFV) pour donner le Centre national des soins palliatifs et de la fin de vie, dans le cadre du Plan national 2015-2018 pour le développement des soins palliatifs et l'accompagnement en fin de vie;

- par internet, sur le site de la **Fédération Jeanne-Garnier**, fédération des établissements des Dames du Calvaire, [federationjeannegarnier.org](http://federationjeannegarnier.org);
- par internet, sur le site de la **Fédération des réseaux de santé en soins palliatifs d'Ile-de-France**, [respalif.com](http://respalif.com);
- sur le site internet de l'**Union nationale des associations pour l'accompagnement et le développement des soins palliatifs (UNASP)**, [soins-palliatifs.org](http://soins-palliatifs.org). Vous pouvez notamment trouver une carte, un annuaire et les sites internet des associations pour l'accompagnement et le développement des soins palliatifs.

## 8. Questions de vie quotidienne

### QU'EST-CE QUE L'ALD ?

CANCER DU POUMON ET MALADIE PROFESSIONNELLE  
LA VIE PROFESSIONNELLE PENDANT LES TRAITEMENTS  
LES AIDES À DOMICILE  
BÉNÉFICIER D'UN SOUTIEN PSYCHOLOGIQUE  
BÉNÉFICIER D'UNE AIDE POUR ARRÊTER DE FUMER  
LA VIE INTIME ET LA SEXUALITÉ  
LES PROCHES

La maladie et la mise en place de vos traitements entraînent d'importants changements dans votre vie quotidienne. Des solutions existent afin d'assurer la meilleure conciliation entre vos soins et votre vie au quotidien.

### 8.1 QU'EST-CE QUE L'ALD ?

Selon la définition de l'Assurance maladie, une affection de longue durée (ALD) est une maladie qui nécessite un suivi et des soins prolongés (plus de six mois), ainsi que des traitements coûteux, ouvrant droit à une prise en charge à 100 %. Le cancer fait partie des affections de longue durée.

Le taux de prise en charge à 100 % concerne les soins et les traitements remboursables par la Sécurité sociale en rapport avec votre maladie. Cependant, certains frais ne sont pas couverts complètement. Il s'agit notamment du forfait hospitalier (coût de l'hébergement, de la restauration et de l'entretien des chambres pendant une hospitalisation) et des soins dont le coût dépasse le tarif de la Sécurité sociale. La part non remboursée par l'Assurance maladie est à votre charge ou peut être remboursée par votre mutuelle complémentaire si vous en avez une. Certaines personnes, comme celles dont le cancer a été reconnu comme maladie professionnelle\*, sont exonérées du forfait hospitalier.

C'est votre médecin traitant qui établit le formulaire pour demander votre prise en charge à 100 %. Il adresse ce document, appelé protocole de soins, au médecin-conseil de l'Assurance maladie. Cela prend environ six semaines pour obtenir l'accord. Le protocole de soins vous est alors remis et expliqué par votre médecin traitant. Ce dernier vous informe sur la proposition de soins, sur leur durée et sur vos remboursements.

Cependant, si le diagnostic est fait à l'hôpital ou dans un contexte d'urgence, il se peut que la première demande de prise en charge soit établie par un médecin hospitalier ou un spécialiste. Dans ce cas, la prise en charge est ouverte pour six mois. Pendant cette période, votre médecin traitant devra régulariser votre situation. Il devra réaliser une nouvelle demande pour le prolongement de votre prise en charge en ALD.

Le décret du 12 octobre 2016 simplifie le régime des ALD. Il accélère sa reconnaissance en encadrant le traitement de la demande dans un délai de deux semaines. Et c'est désormais exclusivement le médecin traitant qui établit le protocole de soins.

Votre caisse d'Assurance maladie peut rembourser les transports prescrits par votre médecin. Mais ils doivent être en rapport avec des soins ou des traitements liés à votre ALD. Cette prise en charge à 100 % est réservée aux seuls assurés dont l'incapacité ou la déficience (définie par un référentiel de prescription) les empêche de se déplacer par leurs propres moyens, en dehors des situations pouvant ouvrir droit à la prise en charge du transport (hospitalisation, transport en série, convocation médicale...).

## 8.2 CANCER DU POU MON ET MALADIE PROFESSIONNELLE

Certains produits chimiques ou physiques comme l'amiante\*, les rayonnements ionisants\*, le radon\* ou encore la silice\*, peuvent provoquer la survenue de cancers du poumon. L'exposition à ces produits cancérigènes peut être directement liée à l'activité professionnelle. De nombreux secteurs sont concernés : agriculture, bâtiments et travaux publics (BTP), céramiques et porcelaines, construction navale, chimie, imprimerie, métallurgie, sidérurgie, mines et carrières, nucléaire, textile et cuir, verre... Ce sont surtout les hommes qui sont touchés. Chez eux, 15 % des cancers du poumon seraient d'origine professionnelle, selon l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS). Ils représentent les cancers professionnels les plus fréquents. Et l'amiante<sup>1</sup> est en cause dans 5 à 7 % des cas.

1. L'amiante est aussi responsable d'un autre cancer rare de la membrane qui entoure les poumons : le mésothéliome de la plèvre\* (ou mésothéliome pleural).

Si une origine professionnelle de votre cancer est suspectée, votre médecin traitant doit rédiger et vous remettre un certificat médical qui décrit la nature et les symptômes de votre maladie. Il vous appartient ensuite de faire une déclaration de maladie professionnelle auprès du régime d'Assurance maladie dont vous dépendez et d'y joindre le certificat médical. Votre caisse dispose de trois mois à compter de la date de réception du dossier pour l'instruire et rendre un avis, mais un délai supplémentaire de trois mois peut être nécessaire.

Votre médecin généraliste, ou votre médecin spécialiste (y compris votre médecin du travail), peut vous adresser à un centre de consultation de pathologie professionnelle (CCPP) dans un centre hospitalier universitaire (CHU). Ce centre aide au diagnostic médical, au traitement des maladies ayant pour origine une exposition professionnelle, et à l'accompagnement médico-social.

**Vous pouvez trouver les coordonnées des CCPP dans chaque département à partir de la page présentant les tableaux des maladies professionnelles de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS), sur le site [inrs-mp.fr](http://inrs-mp.fr), à la rubrique « Les adresses utiles ».**

Si votre cancer est reconnu comme maladie professionnelle, la prise en charge de vos soins relève alors de la branche « accident du travail/maladie professionnelle ». La reconnaissance d'une maladie professionnelle permet au patient de bénéficier de prestations sociales particulières :

- une prise en charge à 100 %, sans avance de frais, des soins liés à sa maladie professionnelle ;
- en cas d'arrêt de travail pour maladie professionnelle, des indemnités journalières plus élevées qu'en cas d'arrêt maladie, sans délai de carence ;
- en cas de séquelles définitives, le versement d'une rente ou d'une indemnité et, en cas de décès imputable à la maladie professionnelle, le versement d'une rente aux ayants droit.

Pour les victimes de l'amiante, d'autres prestations sont également envisageables, comme l'indemnisation du Fonds d'indemnisation des victimes de l'amiante (Fiva) ou le droit à une Allocation de cessation anticipée d'activité des travailleurs de l'amiante (Acaata).

La reconnaissance en maladie professionnelle fournit enfin une protection accrue au patient pendant l'arrêt de travail et lors de la reprise (aménagement de poste de travail, reclassement, doublement éventuel des indemnités en cas de licenciement).

Selon le régime dont vous dépendez, les critères de reconnaissance en maladie professionnelle sont listés dans les tableaux suivants :

- pour le régime général (CNAMTS):
  - RG 6 (exposition aux rayonnements ionisants);
  - RG 10ter (acide chromique, chromates et bichromates alcalins ou alcalinoterreux, chromate de zinc);
  - RG 16bis (goudrons de houille, huiles de houille, braies de houille, suies de combustion du charbon);
  - RG 20bis (poussières ou vapeurs arsenicales);
  - RG 20ter (poussières ou vapeurs renfermant des arseno-pyrites aurifères);
  - RG 25 (poussières minérales renfermant de la silice cristalline – quartz, cristobalite, tridymite –, des silicates cristallins (kaolin, talc), du graphite ou de la houille);
  - RG 30 (poussières d'amiante);
  - RG 30bis (poussières d'amiante);
  - RG 37ter (opérations de grillage des mattes de nickel);
  - RG 44bis (exposition lors du travail au fond des mines de fer);
  - RG 61bis (poussières ou fumées renfermant du cadmium\*);
  - RG 70ter (poussières de cobalt associées au carbure de tungstène avant frittage);
  - RG 81 (bis(chlorométhyle)éther);
- pour le régime agricole (MSA):
  - RA 10 (arsenic et ses composés minéraux);
  - RA 20 (rayonnements ionisants);
  - RA 22 (poussières minérales renfermant de la silice cristalline);
  - RA 35bis (goudrons de houille, huiles de houille, braies de houille, suies de combustion du charbon);
  - RA 47 (poussières d'amiante);
  - RA 47bis (poussières d'amiante).

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le guide *Démarches sociales et cancer* ou le *dossier Cancers professionnels* sur **e-cancer.fr/patients-et-proches**. Les tableaux de maladies professionnelles sont disponibles

sur le site de l'INRS (Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles), **inrs.fr**. Vous pouvez télécharger le formulaire de déclaration de maladie professionnelle sur le site de l'Assurance maladie, **ameli.fr**.

### 8.3 LA VIE PROFESSIONNELLE PENDANT LES TRAITEMENTS

La vie professionnelle est souvent perturbée par la maladie, soit parce que vous êtes trop fatigué, soit parce que les effets indésirables\* causés par le cancer ou les traitements vous empêchent de travailler.

Pendant les traitements, un arrêt de travail de quelques semaines ou de quelques mois est fréquent. Vous pouvez alors bénéficier d'indemnités journalières qui compensent en partie la perte de vos revenus professionnels. Les conditions pour obtenir ces indemnités sont variables selon les statuts professionnels (salarié, fonctionnaire, travailleur indépendant, demandeur d'emploi, profession libérale, etc.).

Pensez à prévenir votre ou vos employeurs dès le premier jour de votre arrêt de travail. Cela permettra de conserver un bon contact et facilitera, à terme, une reprise du travail dans les meilleures conditions. En raison du secret médical, vous n'êtes pas tenu de préciser les raisons de votre arrêt de travail.

Quelque temps avant la reprise du travail, une visite de préreprise est prévue par le Code du travail. Cette visite peut être demandée par vous-même, votre médecin traitant ou le médecin-conseil de votre caisse d'Assurance maladie. La visite s'effectue auprès du service de santé au travail (anciennement appelé service de médecine du travail ou service médical du travail). Son but est de faciliter votre réintégration sociale et professionnelle. À la suite de la visite médicale de préreprise du travail, il est possible de prévoir un aménagement de votre poste comme la modification de l'outillage ou des rythmes de travail (temps partiel thérapeutique, par exemple).

Si vous voulez reprendre votre travail de manière aménagée ou si vous ne pouvez pas reprendre une activité professionnelle, d'autres modalités sont possibles.

Des informations sont disponibles dans le guide *Démarches sociales et cancer*.

La visite de préreprise ne remplace pas la visite de reprise du travail qui, elle, est demandée par votre employeur ou, éventuellement, par vous-même et qui doit être faite dans les huit jours suivant votre reprise.

