

# Le cancer de l'estomac en questions

Dr Pauline AFCHAIN  
Dr Gaëtan DES GUETZ  
Pr Christophe LOUVET  
Pr Emmanuel MITRY  
Pr Françoise MORNEX  
Pr Philippe WIND

**Coordination : Pr Christophe LOUVET**

Edition 2010



## Publications de la fondation A.R.CA.D

sous la coordination du Professeur Aimery de GRAMONT

### *Le cancer du pancréas en questions*

Professeur Thierry ANDRÉ

Professeur Pascal HAMMEL

### *Le cancer colorectal en questions*

Professeur Aimery de GRAMONT

Professeur Martin HOUSSET

Professeur Bernard NORDLINGER

Professeur Philippe ROUGIER

## Publications à venir

*Le cancer de l'oesophage en questions*

*Le cancer du foie et des voies biliaires en questions*

Ces documents sont consultables et téléchargeables sur le site :

[www.fondationarcad.org](http://www.fondationarcad.org)

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit du présent ouvrage, faite sans l'autorisation de la fondation A.R.CA.D est illicite et constitue une contrefaçon. Conformément aux dispositions du code de la propriété intellectuelle, seules sont autorisées, d'une part les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées.

## Préface

La fondation Aide et Recherche en Cancérologie Digestive (A.R.CA.D), reconnue d'utilité publique par décret du 22 décembre 2006, a pour buts :

- l'information et l'aide auprès des patients atteints de cancers digestifs ;
- la promotion de la recherche clinique ainsi que des soins de qualité aux patients ;
- la sensibilisation de la population ainsi que des acteurs de santé pour une prévention et un dépistage accrus.

Parmi ses programmes d'actions, elle a décidé d'éditer une collection de guides sur chaque cancer digestif : estomac, pancréas, côlon, foie et voies biliaires.

Ce guide, *Le cancer de l'estomac en questions*, a pour objectif de fournir aux patients et à leurs proches les réponses aux principales questions qu'ils se posent.

Il a été écrit sous la coordination du professeur Christophe LOUVET, oncologue à l'hôpital Saint-Antoine et président du conseil scientifique de la fondation.

Ont contribué à la rédaction de ce guide les experts cancérologues suivants :

- docteur Pauline AFCHAIN, gastro-entérologue oncologue, hôpital Saint-Antoine, Paris ;
- docteur Gaëtan DES GUETZ, oncologue, hôpital Avicenne, Bobigny ;
- professeur Christophe LOUVET, oncologue, hôpital Saint-Antoine, Paris ;
- professeur Emmanuel MITRY, gastro-entérologue oncologue, hôpital Ambroise-Paré, Boulogne ;
- professeur Françoise MORNEX, oncologue radiothérapeute, hôpital Lyon-Sud ;
- professeur Philippe WIND, chirurgien, hôpital Avicenne, Bobigny.

Puisse ce guide apporter l'information attendue par les patients.

Je remercie enfin tous ceux qui se sont mobilisés et se mobiliseront encore pour le succès des actions de la fondation.

**Professeur Aimery de GRAMONT**  
Président de la fondation A.R.CA.D

[www.fondationarcad.org](http://www.fondationarcad.org)

# Sommaire

## 1 Généralités sur le cancer de l'estomac ..... 9

Q1 :	Quelle partie du corps est atteinte ? .....	11
Q2 :	Qu'est-ce que le cancer de l'estomac ? .....	12
Q3 :	Quelle est la différence entre un cancer de l'estomac ..... et un cancer du cardia ?	13
Q4 :	Le cancer de l'estomac est-il fréquent ? .....	14
Q5 :	Quels sont les principaux facteurs de risque ? .....	15
Q6 :	Existe-t-il des formes familiales de cancer de l'estomac ? .....	16
Q7 :	Peut-on éviter la survenue d'un cancer de l'estomac ? .....	17
Q8 :	Pourquoi le cancer arrive-t-il maintenant ? .....	17

## 2 Le diagnostic du cancer de l'estomac ..... 19

Q9 :	Quels sont les symptômes du cancer de l'estomac ? .....	21
Q10 :	Comment affirmer le diagnostic ? .....	22
Q11 :	Quelle est l'étendue du cancer ? .....	23
Q12 :	Quel bilan faut-il pratiquer en cas de cancer de l'estomac ? .....	24
Q13 :	Quels sont les différents stades de la maladie ? .....	25
Q14 :	Qu'est-ce que le PET-Scan ? .....	27

## 3 Le traitement du cancer de l'estomac ..... 29

Q15 :	Comment se prend la décision thérapeutique ? .....	31
-------	--	----

### 1. LA CHIRURGIE

Q16 :	Quelle est la place de la chirurgie dans le traitement ..... des cancers de l'estomac ?	33
Q17 :	Quels sont les différents types d'interventions ? .....	34
Q18 :	Quelle est la place de la coelioscopie ou laparoscopie ..... dans la prise en charge du cancer de l'estomac ?	37
Q19 :	Comment se déroule l'intervention ? .....	38
Q20 :	Quels sont les risques de l'intervention ? .....	39
Q21 :	Quelles sont les précautions à prendre après l'intervention ..... et lors du retour au domicile ?	40
Q22 :	Quelles sont les conséquences à moyen et long terme ..... de l'intervention ?	42

### 2. LA CHIMIOTHÉRAPIE

Q23 :	Qu'est-ce que la chimiothérapie ? .....	45
Q24 :	Quels sont les différents types de chimiothérapies ? .....	46
Q25 :	Dans quels cas la chimiothérapie ..... est-elle conseillée ou nécessaire ?	47

Q26 :	Combien de temps dure le traitement médical ? .....	48
Q27 :	Comment se passe la chimiothérapie ? .....	49
Q28 :	Qu'est-ce qu'un cathéter, une chambre implantable, ..... un PAC, un cathéter central ?	50
Q29 :	Une hospitalisation est-elle nécessaire ..... pour recevoir une chimiothérapie ?	52
Q30 :	Quels sont les effets secondaires de la chimiothérapie ? .....	53

### 3. LA RADIOTHÉRAPIE

Q31 :	Qu'est-ce que la radiothérapie et la chimio-radiothérapie ? .....	57
Q32 :	Dans quels cas administre-t-on de la radiothérapie, ..... avec ou sans chimiothérapie ?	58
Q33 :	Pourquoi donner un traitement par chimio-radiothérapie ..... avant une opération chirurgicale ?	59
Q34 :	Pourquoi réaliser une chimio-radiothérapie ..... après l'intervention chirurgicale ?	60
Q35 :	Comment l'oncologue radiothérapeute peut-il savoir ..... ce qu'il faut irradier après une gastrectomie ?	61
Q36 :	Quelles sont les modalités techniques de la radiothérapie ? .....	62
Q37 :	Comment adapte-t-on la dose ? .....	63
Q38 :	Quelles sont les modalités pratiques ..... de la chimio-radiothérapie ?	64
Q39 :	Quels sont les effets secondaires de la chimio-radiothérapie ? ..... Comment les prévenir et comment les traiter ?	65
Q40 :	En cas de fatigue, d'amaigrissement, ..... les rayons sont-ils supportables ?	67

### 4. LA RECHERCHE

Q41 :	Quels sont les nouveaux médicaments ..... contre le cancer de l'estomac ?	69
Q42 :	Que sont les essais cliniques ? .....	74

## 4 L'évaluation du traitement ..... 77

Q43 :	Faut-il une surveillance pendant et après le traitement ? .....	79
Q44 :	Que signifient rémission, guérison et récurrence ? .....	80

## 5 Conseils pratiques ..... 83

Q45 :	Quelles mesures alimentaires doit-on prendre lors ..... du diagnostic, en cours de traitement et après le traitement ?	85
Q46 :	Comment vivre au mieux pendant la période de traitement ? .....	86
Q47 :	Est-ce normal de se sentir déprimé et comment y faire face ? .....	87
Q48 :	Comment annoncer son cancer à ses proches ? .....	88
Q49 :	Un patient doit-il tenir son employeur informé de sa maladie ? .....	88
Q50 :	Le cancer de l'estomac est-il pris en charge ..... par la Sécurité Sociale ?	89

## 6 Lexique ..... 91

1

# Généralités sur le cancer de l'estomac

## Q1 Quelle partie du corps est atteinte ?

L'estomac est un organe creux qui a la forme d'un réservoir. Il est situé dans la partie supérieure de l'abdomen, appelée région épigastrique. Il fait suite à l'œsophage avec lequel il communique par l'intermédiaire du cardia et se poursuit par le duodénum auquel il est relié par le pylore. C'est un des organes principaux de la digestion.

L'estomac reçoit les aliments provenant de l'œsophage. Il permet le malaxage des aliments et leur mélange avec les enzymes de la digestion. Les glandes de la muqueuse gastrique (ou revêtement de l'estomac) agissent sur la digestion en sécrétant des sucs : l'acide chlorhydrique et la pepsine. Les aliments, fragmentés sous l'effet des sucs gastriques, sont brassés et évacués vers le duodénum sous l'effet des contractions des muscles de la paroi gastrique. L'objectif de cette fragmentation des aliments est de les rendre accessibles à l'absorption, seconde étape de la digestion qui se fait au niveau de l'intestin grêle. L'absorption consiste au passage des aliments fragmentés du tube digestif vers le réseau sanguin.

La muqueuse gastrique est complexe, puisqu'elle est constituée de cellules muqueuses juxtaposées, reliées entre elles par des jonctions très serrées afin de protéger cette muqueuse de l'acidité gastrique. Par ailleurs, elle possède des cellules sécrétant des hormones ou d'autres agents stimulant la fonction gastrique (pepsine, ions chlore...).

L'estomac produit également le « facteur intrinsèque », substance qui permet à la vitamine B12 d'être absorbée dans l'intestin (une carence en vitamine B12 est à l'origine d'une anémie).

## Q2 Qu'est-ce que le cancer de l'estomac ?

Chaque cellule de l'organisme peut subir des modifications de son acide désoxyribonucléique (ADN) sous l'influence de facteurs appelés facteurs mutagènes. Certains facteurs mutagènes vont entraîner une perte de contrôle du programme de vie cellulaire, conduisant soit à une multiplication intempestive de la cellule, soit à son immortalisation, soit bien souvent à la combinaison de ces deux phénomènes. La multiplication non contrôlée de cellules associée à leur immortalisation constitue le point de départ de toute tumeur maligne.

Dans le cas des cancers les plus fréquents de l'estomac (appelés adénocarcinomes de l'estomac), la tumeur se développe à partir de la muqueuse gastrique. D'autres types plus rares de tumeur gastrique existent (sarcome, tumeurs stromales, lymphomes), en se développant à partir d'autres cellules que celles de la muqueuse gastrique ; ces autres tumeurs malignes ne seront pas abordées dans cet ouvrage.

Les facteurs favorisant l'apparition d'adénocarcinomes de l'estomac sont encore bien souvent inconnus. Il existe cependant en règle générale un processus d'atrophie de la muqueuse qui va permettre la prolifération de bactéries dans l'estomac (comme la bactérie appelée *Helicobacter pylori*) et fragiliser les résistances naturelles de la muqueuse aux agents mutagènes. Certaines maladies de l'estomac, comme la maladie de Ménétrier ou la maladie de Biermer, vont également générer des situations de prédisposition aux adénocarcinomes de l'estomac.

La tumeur se développe donc initialement dans la muqueuse de l'estomac mais les cellules tumorales ont aussi une propriété de déplacement autonome non contrôlé par l'organisme. En quittant le site initial de la tumeur, ces cellules vont former ce qu'on appelle des métastases, soit en suivant la circulation de la lymphe, soit en passant dans le sang. On peut donc avoir des métastases ganglionnaires (les cellules tumorales ont migré en suivant la lymphe), soit des métastases viscérales (comme dans le foie, les poumons ou les os, les cellules ayant dans ce cas migré par voie sanguine).

## Q3 Quelle est la différence entre un cancer de l'estomac et un cancer du cardia ?

Le cardia correspond à la zone anatomique située à la jonction entre l'œsophage et l'estomac. Certaines tumeurs du cardia se développent dans la partie haute de l'estomac et leur prise en charge est alors proche de celle du cancer de l'estomac.

Par contre, les tumeurs du cardia qui se développent plutôt vers l'œsophage justifient une prise en charge différente et ont une évolution différente de celles des tumeurs gastriques.

Contrairement aux tumeurs de l'estomac dont le nombre diminue, il existe une augmentation du risque des cancers du cardia dont l'explication n'est pas clairement établie. Les cancers du cardia semblent survenir chez des patients plus jeunes, ils sont généralement plus agressifs, avec en particulier un risque plus important de métastases ganglionnaires.

## Q4 Le cancer de l'estomac est-il fréquent ?

En France, le nombre de nouveaux cas de cancers gastriques diagnostiqués en 2000 était estimé à un peu plus 7000 cas, ce qui situe ce cancer en 10<sup>e</sup> position, loin derrière les cancers du poumon, du sein ou les cancers colorectaux. On estime que les cancers de l'estomac représentent environ 3 % de l'ensemble des cancers et environ 12 % des cas de cancers digestifs.

Ce cancer survient plus fréquemment chez l'homme que chez la femme.

En 2000, 4520 hommes étaient touchés par un cancer de l'estomac, soit un taux d'incidence de 9 cas pour 100 000 personnes/année.

Les chiffres correspondants chez les femmes étaient de 2 600 nouveaux cas, avec un taux d'incidence de 3,4 cas pour 100 000 personnes/année.

