



www.arc-cancer.net

COLLECTION
soigner

Les cancers du sein

Les cancers du sein

Les facteurs de risque

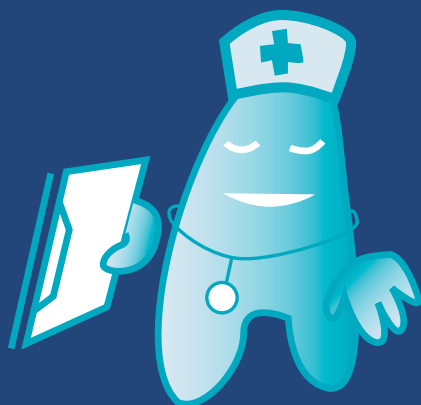
Le dépistage

Le diagnostic

Les traitements

Vivre avec et après un cancer du sein

Les espoirs de la recherche



Des brochures pour vous informer

La recherche est essentielle

Pour faire reculer la maladie, l'Association pour la Recherche sur le Cancer emploie ses ressources, issues exclusivement de la générosité du public, au financement des projets les plus prometteurs.

La lutte contre la maladie passe aussi par une meilleure compréhension des différents cancers, des moyens de prévention, de dépistage et de traitement.

L'ARC édite et met régulièrement à jour des brochures d'information grand public, rédigées avec le concours des meilleurs professionnels de la cancérologie.



L'actualisation de cette brochure (1^{ère} édition : 2008) est le fruit de la collaboration entre un éditeur scientifique de renom et une association de premier plan pour la recherche sur le cancer.

COLLECTION **soigner**

Ces brochures sont disponibles gratuitement :

- sur le site de l'association : www.arc-cancer.net
- sur simple demande par téléphone : 01 45 59 59 09
- par courrier à l'adresse suivante : Association pour la Recherche sur le Cancer
9 rue Guy Môquet - BP 90003
94803 Villejuif cedex

Le cancer colorectal
Les cancers de la peau
Les cancers de la prostate
Les cancers de la thyroïde
Les cancers de la vessie
Les cancers de l'utérus
Les cancers du cerveau
Les cancers du foie
Les cancers du pancréas
Les cancers du poumon
Les cancers du rein
Les cancers du sein
Les cancers ORL
Les leucémies de l'adulte
Les soins palliatifs
Les traitements

Les cancers du sein

Qu'est-ce que le cancer ?	4
Les cancers du sein	6
Les facteurs de risque	10
Le dépistage	12
Le diagnostic	14
Les traitements	18
Vivre avec et après un cancer du sein	26
Les espoirs de la recherche	28
Lexique	32
Contacts utiles	33
L'ARC, avec vous, pour soutenir la recherche sur le cancer	34

*Les mots suivis d'un astérisque * sont définis en fin de brochure dans le Lexique.*

Remerciements

La présente édition augmentée et actualisée, a bénéficié du concours du Docteur Marc Espié, Maître de Conférence des universités, praticien hospitalier et responsable du centre des maladies du sein à l'hôpital Saint-Louis, Paris.

Qu'est-ce que le cancer ?

Le cancer est une prolifération incontrôlée de cellules se développant anormalement au sein de l'organisme.

La cellule cancéreuse

La transformation d'une cellule normale en cellule cancéreuse est la résultante d'altérations génétiques qui vont progressivement dérégler les systèmes de contrôle de la cellule. Les cellules saines, qui sont l'élément de base des tissus, naissent, se divisent et se renouvellent d'une façon ordonnée en suivant un programme précis défini par leur patrimoine génétique. Ce processus permet à l'organisme de conserver son équilibre. Il arrive cependant que certaines cellules perdent leur capacité de croissance contrôlée : elles se divisent trop rapidement et croissent de façon désordonnée, formant une grosseur appelée tumeur.

La tumeur cancéreuse

Pour autant, toutes les tumeurs ne sont pas cancéreuses. Si la prolifération s'arrête, ce n'est pas un cancer mais un phénomène normal. Toutefois dans un certain nombre de cas, la tumeur peut évoluer vers un carcinome *in situ*, c'est-à-dire un cancer localisé.

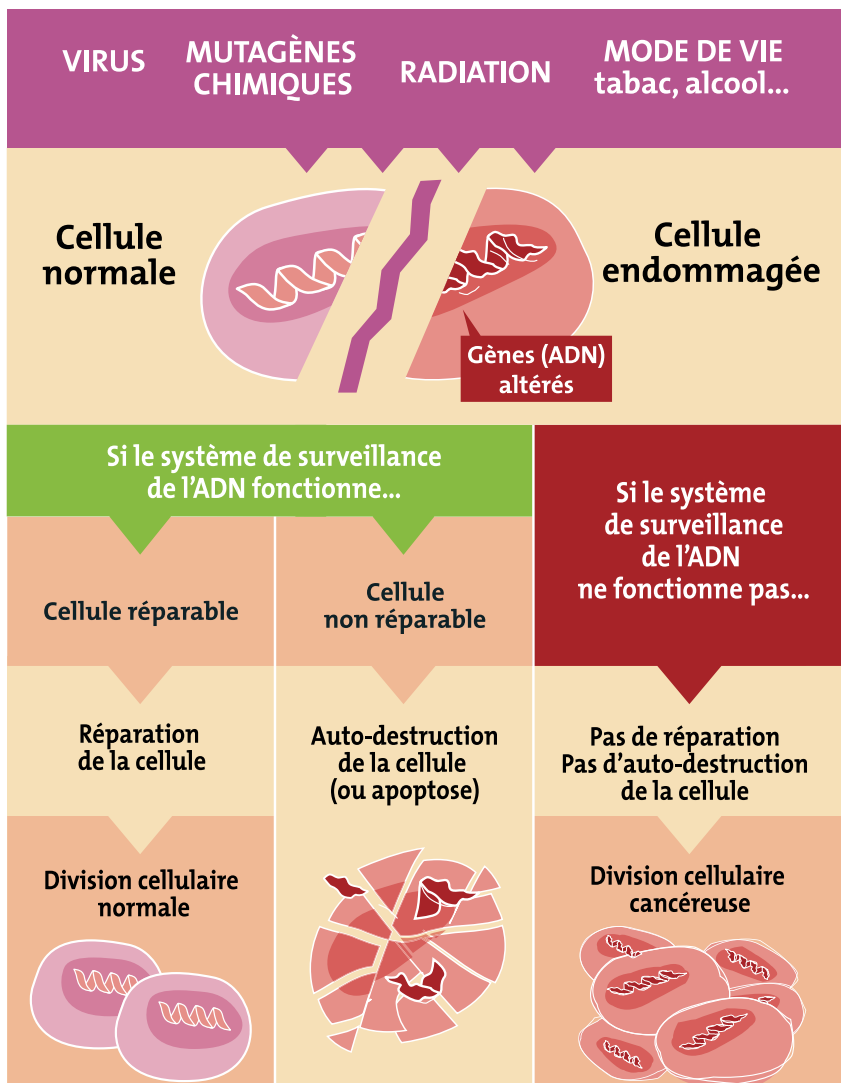
Quand les cellules continuent à se diviser de façon anarchique, la tumeur locale grossit au détriment des tissus et des organes sains avoisinants. Pour se développer davantage la tumeur produit des substances amenant les

vaisseaux sanguins à l'alimenter en énergie. C'est ce qu'on appelle la néo-vascularisation des tumeurs.