## 8.4 LES AIDES À DOMICILE

Lorsque l'on suit un traitement ou que l'on rentre chez soi après une hospitalisation, il est parfois difficile de s'occuper des tâches quotidiennes. Une aide à domicile peut alors s'avérer utile. Derrière ce terme, outre l'aide à domicile, on trouve différents professionnels tels que l'auxiliaire de vie sociale ou la technicienne de l'intervention sociale et familiale.

Ces professionnels ont diverses compétences et peuvent vous aider pour :

- les gestes du quotidien, comme le lever, la toilette ou l'alimentation ;
- les activités domestiques, comme l'entretien du logement et du linge, les courses ou la préparation des repas ;
- les démarches administratives ;
- l'organisation de la vie familiale, comme aller chercher les enfants à l'école.

Il est parfois possible de bénéficier d'un soutien financier qui couvre une partie des frais engendrés par l'aide à domicile. Plusieurs dispositifs existent. Ils sont conditionnés par votre âge, votre situation ou vos ressources.

Pour en savoir plus sur vos droits, sur les aides et sur les démarches, vous pouvez notamment faire appel à l'assistante sociale de l'établissement dans lequel vous êtes suivi, au Centre communal d'actions sociales de votre mairie (CCAS), prendre contact avec votre caisse d'Assurance maladie, consulter le guide *Démarches sociales et cancer*.

## 8.5 BÉNÉFICIER D'UN SOUTIEN PSYCHOLOGIQUE

La maladie peut être source de souffrance psychologique. L'angoisse du lendemain, la perte de repères, l'altération de l'image du corps, la difficulté à communiquer avec ses proches sont autant de facteurs qui peuvent être déstabilisants et rendre vulnérable.

Chacun vit la maladie et les traitements de manière différente, selon son histoire, sa personnalité et ses relations familiales, sociales, professionnelles. Dans tous les cas, il est important d'exprimer ses doutes et ses craintes, notamment à l'équipe soignante. Vous pourrez ainsi être écouté et bénéficier, si nécessaire, d'un soutien psychologique.

Selon vos besoins et vos souhaits, vous pouvez être orienté vers un professionnel, vers des groupes de parole ou vers des associations de patients.

### Consulter un professionnel

La consultation d'un psychiatre de secteur 1 est remboursée par l'Assurance maladie. En revanche, la consultation d'un psychologue n'est prise en charge que lorsqu'elle a lieu à l'hôpital ou dans un centre médico-psychologique (CMP).

Des consultations gratuites avec un psychologue peuvent être proposées par des associations de patients ou des réseaux de santé.

### Participer à un groupe de parole

Des groupes de parole peuvent être organisés à l'initiative de l'établissement hospitalier ou d'associations. Animés par des professionnels, ils permettent d'échanger, de rencontrer des personnes confrontées aux mêmes problèmes ou aux mêmes inquiétudes. Ces groupes peuvent vous aider à vous exprimer, notamment sur des sujets que vous n'évoquez pas forcément avec votre entourage.

### Rencontrer une association de patients

Il existe de nombreuses associations de patients ou de proches de personnes malades. Leurs modes d'intervention sont variés. Elles peuvent vous apporter, ainsi qu'à vos proches, des informations et un soutien sur le plan humain ou social. Elles constituent aussi un moyen de rencontre et d'échange.

### Bénéficier d'une écoute téléphonique

La Ligue contre le cancer vous propose un service d'écoute anonyme et confidentiel, accessible en contactant la ligne Cancer info au 0805 123 124 (service et appel gratuits) du lundi au vendredi de 9 heures à 19 heures. Des psychologues vous offrent une écoute immédiate, personnalisée et adaptée.

Pour en savoir plus sur les aspects psychologiques de la maladie, consultez le guide *Vivre pendant et après un cancer*. Pour connaître les coordonnées des associations près de chez vous, rendez-vous sur [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches)

## 8.6 BÉNÉFICIER D'UNE AIDE POUR ARRÊTER DE FUMER

Le tabac est le principal facteur de risque\* du cancer du poumon (voir le sous-chapitre 1.3, « Les facteurs de risque », page 13).

Arrêter de fumer fait partie du traitement de votre cancer. Cela est fortement recommandé afin de réduire le risque de complications pendant et après les traitements anticancéreux et d'améliorer la qualité de vos soins. Les études montrent l'importance de l'arrêt du tabac en termes de pronostic, de récidive\*, de second cancer, de risques opératoires et de qualité de vie pour le patient atteint de cancer du poumon.

Il n'est jamais trop tard pour arrêter de fumer et c'est encore mieux de le faire le plus tôt possible, dès le diagnostic. Tous les patients atteints d'un cancer du poumon sont concernés, quels que soient l'âge et le stade\* de la maladie.

Il ne s'agit pas d'une simple question de volonté. Le tabac est une substance très addictive. Des moyens existent pour accompagner l'arrêt du tabac et soulager les symptômes de sevrage. Vous aurez 80 % de chance d'arrêter de fumer si vous recevez l'aide d'un professionnel de santé. Votre médecin traitant et votre pharmacien sont les personnes qui peuvent vous accompagner dans cette démarche ou vous orienter vers des consultations dédiées. L'établissement dans lequel vous êtes traité pourra également vous apporter de l'aide. Ainsi, parlez-en avec les professionnels de santé que vous rencontrez.

Passer du tabac à la cigarette électronique réduit substantiellement les principaux risques pour la santé. L'objectif à atteindre étant l'arrêt du tabac, l'utilisation de la cigarette électronique peut être considérée comme une aide au sevrage tabagique\* pour les populations fumeuses désireuses d'arrêter leur consommation de tabac.

Une aide à distance est également disponible.

- **La ligne téléphonique Tabac info service** vous permet de poser des questions à un tabacologue, de bénéficier d'un coaching et d'être orienté vers les différents groupes, associations et professionnels qui peuvent vous accompagner. N° d'appel : 39 89 (appel non surtaxé, du lundi au samedi, de 8 heures à 20 heures).
- **Le site internet Tabac info service** met à votre disposition une aide qui vous permettra d'être accompagné pendant votre démarche d'arrêt. Elle vise à bien vous préparer, à éviter les rechutes\* et à entretenir votre motivation. **tabac-info-service.fr**
- **Tabac Info Service** propose de vous accompagner dans votre arrêt du tabac grâce à son **application** pour smartphones. Vous pouvez bénéficier de conseils personnalisés de tabacologues et suivre les bénéfices de votre arrêt au quotidien.

Les traitements nicotiniques de substitution (sous forme de patch, de gomme, de pastille, d'inhalation...) sont remboursés à hauteur de 150 euros par an. Il faut pour cela qu'un forfait soit prescrit par un professionnel de santé (médecin, infirmier, masseur-kinésithérapeute...).

Les traitements médicamenteux sont plus efficaces quand ils sont associés à un accompagnement par un professionnel de santé.

N'hésitez pas à signaler à votre médecin d'une part si vous avez arrêté de fumer depuis moins d'un an avant le diagnostic de votre cancer ou d'autre part si vous avez arrêté depuis plus longtemps mais que vous éprouvez des difficultés à maintenir cet arrêt.

## 8.7 LA VIE INTIME ET LA SEXUALITÉ

Le cancer et ses traitements peuvent affecter divers aspects de votre vie, dont votre vie intime et votre sexualité.

Après le diagnostic, le stress, l'inquiétude et la fatigue entraînent souvent une baisse de désir. La sexualité ne se limite pas aux rapports sexuels. Elle englobe l'affection, la tendresse, la parole... Avec le temps, le désir revient souvent petit à petit.

Un peu de temps peut être nécessaire pour intégrer les conséquences physiques et psychologiques de la maladie et de ses traitements et pour s'y adapter. La confiance et la communication avec votre partenaire facilitent le réapprentissage de la sexualité.

Demandez conseil à votre médecin ou à l'équipe médicale pour trouver des solutions adaptées à votre situation et à vos besoins. Des traitements médicaux peuvent diminuer les effets indésirables des traitements. Des entretiens avec un psychologue ou un psychiatre peuvent aider à vivre mieux certaines situations difficiles. Vous pouvez également consulter un sexologue.

## 8.8 LES PROCHES

Accompagner une personne atteinte d'un cancer peut être ressenti comme une épreuve difficile. L'investissement personnel auprès d'une personne malade est éprouvant, tant sur le plan physique que psychologique.

Proposer à vos proches de lire ce guide peut les aider à mieux comprendre la période que vous traversez.

Des psychologues, au besoin des psychiatres, sont généralement présents dans les établissements de santé et peuvent accueillir en consultation autant les personnes malades que leur entourage. Par ailleurs, des associations d'anciens patients et de bénévoles proposent un soutien particulier aux proches, notamment à travers des groupes de parole. N'hésitez pas à vous renseigner auprès de l'établissement où vous êtes suivi ou auprès de la Ligue contre le cancer.

Des informations détaillées destinées aux proches figurent dans le guide *Vivre auprès d'une personne atteinte d'un cancer*

## 9. Les professionnels et leur rôle

Au cours de la maladie, vous rencontrez ou pouvez solliciter de nombreux professionnels, que ce soit dans l'établissement de santé dans lequel vous êtes suivi ou en ville. Ces professionnels participent à votre parcours de soins, depuis le diagnostic\* de la maladie jusqu'au suivi après les traitements. Ils interviennent dans le champ de la santé (y compris sur les aspects psychologiques), mais aussi dans le domaine social. Votre accompagnement est global et s'effectue de manière coordonnée entre votre médecin traitant, les professionnels de santé dits de proximité ou de premier recours (autrement dit les professionnels de santé libéraux en ville) et l'équipe médicale hospitalière. Voici, en quelques mots, en quoi consistent les activités des professionnels qui vous entourent.

L'**aide-soignant** participe à vos soins et à votre bien-être en collaboration avec les infirmiers.

L'**anatomopathologiste** ou **pathologiste** est un médecin qui examine au microscope les cellules\* et les tissus\* prélevés au cours d'une biopsie ou d'une chirurgie. Son rôle est déterminant pour le diagnostic\* et l'orientation du choix des traitements.

L'**anesthésiste-réanimateur** est un médecin chargé de vous endormir ou de vous insensibiliser lors d'une opération chirurgicale. Avant l'opération, il vous examine au cours d'une consultation pré-anesthésique afin de déterminer la technique d'anesthésie la plus appropriée. Pendant l'intervention, il effectue et surveille l'anesthésie. Il assure ensuite votre suivi en salle de réveil et traite la douleur éventuelle. L'anesthésiste-réanimateur peut également effectuer la pose de la chambre implantable\*.

L'**assistant social** est un professionnel du domaine social qui vous accompagne, vous aide dans vos démarches et vous aide à résoudre vos difficultés économiques et sociales. Vous pouvez contacter un assistant social au sein de l'établissement de santé où vous êtes suivi ou en ville.

Le **biologiste** est un médecin ou un pharmacien, responsable des analyses médicales (analyses de sang, par exemple) dans un laboratoire en ville ou à l'hôpital. Le biologiste contribue à la prévention, au diagnostic\*, au traitement et au suivi du patient.

Le **cadre de santé** est un infirmier responsable de la coordination de l'équipe paramédicale (infirmiers, aides-soignantes) du service d'un établissement de santé. Le cadre de santé est appelé parfois cadre infirmier.