Le cancer de l'estomac est rare avant l'âge de 50 ans ; son risque augmente ensuite régulièrement avec l'âge. L'âge médian de survenue est de 72 ans pour les hommes et de 77 ans pour les femmes.

Au cours des 50 dernières années, la fréquence des cancers de l'estomac a diminué de façon importante.

Au cours des 20 dernières années, le taux d'incidence a diminué de plus de 30 % et celui de mortalité de plus de 50 %.

## Q5 Quels sont les principaux facteurs de risque ?

Plusieurs facteurs associés au risque de cancer de l'estomac ont été identifiés.

Les facteurs de risque environnementaux et alimentaires jouent un rôle important.

Un faible niveau socio-économique, un régime riche en sel ou en nitrates, une faible consommation de produits frais et le tabagisme sont associés à une augmentation du risque. La consommation d'alcool semble ne jouer aucun rôle.

La diminution du risque de cancer de l'estomac observée au cours des dernières décennies s'explique en grande partie par la disparition progressive de l'utilisation du sel dans les procédés de conservation des aliments, grâce au développement des réfrigérateurs et à l'augmentation de la consommation de légumes et de fruits qui sont maintenant disponibles tout au long de l'année. Cela souligne l'importance des facteurs alimentaires dans la survenue des cancers de l'estomac.

Certaines lésions de l'estomac peuvent favoriser la survenue d'un cancer. En particulier, une inflammation chronique de la muqueuse gastrique (gastrite) suite à une infection par la bactérie *Helicobacter pylori* – également impliquée dans la survenue des ulcères – est associée à une augmentation du risque.

D'autres maladies entraînant des gastrites chroniques peuvent favoriser la survenue d'un cancer.

Le risque est également augmenté en cas d'antécédent de chirurgie gastrique laissant en place une partie de l'estomac.

## Q6 Existe-t-il des formes familiales de cancer de l'estomac ?

Oui. Certains cancers gastriques surviennent chez des personnes ayant une prédisposition génétique. Ces cas de cancer de l'estomac sont cependant très rares. Dans une très grande majorité des cas, les cancers de l'estomac sont sporadiques, c'est-à-dire sans aucun facteur de prédisposition familiale.

Les principales formes de prédisposition génétique au cancer de l'estomac sont le syndrome de Lynch, le syndrome Peutz-Jeghers et les cancers gastriques diffus héréditaires liés à une mutation du gène d'une protéine appelée la E-cadhérine. Ces cancers de l'estomac surviennent dans un contexte très particulier, avec plusieurs cas de cancer dans une même famille et surviennent chez ces patients à un âge plus jeune.

Une prise en charge particulière est nécessaire, avec consultation d'oncogénétique afin de mettre en place une surveillance adaptée pour le patient et ses apparentés à risque élevé.

## Q7 Peut-on éviter la survenue d'un cancer de l'estomac ?

Mis à part les quelques personnes ayant un risque très élevé en raison d'une prédisposition familiale, il n'est pas justifié de mettre en place un dépistage systématique du cancer de l'estomac dans la population générale.

Il n'y a pas de mesure spécifique permettant d'empêcher la survenue d'un cancer de l'estomac. Il est simplement recommandé d'avoir un régime équilibré et varié, riche en fruits et légumes, d'éviter de fumer et de ne pas hésiter à consulter son médecin en cas de survenue de symptômes digestifs inhabituels.

## Q8 Pourquoi le cancer arrive-t-il maintenant ?

Le cancer bouscule incontestablement la vie d'une personne et plus encore si, déjà atteinte, elle est confrontée à une rechute. Cette réaction est normale ; en aucun cas, il ne faut se culpabiliser, même en cas de consultation tardive.

Dans l'immense majorité des cas, la survenue d'un cancer de l'estomac ne peut être attribuée à un comportement personnel mais relève davantage du hasard.

Le patient doit apprendre à vivre avec sa maladie et puis, s'il a été opéré, il est peut-être déjà guéri.

Cette expérience malheureuse doit également inciter le patient à parler avec ses proches afin de les convaincre de l'utilité :

- d'une consultation médicale systématique en cas de symptômes même anodins ;
- d'exams de dépistage qui pourraient leur éviter ce qui lui est arrivé.

En leur rendant ce service, il peut trouver un sens à son expérience.



2

## Le diagnostic du cancer de l'estomac

## Q9 Quels sont les symptômes du cancer de l'estomac ?

À un stade précoce, le cancer de l'estomac ne provoque que peu de symptômes.

En dehors d'une perte de poids et d'une fatigue générale, les symptômes les plus fréquents des tumeurs de l'estomac sont les douleurs gastriques (partie haute et médiane du ventre) ; il peut aussi s'agir de brûlures ou de faim douloureuse. Vu leur fréquence et leur banalité, ils ne sont pas spécifiques, ce qui rend le diagnostic précoce encore plus difficile. Les douleurs abdominales avec réveil nocturne doivent aussi alerter et pousser à consulter.

Il peut s'agir aussi d'une difficulté à la digestion, lenteur, vomissements ou sensation de blocage lors de l'alimentation lorsque la maladie concerne la partie haute (jonction entre l'œsophage et l'estomac : cardia) ou basse de l'estomac (jonction entre l'estomac et le duodénum : pylore).

Les saignements digestifs sont un autre signe révélateur, plus inquiétant, qui doit inciter à consulter. Il s'agit de sang noir dans les selles lorsque le saignement n'est pas très abondant. Un saignement chronique non visible peut provoquer une baisse des globules rouges, appelée anémie. La découverte d'une anémie, à l'occasion d'une prise de sang réalisée pour une quelconque raison, peut aussi être révélatrice d'un cancer de l'estomac.

Si les symptômes précédemment décrits sont peu marqués ou ont été ignorés, une des complications suivantes peut révéler le cancer :

- l'hémorragie par voie haute (hématémèse : vomissements de sang rouge) ou par voie basse (rouge lorsque le saignement est très abondant, sinon noir) ;
- la perforation gastrique, se traduisant par un ventre très dur, très douloureux, avec souvent vomissements et arrêt des selles, suivi par l'apparition rapide d'une fièvre provoquée par l'irritation du péritoine (péritonite) ;
- une phlébite (grosse jambe chaude, gonflée et douloureuse) peut aussi révéler un tel cancer.

À un stade plus avancé, un ganglion dans le creux au-dessus de la clavicule gauche peut être l'élément révélateur, de même qu'une gêne dans le côté droit de l'abdomen liée à une augmentation de volume du foie, ou encore une augmentation du volume du ventre dans son ensemble (augmentation du périmètre abdominal) en rapport avec la présence d'ascite (liquide anormal dans la cavité péritonéale).

## Q10 Comment affirmer le diagnostic ?

La confirmation du cancer de l'estomac se fait sur un prélèvement de tissu tumoral. Celui-ci est obtenu par endoscopie ou fibroscopie, examen indispensable au diagnostic d'adénocarcinome gastrique.

L'endoscope est un tube souple introduit dans l'œsophage par la bouche ou le nez. Ce tube est constitué de fibres optiques et contient une caméra miniaturisée qui permet au médecin réalisant l'examen de visualiser l'intérieur de l'œsophage, de l'estomac et de la partie initiale de l'intestin grêle. L'examen peut se pratiquer sous anesthésie générale mais celle-ci n'est pas obligatoire. Dans ce cas, une anesthésie locale de la gorge est effectuée et l'examen nécessite une collaboration du patient à qui on demande d'avaler sa salive lorsque le fibroscope est introduit dans l'œsophage afin de faciliter le geste.

L'aspect habituel est une tumeur bourgeonnante ulcérée, de taille variable, avec des bords surélevés. Parfois ce n'est qu'une simple infiltration de la paroi qui semble épaissie, un peu cartonnée.

On réalise en général plusieurs biopsies (plus de 10) au cours de la fibroscopie pour avoir le plus de chance d'établir le diagnostic d'adénocarcinome gastrique.

L'endoscopie permet de préciser au chirurgien le site de la lésion dans l'estomac, son aspect, sa taille et son extension tumorale par rapport aux deux orifices haut (cardia) et bas (pylore). Il permet en plus des prélèvements de dresser un état des lieux de la tumeur.

## Q11 Quelle est l'étendue du cancer ?

Cette question est très importante. De l'étendue du cancer dépendent le pronostic et le traitement.

L'étendue du cancer est connue après le bilan d'extension qui recherche la présence de métastases ainsi que par l'examen anatomopathologique qui consiste à analyser au microscope la tumeur et les ganglions que le chirurgien a enlevés lors de l'opération afin d'y déceler d'éventuelles cellules cancéreuses.

Le cancer est dit localisé lorsqu'aucune métastase n'est décelée. Même localisé, le cancer risque de rechuter. C'est le cas si la tumeur est volumineuse, si elle est révélée par des complications ou si elle a déjà envahi les ganglions. Dans ces cas, la chimiothérapie et aussi parfois la radiothérapie sont indiquées après l'opération.

Le cancer est dit généralisé lorsqu'il s'accompagne de métastases. Il arrive que ces dernières puissent être traitées chirurgicalement, éventuellement après une chimiothérapie, ou encore traitées par radiothérapie.

## Q12 Quel bilan faut-il pratiquer en cas de cancer de l'estomac ?

Il est nécessaire de pratiquer d'autres examens que l'endoscopie pour le bilan de l'extension du cancer.

L'examen clinique se doit d'être complet avec notamment la recherche d'une diffusion tumorale extragastrique comme un ganglion au-dessus de la clavicule gauche, un gros foie, de l'ascite ou des douleurs osseuses.

Les examens complémentaires à l'examen clinique nécessaires pour mieux connaître l'extension de la maladie et orienter la conduite thérapeutique sont :

- l'échographie abdominale et la radiographie pulmonaire de face et de profil, qui recherchent une extension métastatique au niveau du foie, du péritoine, des ganglions ou des poumons ;
- éventuellement un scanner thoracique et abdominal, qui peut remplacer les deux examens précédents ;
- le dosage des marqueurs tumoraux (ACE, CA 19.9 et éventuellement CA 125), qui est pratiqué au moment du diagnostic et servira de référence pour les dosages ultérieurs au cours du suivi.

Le bilan d'opérabilité consiste à apprécier :

- le retentissement nutritionnel, jugé surtout sur l'amaigrissement ;
- l'âge physiologique ;
- les fonctions hépatiques et respiratoires.

L'échoendoscopie est un examen plus spécialisé qui permet d'étudier la paroi en profondeur et de déterminer l'éventuelle présence de ganglions à proximité de l'estomac dont l'aspect peut paraître pathologique ; elle n'est pas toujours nécessaire dans le bilan préthérapeutique.

Pour connaître exactement la localisation et l'étendue de la tumeur, on peut parfois, mais rarement maintenant, pratiquer une radiographie de l'estomac à l'aide d'une substance opaque (transit baryté).

## Q13 Quels sont les différents stades de la maladie ?

Les stades du cancer gastrique dépendent de l'extension du cancer.

Différents systèmes de classification existent pour quantifier la gravité de l'atteinte cancéreuse. Ils sont assez proches les uns des autres.

La classification internationale appelée TNM permet de déterminer le stade de l'atteinte cancéreuse : « T » pour tumeur, « N » pour ganglion (node en anglais) et « M » pour métastase.

Le « T » se réfère à la profondeur de l'atteinte de la paroi de l'estomac par la tumeur ; il est gradué de T1 (tumeur superficielle) à T4 (grosse tumeur qui envahit les organes de voisinage).

Le cancer est classé N0 quand les ganglions ne sont pas envahis, N1 quand un à six ganglions sont envahis, N2 quand six à quinze ganglions sont envahis et N3 quand plus de quinze ganglions sont envahis par les cellules tumorales.

M0 signifie l'absence et M1 la présence de métastases.

Une fois la classification établie, les tumeurs sont regroupées en stades.

*(Voir tableau de la classification TNM page suivante)*

# Cancer de l'estomac

## Classification TNM (UICC 2002) et stades

### Tumeur primitive (T)

<b>TX</b>	tumeur non évaluable.
<b>Tis</b>	(carcinome <i>in situ</i> ) : tumeur intra-épithéliale sans invasion de la muqueuse.
<b>T1</b>	tumeur envahissant la muqueuse ou la sous-muqueuse.
<b>T2</b>	tumeur envahissant la musculuse (T2a) ou la sous-séreuse (T2b).
<b>T3</b>	tumeur envahissant la séreuse (péritoine viscéral) sans envahissement des structures adjacentes (rate, côlon transverse, foie, diaphragme, pancréas, paroi abdominale, surrénale, reins, grêle, rétropéritoine).
<b>T4</b>	tumeur envahissant les structures adjacentes.

### Ganglions régionaux (N)

<b>NX</b>	ganglions non évalués ou moins de 15 ganglions examinés.
<b>N0</b>	pas d'envahissement ganglionnaire.
<b>N1</b>	de 1 à 6 ganglions régionaux métastatiques.
<b>N2</b>	de 7 à 15 ganglions régionaux métastatiques.
<b>N3</b>	plus de 15 ganglions régionaux métastatiques.

### Métastases à distance (M)

<b>MX</b>	métastases non évaluables.
<b>M0</b>	pas de métastase à distance.
<b>M1</b>	présence de métastases à distance (dont ganglions rétro-pancréatiques, mésentériques, para-aortiques, sus-claviculaires).