Les métastases

En passant dans le sang ou dans le système lymphatique, les cellules tumorales peuvent diffuser dans d'autres parties de l'organisme pour y former de nouvelles tumeurs. C'est ce qu'on appelle les métastases. Le cancer devient invasif. Ainsi, même si une tumeur cancéreuse initiale a été enlevée, la maladie peut récidiver. Cette capacité de diffusion dans tout l'organisme fait qu'il est essentiel de détecter le plus tôt possible une tumeur et de savoir si elle est bénigne ou maligne.

Dans tous les cas, des traitements efficaces en vue de maîtriser la maladie sont possibles dès que le diagnostic de cancer est posé. ■



© ERIC SAUIT/ARC

LES RADIATIONS, LE TABAC, L'ALCOOL, CERTAINS PRODUITS CHIMIQUES ET VIRUS PEUVENT PROVOQUER DES ALTÉRATIONS DANS LES GÈNES DE NOS CELLULES. ON DIT QU'ILS SONT MUTAGÈNES. LORSQUE CES DOMMAGES SE PRODUISENT ET SONT DÉTECTÉS, LA CELLULE PEUT RÉAGIR DE DEUX MANIÈRES DIFFÉRENTES : SOIT ELLE SE RÉPARE D'ELLE-MÊME ; SOIT ELLE S'AUTODÉTRUIT AFIN DE PRÉSERVER LES CELLULES VOISINES. MAIS SI LES SYSTÈMES DE DÉTECTION, DE RÉPARATION ET DE CONTRÔLE SONT EUX-MÊMES ALTÉRÉS, LA CELLULE PEUT ALORS SE MULTIPLIER DE FAÇON INCONTRÔLÉE ET FORMER UNE TUMEUR.

Les cancers du sein

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent dans la population féminine. C'est généralement une maladie de bon pronostic lorsqu'elle est dépistée tôt.

L'anatomie du sein

Les seins sont des organes de nature glandulaire dont la fonction est de produire du lait. Chaque sein se divise en 15 à 20 secteurs appelés lobes.

Chacun de ces lobes se divise en nombreux lobules, plus petits, qui s'achèvent en douzaines de minuscules bulbes sécrétant le lait. Les lobes*, lobules et bulbes sont reliés entre eux par les canaux galactophores qui collectent le lait. Ceux-ci aboutissent au mamelon, situé au centre d'une zone pigmentée, l'aréole. La plus grande partie du sein est constituée de tissu graisseux qui comble l'espace situé entre les différentes structures du sein. Ils se situent en avant des muscles pectoraux qui les soutiennent.

Le cancer du sein en France

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme. Selon l'Institut de veille sanitaire (InVS)¹, 53 041 nouveaux cas de cancers du

Le cancer du sein chez l'homme

Il représente 1 % de tous les cancers du sein et 0,5 % des cancers masculins. Son éventualité est donc si exceptionnelle qu'elle est souvent ignorée, du moins négligée. Or, comme chez la femme, les chances de guérison sont d'autant plus importantes que le dépistage, le diagnostic et le traitement sont précoces.

sein auront été diagnostiqués chez les femmes en France en 2011. Ce nombre est en constante augmentation, notamment en raison du dépistage organisé mis en place depuis 2004.

En 2011, le nombre de décès liés à la maladie est estimé à 11 358¹. Le taux de mortalité par cancer du sein a diminué de 13 % en 10 ans². Ce succès provient des récents progrès thérapeutiques mais aussi du dépistage organisé qui, en favorisant les diagnostics précoces, permet de traiter la maladie avec une meilleure efficacité. On estime ainsi que 85 % des patientes sont encore en vie 5 ans après le diagnostic, tout âge et tous stades confondus.