Le **chimiothérapeute** est un médecin spécialiste des traitements des cancers à l'aide de médicaments, appelé aussi **oncologue médical**. Un chimiothérapeute peut proposer différents types de traitements contre le cancer: une chimiothérapie conventionnelle\*, une thérapie ciblée\*, une immunothérapie spécifique\*... Des consultations régulières permettent au chimiothérapeute de vérifier le bon déroulement du traitement et de traiter d'éventuels effets indésirables\*, pendant et à la fin des traitements.

Le **chirurgien thoracique** est un médecin qui pratique des opérations chirurgicales pour traiter des affections ou des pathologies du thorax\*, dont le cancer du poumon. Il peut notamment diagnostiquer un cancer, enlever une tumeur\*, des tissus\* ou des organes atteints, assurer le fonctionnement correct d'un organe, remédier à certaines complications, poser une chambre implantable\*.

Le **diététicien** dépiste la dénutrition\* en partenariat avec l'équipe soignante. Il guide aussi les choix alimentaires en fonction des effets indésirables\* liés aux traitements. Sur prescription médicale, il gère les problèmes nutritionnels provoqués par le cancer et ses traitements.

Le **dosimétriste** participe, avec l'oncologue radiothérapeute et le physicien médical, au calcul de la dose de rayons\* nécessaire à la radiothérapie\* et à la planification du traitement.

Le **gériatre** est un médecin spécialiste des patients âgés. Les affections concernées sont aussi bien physiques, que mentales, fonctionnelles et sociales. Le gériatre propose une approche globale, qui va de la prévention jusqu'à la fin de vie, en passant par les soins aigus, les soins

chroniques et la réhabilitation. Il évalue la fragilité des patients, identifie les pistes d'amélioration avant traitement et corrige les polymédications (prescriptions trop nombreuses de médicaments). Il contribue au choix des traitements et au suivi de leur tolérance. Le gériatre intervient dans les établissements hospitaliers, dans les établissements médico-sociaux, dans les réseaux de santé ou dans le secteur ambulatoire.

L'**infirmier diplômé d'État** est chargé de réaliser des soins, de surveiller et d'administrer les traitements prescrits par le médecin. Il assure le confort et l'hygiène de la personne soignée et a un rôle d'information, de prévention, d'éducation à la santé et de surveillance auprès des patients. Il exerce son activité au sein d'un établissement de soins ou en libéral. Dans certains centres, un infirmier coordinateur assure la coordination du parcours de soins des malades pendant la phase active du traitement.

L'**interne** en médecine est un médecin en fin de formation au sein d'un hôpital. Il examine les patients puis peut prescrire des examens et des traitements sous la supervision d'un médecin titulaire.

Le **kinésithérapeute** ou **masseur-kinésithérapeute** aide à rééduquer différentes parties du corps grâce à des mouvements adaptés. Sur prescription médicale, il réalise des actes, manuellement ou à l'aide d'appareils, et vous apprend des gestes ou des techniques qui permettent de remédier à vos déficits. Il peut s'agir de kinésithérapie respiratoire.

Le **manipulateur d'électroradiologie médicale** est un technicien responsable du maniement des appareils d'imagerie médicale\* et de radiothérapie\*. Il est chargé de veiller au bon déroulement des séances. Il s'occupe de vous en salle d'examen et de traitement, vous aide à vous installer, vous explique le déroulement de la séance et vérifie votre bon positionnement. Il s'assure également que vous ne présentez pas de réactions anormales.

Le **médecin du travail** veille à la prévention de la santé et à la sécurité au travail, notamment en surveillant les conditions d'hygiène, les risques de contagion et la santé physique et mentale des travailleurs: stress, fatigue, maladie professionnelle\*... Il statue sur l'aptitude à reprendre le travail

et peut proposer un aménagement de poste. Le médecin du travail est salarié de l'entreprise ou appartient à un service interentreprises de santé au travail.

Le **médecin généraliste** suit vos différents problèmes de santé dans une approche globale, médicale et médico-sociale. Il coordonne les acteurs de proximité (infirmière, kinésithérapeute...). Concernant les cancers, il a un rôle très important pour la prévention, le dépistage\* et le diagnostic\*, pendant les traitements et lors du suivi après les traitements. Il est en lien avec l'hôpital ou la clinique par des contacts téléphoniques, des comptes rendus et des courriers médicaux. Il est en général choisi comme médecin traitant. Si besoin, il accompagne également votre entourage.

Le **médecin nucléaire** est un médecin spécialiste de médecine nucléaire\* qui utilise des éléments radioactifs\* pour réaliser un diagnostic\* ou un traitement. En cancérologie, les examens prescrits et réalisés par le médecin nucléaire sont, par exemple, une TEP\* ou une scintigraphie osseuse\*.

Le **médecin traitant** est le médecin que vous avez choisi et déclaré auprès de votre caisse d'Assurance maladie. Il coordonne vos soins, vous guide vers d'autres professionnels de santé, gère votre dossier médical et assure une prévention personnalisée. Le médecin traitant est souvent un médecin généraliste, mais ce peut être un autre spécialiste. Il peut être conventionné ou non, exercer dans un cabinet, à l'hôpital ou dans toute autre structure de soins.

Le **nutritionniste** est un médecin spécialiste des troubles et des maladies de la nutrition.

L'**oncologue**, ou **cancérologue**, est un médecin spécialiste du cancer et de ses traitements. Ce peut être un spécialiste des traitements médicamenteux contre le cancer (oncologue médical, encore appelé chimiothérapeute), un spécialiste de la radiothérapie\* (oncologue radiothérapeute), un spécialiste d'organe (pneumologue, hépatogastroentérologue, neurologue...) ou un chirurgien spécialisé en cancérologie.

L'**orthophoniste** est un spécialiste de la rééducation des troubles de la voix, du langage et de la déglutition. Dans le cancer du poumon, il peut

intervenir après une des complications possibles de la chirurgie. Il s'agit de la modification de la voix, parfois associée à des troubles de la déglutition (difficultés à avaler) et à des fausses routes alimentaires (les aliments passent dans les voies respiratoires). Ces complications sont liées à la lésion d'un nerf. L'orthophoniste est un auxiliaire médical dont les actes et soins sont remboursés par l'Assurance maladie sur prescription médicale.

Le **pharmacien** peut exercer en ville (**pharmacien officinal**) ou dans un établissement de santé (**pharmacien hospitalier**). Il travaille en collaboration étroite avec les autres professionnels de santé. Il est notamment chargé d'analyser la prescription des médicaments et d'autres produits de santé, de les préparer et de les délivrer. Selon les besoins du patient, le pharmacien donne toute information utile à leur bon usage et leur mode d'action, leur mode d'administration, les précautions d'emploi, les éventuels effets indésirables, les conseils hygiéno-diététiques associés, etc. Le pharmacien peut également vous accompagner dans le suivi de votre traitement (pharmacie clinique), participer aux séances d'éducation thérapeutique et faciliter les liens ville-hôpital en réalisant la « conciliation médicamenteuse » à l'entrée et à la sortie de l'hôpital. La conciliation médicamenteuse permet, lors d'une nouvelle prescription, de prendre en compte tous les médicaments pris et à prendre par le patient.

Il peut créer, avec votre accord, votre dossier pharmaceutique (DP), qui recense les médicaments qui vous ont été délivrés au cours des quatre derniers mois. Cela facilite l'identification d'interactions entre les médicaments et permet une meilleure continuité des traitements, notamment lors des hospitalisations.

À l'hôpital, le pharmacien est également responsable de la préparation des médicaments anticancéreux injectables qui seront administrés. Il peut aussi, lorsque vous n'êtes pas hospitalisé, vous dispenser certains médicaments dits « de rétrocession » qui ne sont pas disponibles en officine de ville.

Le **physicien médical**, ou **radiophysicien**, est une personne compétente en physique médicale, spécialiste des appareils de radiothérapie\*, de radiologie et de médecine nucléaire\*. Pour une radiothérapie, il choisit en concertation avec le radiothérapeute les modalités précises du traitement : le type de rayons\*, leur dosage, leur répartition pour chaque séance. Il s'assure du bon fonctionnement des différents appareils.

Le **pneumologue** est un médecin spécialiste de l'appareil respiratoire et de différentes maladies pouvant l'affecter. Il peut s'agir de pathologies infectieuses (comme la tuberculose), de maladies allergiques (comme l'asthme), ou de pathologies cancéreuses (comme le cancer du poumon)... Le pneumologue effectue les fibroscopies\* bronchiques indispensables au diagnostic\* et au suivi du cancer du poumon. Il peut exercer à l'hôpital et/ou en ville. Certains pneumologues ont une formation en oncologie médicale, c'est-à-dire qu'ils peuvent prescrire des traitements médicamenteux en oncologie, uniquement dans leur spécialité (la pneumologie).

Le **psychiatre** est un médecin spécialiste des maladies mentales et des troubles psychologiques (dépression ou anxiété en réaction à la maladie, difficultés relationnelles ou de comportement, troubles cognitifs...). Comme tout médecin, il peut prescrire des médicaments. Lorsqu'il travaille en cancérologie, on parle aussi d'**oncopsychiatre**.

Le **psychologue** est un professionnel spécialiste de l'écoute et formé à aider des personnes en situation de souffrance psychique. Il peut assurer un soutien et un suivi psychologique par des entretiens individuels ou en groupe. Lorsqu'il travaille en cancérologie, on parle aussi de **psycho-oncologue** ou d'**oncopsychologue**.

Le **radiologue** est un médecin qui interprète des images de parties du corps ou d'organes effectuées lors des examens de radiologie, tels qu'une radiographie\*, un scanner\* ou une échographie\*. Grâce aux techniques d'imagerie médicale\*, il peut être amené à réaliser des actes médicaux peu invasifs à visée diagnostique ou thérapeutique. On parle alors de radiologie interventionnelle. Il est assisté par un **manipulateur de radiologie**.

Le **radiothérapeute**, encore appelé **oncologue radiothérapeute**, est un médecin spécialiste des traitements des cancers par des rayons\* (radiothérapie\*). En collaboration avec une équipe spécialisée, qui comprend un physicien médical et un dosimétriste, le radiothérapeute calcule la dose de rayons nécessaire au traitement de la tumeur\*. Il identifie les zones à traiter et celles à protéger. Il planifie les séances de radiothérapie. Celles-ci sont effectuées par un manipulateur d'électroradiologie médicale. Des consultations régulières permettent

au radiothérapeute de vérifier le bon déroulement du traitement et de prescrire des médicaments pour traiter d'éventuels effets indésirables\*.

Le **sexologue** est un professionnel formé à la sexologie. Il répond à vos questions et vous aide, vous ou votre partenaire, à gérer les difficultés sexuelles, y compris celles liées à la maladie et à ses traitements. Ce peut être un médecin (un gynécologue, un urologue, un psychiatre), un psychologue, etc. N'hésitez pas à en parler avec votre médecin traitant qui vous orientera vers un professionnel formé.

La **socioesthéticienne** participe à la qualité de vie des personnes malades par des conseils en image corporelle et des soins esthétiques: coiffure, maquillage, manucure, etc.