### Stades

<b>Stade 0</b>	Tis N0 M0
<b>Stade IA</b>	T1 N0 M0
<b>Stade IB</b>	T1 N1M0, T2 N0 M0
<b>Stade II</b>	T1 N2 M0, T2 N1 M0, T3 N0 M0
<b>Stade IIIA</b>	T2 M2 M0, T3 N1 M0, T4 N0 M0
<b>Stade IIIB</b>	T3 N2 M0
<b>Stade IV</b>	T4 N1, N2, N3 M0 T1, T2, T3 N3 M0 Tous T, tous N, M1

NB : l'examen d'au moins 15 ganglions est nécessaire à l'évaluation correcte du statut ganglionnaire.

Si les ganglions évalués sont négatifs, le classement reste pN0 même si ce nombre n'a pas été atteint.

## Q14 Qu'est-ce que le PET-Scan ?

De nouvelles techniques d'imagerie plus performantes arrivent et pourront supplanter les techniques plus classiques qui ont pourtant fait leurs preuves. En effet, l'évaluation des cancers gastriques est souvent difficile car l'infiltration tumorale du péritoine, membrane qui recouvre les viscères, n'est pas toujours visible au scanner.

Le PET-Scan, ou tomographie d'émission par positrons, est une technique qui combine un scanner et une scintigraphie pouvant fournir des images de qualité supérieure au scanner seul. Sa réalisation suppose l'injection dans les veines d'un patient à jeun d'une substance appelée 18-fluoro-deoxy-glucose ou 18-FDG. Il s'agit d'une sorte de sucre faiblement radioactif qui va se fixer sur les tissus les plus consommateurs de glucose (ce qui est le cas des cellules tumorales).

La scintigraphie détecte alors s'il existe des foyers de fixation de ce sucre radioactif ; le scanner couplé à la scintigraphie permet le cas échéant de mieux localiser les anomalies. Cet examen dure en moyenne 2 heures.

Les PET-Scans ne sont pas installés dans tous les hôpitaux en France, mais tous les médecins peuvent demander ce type d'examen dans les centres équipés lorsque cet examen est utile.

Cependant, à ce jour, la démonstration de la supériorité du PET-Scan sur des examens plus classiques comme le scanner n'a pas été établie pour les cancers de l'estomac.

A person wearing a white lab coat is holding a folder. The background is a solid orange color. In the upper right, there is a red oval containing the white number '3'.

3

## Le traitement du cancer de l'estomac

## Q15 Comment se prend la décision thérapeutique ?

Le diagnostic et la prise en charge d'un cancer de l'estomac nécessitent l'intervention de plusieurs médecins :

- le médecin généraliste qui décide d'ordonner des examens en présence d'un symptôme ;
- le gastro-entérologue qui réalise une fibroscopie pour visualiser le problème et réalise des biopsies ;
- le radiologue qui interprète les images demandées dans le cadre du bilan initial ;
- l'anatomopathologiste qui lit les biopsies donnant le diagnostic de certitude ;
- le biologiste qui interprète les résultats des prises de sang réalisées sur le patient.

Le chirurgien, le cancérologue et le radiothérapeute décident de la meilleure stratégie une fois le diagnostic établi. La prise en charge suppose aussi l'intervention de nombreux autres acteurs : infirmières, aides soignantes, psychologues, diététiciennes, etc.

Dans tous les cas, le traitement proposé a été discuté et décidé en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) impliquant l'avis de tous les spécialistes. Il est bien entendu adapté en fonction de chaque cas personnel (extension de la maladie, contexte général, autres maladies existantes...).

La mise en place de ces RCP est une des avancées majeures du « plan cancer » récemment instauré en France. Ces RCP garantissent que la décision thérapeutique est collégiale (c'est-à-dire prise par plusieurs spécialistes à la fois) et qu'elle est conforme aux référentiels (c'est-à-dire aux règles établies par des spécialistes du cancer et adoptées par la communauté médicale dans son ensemble).

Si le patient bénéficie d'une consultation d'annonce, il lui est recommandé de poser toutes les questions relatives aux détails de son traitement et à sa prise en charge.

Les consultations d'annonce sont une autre avancée du « plan cancer » : elles se mettent en place progressivement dans tous les lieux de traitement du cancer et sont un complément des consultations médicales réalisées.

-1-

# La chirurgie

## Q16 Quelle est la place de la chirurgie dans le traitement des cancers de l'estomac ?

Lors d'une réunion de concertation entre plusieurs spécialistes du cancer, un protocole de traitement est décidé en fonction de l'âge du patient, de son état général et de l'étendue du cancer. La chirurgie peut être utilisée pour enlever la tumeur ou améliorer les symptômes.

Si le cancer peut être opéré et que l'état général permet d'envisager l'intervention, une chirurgie consistant à enlever tout ou partie de l'estomac est proposée. Cette intervention d'ablation de l'estomac est alors le traitement de référence des cancers de l'estomac et le seul permettant d'offrir une chance de guérison. L'ablation de l'estomac (gastrectomie) est associée à une exérèse des ganglions, appelée curage ganglionnaire, qui permet de rechercher la présence ou l'absence d'une extension de la maladie aux ganglions situés autour et à proximité de l'estomac. Il est possible en cas de besoin d'étendre l'exérèse à la rate, au pancréas ou au côlon. Dans les formes précoces de cancer, ce seul traitement chirurgical est souvent suffisant. Si le cancer est plus étendu, une chimiothérapie et/ou une radiothérapie peuvent être faites avant ou après la chirurgie.

S'il existe une extension à distance du cancer de l'estomac (métastases), la chirurgie n'est alors plus le meilleur traitement : une chimiothérapie doit être envisagée. Cependant, en cas d'hémorragie au niveau de la tumeur, on peut alors pratiquer une exérèse dite « palliative » de l'estomac dans le but d'améliorer les symptômes et la qualité de vie.

En cas d'obstruction de l'estomac et si la tumeur ne peut être enlevée en raison d'une extension à des organes situés autour de l'estomac, une intervention dite de dérivation (voir « Question 17 ») est possible si la tumeur est située sur la partie basse de l'estomac. Elle consiste à court-circuiter la tumeur en suturant l'intestin grêle sur l'estomac au-dessus de la tumeur.

## Q17 Quels sont les différents types d'interventions ?

Il existe plusieurs types d'interventions chirurgicales pour enlever un cancer de l'estomac. Le choix est principalement fait en fonction de la localisation de la tumeur dans l'estomac.

Si la tumeur est localisée dans la partie moyenne ou haute de l'estomac, seule une intervention visant à enlever la totalité de l'estomac est possible (gastrectomie totale). La continuité digestive est restaurée en suturant l'intestin grêle sur l'œsophage avec une technique un peu particulière dite « anse en Y » pour éviter le reflux de bile vers l'œsophage (figures 1A et 2).

Si la tumeur est localisée dans la partie la plus proche de la sortie de l'estomac vers le duodénum, une gastrectomie partielle consistant à conserver uniquement la partie supérieure de celui-ci est faite, puis l'intestin grêle est suturé à l'estomac restant (figures 1B et 3).

Si la tumeur de l'estomac est située sur la jonction avec l'œsophage, il y a deux possibilités de traitement en fonction de l'importance de l'atteinte de ce dernier :

- l'atteinte de l'œsophage est peu importante, il est possible de faire une gastrectomie totale associée à une œsophagectomie partielle et un rétablissement de la continuité par suture entre l'œsophage et l'intestin grêle sectionné en « Y ». Une ouverture du thorax gauche est alors souvent nécessaire ;
- la tumeur remonte sur l'œsophage, cette dernière technique n'est plus possible. On conserve alors une partie de l'estomac pour en faire un tube et on le suture sur la partie haute de l'œsophage au prix d'une cicatrice supplémentaire au niveau du thorax droit ou au niveau du cou (figure 4).

Dans tous ces cas, le chirurgien réalise une exérèse des ganglions (curage ganglionnaire) situés à proximité de l'estomac. L'ensemble (estomac et ganglions) est adressé au laboratoire d'anatomopathologie pour préciser le degré d'extension du cancer dans la paroi de l'estomac et dans les ganglions.

Si la gastrectomie n'est pas possible en raison de l'extension du cancer, la tumeur est laissée en place et une dérivation entre l'estomac et l'intestin grêle est parfois réalisée (figure 5). Mais de manière générale, lorsque la chirurgie ne permet pas de retirer

l'ensemble de la tumeur (ou lorsqu'il y a des métastases), il est préférable de ne pas opérer pour permettre plus rapidement la mise en route du traitement médical.

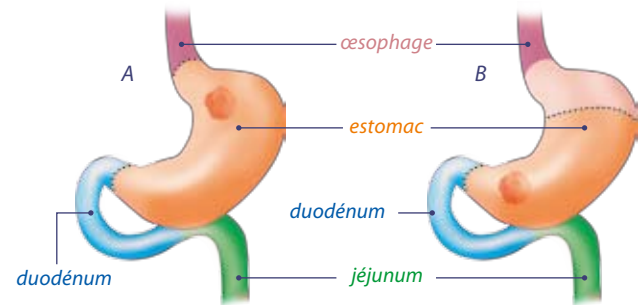


Fig. 1 – Ablation de l'estomac.

**Ablation totale (gastrectomie totale)**  
pour les tumeurs situées dans la partie moyenne ou haute de l'estomac.

**Ablation partielle (gastrectomie partielle)**  
pour les tumeurs situées dans la partie basse de l'estomac.

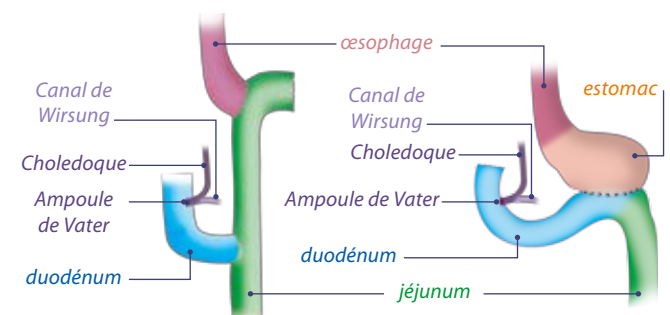


Fig. 2 – Après gastrectomie totale, la continuité digestive est rétablie par une suture (anastomose) entre l'œsophage et l'intestin grêle qui a été sectionné en « Y », dont le but est d'éviter le reflux des sécrétions bilio-pancréatiques vers l'œsophage.

Fig. 3 – Après gastrectomie partielle, la continuité digestive est rétablie par une suture entre l'estomac et l'intestin grêle.

## Q18 Quelle est la place de la cœlioscopie ou laparoscopie dans la prise en charge du cancer de l'estomac ?

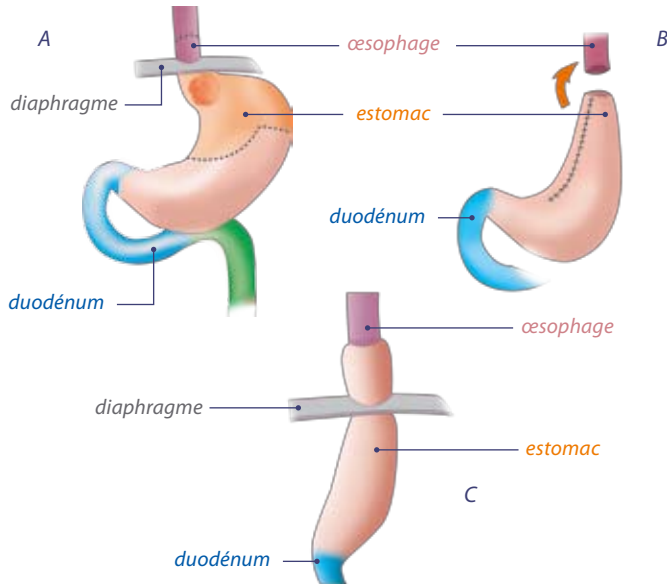


Fig. 4 – Lorsque la tumeur est située à la jonction entre l'estomac et l'œsophage, la chirurgie comporte l'ablation d'une partie basse de l'œsophage et de la partie haute de l'estomac. La continuité digestive est restaurée par suture entre l'extrémité haute de l'œsophage et l'estomac qui a été transformé en tube.

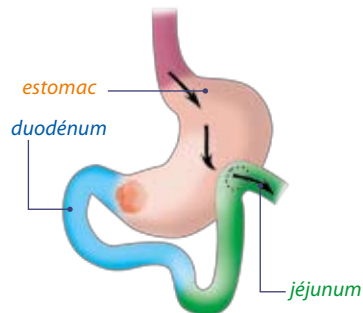


Fig. 5 – En cas d'obstruction de l'estomac par la tumeur empêchant l'alimentation, si la tumeur ne peut être enlevée en raison d'une extension aux organes situés autour de l'estomac, l'obstruction est court-circuitée par suture de l'intestin grêle sur l'estomac au-dessus de la tumeur.

Bien que la chirurgie reste le traitement de référence permettant d'offrir aux patients opérés à un stade précoce une survie prolongée ou un espoir de guérison, plus de deux tiers des cancers gastriques sont diagnostiqués aux stades avancés. Tous les examens préopératoires, même les plus modernes, sont décevants pour la détection de l'extension de la tumeur (métastases) notamment vers le foie ou le péritoine (tissu qui recouvre les organes à l'intérieur de la cavité abdominale). Lors de l'intervention, la possibilité de découvrir des métastases, non identifiées lors du bilan préopératoire, est de 25 à 40 %.