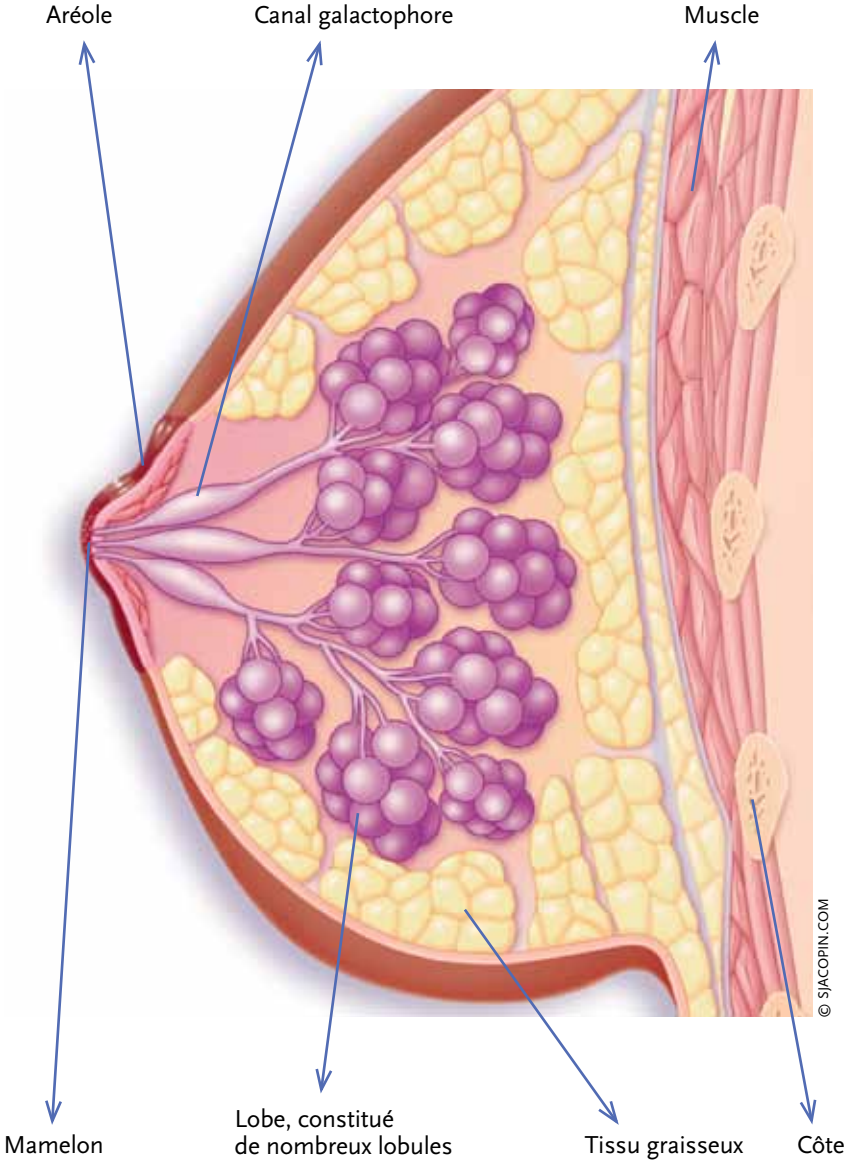
Les différents cancers du sein

Il existe différents types de cancer du sein.

¹ : Projections de l'incidence et de la mortalité par cancer en France en 2011, InVS, 2011.

² : Dynamique d'évolution des taux de mortalité des principaux cancers en France, INCa, 2010

REPRÉSENTATION DE L'ANATOMIE DU SEIN



Les cancers du sein

- La plupart se développent à partir des cellules des canaux galactophores, d'autres à partir de cellules des lobules : on parle respectivement de cancers canauxaires et de cancers lobulaires.

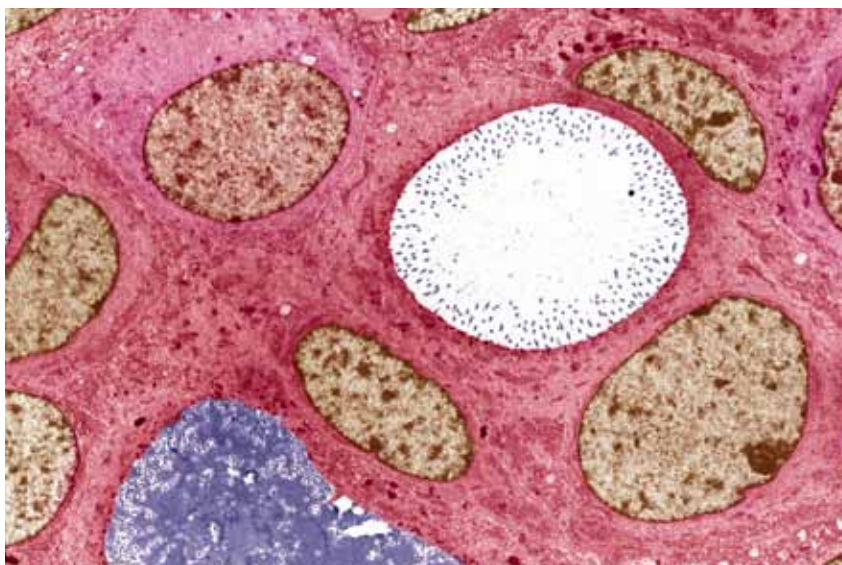
D'autres formes de cancers du sein existent : ces cancers sont dits médullaires, papillaires ou tubuleux... Ils sont beaucoup plus rares que les carcinomes lobulaires ou canauxaires. Le plus souvent, ce sont des tumeurs de pronostic relativement bon.

Enfin, certaines de ces tumeurs se présentent sous un aspect inflammatoire :

elles sont alors plus difficiles à diagnostiquer car difficiles à palper. Elles entraînent des symptômes communs à des affections bénignes du sein (douleur locale et survenant brutalement, chaleur locale, tuméfaction...). Elles sont souvent plus agressives que les carcinomes classiques.

Parallèlement au site où ils se développent, on distingue également les cancers selon leur stade d'évolution : lorsque les cellules cancéreuses restent contenues à l'intérieur du lobule ou du canal, on parle de cancer *in situ*. Lorsque ces cellules ont envahi les tissus avoisinant, le cancer du sein est dit invasif ou infiltrant. ■

© STEVE GSCHMEISSNER / SPL / PHANIE



CETTE IMAGERIE SCIENTIFIQUE PERMET DE VISUALISER LES CELLULES CANCÉREUSES (EN MAUVE) QUI SE DÉPLACENT DANS LES CANAUX GALACTOPHORES DU SEIN.

La classification moléculaire des cancers du sein

Les cancers du sein peuvent être caractérisés par la présence ou l'absence à leur surface de trois types de molécules : les récepteurs aux hormones œstrogènes* (RE), à la progestérone* (RP) et à un facteur de croissance nommé HER2. L'identification de ces caractéristiques moléculaires permet de classer les cancers du sein en plusieurs catégories qui ne répondent pas aux mêmes traitements :

Les cancers de type luminal (du nom des cellules qui expriment les récepteurs aux hormones)

- Les tumeurs de type luminal A présentent les récepteurs aux œstrogènes et / ou à la progestérone, mais pas de récepteur HER2 (RE+ et/ou RP+, HER2-)
- Les tumeurs de type luminal B présentent les récepteurs aux œstrogènes et / ou à la progestérone, ainsi que parfois des récepteurs au facteur de croissance HER2 (RE+ et/ou RP+ et HER2+).

Les cancers HER2 présentent des récepteurs au facteur de croissance HER2, mais pas de récepteurs aux œstrogènes et / ou à la progestérone (RE- et/ou RP- et HER2+)

Les cancers triple-négatifs ne présentent aucun de ces récepteurs (RE- et/ou RP- et HER2-). Ils ne sont donc sensibles à aucun des traitements actuellement utilisés contre les cancers du sein (hormonothérapie ciblant les récepteurs aux hormones ou thérapie ciblée agissant sur les récepteurs au facteur de croissance HER2). Concernant la prise en charge de ce type de cancer du sein, les chercheurs travaillent sur des stratégies thérapeutiques porteuses d'espoir.

Les facteurs de risque

La recherche a permis d'identifier plusieurs facteurs susceptibles d'augmenter le risque de développer un cancer du sein.