## 10. Ressources utiles

LA PLATEFORME CANCER INFO  
LES ASSOCIATIONS  
LES LIEUX D'INFORMATION ET D'ORIENTATION

### 10.1 LA PLATEFORME CANCER INFO

#### ■ Cancer info, le service téléphonique: 0805 123 124 (service et appel gratuits)

Une équipe constituée de spécialistes de l'information sur les cancers répond à vos questions d'ordre pratique, médical ou social, du lundi au vendredi, de 9 heures à 19 heures et le samedi de 9 heures à 14 heures. Vous pouvez aussi accéder à un service d'écoute animé par des psychologues et à une permanence juridique animée par des avocats (du lundi au vendredi de 9 heures à 19 heures).

#### ■ Cancer info, la rubrique internet: [e-cancer.fr/patients-et-proches](http://e-cancer.fr/patients-et-proches)

La rubrique Cancer info du site de l'Institut national du cancer (INCa) donne accès à des informations détaillées sur les cancers du poumon, leurs facteurs de risque\* et leur réduction, les tableaux de maladies professionnelles\*, les symptômes, le diagnostic, les stades\*, les traitements, le suivi après les traitements, la vie pendant et après la maladie, les associations près de chez vous, etc.

#### ■ Cancer info, les guides (disponibles gratuitement sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr))

- Participer à un essai clinique en cancérologie (2015)

Ce guide répond aux questions que les patients peuvent se poser lorsqu'un essai clinique\* leur est proposé: quel est l'objectif? Existe-t-il des risques? Comment prendre la décision? etc.

- Qu'est-ce qu'une thérapie ciblée? (2015)

Ce document de deux pages permet de comprendre ce qu'est la médecine de précision, une thérapie ciblée\* par rapport à la chimiothérapie conventionnelle\*, pourquoi et comment sont réalisées des analyses moléculaires de la tumeur\*.

- **Démarches sociales et cancer (2012)**  
Support d'information sur les droits sociaux, ce guide a pour but d'aider les personnes malades et leurs proches à s'orienter dans leurs démarches auprès des différents services sociaux et administratifs.
- **Comprendre la chimiothérapie (2011)**  
Ce guide a pour but d'aider les personnes traitées par chimiothérapie à mieux comprendre le principe de ce traitement, à faciliter la gestion de ses effets indésirables\* et à mieux le vivre au quotidien.
- **Comprendre la radiothérapie (2009)**  
Ce guide a pour but d'aider les personnes traitées par radiothérapie\* à mieux comprendre le principe de ce traitement, à faciliter la gestion de ses effets indésirables et à mieux le vivre au quotidien.
- **Traitements du cancer et chute des cheveux (2009)**  
Ce guide répond de manière complète, pratique et illustrée, aux questions qui peuvent se poser sur la chute des cheveux associée à certaines chimiothérapies ou radiothérapies.
- **Douleur et cancer (2007)**  
Ce guide a pour objectif de répondre aux questions des patients sur les douleurs liées au cancer et de faciliter leur traitement.
- **Vivre pendant et après un cancer (2007)**  
Ce guide a pour but d'accompagner le patient dans les changements que peuvent entraîner la maladie et ses traitements, sur le plan psychologique, émotionnel, relationnel ou familial.
- **Vivre auprès d'une personne atteinte d'un cancer (2006)**  
Ce guide a pour objectif de permettre aux proches de mieux cerner le rôle qu'ils peuvent jouer auprès de la personne malade.
- **Fatigue et cancer (2005)**  
Ce guide a pour objectif d'aider les patients et leurs proches à comprendre les causes de la fatigue associée au cancer et à faciliter son traitement.

## 10.2 LES ASSOCIATIONS

### Ligue contre le cancer

La Ligue contre le cancer apporte aux malades et à leurs proches un soutien moral, psychologique, matériel et financier. Elle édite également des brochures d'information sur des thèmes variés comme la sexualité et le cancer ou l'alimentation pendant les traitements. Elle est présente partout en France à travers ses 103 comités départementaux. Pour connaître et accéder à ses services : appelez le 0800 940 939 (service et appel gratuits) ou connectez-vous sur **ligue-cancer.net**.

## 10.3 LES LIEUX D'INFORMATION ET D'ORIENTATION

Il existe des lieux d'information pour les malades et leurs proches animés par des professionnels qui accompagnent les personnes tout au long de la maladie ou les accueillent ponctuellement, selon leur choix. Leur rôle est d'informer, d'écouter et d'orienter. Ils ne font ni diagnostic, ni pronostic et leurs services sont gratuits.

Vous pouvez vous renseigner au sein de votre établissement de santé sur l'existence d'**ERI** (espaces de rencontres et d'information), d'**AIRES Cancer** (dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais, devenue région Hauts-de-France, après son rapprochement de la Picardie) ou d'autres structures semblables.

Les **Accueils cancer de la ville de Paris** proposent également un soutien psychologique, social, personnel et familial.

Pour connaître les coordonnées de ces lieux d'information, connectez-vous sur **e-cancer.fr/patients-et-proches**, rubrique Ressources utiles, ou appelez Cancer info au **0805 123 124** (service et appel gratuits).

## 11. Glossaire

Ce glossaire définit les termes scientifiques que vous pouvez entendre tout au long des traitements.

### a

**abdomen** : partie inférieure du tronc située en dessous de la poitrine, couramment appelée ventre.

**ADN** : abréviation d'acide désoxyribonucléique. L'ADN est une très longue molécule qu'on retrouve à l'identique dans le noyau de chaque cellule\* du corps. Elle est plus précisément constituée de deux longs brins (ou double chaîne) enroulés en spirale (ou hélice). L'ADN compose les chromosomes\* sur lesquels se trouvent les gènes\*, supports des caractères héréditaires.

**altération moléculaire** : anomalie survenant au niveau de l'ADN\* constituant les gènes\* de la cellule\*. La transformation d'une cellule normale en cellule cancéreuse peut résulter de la survenue de plusieurs anomalies moléculaires dans l'ADN. Il existe différents types d'altérations moléculaires, parmi lesquelles figurent les mutations\* et les translocations\*.

**alvéole pulmonaire** : petite cavité située à l'extrémité des bronchioles\*. Les poumons possèdent plusieurs centaines de millions de ces minuscules sacs. Les alvéoles sont le lieu des échanges gazeux entre l'air respiré et le sang. L'oxygène de l'air inspiré traverse leurs parois très fines pour aller oxygéner les cellules de l'organisme, via le sang. Et dans l'autre sens, les alvéoles recueillent le gaz carbonique, un déchet issu du fonctionnement du corps qui est évacué lors de l'expiration.

**amiante** : roche naturelle, se présentant sous forme de fibres 400 à 500 fois moins épaisses que des cheveux. L'amiante a été très utilisée pendant plus d'un siècle dans l'industrie, les bâtiments et les produits de la vie courante, notamment pour sa résistance à la chaleur et son faible coût.

Interdite en France depuis 1997 car elle peut provoquer de graves maladies respiratoires, dont des cancers du poumon, elle subsiste encore dans de nombreux bâtiments.

**AMM**: abréviation d'autorisation de mise sur le marché\* d'un médicament.

**anatomopathologie**: spécialité médicale qui consiste à observer et à étudier des organes, des tissus\* ou des cellules\* prélevés sur le patient, pour repérer et analyser des anomalies liées à une maladie. L'examen se fait d'abord à l'œil nu puis au microscope. On parle aussi d'**anatomocytopathologie** ou d'« anapath » (voir aussi histologie\*). Le médecin en charge de cet examen est appelé pathologiste, anatomopathologiste ou anatomocytopathologiste.

**anémie**: diminution de la quantité d'hémoglobine\* dans le sang, qui se traduit notamment par une grande fatigue, une pâleur et un essoufflement.

**antécédent**: fait antérieur concernant la santé du patient (antécédent personnel) ou de sa famille (antécédent familial).

**anti-angiogénique**: caractéristique d'un médicament qui agit contre (anti-) la formation (génique) de nouveaux vaisseaux sanguins\* (angio) par une tumeur\* maligne. Ce type de médicament prive ainsi la tumeur des éléments dont elle a besoin pour se développer, l'oxygène et les nutriments qui se trouvent dans le sang. Dans le cancer du poumon, c'est le cas du bevacizumab qui est une thérapie ciblée\*.

**anticoagulant**: médicament qui diminue la coagulation\* du sang. Il évite la formation de caillots dans les vaisseaux sanguins\*.

**antiémétique**: médicament qui agit contre les nausées et les vomissements.

**antigène**: protéine d'identification située à la surface des cellules\*. Grâce à cet antigène, le système immunitaire\* repère les cellules étrangères ou anormales. Il produit alors un anticorps spécifique pour les détruire. Cet anticorps se lie spécifiquement à l'antigène, à la manière d'une clef adaptée à une serrure.

**autorisation de mise sur le marché**: autorisation nationale ou européenne de commercialisation d'un médicament après évaluation de son rapport bénéfices/risques selon des critères de qualité, de sécurité et d'efficacité. On parle aussi d'AMM.

## b

**bêta-carotène**: composé présent naturellement dans de nombreux végétaux, en particulier dans les carottes, potirons, abricots... (auxquels il contribue à la couleur orange), mais aussi dans les épinards, le persil, les brocolis... Il est également employé comme additif alimentaire. Il est utilisé par les cellules ou converti en vitamine A. Il a des propriétés d'antioxydant et d'immunostimulant. Des compléments alimentaires à base de bêta-carotène à fortes doses peuvent être vendus. C'est cette consommation de compléments alimentaires (et non pas celle d'aliments contenant du bêta-carotène) qui représente, chez les fumeurs et les personnes exposées à l'amiante, un facteur de risque de développer un cancer du poumon.

**biopsie**: prélèvement d'un échantillon de cellules\* ou de tissu\* en vue de le faire analyser par un anatomopathologiste. Le médecin peut réaliser une biopsie avec ou sans anesthésie (locale ou générale). Les techniques utilisées pour le prélèvement (endoscopie, chirurgie, ponction, etc.) dépendent de l'endroit où est placée la tumeur\* et du type de tissu à analyser. L'échantillon de cellules ou de tissu est ensuite examiné par un médecin anatomopathologiste.

**bisphosphonate**: médicament qui agit en bloquant les cellules\* normalement chargées de la destruction de l'os et prévient ainsi l'apparition ou l'aggravation de lésions. Les bisphosphonates peuvent être prescrits dans le cas de cancers de la prostate avec métastases\* osseuses, ou encore en prévention de l'ostéoporose.

**bronche**: conduit qui est situé dans les poumons et qui permet à l'air d'y circuler. Deux bronches souches prolongent la trachée\* et pénètrent dans les poumons à gauche et à droite. Elles se ramifient en bronches puis en conduits de plus en plus petits: les bronchioles\*.

**bronchiole**: petite ramification des bronches\*. Fines comme des cheveux, les bronchioles transfèrent l'air des bronches aux alvéoles pulmonaires\*.

## C

**cadmium**: métal largement utilisé en milieu industriel dans certaines piles, les pigments, les revêtements, les placages, la stabilisation des plastiques... Il est aussi présent sous forme d'impuretés, par exemple, dans le ciment ou l'acier.

**cancer**: maladie provoquée par la transformation de cellules\* qui deviennent anormales et prolifèrent de façon excessive. Ces cellules dérégées finissent par former une masse qu'on appelle tumeur\* maligne.