La cœlioscopie (laparoscopie) permet de visualiser l'extension de la tumeur au-delà de l'estomac (ganglions, foie, péritoine), avec une précision encore non atteinte par les techniques d'imagerie, et de réaliser des prélèvements (biopsies). Elle peut donc s'intégrer dans le cadre d'un bilan le plus précis possible avant une chimiothérapie si une chirurgie n'est pas envisagée dans un premier temps.

Les dérivations digestives sont possibles par laparoscopie. Le retrait de la tumeur de l'estomac est également réalisable par laparoscopie mais cette technique n'est pas encore courante et doit faire l'objet d'une validation (il faut s'assurer que les résultats à long terme d'une gastrectomie par laparoscopie sont identiques à ceux d'une gastrectomie faite à ventre ouvert).

## Q19 Comment se déroule l'intervention ?

Après la consultation avec le chirurgien, le patient doit rencontrer l'anesthésiste et effectuer tous les examens requis pouvant évaluer son état général ainsi que l'extension de sa maladie.

Avant l'intervention : une fois l'intervention programmée, le patient entre dans le service de chirurgie le plus souvent la veille de l'intervention. Il n'est pas nécessaire d'être à jeun le jour de l'hospitalisation. Le jeûne commence à minuit pour une intervention programmée le lendemain. Si la tumeur gêne l'évacuation de l'estomac, il sera effectué la veille de l'intervention une aspiration du contenu de l'estomac à l'aide d'une sonde naso-gastrique (petit tuyau introduit temporairement par une narine et descendant jusqu'à l'intérieur de l'estomac) pour réduire les risques de complications au cours de l'anesthésie.

Pendant l'intervention : l'intervention débute par une exploration de l'abdomen pour évaluer l'extension au foie, au péritoine, aux ganglions et aux organes proches de l'estomac. Il est possible au cours de l'intervention de réaliser des prélèvements pour analyse au microscope. Lorsque l'ablation de la tumeur a été effectuée, l'ensemble (estomac et ganglions situés autour de celui-ci) est adressé en anatomopathologie pour une étude approfondie. La continuité digestive est assurée de différentes manières (voir « Question 17 ») avant de refermer la paroi abdominale.

Après l'intervention : pendant les premiers jours postopératoires, il est interdit au patient de s'alimenter. S'il a une sonde naso-gastrique, principalement après gastrectomie partielle, celle-ci sera enlevée sur décision du chirurgien. De la même façon, c'est le chirurgien qui décidera de la reprise de l'alimentation. Après gastrectomie totale, on peut demander au patient opéré de boire du liquide opaque en radiologie pour vérifier l'étanchéité de la suture. La réintroduction de l'alimentation est en général autorisée vers le 5e jour après une gastrectomie partielle et vers le 7e jour après une gastrectomie totale.

La perfusion est retirée une fois que les apports hydriques et/caloriques sont suffisants. Un drainage de la cavité abdominale

est parfois nécessaire ; il sera retiré dès que le chirurgien note que l'évolution est favorable, notamment par l'absence de fièvre et la reprise du transit intestinal (gaz et selles). La réalimentation est progressive (voir « Question 21 »).

## Q20 Quels sont les risques de l'intervention ?

La chirurgie des cancers de l'estomac reste une chirurgie lourde ; des complications postopératoires peuvent survenir. Il s'agit soit de complications générales qui peuvent se manifester dans toutes les chirurgies importantes, soit de complications spécifiques de la chirurgie de l'estomac. La mortalité généralement inférieure à 3 % est d'autant plus faible que le centre est spécialisé dans la chirurgie lourde et dans celle des cancers digestifs.

Les complications spécifiques sont les hémorragies dans la cavité abdominale ou dans le tube digestif, par hémorragie au niveau de la ligne de suture, et les défauts de cicatrisation des sutures faites sur les organes digestifs. Il peut alors se produire de la fièvre postopératoire et parfois un abcès ou un écoulement de liquide digestif par le drain. Une nouvelle intervention est parfois nécessaire. Ces complications sont sources d'une prolongation de la période de jeûne et d'une prolongation de la durée d'hospitalisation. Pendant cette période, la lutte contre la dénutrition doit être au premier plan.

Comme pour toute intervention chirurgicale, d'autres complications générales sont possibles, telles les infections pulmonaires, les thromboses veineuses des membres inférieurs (phlébites) avec leur risque d'embolie pulmonaire, les infections sur les points de perfusion pouvant être responsables de septicémie, les infections urinaires favorisées par la sonde urinaire qui a pu être posée pendant l'intervention.

## Q21 Quelles sont les précautions à prendre après l'intervention et lors du retour au domicile ?

La fonction principale de l'estomac est celle d'un réservoir capable de s'adapter au volume des repas puis de le déverser lentement vers l'intestin grêle. La sensation de satiété (trop-plein de l'estomac) apparaîtra d'autant plus volontiers que le volume résiduel de l'estomac est petit.

Les règles hygiéno-diététiques sont fondamentales pour atténuer les manifestations digestives après gastrectomie. Celles-ci sont surtout importantes pendant les trois premiers mois et s'atténuent ou disparaissent par la suite. En pratique, le patient peut manger normalement, mais en quantité plus réduite.

La règle diététique principale est la fragmentation des repas. Cela consiste en la réduction du volume des repas qui sont entrecoupés de collations pour maintenir la même quantité de calories absorbées chaque jour. Les repas doivent être pris dans le calme et lentement pour prendre le temps de bien mâcher. Si le patient ressent des symptômes (voir « Question 9 »), il faut bien adapter le volume des repas, éviter les sucres rapides, augmenter les graisses, éviter les aliments liquides, en général éviter les boissons gazeuses et de ne pas boire pendant les repas.

En cas de perte d'appétit, ce qui est fréquent après gastrectomie, et lorsque l'amaigrissement est important, il est possible d'augmenter la quantité journalière de calories par une perfusion intraveineuse, par une mini-sonde poussée jusque dans l'estomac ou par des compléments hypercaloriques pris par la bouche. Avant de rentrer à la maison, le patient doit pouvoir s'alimenter suffisamment et avoir eu une consultation diététique. Les règles diététiques doivent pouvoir être poursuivies lors du retour à domicile. Si les conditions personnelles du patient ne lui permettent pas de respecter ces objectifs, une maison de convalescence spécialisée dans les maladies digestives est alors utile pour prendre le relais de l'hôpital pendant quelques semaines.

La surveillance du poids est fondamentale. L'amaigrissement est quasi constant après gastrectomie pour cancer. Si tout se passe bien, le patient reprendra progressivement des kilogrammes, mais souvent se stabilisera à un poids inférieur à celui qu'il avait avant l'intervention. En cas de retard à la reprise de poids ou bien si l'amaigrissement continue, des compléments nutritionnels hypercaloriques seront prescrits. Après quelques mois, le patient ressentira de lui-même la possibilité d'augmenter le volume de ses repas et donc pourra diminuer leur fréquence.

## Q22 Quelles sont les conséquences à moyen et long terme de l'intervention ?

L'absence d'une partie ou de tout l'estomac entraîne des modifications sur la digestion pouvant s'exprimer par des symptômes.

Le « syndrome de petit estomac » est la sensation d'avoir l'estomac plein après un repas moins copieux qu'auparavant. Le traitement repose sur la prise de repas moins copieux mais plus fréquents.

Le « dumping syndrome » est dû à l'arrivée trop rapide des aliments dans l'intestin grêle. Il se manifeste rapidement après les repas par une sensation de malaise général avec fatigue brutale, bouffées de chaleur, sueurs, palpitations, tachycardie, pâleur, douleurs abdominales, diarrhées, nausées, perte d'appétit, somnolence. La fréquence et l'importance de ces différents symptômes sont très variables.

C'est l'association de plusieurs de ces manifestations et leur répétition qui doivent évoquer le « dumping syndrome ». Ces symptômes sont améliorés par la position allongée et le respect des règles diététiques.

Après une prise trop importante de sucres à absorption rapide, il peut se produire une hypoglycémie par sécrétion excessive d'insuline entraînant un malaise avec somnolence, survenant environ 3 heures après la prise du repas.

Une diarrhée, principalement due à la section de certains nerfs qui entourent l'estomac, est habituelle en période postopératoire. Elle se manifeste par des selles liquides abondantes, notamment le matin après le repas.

La diarrhée régresse en général en quelques mois mais elle peut persister dans certains cas.

D'autres symptômes sont possibles, perte de poids, malnutrition, carence en fer, reflux alimentaire vers l'œsophage, vomissements de bile le matin.

À plus long terme après gastrectomie totale, il se produit une carence en vitamine B12 responsable d'une anémie.

La prise orale de vitamine B12 n'est d'aucune utilité car elle n'est plus absorbée. La prévention repose sur l'administration intramusculaire de vitamine B12 tous les 3 à 6 mois.

-2-

# La chimiothérapie

## Q23 Qu'est-ce que la chimiothérapie ?

La chimiothérapie est un traitement utilisant des médicaments anticancéreux.

Ces médicaments ont pour but de détruire les cellules cancéreuses ou d'empêcher leur prolifération. Les cellules cancéreuses sont des cellules anormales qui se divisent rapidement et engendrent d'autres cellules anormales sans contrôle. Il existe plusieurs types de médicaments anticancéreux qui interfèrent avec le développement des cellules, soit pendant leur multiplication (les traitements sont appelés antimitotiques, la mitose signifiant la division de la cellule avec naissance de deux cellules filles), soit pendant la phase de fabrication de l'ADN. Ces médicaments peuvent aussi affecter les cellules saines, d'où la possible baisse des globules blancs, des globules rouges et des plaquettes, et les possibles autres toxicités ou effets secondaires observés pendant la chimiothérapie.

**Un point important est de dédramatiser le terme de chimiothérapie.**

Il ne faut pas considérer la chimiothérapie comme un traitement extraordinaire. Il s'agit d'un traitement comme un autre mais avec des médicaments ayant une activité et une toxicité propre.

**Une autre idée importante est de ne pas craindre de communiquer avec l'équipe soignante.**

Ainsi le patient doit se sentir libre de poser au médecin ou à l'infirmière toutes les questions qu'il souhaite. Il est parfois utile d'en faire une liste avant le rendez-vous pour ne rien oublier.

## Q24 Quels sont les différents types de chimiothérapies ?

Les chimiothérapies sont généralement des poly-chimiothérapies, ce qui veut dire qu'elles associent plusieurs médicaments. L'intérêt d'associer deux ou trois médicaments entre eux est que chacun agit à différents moments du développement des cellules cancéreuses (par exemple, l'un agit sur les phénomènes de division proprement dits, l'autre sur la fabrication de l'ADN). Ainsi, les associations sont souvent plus efficaces qu'un seul médicament.

Ces associations de médicaments (aussi appelées « protocoles ») sont généralement identifiées par les initiales des produits de chimiothérapie qui les composent. Par exemple, le protocole « ECF » est une association d'épirubicine, de cisplatine et de 5-fluorouracile ; le « FOLFIRI » est une association d'acide folinique, de 5-fluorouracile et d'irinotécan.

À chaque fois qu'une nouvelle molécule de chimiothérapie est découverte, elle est testée pour son efficacité sur chaque type de cancer, d'abord sur des cultures de cellules tumorales, puis chez l'animal avant d'être utilisée chez l'homme. De nombreuses molécules de chimiothérapie sont efficaces contre les cancers de l'estomac : le 5-fluorouracile et ses dérivés (5-FU, capécitabine), les sels de platine (cisplatine, oxaliplatine), le CPT-11 (irinotécan), les anthracyclines (épirubicine, adriamycine), les taxanes (taxotère, Taxol), la mitomycine... Des associations de ces médicaments entre eux sont réalisées afin d'obtenir la meilleure efficacité possible et la meilleure tolérance possible. Ainsi, si un protocole d'association n'est pas efficace contre le cancer ou montre ses limites après avoir été efficace, une autre association peut être proposée à l'aide de médicaments qui n'ont pas été administrés en première ligne (voir « Question 25 »).

Le médecin propose donc un protocole de chimiothérapie composé des médicaments qu'il jugera les plus adaptés à chaque patient, en fonction des connaissances scientifiques et de ses éventuelles contre-indications à tel ou tel médicament.

Il peut également proposer au patient de participer à une étude clinique (voir « Question 42 »). Les modalités d'administration des traitements (durée, fréquence) varient alors selon les protocoles.

## Q25 Dans quels cas la chimiothérapie est-elle conseillée ou nécessaire ?

La chimiothérapie peut être proposée dans trois situations en cas de cancer de l'estomac.

La chimiothérapie néoadjuvante est une chimiothérapie réalisée avant le traitement chirurgical. Elle a pour objectif de faciliter la chirurgie, en particulier en cas de grosse tumeur difficilement extirpable, en la faisant diminuer de taille. Il a été également démontré qu'une chimiothérapie néoadjuvante améliorerait la survie par rapport à la chirurgie seule dans de nombreuses situations. Son utilisation avant l'ablation de la tumeur peut aussi permettre de mieux déterminer les traitements les plus efficaces.

La chimiothérapie adjuvante est une chimiothérapie réalisée après l'acte chirurgical. Son but est de détruire d'éventuelles cellules tumorales résiduelles, non visualisées lors de l'intervention et ainsi de diminuer le risque de rechute. Elle est fréquemment associée à la chimio-radiothérapie (voir « Question 38 »). Elle est indiquée quand certains facteurs (comme un envahissement des ganglions retirés) font craindre un risque de récurrence. Dans cette situation, il a été démontré que la chirurgie suivie de chimiothérapie et de chimio-radiothérapie améliorerait la survie par rapport à la chirurgie seule.