L'âge

Deux tiers des cancers du sein surviennent après 50 ans. La maladie est rare chez la femme de moins de 35 ans et tout à fait exceptionnelle au-dessous de 20 ans.

L'hygiène de vie

Des recherches récentes suggèrent que l'alimentation pourrait influencer le développement de certains cancers. Dans le cas des cancers du sein, cela reste à démontrer. Toutefois, une alimentation de type méditerranéenne (riche en aliments d'origine végétale : légumes, fruits et céréales) est sûrement préférable. La consommation d'alcool est quant à elle associée à une augmentation faible, mais significative du risque de cancer du sein.

La consommation d'alcool est (...) associée à une augmentation faible, mais significative du risque de cancer du sein.

La sédentarité et le surpoids pourraient aussi avoir une influence sur le risque de cancer : ceci est peut-être dû au fait que le tissu graisseux stocke facilement certaines hormones impliquées dans le développement de ces cancers.

Les antécédents familiaux

L'existence de formes familiales de cancer du sein est connue depuis longtemps. La recherche a mis en évidence

des gènes de prédisposition au cancer du sein et/ou de l'ovaire qui sont transmis dans certaines familles. Ils confèrent un risque important de développer un cancer du sein aux femmes qui en sont porteuses. On estime ainsi que 5 à 10 % des cancers du sein seraient liés à une prédisposition génétique. Certains de ces gènes ont été identifiés. Les plus fréquents sont les gènes mutés BRCA1 et BRCA2. On considère qu'à eux deux, ils sont responsables de plus de 80 % des formes héréditaires de cancers du sein et de l'ovaire associés et de 65 % des formes héréditaires de cancers du sein isolés. En pratique, le risque d'avoir un cancer du sein est double chez une femme dont la mère ou la sœur a eu la maladie. Si le cancer est survenu chez la mère avant la ménopause, les risques chez la fille sont encore plus élevés.

Lorsque plusieurs femmes, parentes au premier ou au deuxième degré, ont été touchées par un cancer du sein et/ou de l'ovaire – notamment à un âge précoce – la prédisposition familiale est possible. Il est alors recommandé d'en parler avec un médecin qui pourra orienter les patientes vers des consultations spécialisées – dites d'oncogénétique – où l'histoire familiale du cancer sera évoquée et pourra déboucher sur des tests génétiques. Pour autant, il faut savoir que tous les gènes de prédisposition n'ont pas été mis en évidence. Il arrive parfois que la fréquence des cas familiaux indique l'existence d'un risque, mais qu'aucun des gènes actuellement identifiés ne soit retrouvé.

PRÈS DE 5 À 10 % DES CANCERS DU SEIN SERAIENT LIÉS À UNE PRÉDISPOSITION GÉNÉTIQUE.



© ISTOCKPHOTO

Les antécédents personnels

Après un cancer à un sein, une femme présente 4 à 5 fois plus de risque de développer une tumeur au niveau de l'autre sein par rapport aux femmes sans antécédent. En moyenne, cela concerne 15 % des femmes traitées pour un cancer du sein. Dans une moindre mesure et essentiellement dans un contexte de cancers familiaux, d'autres types de cancers (ovaire, utérus, côlon) peuvent aussi augmenter le risque.

L'histoire hormonale

Le développement du cancer du sein est influencé par l'imprégnation hormonale

de la patiente, c'est-à-dire des taux d'œstrogènes* et de progestérone* à laquelle elle a été soumise au cours de sa vie. Ainsi, le risque de cancer du sein est légèrement augmenté chez les femmes ayant été réglées avant l'âge de 12 ans ou chez celles dont la ménopause est survenue après 55 ans. De la même façon, les femmes n'ayant pas eu d'enfant ou celles n'ayant pas allaité ont un risque de cancer du sein légèrement supérieur aux autres femmes. ■

Le dépistage

Plus la détection d'un cancer est précoce, plus les chances de guérison sont importantes. En France, un dépistage organisé du cancer du sein existe pour les femmes de 50 à 74 ans.

Les symptômes

Les cancers du sein entraînent peu de signes cliniques durant les premiers stades de leur développement. Lorsqu'ils sont plus avancés, ils peuvent être responsables :

- **de grosseur ou d'induration (durcissement anormal)** au niveau du sein ou de l'aisselle ;

- **de zone de déformation**, d'ulcération ou de rétraction de la peau au niveau du sein ;

- **d'écoulement anormal** au niveau du mamelon.

Grâce au dépistage organisé et au suivi gynécologique, le diagnostic est bien souvent posé avant l'apparition de ces signes cliniques. Quoi qu'il en soit, en cas de doute, il faut consulter son médecin traitant ou un gynécologue qui examinera l'anomalie et, si nécessaire, prescrira des examens complémentaires. En effet, ces différents signes ne sont pas spécifiques au cancer du sein et peuvent être liés à de nombreuses autres pathologies mammaires.