**cellule**: unité de base de la vie qui constitue tout organisme (animal ou végétal). Le corps humain est composé de plusieurs milliards de cellules de différents types (cellules de la peau, des os, du sang, des poumons...). Ces cellules ne sont visibles qu'au microscope. Pour la plupart, elles se multiplient, se renouvellent et meurent. Des cellules identiques assemblées entre elles forment un tissu\*. Une cellule devient cancéreuse lorsqu'elle se modifie et se multiplie de façon incontrôlée.

**chambre implantable**: petit boîtier placé sous la peau (généralement en haut du thorax\*) et relié à un tuyau fin et souple, appelé cathéter, glissé dans une veine. La chambre implantable permet d'injecter un médicament dans le sang à travers la peau à l'aide d'une aiguille. Elle facilite les perfusions\* de chimiothérapie et permet de ne pas abîmer les veines des bras. On parle aussi de PAC.

**chimiothérapie conventionnelle**: traitement à l'aide de médicaments dont l'action vise à détruire les cellules\* cancéreuses ou à les empêcher de se multiplier. La chimiothérapie est un traitement général qui agit dans l'ensemble du corps (contrairement à la radiothérapie\* ou à la chirurgie qui sont des traitements dits locaux ou locorégionaux). Elle peut être administrée par perfusion\* ou par voie orale. La chimiothérapie est souvent abrégée en « chimio » dans le langage courant.

**chromosome**: élément du noyau de la cellule\* composé d'ADN\*, dont des fragments forment les gènes\*. Les chromosomes renferment l'information génétique qui définit chaque individu et dont une partie est transmise à sa descendance. Chaque cellule humaine compte 23 paires de chromosomes, dont une paire de chromosomes sexuels qui détermine le sexe de l'individu (XX chez la femme et XY chez l'homme).

**coagulation**: transformation d'une substance liquide (le sang, par exemple) en une masse solide (un caillot sanguin qui peut boucher les vaisseaux sanguins\*).

**corticoïde**: médicament proche du cortisol, une hormone qui est fabriquée par l'organisme, qui a une action contre l'inflammation et contre les lymphocytes\*.

**curage ganglionnaire**: opération chirurgicale qui consiste à enlever une partie des ganglions lymphatiques\* afin d'examiner s'ils sont atteints par des cellules\* cancéreuses.

**cure**: séance au cours de laquelle sont administrés les médicaments de chimiothérapie conventionnelle\*. Le plus souvent, plusieurs séances sont nécessaires sur plusieurs jours, consécutifs ou non.

## d

**dénutrition**: état qui se caractérise par un manque d'éléments nutritifs. Certains cancers entraînent des besoins nutritifs importants ou des difficultés à s'alimenter. Une personne souffre de dénutrition lorsqu'elle ne mange pas en quantité suffisante pour couvrir ses besoins et à partir du moment où elle perd 5 % de son poids habituel en un mois ou 10 % en six mois. C'est le cas, par exemple, si une personne de 60 kilos perd 3 kilos en un mois ou 6 kilos en six mois.

**dépistage**: recherche d'une maladie chez une personne en bonne santé apparente avant l'apparition de tout signe ou symptôme. Le dépistage se distingue du diagnostic\*.

**diagnostic**: démarche par laquelle le médecin va identifier la maladie dont souffre le patient. Pour établir un diagnostic, le médecin s'appuie sur les anomalies remarquées par le patient (les signes ou symptômes), ses antécédents\*, un examen clinique\* et, si nécessaire, divers examens complémentaires (analyses de sang, radiographies\*...). Dans le cas du cancer, la confirmation du diagnostic nécessite généralement un prélèvement (biopsie) examiné au microscope par un anatomopathologiste. Le diagnostic se distingue du dépistage\*.

**diaphragme** : muscle large et fin situé sous les poumons et qui sépare le thorax\* de l'abdomen\* (ventre).

**directive anticipée** : déclaration écrite d'un patient pour faire connaître à l'avance aux médecins ses souhaits en matière de traitements pour le cas où il serait dans l'incapacité de les exprimer, notamment en fin de vie. Les directives anticipées permettent d'exprimer ses choix sur les conditions de limitation ou d'arrêt de traitements.

## e

**ecchymose** : infiltration de sang sous la peau ou dans les tissus\*, à la suite d'un saignement localisé plus ou moins important, causé le plus souvent par un traumatisme.

**échographie** : examen qui permet de regarder l'intérieur du corps à travers la peau. Le médecin fait glisser sur la zone du corps à examiner une sonde qui produit des ultrasons (vibrations non audibles par l'oreille humaine). Quand ils rencontrent des tissus\*, les ultrasons rebondissent vers la sonde sous forme d'échos. Captés par un ordinateur, les échos sont transformés en images sur un écran.

**effet indésirable** : conséquence d'un traitement non escomptée, survenant en plus de son effet principal souhaité. Les effets indésirables n'apparaissent pas de façon systématique. Ils dépendent des traitements reçus, de leur association avec d'autres, des doses administrées, du type de cancer et de la façon dont la personne malade réagit. On parle aussi d'effet secondaire\*. Il peut être immédiat ou tardif. Le patient doit être informé de l'apparition possible d'effets indésirables.

**effet secondaire** : voir effet indésirable\*.

**embolie pulmonaire** : obstruction soudaine de l'artère pulmonaire ou d'une de ses branches par un caillot sanguin.

**enzyme** : protéine présente dans les cellules\* et qui a pour fonction de faciliter les réactions chimiques qui s'y produisent. Par exemple, lors de la digestion, ce sont des enzymes qui accélèrent la décomposition et la transformation des aliments.

**essai clinique** : étude scientifique menée avec la participation des patients. Son objectif est de rechercher de meilleures modalités de prévention, de dépistage\*, de diagnostic\*, de traitement ou de qualité de vie. Seuls les patients qui le souhaitent participent à un essai clinique. Ils doivent recevoir une information orale et écrite. À tout moment, ils peuvent revenir sur leur décision et quitter l'étude. Lorsqu'il s'agit d'un essai clinique sur un traitement, on parle aussi d'essai thérapeutique.

**examen clinique** : examen pratiqué par un médecin, qui, après avoir posé des questions au patient, l'examine, en le palpant et en l'auscultant.

## f

**facteur de croissance** : substance qui régule la fabrication ou la croissance de certaines cellules\*. Les facteurs de croissance agissent par l'intermédiaire de récepteurs disposés à la surface des cellules qui en sont la cible.

**facteur de risque** : élément qui peut favoriser le développement d'un cancer\* ou de sa rechute\*. Par exemple, le tabac est un facteur de risque des cancers du poumon, du larynx, de la vessie..., soit 17 localisations de cancer au total.

**fibroscopie** : technique qui utilise un fibroscope, tube fin et souple, pourvu d'une source de lumière et relié à une micro-caméra. Dans la fibroscopie bronchique, le fibroscope est introduit par une narine à l'intérieur de la trachée\* et des bronches\*.

## g

**ganglion lymphatique**: petit renflement le long des vaisseaux lymphatiques\*. Souvent disposés en chaîne ou en amas, les ganglions sont soit superficiels (dans le cou, l'aisselle, l'aîne), soit profonds (dans l'abdomen\*, le thorax\*). Ils assurent un rôle essentiel dans la protection du corps contre les infections ou les cellules\* cancéreuses. Les ganglions peuvent être atteints par des cellules cancéreuses. Lorsqu'ils augmentent de volume, on parle d'adénopathie. Mais cela n'est pas systématiquement synonyme de cancer\*.

**gène**: partie d'un chromosome\* constitué d'ADN\* et située dans le noyau des cellules\*. L'homme possède environ 20000 gènes. Ils contiennent l'information nécessaire au fonctionnement de ses cellules et déterminent un certain nombre de ses caractéristiques et de son identité. Ils lui permettent de transmettre ses particularités à sa descendance. Il arrive que certains gènes présentent des anomalies. Le programme de fonctionnement de la cellule est alors dérégulé et celle-ci se comporte de façon anormale.

**globule blanc**: cellule\* du système immunitaire\* qui combat les infections. Les globules blancs sont présents dans la lymphe\* et dans le sang. Appelés leucocytes, il en existe de plusieurs sortes, notamment les lymphocytes\* et les polynucléaires neutrophiles.

**globule rouge**: cellule\* du sang contenant de l'hémoglobine\*, ce qui lui donne sa couleur rouge. Les globules rouges servent à transporter l'oxygène. On parle aussi d'hématie.

## h

**hémoglobine**: composant des globules rouges\* qui donne la couleur rouge au sang et qui, à l'aide du fer, permet de fixer l'oxygène et le gaz carbonique.

**histologie**: spécialité médicale qui consiste à examiner au microscope des fragments de tissus\* prélevés au niveau d'une anomalie. Cet examen permet d'affirmer ou d'éliminer avec certitude le diagnostic\* de cancer\*. On parle aussi d'examen histopathologique. Voir anatomopathologie\*.

**hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP)**: composés chimiques générés pendant la combustion du bois, l'incinération des déchets agricoles et ménagers, le fonctionnement des moteurs à essence ou diesel. Leur inhalation peut conduire au développement de cancers du poumon.

## i

**imagerie médicale**: examen qui permet d'obtenir des images des os ou des organes par différentes techniques: échographie\*, radiographie\*, scintigraphie osseuse\*, IRM\*, scanner\*, etc.

**immunothérapie spécifique**: traitement médicamenteux qui a pour objectif de rétablir une réponse immunitaire efficace pour permettre au système immunitaire\* de s'attaquer aux éléments anormaux ou étrangers à l'organisme. Pour cela, elle va agir sur des perturbations qui interviennent dans les cellules\* tumorales ou leur environnement.

**indice de Karnofsky**: échelle qui permet au médecin d'évaluer le degré d'autonomie et de dépendance d'un patient.

**Inhibiteur de point de contrôle**: traitement médicamenteux, appartenant à la famille des immunothérapies spécifiques\*, permettant d'activer une réponse du système immunitaire dirigée contre les cellules\* cancéreuses.

**IRM (imagerie par résonance magnétique)**: technique d'examen qui consiste à créer des images précises d'une partie du corps, grâce à des ondes (comme les ondes radio) et un champ magnétique. Les images sont reconstituées par un ordinateur et interprétées par un radiologue. Pendant l'examen, l'injection d'un produit (dit produit de contraste\*) peut être nécessaire pour améliorer la qualité de l'image.

## l

**lymphe**: liquide le plus souvent translucide qui transporte des globules blancs\* et évacue les déchets des cellules\*. La lymphe circule dans des vaisseaux, appelés vaisseaux lymphatiques\*. Elle est issue du sang.

**lymphocyte**: type de globule blanc\*. Les lymphocytes sont impliqués dans les réactions de défense de l'organisme et sont chargés de lutter contre les infections.

**lymphome de Hodgkin**: cancer\* du système lymphatique\*, le principal élément du système immunitaire\* de l'organisme. C'est une maladie qui implique des cellules\* de la famille des globules blancs\*, appelées lymphocytes\*.

## m

**maintenance**: seconde phase d'un traitement médicamenteux anticancéreux. On parle de traitement de maintenance ou de traitement d'entretien. Le traitement de maintenance ne doit pas être confondu avec le traitement de deuxième ligne qui s'applique en cas de rechute\* ou de récidive\*.