La chimiothérapie palliative est une chimiothérapie administrée lorsqu'il n'y a pas de possibilité de chirurgie, le plus souvent en cas de présence de métastases ou de rechute. L'objectif du traitement est alors de prolonger la vie des patients et d'améliorer le confort du malade et donc sa qualité de vie.

La chimiothérapie est dite de « première ligne » lorsqu'elle est administrée chez des malades n'ayant jamais reçu de chimiothérapie. Elle est dite de « deuxième ligne » lorsqu'elle est administrée à la suite d'une chimiothérapie de première ligne qui a été inefficace ou dont l'efficacité n'a été que temporaire. On peut ainsi être amené à proposer plusieurs lignes de chimiothérapie en fonction de l'évolution de la maladie.

## Q26 Combien de temps dure le traitement médical ?

La chimiothérapie est administrée sous forme de cycles ou cures. Chaque cycle consiste en un ou plusieurs jours de traitement selon le protocole, suivis d'une période de repos pendant laquelle les cellules normales peuvent se régénérer. Puis le cycle est répété.

Le médecin choisit le meilleur protocole pour chaque cas personnel. Ce protocole est basé sur un certain nombre de facteurs, tels que le stade du cancer, les médicaments les plus efficaces et les moins toxiques pour chaque situation, les autres traitements reçus antérieurement ou pendant la chimiothérapie, etc. Il est très important de respecter aussi strictement que possible le protocole de traitement. C'est la condition indispensable pour optimiser le résultat.

Les chimiothérapies adjuvantes et néoadjuvantes ont une durée limitée dans le temps (en général pendant 3 à 6 mois). La durée des chimiothérapies palliatives ne peut être prévue à l'avance : le traitement doit être administré aussi longtemps qu'il est efficace (des évaluations régulières sont prévues) et on est souvent amené à pratiquer des modifications de chimiothérapie au cours de l'évolution de la maladie. Il est cependant possible dans certains cas de ménager des pauses dans le traitement de chimiothérapie palliative.

## Q27 Comment se passe la chimiothérapie ?

Pour traiter les cancers de l'estomac, la chimiothérapie est le plus souvent administrée par voie injectable, beaucoup plus rarement par voie orale (sous forme de comprimés). Les médicaments de chimiothérapie sont diffusés dans tout le corps au travers du sang et peuvent ainsi arriver au niveau des divers organes possiblement atteints par le cancer.

Les perfusions des différents médicaments sont réalisées généralement les unes après les autres. Chaque produit a un mode d'administration qui lui est propre (par exemple, le 5-fluorouracile en perfusion continue pendant 48 heures, le taxotère en perfusion d'une heure, l'oxaliplatine en perfusion de 2 heures...). On utilise le plus souvent un cathéter implanté pour la réalisation des perfusions (voir « Question 28 »).

Les traitements sont administrés de façon standardisée, d'où le nom de protocole. Celui-ci est écrit et signé par le médecin puis mis en place par l'infirmière. Les doses des médicaments anticancéreux sont adaptées au poids et à la taille de chaque patient. Elles doivent donc être diminuées en cas d'amaigrissement. Ces protocoles respectent des indications et des contre-indications spécifiques. Les patients sont vus régulièrement avant la cure avec une prise de sang pour vérifier que le nombre de globules blancs et de plaquettes autorise la réalisation de la cure et pour adapter si besoin le traitement en cas de problème de toxicité.

Des bilans sont également effectués à intervalle régulier (en général tous les 2 à 3 mois) pour vérifier l'efficacité du traitement. Le médecin s'aidera pour cela d'examen d'imagerie (par exemple un scanner, des radiographies ou une échographie) et d'examen biologiques, tels que des marqueurs tumoraux sanguins (voir « Question 43 »).

## Q28 Qu'est-ce qu'un cathéter, une chambre implantable, un PAC, un cathéter central ?

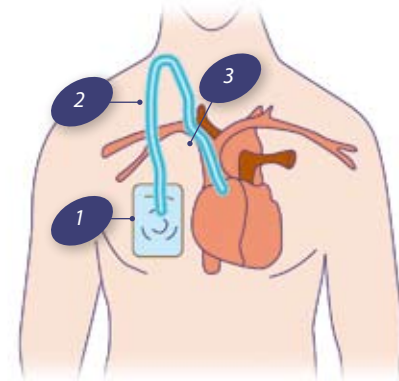
Un cathéter est un tuyau stérile très fin introduit le plus souvent dans une veine de la base du cou. Le cathéter permet d'administrer rapidement des médicaments de chimiothérapie par les veines. Il évite de faire une piqûre dans le bras du patient lors de chaque cure de chimiothérapie. Il peut aussi être utilisé pour injecter d'autres médicaments que la chimiothérapie (antibiotiques, médicaments contre les vomissements, etc.) ou plus rarement pour effectuer des prélèvements de sang. Il doit toujours être manipulé de façon stérile étant donné le risque infectieux inhérent à des manipulations multiples. Pour éviter que le cathéter se bouche avec un caillot, on le rince généralement en fin d'utilisation.

Le cathéter est en général placé sous anesthésie locale et nécessite une ou deux petites incisions sur le thorax et sur le cou.

Il existe deux types de cathéters :

- le cathéter veineux central est introduit dans la veine située sous la clavicule. Un pansement est ensuite nécessaire pour protéger la zone de sortie du cathéter ;
- le cathéter à site d'injection implantable (appelé aussi port a cath, ou PAC).

Ce dernier cathéter possède un petit réservoir en plastique ou en titane (la chambre implantable) qui est placé sous la peau et raccordé à un tuyau (le cathéter) placé dans la veine sous-clavière ou la veine jugulaire. Une petite incision de 3 à 4 cm est nécessaire, quelques points de suture maintiennent ensuite le système en place. C'est généralement ce dispositif qui est systématiquement proposé lors de chimiothérapies prolongées. Une fois le système mis en place, il suffit de piquer à travers la peau dans la chambre implantable (au travers d'une membrane en plastique étanche) pour mettre directement en communication le flacon de perfusion et le système veineux.



- 1- Site ou chambre implantable
- 2- Cathéter situé sous la peau
- 3- Cathéter placé dans la veine

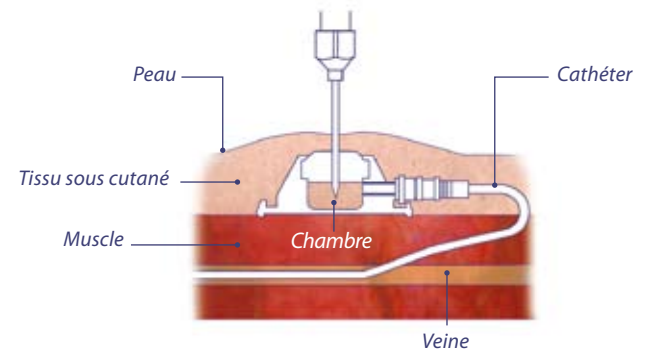


Fig. 6 - Le cathéter à site implantable

## Q29 Une hospitalisation est-elle nécessaire pour recevoir une chimiothérapie ?

La plupart des traitements utilisés dans les cancers de l'estomac peuvent être suivis en hôpital de jour ou centre de chimiothérapie dite ambulatoire, c'est-à-dire sans passer la nuit à l'hôpital.

Les lits et fauteuils de chimiothérapie ambulatoire permettent d'administrer un traitement qui va débiter dans un cadre hospitalier où le patient est surveillé par une infirmière spécialisée.

Puis, en fonction du protocole choisi, le traitement pourra se poursuivre à la maison grâce à un infuseur, sorte de petit réservoir portatif, de la taille d'un biberon qui administre automatiquement la chimiothérapie (c'est le cas par exemple des protocoles FOLFIRI ou FOLFOX).

Quelquefois, les traitements nécessitent une courte hospitalisation de 24 ou 48 heures si le médicament doit être administré sur une perfusion longue incompatible avec un hôpital de jour (c'est souvent le cas du cisplatine) ou lorsque les effets secondaires des médicaments doivent être surveillés de près.

## Q30 Quels sont les effets secondaires de la chimiothérapie ?

Comme tous les médicaments, les chimiothérapies peuvent provoquer des effets secondaires. Leur survenue n'est pas systématique mais elle est fréquente. Leur intensité ou leur gravité est très variable d'un sujet à l'autre. On dispose maintenant de nombreux médicaments qui permettent d'atténuer voire d'empêcher certains effets secondaires. Le médecin les prescrit en fonction du risque du protocole et les adapte en fonction de chaque tolérance individuelle.

Il est difficile de résumer les effets secondaires des chimiothérapies utilisées dans les cancers de l'estomac car ils dépendent évidemment du protocole utilisé. Il est de la responsabilité du médecin oncologue d'informer sur les effets secondaires provoqués par le protocole administré.

Pendant toute chimiothérapie, il existe un risque temporaire de baisse des globules blancs (risque d'infection) et des plaquettes (risque d'hémorragie). Une prise de sang avant chaque cycle est nécessaire afin de juger si la cure peut être réalisée ou non. Si les globules ou les plaquettes sont trop bas, le médecin peut décider de retarder le traitement et/ou d'en diminuer les doses.

Sans être complète, voici une liste d'effets secondaires que l'on peut observer avec les principaux médicaments de chimiothérapie utilisés dans les cancers de l'estomac :

- 5-fluorouracile : diarrhée, aphtes dans la bouche, modification de la peau des mains et des pieds, et très rarement douleurs thoraciques d'origine cardiaque imposant l'arrêt immédiat du traitement. Les modifications de la peau des mains et des pieds sont plus fréquentes et en général plus sévères avec les formes orales de 5-fluorouracile (capécitabine) ;
- taxanes (taxotère) : alopecie (perte de cheveux), modification des ongles, gonflement des jambes ;
- anthracyclines (épirubicine, adriamycine) : alopecie (perte de cheveux), nausées ou vomissements, risque d'insuffisance cardiaque en cas de dose cumulée trop importante (obligeant donc à n'utiliser ces produits que sur une durée limitée) ;

- cisplatine : insuffisance rénale (ce risque impose une hydratation importante avant et après la perfusion de cisplatine, ce qui justifie souvent son administration en hospitalisation), nausées et vomissements, perte d'appétit et/ou modification du goût des aliments, diminution de l'audition et neuropathie (atteinte des nerfs sensitifs) ;
- oxaliplatine : bien qu'étant de la même famille que le cisplatine, l'oxaliplatine n'entraîne pas d'insuffisance rénale et est bien mieux toléré en terme de nausées que le cisplatine. L'oxaliplatine induit très fréquemment une neuropathie (souvent liée au froid) cumulative (cette neuropathie augmente au fur et à mesure des cycles), mais réversible et pouvant être prévenue par l'interruption du produit avant que la neuropathie ne soit sévère ;
- irinotécan : alopécie possible, nausées, diarrhées parfois sévères.

Certains effets secondaires comme la perte de cheveux (qui est toujours temporaire) sont très redoutés par les patients, mais ne mettent pas la vie en danger. D'autres (moins connus et donc moins redoutés par les patients) sont potentiellement plus graves et doivent bien être expliqués par le médecin et connus du patient.

Voici quelques recommandations indispensables.

En cas de fièvre supérieure à 38,5 °C au cours de la chimiothérapie, ou en cas de saignement, il faut impérativement pratiquer une prise de sang en urgence. Si cette prise de sang montre une baisse importante des globules blancs et/ou des plaquettes, il faut contacter immédiatement le médecin qui pourra décider d'une hospitalisation en urgence pour administrer des antibiotiques par voie veineuse (en cas de baisse des globules blancs) ou exceptionnellement une transfusion de plaquettes (en cas d'hémorragie).

En cas de vomissements importants et/ou d'impossibilité pour s'alimenter et surtout pour boire, il faut également contacter le médecin pour qu'il puisse juger de la nécessité d'une hospitalisation pour réhydrater le patient, généralement par des perfusions. Ceci est particulièrement vrai après une chirurgie de l'estomac, qui aggrave le risque de vomissements, de mauvaise alimentation, de déshydratation.

En cas de douleurs dans la poitrine pendant un traitement par 5-fluorouracile, il faut immédiatement arrêter le système de perfusion autonome (le médecin doit expliquer comment) et aller aux urgences de l'hôpital le plus proche pour pratiquer un électrocardiogramme.

Les effets secondaires de la chimiothérapie ne sont pas systématiques, mais il ne faut pas les négliger. Les conseils donnés dans ce chapitre ne doivent pas dispenser le patient d'une information complète qui sera donnée par l'équipe soignante. Le patient doit alors discuter avec elle en cas de symptômes jugés inhabituels et bien décrire les effets secondaires subis : ceci permettra d'adapter les médicaments prescrits pour éviter ou atténuer les effets secondaires.

-3-

# La radiothérapie

## Q31 Qu'est ce que la radiothérapie et la chimio-radiothérapie ?

La radiothérapie est un traitement médical qui consiste à administrer des rayons (on appelle cela un rayonnement ionisant) sur une région donnée du corps. Il s'agit le plus souvent d'un faisceau de rayons X (photons) produits par une machine appelée accélérateur de particules. Ce rayonnement va entraîner des lésions de l'ADN au niveau des cellules tumorales visées et entraîner leur destruction.