Dès 50 ans, le dépistage individuel laisse la place au dépistage organisé

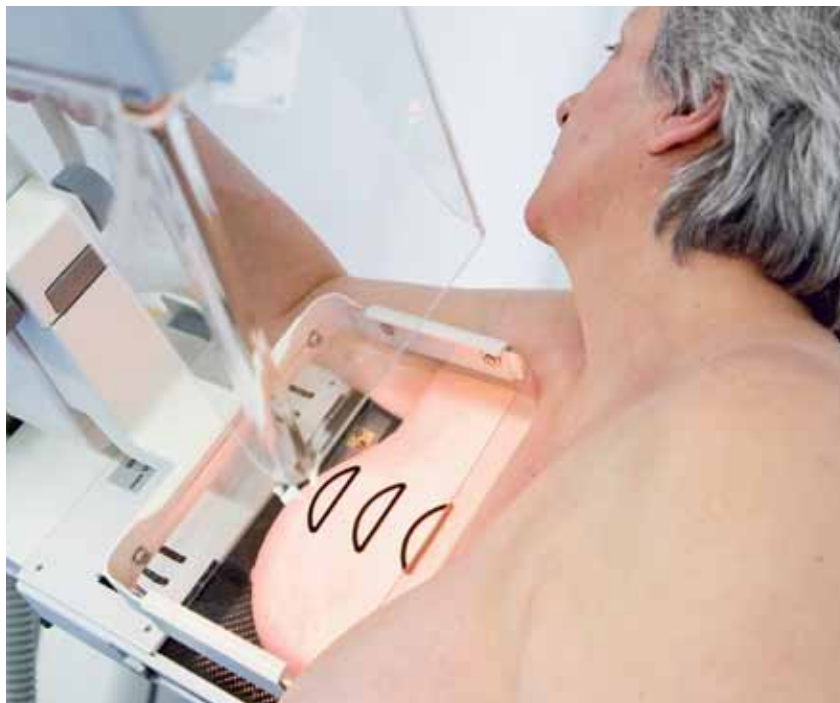
Le dépistage individuel

Un suivi gynécologique régulier, assuré par le médecin traitant ou par un gynécologue est recommandé à toutes les femmes. Cette consultation permet en effet de surveiller de façon individuelle le risque de maladies bénignes ou malignes des seins et de l'appareil gynécologique. Dans ce cadre, à partir de 40 ans, on propose souvent aux femmes de bénéficier d'un dépistage individuel du cancer du sein. Ce dépistage passe par la réalisation d'une radiographie des seins : la mammographie*. Pour les femmes dont une parente (mère, sœur, tante) a développé un cancer du sein avant 50 ans, et d'autant plus lorsqu'une mutation génétique associée a été identifiée, un suivi régulier est particulièrement important. Un examen clinique doit être pratiqué tous les six mois. Ce suivi repose en outre non seulement sur la réalisation de mammographies*, mais aussi sur celle d'échographies et d'IRM mammaires. Ce dernier examen doit être pratiqué tous les ans dès l'âge de 30 ans, ou 5 ans avant l'âge auquel est intervenu le cancer du sein le plus précoce de la famille.

Le dépistage organisé

Dès 50 ans, le dépistage individuel laisse la place au dépistage organisé : tous les deux ans, toutes les femmes de 50 à 74 ans sont invitées à pratiquer une mammographie* dans un centre de radiologie agréé de leur choix. Cet examen est gratuit, sans avance de frais.

LA MAMMOGRAPHIE EST L'EXAMEN DE RÉFÉRENCE DANS LE CADRE DU DÉPISTAGE ORGANISÉ.



© IMANE / BSIP

La mammographie* est pratiquée après un examen clinique (palpation). Le cliché radiologique est ensuite examiné par deux médecins afin de favoriser le repérage d'anomalies précoces de très petites tailles. Si une image anormale est repérée des examens complémentaires seront prescrits pour préciser la nature de la lésion. ■

Le diagnostic

Lorsqu'une anomalie est découverte par la patiente elle-même ou au cours d'un examen de dépistage, différents examens sont nécessaires pour confirmer ou infirmer un diagnostic de cancer du sein.

Examen clinique

Lorsqu'il s'agit de diagnostiquer un cancer du sein, le médecin va en premier lieu réaliser un examen clinique de sa patiente. Une palpation attentive du sein peut en effet être très instructive. Elle permet d'évaluer la taille, la consistance, la mobilité d'une anomalie... Le médecin observe éga-

lement si la peau recouvrant le sein se modifie à certains endroits, en demandant à la patiente de mettre ses bras dans différentes positions.

S'il détecte une lésion à la palpation, il faut en vérifier la nature car d'autres pathologies du sein peuvent se traduire par une « boule » au toucher (kystes, mas-

tose*...). D'autres examens sont alors nécessaires.

Mammographie*

Systématiquement proposée aux femmes dans le cadre du dépistage organisé, la mammographie* est aussi prescrite en cas d'anomalie détectée à la palpation.

Pour réaliser cet examen, la patiente est installée debout, torse nu, dans la cabine de radiologie. Des clichés

radiographiques sont réalisés pour chaque sein. Pour cela, le sein est comprimé entre deux plaques. Cette manipulation n'est pas toujours agréable mais n'est pas véritablement douloureuse. Pour chaque sein, deux clichés sont pris : l'un de face, l'autre de profil. Au total, l'examen dure entre 5 à 10 minutes.

Par la suite, chaque cliché est étudié par le radiologue. Si une anomalie est repérée, d'autres examens sont prescrits.

Échographie*

L'échographie* est une méthode qui utilise des ondes sonores de haute fréquence inoffensives (ultrasons) pour générer des images relativement précises de nos organes. Dans le cadre d'un diagnostic de cancer du sein, elle permet de caractériser plus précisément la nature d'une lésion repérée par mammographie*. Elle est utilisée pour faciliter l'interprétation de clichés de mammographie compliqués ou douteux. Elle est aussi directement employée chez les femmes qui ont des seins très denses qui ne peuvent être observés par radiographie.

L'examen est totalement indolore et dure moins de 30 minutes. La patiente est allongée et un gel est appliqué sur le sein à observer. La sonde est alors appliquée fermement contre le sein et orientée dans toutes les directions pour observer la totalité du tissu mammaire. Le médecin s'intéresse plus précisément aux anomalies qu'il peut repérer grâce aux différences de contraste existant entre

**L'échographie (...)
est utilisée pour faciliter
l'interprétation de clichés de
mammographie compliqués
ou douteux.**

UNE ÉCHOGRAPHIE PEUT ÊTRE PRATIQUÉE POUR DIAGNOSTIQUER UN CANCER DU SEIN.



© BURGER / PHANIE

celles-ci et le reste du sein. En évaluant précisément leur profil, il peut orienter son diagnostic vers une anomalie bénigne (par exemple un kyste) ou vers une tumeur maligne. En cas de suspicion de cancer, d'autres examens sont nécessaires.

Prélevements

Un diagnostic de cancer ne peut être porté qu'après avoir étudié au niveau microscopique la nature des cellules composant la lésion repérée grâce aux techniques d'imagerie :

- **l'aspiration ou ponction cytologique*** : une fine aiguille est introduite dans le sein sous contrôle échographique. Elle permet d'aspirer du liquide ou des cellules, dont l'ana-

lyse microscopique apportera des premiers éléments relatifs à la nature de la tumeur. Cet examen permet par exemple de différencier un kyste d'une ...

La classification ACR (American College of Radiologists)

La classification ACR est utilisée pour décrire et classer les images de sein obtenues par mammographie, échographie ou imagerie par résonance magnétique (IRM). Il existe 6 catégories d'images allant de ACRO à ACR5 ; chaque catégorie est définie par la présence ou non d'anomalie (bénigne ou maligne), la nécessité d'un suivi et/ou d'examen complémentaires.

- masse solide (qui peut être cancéreuse ou non).