**maladie professionnelle**: maladie qui est la conséquence directe de l'exposition d'un travailleur à un risque physique, chimique ou biologique ou qui résulte des conditions dans lesquelles il exerce son activité professionnelle.

**médecine nucléaire**: médecine qui utilise des produits radioactifs\* pour réaliser un traitement ou un diagnostic\* (par exemple, avec la TEP\* ou la scintigraphie osseuse\*).

**médiastin**: région située entre les deux poumons qui comprend le cœur, l'œsophage\*, la trachée\* ainsi que de nombreux gros vaisseaux sanguins\* et vaisseaux lymphatiques\*. Le médiastin s'étend du sternum\* à la colonne vertébrale.

**métastase**: tumeur\* formée à partir de cellules\* cancéreuses qui se sont détachées d'une première tumeur (tumeur\* primitive) et qui ont migré par les vaisseaux lymphatiques\* ou les vaisseaux sanguins\* dans une autre partie du corps où elles se sont installées.

**moelle épinière**: partie du système nerveux central qui se trouve dans la colonne vertébrale. La moelle épinière conduit les informations du cerveau vers les organes et, inversement, des organes vers le cerveau.

**moelle osseuse**: substance qui se trouve à l'intérieur des os. Une partie de la moelle osseuse, dite moelle rouge ou tissu\* hématopoïétique, produit les différentes cellules\* du sang (globules rouges\*, globules blancs\* et plaquettes\*). La moelle osseuse rouge se trouve essentiellement à l'intérieur des os plats et courts.

**muqueuse**: membrane qui tapisse les cavités de l'organisme, notamment le tube digestif (de la bouche au rectum – partie terminale du gros intestin qui s'étend jusqu'à l'anus –), les bronches\* et les organes génitaux. Les muqueuses fabriquent du mucus (d'où leur nom), ce qui leur permet de rester humides et d'être protégées.

**mutation**: modification de l'information génétique d'une cellule\*. La mutation se caractérise par un changement dans un ou plusieurs gènes\* entraînant ou non une modification du fonctionnement de la cellule et de sa durée de vie. La mutation est un type d'altération moléculaire\* différent de la translocation\*.

## o

**œsophage**: conduit de l'appareil digestif qui va de la gorge à l'estomac.

## p

**palliatif**: voir soins palliatifs\*.

**performance status**: indicateur mesurant l'autonomie d'un patient, composé de six paliers:

- 0: patient capable d'avoir une activité identique à celle précédant sa maladie, sans aucune restriction;
- 1: patient ayant une activité physique diminuée mais capable de bouger et de travailler;
- 2: patient capable de bouger et de prendre soin de lui-même, mais qui ne peut pas travailler et qui doit être alité moins de la moitié du temps;
- 3: patient capable d'avoir seulement quelques activités et qui doit être alité ou en chaise plus de la moitié du temps;
- 4: patient incapable de prendre soin de lui-même, qui est alité ou en chaise en permanence;
- 5: patient décédé.

**perfusion** : injection lente et continue d'un liquide (médicament comme la chimiothérapie conventionnelle\* ou l'anticorps anti-angiogénique\* contre le cancer, solution nutritive), le plus souvent dans une veine. On parle aussi de goutte-à-goutte.

**personne de confiance** : personne choisie par le patient, qui peut l'accompagner lors des entretiens médicaux, l'aider dans ses décisions et être consultée s'il se trouve dans l'incapacité de recevoir des informations sur son état de santé et d'exprimer sa volonté. La personne de confiance appartient ou non à la famille du patient. Celui-ci la désigne par écrit et peut revenir sur son choix à tout moment.

**PETscan** : voir TEP\*.

**phlébite** : inflammation d'une veine due à son obstruction par un caillot de sang. Cette obstruction est aussi appelée thrombose veineuse\*. En général, la phlébite concerne la (ou les) veine(s) des jambes. Elle est souvent à l'origine d'une embolie pulmonaire\*, par migration du caillot de sang de la jambe vers un poumon.

**plaquette** : composant du sang qui contribue à la coagulation\* du sang et à la cicatrisation. La quantité de plaquettes peut diminuer pendant ou après une chimiothérapie conventionnelle\*. Cette diminution s'appelle une thrombopénie.

**plèvre** : enveloppe des poumons, constituée de deux feuillets. Le feuillet interne recouvre la surface des poumons. Le feuillet externe tapisse l'intérieur du thorax\*. Entre les deux feuillets, siège la cavité pleurale qui est quasi-virtuelle à l'état normal. Dans certaines conditions pathologiques, cet espace pleural peut contenir de l'air (pneumothorax) ou du liquide (pleurésie).

**primitif** : un cancer primitif du poumon désigne une tumeur\* maligne qui s'est développée dans le poumon, à partir des cellules\* des bronches\*. Le poumon peut également être atteint par des métastases\*. Les traitements du cancer primitif du poumon et des métastases pulmonaires provenant d'un autre cancer sont complètement différents.

**produit de contraste** : substance absorbée ou injectée dans une veine, qui permet de distinguer les vaisseaux sanguins\* et les éventuelles anomalies dans les organes lors d'un examen d'imagerie médicale\*. Les produits de contraste sont souvent à base d'iode.

## r

**radioactif** : qui émet un rayonnement invisible et indolore capable de produire directement ou indirectement des ions en traversant la matière. Ce rayonnement dit ionisant a une action néfaste sur les cellules\* de l'organisme. Il décompose les molécules d'eau et provoque des lésions de l'ADN\*.

**radiographie** : examen qui permet d'obtenir des images d'une partie du corps à l'aide de rayons\* X, également appelés photons X. Une radio est un examen d'imagerie médicale\*.

**radiothérapie** : traitement local du cancer qui a pour but de détruire les cellules\* cancéreuses au moyen de rayons\* tout en préservant au mieux les tissus\* sains voisins.

**radiothérapie conformationnelle** : technique de radiothérapie\* externe. Elle consiste à faire correspondre le plus précisément possible (autrement dit à conformer) le volume de la zone à traiter et le volume sur lequel vont être dirigés les rayons. Elle utilise des images en trois dimensions (3D) de la zone à traiter et des organes avoisinants, obtenues par des examens d'imagerie médicale\*. Des logiciels simulent virtuellement, toujours en 3D, la forme des faisceaux d'irradiation et la distribution des doses à utiliser pour s'adapter au mieux au volume de la tumeur ou de la zone à traiter. Cette technique permet de délivrer des doses efficaces de rayons en limitant l'exposition des tissus sains.

**radiothérapie stéréotaxique** : technique de radiothérapie\* de haute précision. Basée sur des microfaisceaux convergents, elle permet d'irradier à haute dose de très petits volumes en encerclant la tumeur ou la métastase. Le terme stéréotaxie correspond à la méthode de repérage en 3D par imagerie avant la radiothérapie proprement dite.

**radon**: gaz radioactif\* incolore et inodore naturellement présent dans l'environnement. Le radon peut s'accumuler dans les habitations, notamment dans certaines régions riches en granite ou volcaniques (par exemple le Massif central, la Bretagne, les Vosges, la Corse). Il est responsable de cancers du poumon, mais bien loin derrière le tabac.

**rayon**: particule ou onde invisible qui est utilisée, selon la puissance, pour réaliser des examens d'imagerie médicale\* (par exemple, la radiographie\*) ou des traitements (radiothérapie\*). On parle aussi de rayonnements ou de radiations.

**rayonnement ionisant**: faisceau de particules qui transportent une énergie telle qu'elle leur permet de traverser la matière et de la modifier. Cette modification de la matière s'appelle l'ionisation, d'où le qualificatif de rayonnements ionisants. Dans le domaine médical, les rayonnements ionisants sont à la base des techniques de radiothérapie\*.

**RCP**: voir réunion de concertation pluridisciplinaire\*.

**rechute**: voir récidive\*

**récidive**: réapparition de cellules\* cancéreuses, au même endroit ou dans une autre région du corps. Une récidive peut survenir très tôt après la fin des traitements, mais aussi après une longue période de rémission\*. On parle aussi de rechute\*.

**recommandation de bonnes pratiques**: document destiné à aider les professionnels de santé à proposer au patient les solutions de diagnostic\*, de traitement et de suivi les mieux adaptées selon le type de cancer\* et son stade\*. L'élaboration des recommandations s'appuie sur l'analyse des essais cliniques\* internationaux et sur l'avis d'experts. Elles ne sont pas figées et évoluent au fur et à mesure des nouvelles connaissances. On parle parfois de RPC (recommandation pour la pratique clinique) ou de référentiel de bonnes pratiques.

**rémission**: diminution ou disparition des signes et des symptômes d'une maladie. Dans le cancer\*, les médecins utilisent ce terme par prudence au lieu de guérison car une récidive\* est parfois possible, même après une longue période de rémission. On parle de rémission complète lorsqu'il n'existe plus dans l'organisme de cellules\* cancéreuses décelables.

**réunion de concertation pluridisciplinaire**: réunion entre professionnels de santé, au cours de laquelle le dossier de chaque patient est étudié en vue d'élaborer une proposition de traitement. La RCP rassemble au minimum trois médecins de spécialités différentes.

## S

**scanner**: examen d'imagerie médicale\* qui permet d'obtenir des images du corps en coupes à l'aide de rayons\* X. Les images sont reconstituées par ordinateur, ce qui permet une analyse précise de différentes régions du corps. On parle aussi de tomodensitométrie\* ou TDM\*. Le terme scanner désigne aussi l'appareil utilisé pour réaliser cet examen.

**scintigraphie osseuse**: examen d'imagerie médicale\* qui permet de déceler, au niveau des os, d'éventuelles métastases\* par l'injection d'un produit faiblement radioactif\*. Ce produit se fixe sur les tissus\* osseux. La scintigraphie est un examen de médecine nucléaire\*.

**score de performance**: voir performance status\*.

**sevrage tabagique**: action de ne plus consommer de tabac. L'accompagnement par un professionnel de santé est un facteur déterminant pour arrêter de fumer.

**silice**: minéral qu'on trouve naturellement sous plusieurs formes (et notamment sous la forme cristalline, dont le quartz fait partie). La silice est présente dans diverses roches (grès, granite, sable) et dans de nombreux produits comme les bétons, les mortiers, les enduits de façade, etc. L'exposition professionnelle à des poussières de silice dans l'industrie et la construction peut conduire à de graves maladies respiratoires, dont des cancers du poumon.

**soins de support** : ensemble de soins et de soutiens nécessaires aux personnes malades tout au long de la maladie. Ils se font en association avec les traitements spécifiques contre le cancer\* éventuellement mis en place. Les soins de support permettent de gérer les douleurs, la fatigue, les troubles alimentaires, les difficultés psychologiques et sociales, etc.

**soins palliatifs** : soins dont l'objectif est d'atténuer la douleur ou de soulager les symptômes d'un patient atteint d'une maladie grave, évolutive ou en phase terminale. N'en supprimant pas la cause, les soins palliatifs ne sont pas des soins curatifs. Ils visent à maintenir autant que possible la qualité de vie physique, psychologique et relationnelle d'une personne. Une chirurgie, une radiothérapie\* ou une chimiothérapie conventionnelle\* peuvent être des soins palliatifs. Les soins palliatifs font partie des soins de support\*.