La chimio-radiothérapie est un traitement médical antitumoral qui consiste à associer une chimiothérapie à la radiothérapie précédemment décrite, les deux traitements étant administrés en même temps (chimiothérapie concomitante).

La chimiothérapie comporte un ou plusieurs produits toxiques pour les cellules tumorales. Son administration peut être orale ou par perfusion selon le type de chimiothérapie. Le fait d'associer la chimiothérapie à la radiothérapie permet souvent une meilleure efficacité que la radiothérapie seule car la chimiothérapie va rendre les cellules tumorales encore plus vulnérables aux rayons.

### Q32 Dans quels cas administre-t-on de la radiothérapie, avec ou sans chimiothérapie ?

La radiothérapie pour traiter un cancer de l'estomac peut être envisagée par l'équipe médicale dans plusieurs situations qu'il est important de distinguer :

- la radiothérapie avant une intervention chirurgicale (voir « Question 33 ») ;
- la radiothérapie après une intervention chirurgicale (voir « Question 34 ») ;
- la radiothérapie sans chirurgie envisagée : si la tumeur n'est pas résécable (c'est-à-dire que l'on ne peut l'enlever par chirurgie) ou s'il existe des localisations secondaires (métastases), l'équipe médicale peut proposer une irradiation de la tumeur afin de réduire sa taille, de supprimer les symptômes et, dans certains cas, pour essayer de la stériliser complètement. Ce traitement peut permettre de soulager des douleurs, d'éviter ou de traiter un saignement au niveau de l'estomac. Ce traitement est en général associé à un traitement par chimiothérapie. Dans certains cas, s'il existe une bonne réponse à la chimio-radiothérapie, un traitement par chirurgie peut être ensuite envisagé.

La radiothérapie peut également être utile dans d'autres situations :

- en cas de métastases osseuses (localisation secondaire du cancer de l'estomac au niveau d'un os), la radiothérapie peut être réalisée afin de lutter contre la douleur liée à ces métastases ;
- en cas de métastase cérébrale, une irradiation cérébrale spécifique peut également être envisagée.

### Q33 Pourquoi donner un traitement par chimio-radiothérapie avant une opération chirurgicale ?

Le traitement par chimio-radiothérapie peut être proposé à la suite de la découverte d'un cancer de l'estomac.

La chimio-radiothérapie avant chirurgie permet la réduction du volume tumoral. Des études ont montré que ce traitement avant l'intervention chirurgicale permettait de meilleurs résultats de la chirurgie et de meilleurs résultats sur le cancer à long terme.

Par ailleurs, ce traitement peut permettre de rendre opérable une tumeur qui ne l'était pas au moment du diagnostic. Ce traitement peut également permettre de traiter « la maladie microscopique » ; en effet, autour de la tumeur, il existe souvent des cellules tumorales isolées qui sont responsables des récidives et des métastases. Ces cellules ne sont souvent pas toutes enlevées par la chirurgie. La chimio-radiothérapie permet alors d'éradiquer ces cellules.

L'utilisation d'une chimio-radiothérapie n'est pas systématique. Elle a surtout été validée dans les tumeurs de la jonction entre l'œsophage et l'estomac (le cardia).

### Q34 Pourquoi réaliser une chimio-radiothérapie après l'intervention chirurgicale ?

La chimio-radiothérapie après l'intervention chirurgicale permet :

- de compléter le traitement du cancer si la tumeur n'a pas pu être retirée dans sa totalité. C'est le cas si le chirurgien n'a pu réaliser l'exérèse complète et laisse en place un résidu tumoral. Parfois le chirurgien pense avoir retiré la totalité de la tumeur, mais à l'examen au laboratoire le médecin anatomopathologiste (qui étudie les pièces de résection) met en évidence la persistance de cellules cancéreuses au niveau des limites de résection. Dans ces deux situations, la chimio-radiothérapie aide à stériliser les lésions tumorales encore présentes dans l'organisme. Il en est de même si des ganglions autour de la tumeur, prélevés par le chirurgien au cours de l'intervention, sont atteints par la maladie ;
- de traiter la maladie microscopique cancéreuse pour éviter les récurrences et les métastases dans le cas où l'exérèse a été complète. Cette action se fait dans le volume de l'organisme qui a été irradié. S'il existe des cellules tumorales résiduelles en dehors de ce volume, c'est la chimiothérapie adjuvante (voir « Question 25 ») qui a pour but de détruire ces cellules tumorales résiduelles. C'est la raison pour laquelle on associe généralement la chimio-radiothérapie et la chimiothérapie après une intervention chirurgicale afin de réduire au maximum le risque de récurrence.

### Q35 Comment l'oncologue radiothérapeute peut-il savoir ce qu'il faut irradier après une gastrectomie ?

Après une gastrectomie (c'est la chirurgie consistant à enlever l'estomac avec la tumeur), l'oncologue radiothérapeute ne peut irradier l'estomac qui n'existe plus.

Il va donc repérer sur un scanner la loge de gastrectomie (c'est-à-dire la zone postopératoire où était antérieurement l'estomac) où des cellules tumorales sont susceptibles de persister (maladie microscopique).

Au cours de la chirurgie, le chirurgien met en place des clips (sorte de petits repères métalliques visibles sur des radiographies et sur le scanner) au niveau des zones à irradier afin de faciliter le repérage de la surface à irradier devenue précisément définie.

## Q36 Quelles sont les modalités techniques de la radiothérapie ?

Avant de réaliser la radiothérapie, plusieurs étapes sont indispensables :

- la consultation avec un oncologue radiothérapeute : celui-ci pose ou confirme l'indication de radiothérapie et explique le principe du traitement, ce qu'on en attend et ses possibles effets secondaires ;
- la réalisation d'un scanner afin de délimiter la zone tumorale à irradier. Le scanner est réalisé dans une position donnée qui devra toujours être la même ensuite, pendant la radiothérapie. Dans le même temps, des repères sont placés au niveau de la peau (points de tatouage ou traits au stylo-feutre) ;
- la dosimétrie est ensuite réalisée : il s'agit de calculs et de simulations sur ordinateur qui permettent de répartir la dose de rayons afin d'irradier au mieux la tumeur et de diminuer au maximum l'irradiation des zones saines. Ces données, une fois validées par le radiophysicien et l'oncologue radiothérapeute, sont transférées à la machine de traitement ;
- réalisation d'une séance « à blanc » : installation du patient sous la machine de traitement avec vérification du bon positionnement du patient grâce aux repères et à une imagerie, mais sans traitement réalisé à ce stade (on appelle cette étape le « centrage »).

Après ces étapes préalables, le traitement proprement dit peut débuter : installation du patient sous la machine et réalisation du traitement qui est indolore. La bonne position du patient est vérifiée à chaque séance de traitement au cours de l'installation et une fois par semaine par une imagerie (radiographie sous la machine de traitement).

## Q37 Comment adapte-t-on la dose ?

Au cours de la consultation médicale, l'oncologue radiothérapeute détermine la dose que le patient va recevoir en fonction de l'indication, d'une dose éventuelle antérieurement reçue dans le même territoire et de son état général. Selon ces critères, l'oncologue radiothérapeute détermine la dose à adapter, c'est-à-dire la dose optimale permettant le contrôle de la tumeur en limitant au maximum les effets secondaires.

Pour chaque patient, après repérage de la tumeur par un scanner, la répartition de la dose est calculée par un dosimétriste, vérifiée par un radiophysicien et enfin par le médecin. Prochainement sera mis en place de manière obligatoire un contrôle supplémentaire de la dose reçue, par l'installation d'un dosimètre posé sur le patient au cours d'une séance de traitement une fois par semaine.

La dose est donc adaptée à chaque patient, la répartition calculée selon la morphologie de chaque patient, avec des contrôles à tous les niveaux.

### Q38 Quelles sont les modalités pratiques de la chimio-radiothérapie ?

Les séances de radiothérapie ont lieu en général une fois par jour, 5 jours sur 7 pendant 2 à 5 semaines selon l'indication. Les séances n'excèdent pas 10 minutes. Avec le temps d'installation et d'attente dans le service, le patient passe donc environ 30 minutes par jour dans le service.

Ces séances sont réalisées par des techniciens en radiothérapie, appelés manipulateurs en électroradiologie. À chaque séance, le manipulateur installe le patient sur la table de traitement puis effectue les vérifications nécessaires.

Lors de la radiothérapie proprement dite, le patient est seul dans la salle de traitement, sous surveillance audiovisuelle. Le traitement est indolore. Il est très important que le patient reste totalement immobile pour que le traitement soit d'une qualité optimale.

On n'est pas « radioactif » en sortant de la séance de radiothérapie. On peut donc rester au contact de nourrissons, de femmes enceintes, de personnes âgées ou de personnes « fragiles », sans aucun danger pour eux.

Si une chimio-radiothérapie est proposée, une chimiothérapie orale ou par perfusion est réalisée dans le même temps que la radiothérapie.

Si le patient n'est pas hospitalisé, il devra parcourir le trajet de manière quotidienne (par ses propres moyens s'il le souhaite, en taxi ou dans un véhicule sanitaire).

### Q39 Quels sont les effets secondaires de la chimio-radiothérapie ? Comment les prévenir et comment les traiter ?

Au cours de la radiothérapie, la rencontre avec l'oncologue radiothérapeute en consultation de suivi a lieu une fois par semaine de manière systématique et, en cas de besoin, à la demande : il ne faut donc pas hésiter à le solliciter.

Les effets secondaires de la radiothérapie dépendent de la dose délivrée, de la zone traitée mais également du patient. Certains patients ne seront pas du tout gênés, d'autres présenteront des troubles parfois gênants. Ces effets secondaires sont liés à l'inflammation induite par les rayons.

Les principaux effets secondaires imputables à la radiothérapie sont :

- la fatigue. Elle est autant liée à la radiothérapie qu'aux déplacements pour celle-ci. La fatigue peut être majorée par une chimiothérapie concomitante. Il est indispensable de se réserver des périodes de repos au cours de la journée ;
- l'irritation de la peau. A partir de la troisième semaine de traitement, la peau peut devenir rouge et sensible avec parfois des démangeaisons comme lors d'un coup de soleil. Ceci ne se produit que dans la zone irradiée ; ces désagréments sont le plus souvent minimes et transitoires. Pour les limiter, il est conseillé de porter des sous-vêtements en coton, d'utiliser un savon surgras pour la toilette. Il faut éviter les bains en piscine et n'utiliser que les crèmes recommandées par l'oncologue radiothérapeute. L'utilisation de Biafine® permet de calmer ces symptômes, mais cette crème peut provoquer des allergies et ne doit être appliquée que sur avis médical. Il arrive parfois que les réactions de la peau soient plus importantes et s'accompagnent d'une desquamation (perte de la peau par lambeaux, ou squames) plus ou moins sévère pouvant justifier la prescription d'un antiseptique local ;
- les brûlures d'estomac. Elles peuvent être importantes et invalidantes. Elles surviennent en général après 2 semaines de

## Q40 En cas de fatigue, d'amaigrissement, les rayons sont-ils supportables ?

Oui.

La dose est déterminée de manière individuelle afin de limiter les effets secondaires. Si le patient est trop fragile ou trop fatigué, le traitement n'est alors pas prescrit par les médecins.

Il faut retenir que l'irradiation au niveau de l'estomac n'entraîne pas par elle-même une fatigue importante.

En cas d'amaigrissement, il est important de prendre les traitements limitant les brûlures ou les nausées ayant un retentissement sur l'alimentation. Des compléments nutritionnels sont prescrits avec l'aide des conseils d'une diététicienne. Cette prise en charge permet la réalisation du traitement.

traitement. Le médecin prescrit dans ce cas des médicaments antiacidité gastrique préventifs pouvant être augmentés en cas de survenue de brûlure ;

- les nausées et vomissements. Ces effets sont liés à l'action des rayons au niveau de l'estomac et des intestins. Ils peuvent être prévenus par des médicaments ;
- le manque d'appétit. Il est recommandé de fractionner les repas, de manger en petite quantité et plus souvent, d'utiliser des compléments nutritionnels. Demander l'avis de la diététicienne du service est conseillé ;
- la diarrhée. Elle est liée à l'irradiation de l'intestin grêle et peut être assez fréquente. Elle est maîtrisée grâce à des traitements anti-diarrhéiques classiques associés à des mesures diététiques ;
- la dysphagie (difficulté à avaler) : elle peut apparaître pour certaines localisations mais cet effet secondaire est rare. Il faut le signaler au médecin. En cas d'impossibilité complète pour avaler, l'hospitalisation devient nécessaire. Un traitement par anti-inflammatoires permet de limiter cette symptomatologie.

Il ne faut pas oublier que ces effets secondaires disparaissent dans les semaines qui suivent l'arrêt du traitement.

# -4-

## La recherche

### Q41 Quels sont les nouveaux médicaments contre le cancer de l'estomac ?

La chimiothérapie conventionnelle s'attaque à la multiplication des cellules (prolifération par division cellulaire). Si elle est active sur les cancers, c'est parce que les cellules tumorales se multiplient plus vite que les cellules normales, ces dernières sont cependant également touchées par la chimiothérapie (c'est ce qu'on appelle la toxicité).

Les nouveaux médicaments contre le cancer doivent s'attaquer aux cellules tumorales en agissant sur des caractéristiques spécifiques à celles-ci. Ils doivent idéalement bloquer les systèmes de multiplication cellulaire qui existent uniquement dans les cellules tumorales et qui n'existent pas ou peu dans les cellules normales. Ces nouveaux médicaments sont appelés « **thérapies ciblées** ». On en attend une plus grande efficacité et une moindre toxicité par rapport à la chimiothérapie avec laquelle ils pourront d'ailleurs être associés.