- **La biopsie*** est le seul examen qui permet de confirmer un diagnostic de cancer. Elle est réalisée sous anesthésie locale. Lors de l'examen, le médecin utilise une aiguille fine avec laquelle il pique la peau au niveau

du sein atteint. En se guidant grâce à une sonde d'échographie ou sous scanner, il prélève un échantillon du tissu anormal. Cet échantillon est ensuite analysé par microscopie afin que soit confirmée ou non la nature cancéreuse de la lésion et son degré d'extension local (*in situ* ou infiltrant).

- **La macrobiopsie** est généralement proposée pour étudier les foyers de microcalcification. Cette technique suit le même principe que la biopsie classique. Cependant, l'aiguille est un peu plus large et permet – en restant en place pendant quelques minutes – de réaliser plusieurs prélèvements successifs. Au cours de cet examen réalisé sous anesthésie locale, la femme est allongée à plat ventre sur une table, le sein en position pendante à travers un orifice. Le médecin réalise la biopsie

guidée par stéréotaxie (une technique de radiologie en trois dimensions qui permet de localiser la lésion).

Lorsqu'un cancer du sein est diagnostiqué, des examens biologiques supplémentaires sont conduits sur les tissus prélevés lors de la biopsie*. Ils consistent à rechercher et à doser des récepteurs qui sont présents sur les cellules cancéreuses. Les résultats de ces analyses serviront à orienter le traitement. Sont recherchés et dosés :

- **les récepteurs hormonaux des œstrogènes* (RE) ou ceux de la progestérone* (RP)**. Leur présence prouve que le cancer est « hormonodépendant » et que sa croissance est favorisée par ces hormones*. Le traitement consistera donc notamment à bloquer l'ac-

Un certain nombre d'exams doivent être conduits pour savoir si la maladie s'est étendue (...)



© MENDIL / BSIIP

LA BIOPSIE EST RÉALISÉE SOUS CONTRÔLE ÉCHOGRAPHIQUE OU RADIOLOGIQUE.

La mise en place de la stratégie thérapeutique

La stratégie de traitement la plus appropriée pour un cancer donné dépend de sa classification T.N.M. Cette classification est définie en fonction de :

- la **taille de la tumeur (T)**. Elle est classée de T₀ (tumeur non palpable) à T₄ (tumeur en extension à la paroi thoracique et/ou à la peau) ;
- l'**atteinte ganglionnaire (N)** : on la note de N₀, lorsque le cancer n'a pas d'extension aux ganglions voisins de l'aisselle (dit ganglions axillaires*), jusque N₂₋₃ lorsque la tumeur a atteint ces derniers et/ou ceux présents dans la cage thoracique ;
- la **présence (M₁) ou non (M₀) de métastases**.

Au final, le bilan permet d'établir un classement des cancers : du stade I le plus précoce, au stade IV le plus avancé. Chacun de ces stades nécessite la mise en place d'un protocole de traitement spécifique.

tion de ces dernières ;

- le **récepteur HER2/neu**. Cet autre type de récepteur peut être présent à la surface des cellules de tumeur mammaire et peut favoriser la croissance de la tumeur sous l'action du HER2, un facteur de croissance tumorale spécifique.

Bilan d'extension

Un certain nombre d'exams doivent être conduits pour savoir si la maladie s'est étendue à d'autres parties de l'organisme, comme les ganglions lymphatiques* voisins, mais aussi les poumons, le foie, les os ou le cerveau. Tous ces exams constituent le « bilan d'extension ». Il comporte selon les cas des analyses de sang,

une radiographie thoracique, une échographie abdominale et éventuellement pelvienne, une scintigraphie* osseuse et/ou un bilan biologique, avec notamment un dosage des marqueurs tumoraux* (par exemple le marqueur CA15-3).

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) n'est pas proposée de manière systématique dans le bilan d'un cancer du sein. Elle peut cependant être proposée dans certains cas.

Grâce aux résultats de l'ensemble de ces exams, le médecin peut évaluer le stade de la maladie, selon la « classification T.N.M » (voir encadré) et ainsi élaborer une stratégie thérapeutique. ■

Les traitements

Le traitement d'un cancer du sein dépend de la nature, de la localisation et du stade de la maladie. Le médecin tient également compte de l'âge et de l'état général de la patiente.

Il existe plusieurs approches permettant la prise en charge d'un cancer du sein. Elles peuvent être utilisées seules ou en association.

La chirurgie

Principe de la chirurgie

La chirurgie est le traitement de référence de la plupart des cancers du sein. Au cours de cet acte, le chirurgien retire la tumeur, qui sera analysée par l'anatomopathologiste*, pour en préciser la taille, l'agressivité, la présence ou l'absence de récepteurs hormonaux. Ces données sont indispensables pour orienter la suite du traitement.

La chirurgie est le traitement de référence de la plupart des cancers du sein.

La tumorectomie*

Lorsque cela est possible, le chirurgien ne retire que la tumeur : on parle de tumorectomie* ou de mastectomie* partielle. Dans ce cas, l'intégrité du sein est préservée et la chirurgie est dite conservatrice. Dans une minorité de cas, la tumeur est trop avancée ou de variété particulière et la totalité du sein doit être retirée : on parle alors de mastectomie* totale. Dans ce cas, une reconstruction mammaire est proposée afin de restaurer l'intégrité physique de la patiente.

Le curage ganglionnaire*

Classiquement, chez toutes les patientes, le retrait de la tumeur est couplé à un curage ganglionnaire* axillaire* du côté de la tumeur. Ce curage consiste à retirer la chaîne de ganglions lymphatiques* qui irriguent la zone du sein afin d'y rechercher d'éventuels foyers secondaires du cancer. Les ganglions sont analysés au microscope pour savoir s'ils sont envahis ou non par des cellules cancéreuses. Cette technique tend à être remplacée par la technique du ganglion sentinelle.

La méthode du ganglion sentinelle

Lorsque la tumeur est de petite taille, le curage peut être remplacé par la méthode du ganglion sentinelle. Le principe est le suivant : si le premier ganglion lymphatique* de la chaîne ganglionnaire qui assure le drainage du sein n'est pas envahi par les cellules tumorales, les autres ne le seront pas non plus. Cette méthode nécessite l'injection d'un marqueur (marqueur de scintigraphie* ou un colorant bleu) : cette première étape permet d'identifier le ganglion sentinelle. Il est alors prélevé et examiné au microscope. S'il contient des cellules cancéreuses, ces dernières peuvent être en cours de migration dans l'organisme. Un curage ganglionnaire* complet est alors réalisé et une adaptation du traitement sera nécessaire (mise en place d'un traitement adjuvant*). En revanche, si le ganglion n'est pas envahi, les autres ganglions lymphatiques* seront laissés

DANS LA MAJORITÉ DES CAS ET LORSQUE CELA EST POSSIBLE, LE CHIRURGIEN TENTE DE CONSERVER LE SEIN ET DE NE RETIRER QUE LA TUMEUR OU UNE PARTIE DU SEIN.