**spiromètre** : appareil qui permet de contrôler le fonctionnement de la respiration. Le spiromètre mesure le volume total d'air expiré et la vitesse d'expiration du patient. Les résultats sont comparés ensuite aux valeurs normales. L'examen s'appuyant sur le spiromètre s'appelle la spirométrie. Dans le cancer du poumon, on peut avoir recours à un spiromètre lors de la radiothérapie\* conformationnelle asservie à la respiration ou lors du bilan opératoire.

**stade** : degré d'extension d'un cancer\*. Le stade du cancer est spécifié au moyen d'une classification qui prend en compte la taille de la tumeur\* et la présence ou non de cellules\* cancéreuses dans les ganglions lymphatiques\* et dans d'autres parties du corps. Ces informations précisées au moment du diagnostic\* sont déterminantes pour le choix des traitements.

**sternum** : os plat vertical situé en avant de la cage thoracique, sur lequel viennent s'attacher les sept premières paires de côtes.

**système immunitaire** : ensemble des cellules\*, des tissus\* et des organes qui assurent la défense de l'organisme contre les agents étrangers (bactéries, virus) ou anormaux (cellules cancéreuses). Ce système comprend le système lymphatique\*, les cellules de défense et les différentes molécules que ces cellules sont susceptibles de produire.

**système lymphatique** : ensemble des vaisseaux, tissus\* et organes qui produisent, stockent et transportent les lymphocytes\* chargés de lutter contre les infections et les autres maladies. Le système lymphatique fait partie du système immunitaire\*.

## t

**TDM** : abréviation de tomodensitométrie\*. Voir aussi scanner\*.

**TEP** : abréviation de tomographie par émission de positons. Examen de médecine nucléaire\* qui permet d'obtenir des images précises du corps en coupes fines grâce à l'injection d'un produit faiblement radioactif\*. Ce traceur se fixe sur les cellules\* cancéreuses et permet ainsi de les repérer. Les images obtenues sur ordinateur sont reconstituées en trois dimensions (3D). Cet examen est aussi appelé TEP Scan\* ou PETscan\*.

**TEP-TDM** : voir TEP\*.

**TEP Scan** : voir TEP\*.

**thérapies ciblées** : ensemble de médicaments conçus pour bloquer la croissance ou la propagation des cellules\* tumorales en interférant avec des altérations moléculaires\* ou avec des mécanismes qui sont à l'origine de leur développement ou de leur dissémination. Cette action dite « ciblée » permet d'agir plus spécifiquement sur les cellules tumorales et ainsi de limiter les dommages induits aux cellules normales. Elles ont toutefois des effets indésirables\* spécifiques.

**thermoablation** : traitement qui permet de détruire une tumeur\* grâce à la chaleur (traitement par radiofréquence) ou grâce au froid (cryoablation, encore appelée cryothérapie ou cryochirurgie). Une aiguille ou une sonde est insérée dans la tumeur à travers la peau. On parle donc de traitements percutanés.

**thorax** : partie supérieure du tronc qui contient le cœur et les poumons, et qui est plus couramment appelée poitrine.

**thrombose veineuse** : obstruction d'une veine par un caillot de sang. Elle peut provoquer une phlébite\* et une embolie pulmonaire\*.

**tissu** : ensemble de cellules\* qui assurent une même fonction, comme le tissu musculaire ou le tissu osseux.

**tomodensitométrie** : abrégé en TDM\*. Voir scanner\*.

**trachée** : conduit de l'appareil respiratoire par lequel l'air descend de la gorge aux bronches\* et aux poumons, puis remonte.

**translocation** : déplacement d'un fragment d'un chromosome\* sur un autre chromosome ou échange de fragments de chromosome entre des chromosomes différents. On parle aussi de réarrangement ou de remaniement. La translocation est un type d'altération moléculaire\* dans la tumeur\* mais pas une mutation\*.

**tumeur** : grosseur plus ou moins volumineuse due à une multiplication excessive de cellules\* normales (tumeur bénigne) ou anormales (tumeur maligne ou cancéreuse). Les tumeurs bénignes (comme les grains de beauté, les verrues, etc.) se développent de façon localisée sans altérer les tissus\* voisins. Les tumeurs malignes (ou cancéreuses) ont tendance à atteindre les tissus voisins et à migrer dans d'autres parties du corps, produisant des métastases\*.

## V

**vaisseau lymphatique** : canal par lequel circule la lymphe\*. Les vaisseaux lymphatiques relient les ganglions lymphatiques\* entre eux pour former le système lymphatique\*, impliqué dans la défense de l'organisme.

**vaisseau sanguin** : canal par lequel circule le sang (artère, veine ou petit vaisseau capillaire).

# Annexe : les examens du bilan diagnostique

Le tableau ci-dessous présente les examens les plus souvent réalisés et leurs objectifs. L'ordre dans lequel ils sont effectués peut varier d'une personne à l'autre. Ils ne sont pas tous systématiques et, si besoin, d'autres examens peuvent

vous être proposés. Cette étape peut sembler longue mais un bilan précis est indispensable pour vous proposer un traitement adapté. À ce sujet, voir aussi le sous-chapitre 1.5, « Le diagnostic », page 17.

| EXAMEN                            | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | OBJECTIF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EXAMENS SYSTÉMATIQUES</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <u>Examen clinique*</u>           | Examen (auscultation, palpation, etc.) par un médecin pneumologue ou un médecin généraliste, réalisé dans le cadre d'une consultation médicale qui comprend également un entretien avec le patient.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Faire un bilan de votre état général à l'aide de différents moyens tels que l' <u>indice de Karnofsky*</u> ou le <u>performance status*</u> . Évaluer la fragilité éventuelle des patients âgés à l'aide de questionnaires et échelles spécifiques. Identifier vos <u>antécédents*</u> médicaux et les pathologies dont vous souffrez, recenser vos traitements en cours, vos <u>facteurs de risque*</u> et votre dépendance au tabac, si vous fumez.                                                                      |
| <u>Radiographie* du thorax*</u>   | Technique d'examen qui permet d'obtenir des images de l'intérieur du <u>thorax*</u> et en particulier des poumons, à l'aide d'un appareil à <u>rayons*</u> X.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Révéler la présence d'anomalies dans les poumons. La radiographie ne permet pas de déterminer si une anomalie découverte est bénigne ou maligne. Et, par ailleurs, elle ne permet pas toujours de détecter une anomalie, même si elle est effectivement présente dans le poumon.                                                                                                                                                                                                                                           |
| <u>Scanner* thoracique</u>        | Technique d'examen qui permet de réaliser une succession d'images du poumon en coupes horizontales de moins de 1 à 6 millimètres d'épaisseur à l'aide d'un appareil à <u>rayons*</u> X. Cet examen est aussi nommé <u>tomodensitométrie*</u> ou <u>TDM*</u> . Un <u>produit de contraste*</u> (souvent de l'iode) peut être injecté auparavant, en l'absence de contre-indication. Cela nécessite une analyse de sang pour vérifier le bon fonctionnement des reins. | Repérer la présence ou non d'une anomalie et, si c'est le cas, sa taille et sa localisation. Cet examen détecte des anomalies même de très petite taille (inférieure ou égale à 3 millimètres). Le scanner ne donne aucune indication sur le type de <u>cellules*</u> dont il s'agit. Dans le cas d'un cancer du poumon, le scanner permet de repérer si les <u>ganglions lymphatiques*</u> à proximité sont anormalement gros. Mais il ne permet pas de préciser s'ils sont atteints ou non par les cellules cancéreuses. |
| <u>Fibroscopie* bronchique</u>    | Examen qui utilise un fibroscope, tube fin et souple, pourvu d'une source de lumière, introduit par une narine à l'intérieur de la <u>trachée*</u> et des <u>bronches*</u> . Le tube est relié à une micro-caméra.                                                                                                                                                                                                                                                   | Observer l'intérieur de la trachée et des bronches et prélever des <u>tissus*</u> qui semblent anormaux (voir biopsie).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Biopsie</u>                    | Prélèvement d'un échantillon de <u>tissu*</u> qui semble anormal. Le déroulement dépend de la zone ou de l'organe dans lequel la biopsie est réalisée. Dans le cancer du poumon, le prélèvement est fait au niveau du poumon et/ou des <u>ganglions lymphatiques*</u> . Les biopsies du poumon sont souvent pratiquées au cours d'une <u>fibroscopie*</u> bronchique.                                                                                                | Récupérer des échantillons de <u>tissus*</u> qui semblent anormaux pour les analyser et déterminer s'ils sont de nature cancéreuse ou non (voir examen anatomopathologique). Rechercher, dans certains cas, des <u>altérations moléculaires*</u> (notamment une <u>mutation*</u> du gène* EGFR ou une <u>translocation*</u> ALK ou ROS1...). Ces échantillons peuvent également être conservés après l'opération dans une <u>bibliothèque de tumeurs*</u> (tumorothèque), en vue de recherches ultérieures.                |
| <u>Examen anatomopathologique</u> | Examen de <u>tissus*</u> ou de <u>cellules*</u> prélevés lors d'une biopsie ou retirés lors d'une chirurgie. Cet examen est réalisé à l'œil nu puis au microscope par un médecin spécialiste appelé anatomopathologiste ou anatomocytopathologiste ou pathologiste.                                                                                                                                                                                                  | Examen indispensable pour diagnostiquer de façon certaine un cancer. Il permet d'étudier les caractéristiques des <u>cellules*</u> de la <u>tumeur*</u> ( <u>histologie*</u> , <u>altérations moléculaires*</u> si besoin). Lorsqu'il est réalisé après la chirurgie, il permet de définir le <u>stade*</u> du cancer.                                                                                                                                                                                                     |