À ce jour, deux grands mécanismes presque spécifiques des cellules tumorales ont été identifiés, jouant un rôle important dans la prolifération tumorale des cancers de l'estomac :

- la néovascularisation tumorale ;
- les facteurs de croissance tumoraux.

La néovascularisation tumorale : pour se développer, envahir les organes puis donner des métastases, la tumeur a besoin de fabriquer des vaisseaux sanguins pour se nourrir, c'est ce que l'on appelle la néovascularisation ou « angiogenèse ». Les cellules tumorales fabriquent des messagers, comme le VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor), qui vont se fixer sur les cellules des vaisseaux sanguins et induire leur développement au sein de la tumeur. Il existe désormais plusieurs médicaments capables de freiner, voire d'empêcher l'angiogenèse.

Les facteurs de croissance tumoraux : les cellules cancéreuses portent à leur surface des récepteurs des facteurs de croissance. Ces récepteurs reçoivent des signaux provenant de leur environnement

et ces signaux stimulent la croissance de la tumeur. Plusieurs facteurs de croissance ont été identifiés, comme par exemple l'EGF (Epidermal Growth Factor). Sont disponibles aujourd'hui plusieurs médicaments capables de bloquer le récepteur à l'EGF et ainsi d'empêcher l'EGF de stimuler la prolifération tumorale.

Certains de ces nouveaux médicaments vont bientôt faire partie de l'arsenal thérapeutique dans les cancers de l'estomac. Ils sont pour l'instant au stade d'essai clinique (voir « Question 42 »).

Beaucoup de recherches sont effectuées en ce moment pour découvrir d'autres cibles sur lesquelles des thérapies ciblées pourraient agir.

### **Les anticorps monoclonaux**

Le principe consiste à administrer des anticorps (assimilables à des missiles intelligents) dirigés spécifiquement contre des récepteurs situés à la surface des cellules cancéreuses ou à la surface de certains facteurs de croissance (sorte d'hormones favorisant la production de cellules). Le blocage de ces récepteurs ou de ces facteurs de croissance empêche leur activation et par conséquent bloque la transmission des signaux de prolifération en direction des cellules cancéreuses.

Les anticorps monoclonaux ont tous en commun d'être administrés par voie intraveineuse le plus souvent avec une chimiothérapie. Un anticorps vient de démontrer son efficacité dans certains cancers de l'estomac métastatique, alors qu'il avait déjà révolutionné la prise en charge du cancer du sein. C'est l'Herceptin® (Trastuzumab) anticorps monoclonal recombinant, conçu pour reconnaître spécifiquement la partie extracellulaire du récepteur 2 du facteur de croissance épidermique humain (appelé aussi ErbB2 (ou encore Her2neu, ou Her2). En se liant à Her2 neu, il bloque le signal de croissance pour les cellules tumorales. Il active aussi certaines cellules du système immunitaire (les défenses naturelles de l'organisme), qui détruisent alors les cellules tumorales.

Ce facteur de croissance a en fait une expression exacerbée dans certains types de cancers. Environ 16% à 30% des adénocarcinomes gastriques expriment des taux élevés de Her2. C'est sur cette notion, que l'étude ToGa (essai de phase III) a été conçue. L'Herceptin a été associé à un schéma standard de 2 molécules de chimiothérapie conventionnelle (5FU et Cisplatine), chez les patients à taux élevé d'expression d'Her2, et a permis d'augmenter la médiane de survie globale des adénocarcinomes gastriques métastatiques. Par ailleurs, plus les tumeurs étaient riches en Her2, plus le bénéfice en survie était important pour les patients.

Sa demi-vie est longue, permettant des injections séparées par des délais de une à plusieurs semaines. Ses effets secondaires sont rares. Une réaction allergique a été observée dans moins de 10% des cas. Une toxicité cardiaque notamment une insuffisance cardiaque a été décrite, le plus souvent réversible, dont le mécanisme n'est pas clair. Une surveillance étroite doit être réalisée chez les patients ayant des antécédents de problèmes cardiaques; la surveillance cardiaque de tous les patients doit être effectuée pendant la durée du traitement. Les autres effets indésirables parfois observés sous Herceptin sont les douleurs abdominales (du ventre), l'asthénie (faiblesse), les douleurs thoraciques (douleurs dans la poitrine), les frissons, la fièvre, les maux de tête, les douleurs, la diarrhée, les nausées (mal au cœur), les vomissements, les douleurs articulaires et/ou musculaires et les éruptions cutanées.

Le cetuximab et panitumumab sont deux anticorps dirigés contre le récepteur d'un autre facteur de croissance situé sur la membrane des cellules cancéreuses : l'EGF (Epithelial Growth Factor). Leur activité semble restreinte à l'absence de mutation tumorale du gène KRAS, au moins dans leur utilisation dans le cancer colorectal. Ils ne sont pas encore disponibles pour traiter les cancers gastriques, mais ils font l'objet d'essais thérapeutiques pour les adénocarcinomes et carcinomes épidermoïdes oesogastriques. Leurs effets secondaires sont dominés par une éruption cutanée qui ressemble à de l'acné.

Le bevacizumab est un anticorps dirigé contre la formation des néovaisseaux (angiogénèse). Il a démontré son activité en combinaison

avec la chimiothérapie dans les cancers du côlon, les cancers du sein et les cancers du poumon. Il fait également l'objet d'études cliniques en cours dans les cancers de l'estomac, et pourrait prochainement renforcer l'arsenal thérapeutique.

### **Les petites molécules**

Ce sont le plus souvent des inhibiteurs d'enzymes, les tyrosines kinases, spécifiques des voies de signalisation intracellulaire qui vont du récepteur à leur cible. Ces petites molécules ont l'avantage de pouvoir être prises par voie orale. Elles inhibent aussi les récepteurs à l'EGF (Endothelial Growth Factor) et l'angiogénèse. Les résultats sont moins avancés que pour les anticorps monoclonaux, des essais de phase II sont en cours.

Les progrès de la biologie moléculaire et l'étude des mécanismes de résistance aux traitements permettent de découvrir d'autres cibles que l'on peut atteindre avec des thérapeutiques ciblées.

Le risque n'est pas de manquer de nouveaux médicaments, mais de ne pas avoir assez de patients, de temps et d'argent pour les développer.

**C'est d'ailleurs pourquoi la fondation A.R.C.A.D -Aide et Recherche en Cancérologie Digestive- a lancé une grande initiative internationale pour répondre aux défis de demain et en particulier pour définir les meilleures méthodes permettant aux patients d'obtenir plus rapidement les traitements du futur.**

La vaccination ou la thérapie génique n'ont pas montré actuellement les mêmes espoirs que ces traitements ciblés.

Il n'y a pas de médecine alternative ou parallèle ayant pu faire disparaître un cancer, quoi qu'en disent les publicités. Par contre, des thérapies comportementales et, pour certaines personnes, l'homéopathie ou l'acupuncture, peuvent aider à mieux supporter les traitements. En tout cas, il ne faut jamais abandonner son traitement conventionnel dont l'efficacité a été prouvée. N'oublions pas aussi que certaines de ces thérapeutiques ont leurs effets secondaires propres et qu'il ne faut pas prendre de la vitamine B9 (ou acide folique ou folate) avec les antimétabolites car elle en augmente les effets secondaires. Cette vitamine B9 se trouve dans de nombreuses préparations de polyvitamines.

## Q42 Que sont les essais cliniques ?

Un essai clinique est une recherche faite auprès de patients pour évaluer scientifiquement la valeur d'un nouveau médicament ou d'une nouvelle combinaison de médicaments. Il permet :

- aux patients, de bénéficier de nouveaux traitements non encore disponibles en dehors de ces essais cliniques ;
- aux médecins, de développer les traitements de demain.

Voici en quelques mots la stratégie utilisée pour le développement de nouveaux traitements :

- une fois qu'une molécule prometteuse a été identifiée par un laboratoire de recherche et que les études précliniques ont été réalisées (expérimentations réalisées en culture cellulaire et chez l'animal avant l'utilisation de la molécule chez l'homme), les essais thérapeutiques de la phase I peuvent commencer. Ils s'adressent aux patients pour lesquels aucun traitement efficace n'est disponible. Le but de ces essais est de déterminer les doses tolérées et les effets secondaires, et non d'apprécier l'efficacité des traitements testés ;
- les études de phase II suivent et cherchent à vérifier que le traitement est actif. Cette phase vise à apprécier les réponses tumorales et à analyser les effets secondaires ;
- les études de phase III constituent l'étape la plus importante. Quand un traitement actif a été identifié et donne des résultats prometteurs en phase II, il faut le comparer aux traitements antérieurs et voir s'il leur est supérieur. Ces études de phase III demandent un nombre beaucoup plus grand de patients (parfois plusieurs milliers) et font l'objet d'une randomisation, c'est-à-dire d'une sorte de tirage au sort élaboré. Ni le patient ni le médecin n'ont le choix du traitement, entre l'ancien et le nouveau. C'est le seul moyen scientifique possible pour réellement comparer deux traitements et ainsi pouvoir définir d'éventuels nouveaux standards de traitement.

Si le médecin propose au patient de participer à un essai clinique, celui-ci doit accepter sans crainte car les essais thérapeutiques font l'objet d'une réglementation particulière. Ils sont approuvés par un

comité d'éthique, déclarés aux autorités françaises et européennes compétentes. Enfin, ils sont soumis à des règles appelées « bonnes pratiques cliniques » (BPC).

Le patient doit alors recevoir une lettre d'information et signer avec son médecin un formulaire de consentement éclairé avant d'entrer dans l'essai clinique retenu. Sa participation est donc totalement volontaire.

4

# L'évaluation du traitement



## Q43 Faut-il une surveillance pendant et après le traitement ?

La surveillance est une obligation pendant et après le traitement de tout cancer.

Pendant le traitement, des bilans réguliers (généralement tous les 2 à 3 mois) doivent être effectués afin de s'assurer de la bonne efficacité et de la bonne tolérance du traitement. Ils permettent d'adapter les doses de chimiothérapie si nécessaire et de modifier le traitement initial dit de première ligne (voir « Question 25 ») si celui-ci n'est pas efficace ou montre ses limites après avoir été efficace.

Le bilan inclut généralement un contrôle sanguin (compte des globules rouges, des globules blancs et des plaquettes ; vérification des bonnes fonctions rénales et hépatiques ; suivi des marqueurs tumoraux comme l'ACE, le CA 19.9 et le CA 125 s'ils étaient élevés initialement) et un contrôle d'imagerie (échographie abdominale, radiographie pulmonaire, ou scanner thoracique et abdominal).

Après le traitement, le bilan régulier a pour but principal de s'assurer de l'absence de récurrence de la maladie. En effet, si une rechute doit survenir, plus elle sera diagnostiquée précocement, meilleures seront les possibilités de la traiter. Aux examens pratiqués lors des bilans effectués pendant le traitement peut s'ajouter une surveillance par fibroscopie pour vérifier l'absence de récurrence de la maladie au niveau de l'estomac restant (dans le cas d'une gastrectomie partielle) ou au niveau des sutures chirurgicales effectuées (dans le cas d'une gastrectomie totale).

Le bilan permet en outre d'apprécier l'état nutritionnel, toujours un peu précaire à la suite d'une intervention sur l'estomac. Les bilans sont généralement effectués tous les 3 à 4 mois pendant les 3 ans qui suivent la chirurgie. Au-delà, le rythme des bilans pourra être espacé (par exemple tous les 6 mois jusqu'à la 5e année, puis annuellement). Il ne faut pas hésiter à consulter plus tôt qu'à la date prévue pour le bilan en cas de réapparition de symptômes anormaux.

Cette surveillance est effectuée par le cancérologue, par le chirurgien ou par le médecin traitant. Mais il est important que chaque acteur de la prise en charge soit régulièrement informé (par courrier, par compte rendu) de l'état de santé du patient.

## Q44 Que signifient rémission, guérison et récurrence ?

Il faut s'entendre sur les définitions pour éviter les faux espoirs et les faux désespoirs qui peuvent faire beaucoup de mal.

Si le bilan d'extension n'a pas révélé de métastases, si le patient a été opéré et que le chirurgien a enlevé toute la tumeur, qu'il ait reçu ou non une chimiothérapie et/ou une radiothérapie avant ou après l'intervention, le patient a alors des chances d'être guéri. Ses chances de guérison dépendent cependant du stade du cancer. Les récurrences sont malgré tout possibles et surviennent habituellement dans les 3 ans qui suivent le traitement. C'est pourquoi, le terme de « rémission complète » est utilisé dans un premier temps lorsque les bilans de surveillance restent normaux. C'est finalement le temps qui va définir la guérison : plus le temps passe avec des bilans de surveillance normaux, plus la rémission complète est synonyme de guérison. Dans les cancers de l'estomac, si aucune récurrence n'est survenue dans les 3 ans qui suivent le diagnostic, le patient a alors plus de 90 % de chances d'être guéri. Cette rémission complète peut être qualifiée de guérison et une vie normale peut se poursuivre même si le patient se considère plus vulnérable.