© ERMAKOFF / BSIP

en place. Le principal bénéfice de cette méthode est de limiter le recours au retrait de l'ensemble de la chaîne ganglionnaire, geste chirurgical qui peut avoir des effets secondaires.

L'ensemble des informations concernant l'envahissement des ganglions par des cellules cancéreuses est très important pour le choix de la stratégie thérapeutique postopératoire. Elles font partie intégrante du bilan d'extension.

Conséquences de la chirurgie

Les suites postopératoires

Après l'opération, la zone opérée peut être douloureuse. Dans ce cas, un traitement antalgique adapté est prescrit.

Il existe en outre un risque d'héma-

tome local qui se résorbe souvent de lui-même en quelques jours. Dans le cas contraire ou si l'hématome est important, une ponction peut être réalisée.

Dans les semaines suivant l'opération, il existe aussi un risque d'infection : un traitement antibiotique adapté est mis en place pour éviter que cette manifestation ne gêne la cicatrisation.

Les conséquences physiques

Lorsque l'ablation de plusieurs ganglions lymphatiques* axillaires* a été nécessaire, la circulation de la lymphe est localement ralentie. La lymphe peut alors s'accumuler dans le bras ou la main de la patiente, provoquant un gonflement du bras. On parle de « lymphoedème* ».



- Pour prévenir l'apparition de l'œdème, des séances de kinésithérapie sont systématiquement proposées aux patientes qui ont subi un curage axillaire*. Ces séances permettent aussi de limiter la raideur du bras et de l'épaule.

Par ailleurs, des faisceaux nerveux peuvent être lésés durant le curage ganglionnaire*. En conséquence, certaines femmes peuvent ressentir des fourmillements ou une insensibilité

de la zone pectorale, de l'aisselle, du bras ou de l'épaule. Ces troubles disparaissent généralement au bout de quelques semaines, mais une insensibilité localisée peut persister.

D'autres conséquences physiques de la chirurgie peuvent être gênantes : la mastectomie* peut entraîner un déséquilibre pondéral qui impacte les muscles au niveau du

cou ou du dos. La patiente peut aussi éprouver une impression de tension au niveau de la peau du sein et de raideur dans les muscles du bras et de l'épaule. En cas de mastectomie* totale, l'affaiblissement musculaire peut être définitif, mais dans la plupart des cas, la limitation du mouvement est passagère.

La radiothérapie utilise des radiations à haute énergie pour détruire les cellules cancéreuses et empêcher leur développement.

Les conséquences esthétiques

Plusieurs alternatives existent pour limiter les conséquences esthétiques de l'opération.

Pour celles qui ont bénéficié d'une chirurgie conservatrice, la cicatrice ou la forme du sein peuvent sembler disgracieuses. Il est souvent possible d'améliorer cet aspect par une opération de chirurgie esthétique. Généralement, elle ne peut être envisagée que plusieurs semaines à plusieurs mois après l'opération.

Pour celles qui ont subi une mastectomie, des prothèses mammaires externes existent. Elles s'apposent à la place du sein manquant et permettent de retrouver une image satisfaisante. Elles sont utilisées dans les premiers temps postopératoires, mais certaines femmes utilisent cette alternative de façon définitive.

La reconstruction chirurgicale du sein peut être immédiate, mais le plus souvent elle est réalisée de manière différée. Deux interventions sont nécessaires : la première consiste à reconstruire le volume du sein en posant une prothèse interne ou en utilisant des lambeaux musculo-cutanés prélevés au niveau du dos ou de l'abdomen. La seconde permet de reconstruire le mamelon et l'aréole*. Elle est généralement conduite plusieurs mois après la première opération.

Les conséquences psychologiques de la mastectomie* peuvent être importantes. Une aide psychologique s'avère précieuse.

LA RADIOTHÉRAPIE EST UN TRAITEMENT LOCAL QUI EST SOUVENT UTILISÉ EN COMPLÉMENT D'UNE CHIRURGIE OU D'UNE CHIMIOTHÉRAPIE.



© BELMONTE / BSIP

La radiothérapie

Principe de la radiothérapie

La radiothérapie utilise des radiations à haute énergie pour détruire les cellules cancéreuses et empêcher leur développement. Comme la chirurgie, il s'agit d'un traitement local, dépourvu de toute action sur d'éventuels foyers métastatiques, à distance de la tumeur primaire. Le plus souvent, la radiothérapie est utilisée après l'opération pour détruire les cellules cancéreuses qui auraient pu échapper au geste chirurgical. Elle est également utilisée après une chimiothérapie adjuvante* afin d'optimiser le succès thérapeutique.

La radiothérapie peut être administrée de différentes façons :

- soit à partir d'une source externe de rayonnements. Dans ce cas, le traitement consiste à apporter au niveau de la tumeur une dose définie de radiations exprimée en Gray (Gy). Cette dose est délivrée de façon fractionnée sur plusieurs semaines, à raison d'une séance par jour, cinq jours sur sept. La radiothérapie externe est le plus souvent réalisée sans hospitalisation.

- soit à partir de matériaux radioactifs implantés directement au contact de la tumeur. On parle alors de curiethérapie (ou brachythérapie). Cette technique nécessite généralement une ...

- hospitalisation de courte durée, afin d'implanter le matériel. Les deux méthodes peuvent être combinées.

Pour certaines patientes, notamment celles à fort risque de récurrence, une dose complémentaire de rayonnements appelée surimpression radiothérapique peut être appliquée au niveau du site tumoral après la fin de la radiothérapie externe. Ce complément de radiothérapie peut également être appliqué par curiethérapie. Elle permet d'optimiser l'efficacité du traitement et de limiter le risque de récurrence.

Lorsque le cancer du sein est au stade métastatique (...) la chimiothérapie est le traitement de référence (...)

Effets secondaires de la radiothérapie

Les effets secondaires les plus fréquents sont une fatigue inhabituelle et des réactions cutanées (sensation de « coup de soleil ») au niveau de la zone irradiée. Un œdème (gonflement) transitoire du sein et de l'œsophage peut parfois survenir. Durant toute la durée du traitement et dans les quelques semaines suivant son arrêt, il est important de prendre autant de repos que possible et de traiter la peau avec attention. Il faut éviter l'emploi de lotions ou de crèmes sans avis médical.