| EXAMEN                                                                                                                       | DESCRIPTION                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  | OBJECTIF                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EXAMENS NON SYSTÉMATIQUES</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Scanner* thoracique avec coupes abdominales supérieures</b>                                                               | (Voir scanner thoracique) Cet examen permet de réaliser une succession d'images du poumon et de la partie supérieure de l'abdomen*. Un produit de contraste* (souvent de l'iode) peut être injecté auparavant, en l'absence de contre-indication. Cela nécessite une analyse de sang pour vérifier le bon fonctionnement des reins.                                                           |  | (Voir scanner thoracique) Rechercher d'éventuelles métastases* pulmonaires, osseuses thoraciques, hépatiques (au niveau du foie) ou surrénaliennes (au niveau des glandes surrénales qui sont situées au-dessus des reins).                                                             |
| <b>Échographie* abdominale</b>                                                                                               | Examen indolore qui permet d'obtenir en direct des images de l'intérieur de l'abdomen* à travers la peau. Le médecin fait glisser sur l'abdomen une sonde qui produit des ultrasons (vibrations non audibles pour l'oreille humaine). Quand ils rencontrent les organes, les ultrasons émettent un écho. Capté par un ordinateur, l'écho est transformé en images sur un écran de télévision. |  | Rechercher d'éventuelles métastases* hépatiques (au niveau du foie) ou surrénaliennes (au niveau des glandes surrénales qui sont situées au-dessus des reins). L'échographie abdominale permet de compléter un <u>scanner*</u> thoracique dans le cancer bronchique à petites cellules. |
| <b>Échographie* endo-œsophagienne</b>                                                                                        | L'échographie est un examen qui permet de réaliser des images de certains organes ou de certaines parties du corps grâce à des ultrasons. L'échographie endo-œsophagienne donne des images de l'œsophage*, de la région du cœur et des chaînes de ganglions lymphatiques* à proximité.                                                                                                        |  | Mieux caractériser une image précédemment obtenue par <u>scanner*</u> . Ce type d'échographie est rare.<br>Cet examen permet aussi d'effectuer des biopsies sur des ganglions situés dans le <u>médiastin*</u> .                                                                        |
| <b>Scintigraphie osseuse*</b>                                                                                                | Examen indolore qui permet d'obtenir des images des os du corps. Cette technique d'imagerie médicale* utilise des produits faiblement radioactifs* non toxiques, des traceurs, qui sont injectés, puis repérés sur écran.                                                                                                                                                                     |  | Repérer des <u>métastases*</u> osseuses.<br>Cet examen est aujourd'hui rarement utilisé.                                                                                                                                                                                                |
| <b>Tomographie par émission de positons (TEP* ou TEP-TDM* ou TEP Scan* ou Petscan*)</b><br>Réalisé dans certaines situations | Examen indolore qui permet de réaliser des images en coupes du corps entier, après injection dans le sang d'un traceur, un produit faiblement radioactif*. Ce traceur a la particularité de se fixer sur les <u>cellules*</u> cancéreuses. La TEP* fournit des images de la répartition du traceur et donc des cellules cancéreuses dans tout le corps, visualisables par ordinateur.         |  | Repérer les foyers de <u>cellules*</u> cancéreuses partout dans le corps.                                                                                                                                                                                                               |
| <b>IRM* du cerveau</b>                                                                                                       | Une IRM (imagerie par résonance magnétique) cérébrale consiste à créer des images précises du cerveau grâce à des ondes (comme les ondes radio) et un champ magnétique. Les images sont reconstituées par un ordinateur.                                                                                                                                                                      |  | Repérer la présence éventuelle de <u>métastases*</u> au niveau du cerveau.                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Scanner* du cerveau</b>                                                                                                   | Le scanner cérébral permet de réaliser une succession d'images du cerveau en coupes horizontales de moins de 1 à 6 millimètres d'épaisseur à l'aide d'un appareil à rayons* X. Un produit de contraste* (souvent de l'iode) doit être injecté auparavant, en l'absence de contre-indication. Cela nécessite une analyse de sang pour vérifier le bon fonctionnement des reins.                |  | Repérer la présence éventuelle de <u>métastases*</u> au niveau du cerveau.                                                                                                                                                                                                              |

| EXAMEN                                   | DESCRIPTION                                                                                      |  | OBJECTIF                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EXAMENS NON SYSTÉMATIQUES                |                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Examens biologiques                      | Différentes analyses effectuées à partir d'une prise de sang.                                    |  | Mesurer la quantité et la qualité des différentes cellules* sanguines ( <u>globules blancs*</u> , <u>globules rouges*</u> , <u>plaquettes*</u> ) ainsi que d'autres composants.                                                                                                                |
| Exploration de la <u>moelle osseuse*</u> | Analyse de la moelle osseuse après son prélèvement par biopsie ou ponction dite ostéomédullaire. |  | Repérer la présence éventuelle de métastases* dans la moelle osseuse. Cet examen n'est réalisé qu'en cas de perturbation inexpliquée des examens biologiques (voir ci-dessus examens biologiques). L'exploration de la moelle osseuse ne concerne que le cancer bronchique à petites cellules. |

# Méthode et références

Ce guide fait partie de Cancer info, la plateforme d'information de référence à destination des malades et des proches. Cette plateforme est développée par l'Institut national du cancer en partenariat avec la Ligue contre le cancer. Elle vise à rendre accessible une information validée pour permettre au patient d'être acteur de son parcours de soins. Les contenus de Cancer info sont élaborés à partir des recommandations destinées aux professionnels de santé et selon une méthodologie rigoureuse basée sur un groupe de travail pluridisciplinaire associant professionnels et usagers. Ils sont régulièrement mis à jour en fonction des avancées médicales et réglementaires.

## Sources de référence

- Référentiel national de RCP, cancer bronchique non à petites cellules, réseaux régionaux de cancérologie – INCa, mars 2015
- Référentiel national de RCP, cancer bronchique à petites cellules, réseaux régionaux de cancérologie – INCa, mars 2015
- Guide HAS – INCa du parcours de soins, cancers bronchopulmonaires, juillet 2013
- Fiche pour la pratique pour les médecins généralistes « Cancers bronchopulmonaires », INCa, juin 2016
- Anticancéreux par voie orale: informer, prévenir et gérer leurs effets indésirables. Médicaments ciblant EGFR: erlotinib, gefitinib, afatinib, INCa, avril 2016
- Anticancéreux par voie orale: informer, prévenir et gérer leurs effets indésirables. Médicaments ciblant ALK: crizotinib, céritinib, INCa, avril 2016
- Arrêt du tabac dans la prise en charge du patient atteint de cancer, systématiser son accompagnement, INCa, avril 2016
- Les cancers en France en 2015, INCa, avril 2016
- Projection de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine en 2015, rapport technique, INCa/InVS/Inserm CépiDc/Registre des cancers Francim/Hôpitaux de Lyon, novembre 2015
- Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012, InVS/INCa, juillet 2013

- Identifier et prévenir les risques de second cancer primitif chez l'adulte, collection « État des lieux et des connaissances », ouvrage collectif édité par l'INCa, Boulogne-Billancourt, décembre 2013
- Estimation du risque de second cancer en France, étude à partir des registres des cancers du réseau Francim, InVS/INCa, avril 2015
- Plateformes hospitalières de génétique moléculaire des cancers: faits marquants et synthèse d'activité 2013, INCa, novembre 2014
- Tableaux des maladies professionnelles, site internet INRS

## PARTICIPANTS

Le groupe de travail a été constitué avec la contribution de :

- L'Association française des infirmier(e)s en cancérologie (Afic)
- L'Intergroupe francophone de cancérologie thoracique (IFCT)
- La Fédération française de pneumologie (FFP)
- La Fédération française des oncologues médicaux (FFOM)
- La Ligue contre le cancer
- La Société française de chirurgie thoracique et cardiovasculaire (SFCTCV)
- La Société française de radiothérapie oncologique (SFRO)
- La Société de pneumologie de langue française (SPLF)

## Ont participé au groupe de travail

- Laurent Alleaume, patient, Lisseuil (Puy-de-Dôme)
- Isabelle Defaye, cadre de santé en pneumologie, Centre hospitalier Pierre Oudot (CHPO), Bourgoin-Jallieu (Isère)
- Dr Pascale Dubray-Longeras, oncologue médicale, centre Jean-Perrin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)
- Marie-Agnès Faye, patiente, Coulommiers (Seine-et-Marne)
- Pascal Grall, pharmacien d'officine, Saint-Cloud (Hauts-de-Seine)
- Pr Françoise Le Pimpec-Barthes, chirurgien thoracique, service de chirurgie thoracique et de transplantation pulmonaire, Hôpital européen Georges Pompidou (HEGP), Paris
- Pr Jacques Margery, pneumologue, chef du service de pneumologie et chef du pôle médecine, Hôpital d'instruction des armées (HIA) Percy, Clamart (Hauts-de-Seine)
- Dr Jean-Marc Pauly, médecin généraliste, Rodemack (Moselle)

- **Dr Naji Salem**, oncologue radiothérapeute, responsable du département de radiothérapie, Institut Paoli-Calmettes, Marseille (Bouches-du-Rhône)
- **Katia Scavennec**, patiente, Figari (Corse-du-Sud)
- **Pr Pascal-Alexandre Thomas**, chirurgien thoracique, Hôpital Nord Marseille (Assistance publique-hôpitaux de Marseille, APHM) et Aix-Marseille Université
- **Gilbert Thouveny**, ancien patient
- **Jérôme Vernant**, chargé de communication, Espace de rencontres et d'information (ERI), Institut Paoli-Calmettes, Marseille (Bouches-du-Rhône)

### Ont rendu une contribution écrite

- **Dr Bernard Milleron**, pneumologue, Paris

## INSTITUT NATIONAL DU CANCER

---

### Rédaction et coordination

- **Valérie Van den Bos**, chargée de projets, département Bonnes pratiques, direction des Recommandations et du Médicament (jusqu'en décembre 2016)
- **Marianne Duperray**, responsable du département Bonnes pratiques, direction des Recommandations et du Médicament
- **Dr Chantal Bélorgey**, directrice, direction des Recommandations et du Médicament (jusqu'en juin 2016)
- **Dr Muriel Dahan**, directrice, direction des Recommandations et du Médicament (depuis octobre 2016)

### Conformité aux recommandations

- **Dr Marie de Montbel**, responsable de projets, département Bonnes pratiques, direction des Recommandations et du Médicament
- **Jonathan Finzi**, chef de projets, département médicament, direction des Recommandations et du Médicament (jusqu'en avril 2016)
- **Sophie Negellen**, responsable du département médicament, direction des Recommandations et du Médicament
- **Ghislain Grosjean**, chef de projets, département médicament, direction des Recommandations et du Médicament (depuis décembre 2016)

Pour en savoir plus et télécharger ou commander  
gratuitement ce guide :



Imprimé sur papier  
100 % recyclé

Édité par l'institut National du Cancer  
Tous droits réservés - Siren 185 512 777

Conception : INCa

Réalisation : INCa

Couverture : Olivier Cauquil

Illustrations médicales : Sophie Jacopin

Impression : CIA GRAPHIC

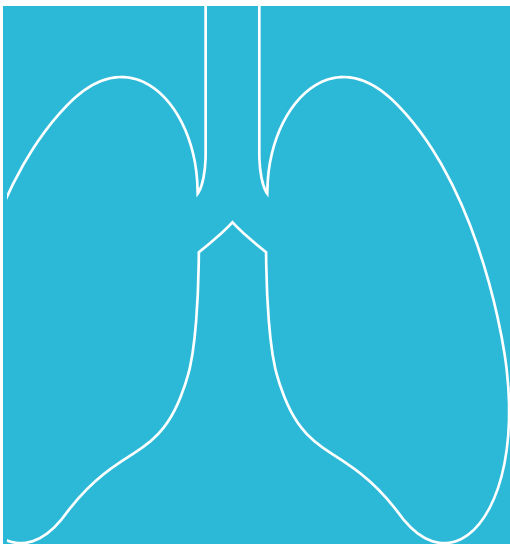
ISSN 2104-953X

ISBN : 978-2-37219-342-9

ISBN net : 978-2-37219-343-6

DEPÔT LÉGAL NOVEMBRE 2017





Vous avez appris que vous avez un cancer du poumon. La survenue de cette maladie provoque d'importants bouleversements. Ce guide a pour objectif de vous accompagner dans la période des traitements qui commence.

Quels sont les traitements ? Quels sont leurs objectifs et leurs effets indésirables ? Quelles sont leurs conséquences sur votre vie quotidienne ? Qui sont les professionnels que vous rencontrez ? Voilà les questions auxquelles ce guide tente de répondre en fournissant des informations médicales de référence, validées par des spécialistes des cancers du poumon.

Cependant, votre situation face au cancer du poumon est unique. Les informations de ce guide ne peuvent donc pas remplacer un avis médical. Ce guide constitue, avant tout, un support pour vos échanges avec vos médecins et l'équipe soignante.