La récurrence ou rechute est dépistée lors des bilans de surveillance. C'est une très mauvaise nouvelle difficile à vivre et qui peut même parfois conduire à en vouloir à son oncologue. Cette récurrence provient du fait qu'au moment du diagnostic et malgré un bilan initial minutieux, des cellules tumorales existaient déjà en dehors de la zone opérée et qu'ainsi le traitement adjuvant par chimiothérapie et/ou radiothérapie n'a pas été capable de les détruire intégralement. Il existe des récurrences locales (au sein de la zone initialement opérée) et des récurrences à distance (métastases). La récurrence peut parfois encore être guérie. C'est pourquoi les bilans de surveillance sont indispensables.

Si d'emblée ou lors d'une récurrence on constate des métastases, le traitement ne peut généralement pas guérir la maladie. Dans cette situation, quand la chimiothérapie fait diminuer la ou les métastases, il est question de réponse tumorale. Cette réponse est dite « complète » si les métastases ne sont plus visibles et « partielle » si elles ont diminué de plus de 50 %. Quand la tumeur

ou les métastases augmentent à nouveau, soit sous traitement (qui n'est donc plus efficace), soit après une pause thérapeutique, on ne parle plus de récurrence mais de progression de la maladie. Il est alors nécessaire de mettre en place un nouveau traitement, dit de deuxième ligne (voir « Question 25 »).

Enfin, lorsque la maladie ne répond plus aux différentes lignes de traitement disponibles ou lorsque l'équipe médicale juge qu'un nouveau traitement risque d'apporter plus d'inconvénients que de bénéfices, la poursuite de la prise en charge du patient se fait dans le cadre de soins de confort appelés également soins palliatifs qui visent à atténuer les symptômes de la maladie.

A close-up, low-angle shot of a fountain pen nib resting on a piece of paper. The nib is the central focus, with its intricate metal structure and the fine slit for ink flow clearly visible. The background is a soft, out-of-focus orange and yellow gradient, suggesting a warm, professional setting. The pen nib is positioned diagonally across the frame, pointing towards the bottom right.

5

# Conseils pratiques

## Q45 Quelles mesures alimentaires doit-on prendre lors du diagnostic, en cours de traitement et après le traitement ?

Il n'y a pas de mesure particulière à prendre sur le plan nutritionnel avant la mise en route du traitement. D'ailleurs, les adaptations alimentaires ont souvent déjà eu lieu à l'apparition des symptômes : alimentation liquide ou la plus fluide possible en cas de rétrécissement du passage des aliments au niveau de l'estomac, exclusion spontanée d'aliments entraînant des brûlures, des douleurs ou des nausées (café, épices...).

Par contre, le fait de retirer une partie ou la totalité de l'estomac entraîne des conséquences sur la digestion, décrites dans la « Question 22 ».

La plupart des complications de la chirurgie gastrique sont prévenues ou améliorées par des règles hygiéno-diététiques reposant essentiellement sur :

- des apports énergétiques et protéiques suffisants ;
- des repas fractionnés et peu abondants, au nombre de cinq au moins par jour ;
- la suppression des sucres d'absorption rapide ;
- l'arrêt des boissons gazeuses et alcoolisées.

Enfin, si certaines chimiothérapies perturbent le transit (en général en l'accéléralant, provoquant ainsi des diarrhées), elles ne laissent cependant pas de séquelles digestives sur le long terme.

## Q46 Comment vivre au mieux pendant la période de traitement ?

Il faut essayer de « garder le moral ». Accepter la situation est évidemment difficile, mais il faut essayer de la vivre le mieux possible même si ce nouveau défi paraît insurmontable au patient. L'équipe soignante est là pour l'aider et répondre à toutes les questions qui lui viennent à l'esprit.

Si le patient ressent de la fatigue, il doit prendre le temps de se reposer, d'aménager au besoin son emploi du temps. Il doit arrêter son travail si nécessaire. Il faut choisir des activités permettant d'atténuer les effets secondaires dus au traitement. Si le patient ne doit pas aller « au-delà du raisonnable », il ne doit pas non plus décider de « ne plus rien faire » ou « de se laisser aller ».

La chimiothérapie peut perturber le transit intestinal et le goût des aliments. Il vaut donc mieux éviter les aliments qui accélèrent le transit intestinal, rechercher des aliments adaptés au goût et essayer d'autres saveurs ou d'autres consistances alimentaires. Il est souvent nécessaire de fractionner les repas de manière à prendre une quantité journalière de nourriture « normale », mais en repas plus fréquents.

Le patient ne doit pas non plus hésiter à se faire aider dans la réalisation de ses tâches quotidiennes. Si personne de son entourage ne peut le soulager, l'assistante sociale du service est là pour lui donner des conseils utiles.

Il est indispensable que le patient signale à son médecin ou à son oncologue tout symptôme qui lui paraît anormal. Beaucoup de ces symptômes peuvent bénéficier d'un traitement adapté.

Enfin il est bon que le patient échange avec des personnes en qui il a confiance, qu'il leur expose ses éventuels problèmes ainsi qu'aux médecins qui le prennent en charge.

L'aide d'un psychologue spécialisé en oncologie est aussi recommandée si nécessaire.

## Q47 Est-ce normal de se sentir déprimé et comment y faire face ?

Rien n'est plus fréquent et normal que de voir un patient confronté à la déprime car il est confronté à une maladie grave.

En effet, le patient peut ressentir ce sentiment de fragilité :

- au démarrage de la maladie, lorsqu'il apprend la mauvaise nouvelle ;
- en cours de traitement, souvent par fatigue ou par lassitude ;
- paradoxalement, à la fin du traitement, quand il n'a plus besoin de venir aussi régulièrement à l'hôpital et qu'il a l'impression que le soutien de l'équipe médicale et des proches diminue ou s'arrête. Retrouver sa vie d'avant lui paraît alors exigeant.

En cas de rechute de la maladie, la déprime peut devenir plus intense encore qu'à l'annonce du diagnostic initial.

La gravité de ce phénomène n'est pas que le patient ait cette période de déprime (car elle est quasi obligatoire et somme toute très naturelle), mais c'est que cette période puisse se prolonger dans le temps. Il est alors primordial de communiquer avec l'équipe soignante (médecins, infirmières, psychologues, psychiatres, assistantes sociales, secrétaires médicales), avec les proches et d'avoir une relation de confiance avec eux.

Dans certains cas, un traitement antidépresseur peut être proposé au patient par le médecin afin de l'aider à surmonter cette difficulté supplémentaire.

## Q48 Comment annoncer son cancer à ses proches ?

Même si le cancer fait peur, il faut vivre dans la réalité et communiquer avec ses proches.

Mais pour cela, le patient doit poser toutes les questions nécessaires lors de sa consultation, auprès de l'équipe soignante. Il est indispensable qu'il soit donc bien informé.

Il faut éviter si possible les « non-dits » afin de limiter l'angoisse des proches par ignorance. La vérité peut souvent déranger mais le mensonge est toujours destructeur à plus ou moins long terme.

Il peut être difficile au patient de parler à ses proches. Dans ce cas, mieux vaut leur demander de venir aux consultations médicales ou d'aller rencontrer le médecin à condition que celui-ci ait été préalablement prévenu.

## Q49 Un patient doit-il tenir son employeur informé de sa maladie ?

Si le patient est en arrêt de travail, il doit naturellement déclarer son arrêt maladie à son employeur. Par contre, il n'est pas obligé de préciser la nature de sa maladie : on rentre là dans le cadre du secret médical. L'employeur ne peut pas non plus être informé de la nature de la maladie par les différents médecins qui sont eux aussi soumis aux règles du secret médical.

Cependant, si un patient souhaite arrêter son activité professionnelle, il doit alors accomplir les démarches le plus tôt possible pour obtenir soit le statut de longue maladie, soit une retraite anticipée. Une discussion avec le médecin du travail de l'employeur est dans ce cas nécessaire.

## Q50 Le cancer de l'estomac est-il pris en charge par la Sécurité Sociale ?

Le cancer fait partie des maladies chroniques prises en charge à 100 %. Il est considéré comme une affection de longue durée ou ALD.

Cette prise en charge à 100 % couvre les frais des consultations, des examens de diagnostic et de suivi, des hospitalisations, des traitements (chimiothérapie, radiothérapie, médicaments associés), des transports pour se rendre du domicile au centre de traitement le plus proche, ainsi que les frais de soins infirmiers, de kinésithérapie, etc.

La demande de prise en charge à 100 % doit être effectuée sur un formulaire spécial dès que le diagnostic est posé par le médecin généraliste référent. Lui seul peut désormais le faire, le chirurgien ou le cancérologue n'y étant plus autorisés. La prise en charge est rétroactive au jour du diagnostic. Cependant, cette prise en charge ne couvre pas les exigences particulières sollicitées par le patient lorsqu'elles ne sont habituellement pas remboursées (ex : la demande d'une chambre particulière).

Si le patient souhaite être traité loin de son domicile parce qu'il pense être mieux soigné ou parce qu'il est mieux aidé par son entourage, l'assurance-maladie peut limiter les remboursements sur la base de ceux qu'elle aurait effectués s'il était traité dans le centre le plus proche de son domicile. Ceci peut avoir une incidence sur le remboursement des prix de journées d'hospitalisation (qui ne sont pas identiques d'une région à l'autre) et surtout sur le remboursement des transports.

Cependant, si un traitement ne peut être effectué à proximité du domicile du patient (par exemple parce qu'il n'est pas disponible dans le centre de proximité) ou s'il doit être réalisé dans certaines conditions particulières (protocoles de recherche expérimentaux), la prise en charge dans un centre plus éloigné du domicile est alors complète mais nécessite en général l'accord préalable de la caisse d'assurance-maladie.

Si le patient doit être hospitalisé en urgence dans un autre hôpital que celui où il est suivi, la prise en charge est dans ce cas systématiquement complète.

6

Lexique



# A

**ADN :**

sorte de « programme informatique » régulant la vie de la cellule qui doit normalement naître, assurer sa fonction, puis mourir en étant remplacée par une autre cellule.

**Adjuvant :**

dans le traitement du cancer, un adjuvant se dit d'un traitement secondaire, utilisé pour renforcer l'action de la thérapie principale. Par exemple, dans le cas du cancer du côlon, un traitement complémentaire par chimiothérapie sera effectué en plus du traitement chirurgical pour éliminer toute dissémination tumorale.

**Angiogenèse :**

formation, développement des vaisseaux.

**Anticorps :**

immunoglobulines apparaissant généralement après l'introduction d'antigènes dans l'organisme.

# B

**Biopsie :**

prélèvement d'un fragment d'organe ou de tumeur dans le but de le soumettre à l'examen microscopique.

# C

**Cellule maligne, cellule néoplasique, cellule tumorale :**

ces trois termes synonymes qualifient les cellules cancéreuses.

# E

## **Essai clinique :**

recherches qui testent l'efficacité de nouvelles méthodes d'imagerie, de prévention, de diagnostic ou de traitement de maladies humaines.

## **Exérèse :**

ablation chirurgicale d'un organe inutile ou nuisible à l'organisme, ou d'un corps étranger.

# G

## **Ganglions lymphatiques :**

amas cellulaire de lymphocytes faisant partie du système immunitaire. Petits organes répartis, par petits groupes, dans l'ensemble de l'organisme. Les ganglions lymphatiques comprennent des cellules spéciales qui combattent les infections et les autres maladies. Les ganglions lymphatiques sont localisés sous les aisselles, dans l'aîne, dans le cou, dans la poitrine et dans l'abdomen.

# L

## **Lympe :**

liquide incolore qui remplit les vaisseaux lymphatiques. Elle contient surtout des protéines.

# M

## **Marqueurs tumoraux :**

substances chimiques produites par les cellules dont la présence peut être en lien avec l'existence d'un cancer.

## **Métastases :**

foyers tumoraux secondaires d'une affection disséminés par voie lymphatique ou sanguine à partir d'un foyer tumoral primitif.

# O

## **Oncogènes :**

étude des mécanismes moléculaires provoquant une prolifération tumorale.

## **Oncologue :**

médecin généralement responsable des soins aux patients cancéreux. Les oncologues sont experts dans l'étude et le traitement de tumeurs. Ils sont spécialisés dans la chimiothérapie et se chargent de la prescription et du suivi du traitement.

# R

## **Radiothérapie :**

traitement du cancer par irradiations. La radiothérapie peut être externe (traitement avec appareil de radiothérapie) ou interne, comme la curiethérapie.

## **Récidive :**

nouvelle offensive du cancer, à l'endroit d'origine de la tumeur primaire ou à un autre endroit, après avoir constaté sa disparition.

## **Rémission :**

disparition des signes et des symptômes du cancer. On parle dans ce cas d'un « cancer en rémission ». Une rémission peut être temporaire ou permanente.

# T

## **Tumeur :**

croissance anormale de tissu, due à une prolifération trop fréquente de cellules. Les tumeurs n'exercent aucune fonction vitale. Elles peuvent être bénignes (non cancéreuses) ou malignes (cancéreuses).









22 rue Malher  
75004 Paris  
Tél : 01 40 29 85 00  
Fax : 01 40 29 85 08

**Contacts :**

Mariella de Bausset, secrétaire générale  
mdebausset@fondationarcad.org

Joséphine Hartig, chargée de mission  
josephine.hartig@fondationarcad.org

**[www.fondationarcad.org](http://www.fondationarcad.org)**

Edité par la Fondation A.R.C.A.D  
Conception/Réalisation : Fondation A.R.C.A.D  
Tous droits réservés  
Siren : 493 768 030  
Conception graphique : Adjonction - Cannes  
Impression : Vydavatelstvo KT spol. s.r.o.

Dépôt légal : février 2010