À long terme, quelques conséquences – plus rares – de la radiothérapie sont possibles : le sein traité peut être plus ferme qu'auparavant et changer de volume, des séquelles cardiaques ou pulmonaires peuvent aussi apparaître. Elles sont exceptionnelles avec les techniques d'irradiation modernes.

La chimiothérapie Principe de la chimiothérapie

La chimiothérapie est un traitement médicamenteux administré par voie orale ou injectable et qui utilise une ou plusieurs molécules anti-tumorales : on parle de protocole de chimiothérapie.

La chimiothérapie peut être administrée avant ou après la chirurgie. Le plus souvent, elle est prescrite en situation adjuvante*, c'est-à-dire après l'opération, pour limiter le risque de récurrence. Cette indication dépend d'un certain nombre de facteurs qui permettent de prédire le risque de récurrence de la maladie (« facteurs pronostiques ») : nombre de ganglions envahis, stade d'évolution de la tumeur, âge de la patiente...

En pratique, les femmes de moins de 50 ans et les femmes non ménopausées reçoivent très souvent une chimiothérapie adjuvante*, en association ou non avec l'hormonothérapie (voir L'hormonothérapie, ci-contre). Chez les plus de 50 ans, elle est surtout nécessaire lorsque les ganglions axillaires* ont été envahis ou s'il existe d'autres facteurs de mauvais pronostic (absence de récepteurs hormonaux, tumeur de grade élevé, surexpression du récepteur HER2...).

Lorsque le cancer du sein est au stade métastatique, la chirurgie n'est pas

systématique et la chimiothérapie est le traitement de référence, seul ou en association avec d'autres traitements médicamenteux (hormonothérapie, thérapies ciblées).

Les principaux traitements utilisés sont la doxorubicine, les taxanes, la cyclophosphamide ou encore du fluoro-uracile (5-FU).

Effets secondaires de la chimiothérapie

Les effets secondaires de la chimiothérapie sont liés au fait que ce traitement tue les cellules à croissance rapide, c'est-à-dire les cellules du cancer mais aussi celles qui sont à l'origine des cellules sanguines, des cheveux, ou celles qui tapissent le tube digestif.

Selon le type de médicament administré, les patientes peuvent présenter différents effets indésirables : fatigue, moindre résistance aux infections, perte d'appétit, nausées ou vomissements, stomatites (inflammations de la cavité buccale), aphtes, anémie*, chute des cheveux... La chimiothérapie peut aussi perturber le cycle menstruel, voire provoquer une aménorrhée (absence de règles). Certaines molécules peuvent entraîner une stérilité, le plus souvent provisoire.

Certains effets secondaires peuvent être limités ou prévenus par des traitements adaptés.

L'hormonothérapie

Principe de l'hormonothérapie

L'hormonothérapie est un traitement administré par voie orale. Elle com-

plète ou se substitue à la chimiothérapie. Elle a pour objectif de limiter le risque de récurrence en empêchant les cellules tumorales de recevoir les hormones* (œstrogènes* et/ou progestérone*) nécessaires à leur développement. Dans d'autres cas, elle est utilisée avant l'opération pour réduire la taille de la tumeur et permettre une chirurgie conservatrice.

L'hormonothérapie n'est pas indiquée pour toutes les patientes : elle est uniquement possible lorsque la tumeur est hormonosensible, c'est-à-dire lorsque des récepteurs hormonaux ont été mis en évidence au niveau des cellules tumorales. Le choix entre chimiothérapie, hormonothérapie ou la combinaison des deux, dépend de l'âge de la patiente, de son statut hormonal (ménopausée ou non) et de la présence effective des récepteurs hormonaux sur les cellules cancéreuses.

Les médicaments d'hormonothérapie bloquent la croissance des tumeurs présentant des récepteurs aux hormones œstrogènes* ou à la progestérone*. Les plus utilisés sont les anti-œstrogènes (tamoxifène, fulvestrant, torémifène) et, chez les femmes ménopausées, les anti-aromatases (anastrozole, létrozole, exémestane). Selon le contexte clinique, ces médicaments sont pris par voie orale tous les jours pendant 5 années.

Les hormones* impliquées dans le développement des cancers du sein étant essentiellement produites par les ovaires (notamment avant la ménopause), une suppression ovarienne peut aussi être proposée dans ...

Les traitements

- certains cas, chez la femme jeune atteinte d'un cancer métastatique. Deux options existent :
 - la castration définitive, qui est obtenue par chirurgie ou par radio-

thérapie des ovaires ;
- la suppression ovarienne transitoire, qui est obtenue par un traitement médicamenteux. Il s'agit de substances analogues à la LH-RH, une hormone produite au niveau du cerveau et qui contrôle directement la production hormonale des ovaires. Ce traitement est administré par voie intraveineuse, sur une durée de plusieurs années.



© istockphoto

L'HORMONOTHÉRAPIE EST UN TRAITEMENT PRESCRIT AUX PATIENTES PRÉSENTANT UN CANCER DU SEIN DIT « HORMONODÉPENDANT ».

Effets secondaires de l'hormonothérapie

L'hormonothérapie provoque des effets secondaires variables suivant la technique utilisée. Ce sont le plus souvent des symptômes de ménopause liés au blocage de la fonction hormonale, comme les bouffées de chaleur. On note souvent une petite augmentation des accidents thrombo-emboliques*, des cancers de l'endomètre (avec le tamoxifène) ou encore un risque d'ostéoporose, de sécheresse vaginale, de diminution de la libido et de douleurs articulaires (avec les inhibiteurs de l'aromatase).

Les thérapies ciblées

Principe des thérapies ciblées

Les thérapies ciblées forment une classe innovante de médicaments anticancéreux : à l'inverse de la chimiothérapie, ils agissent spécifiquement sur les cellules cancéreuses en ciblant une caractéristique propre à celles-ci, ou tout du moins largement plus fréquente chez elles que dans les cellules saines. Ce type de traitement permet en principe d'obtenir une meilleure efficacité, tout en réduisant le risque d'effets secondaires.

Le trastuzumab (Herceptin®) est un anticorps monoclonal* qui cible les cellules cancéreuses qui produisent en trop grande quantité la protéine HER2. Il est utilisé seul, après une radiothérapie, ou en association à une chimiothérapie adjuvante*. Le traitement est administré par perfusion d'environ 30 minutes, selon un

rythme variable (une fois par semaine à une fois toutes les trois semaines). Il est généralement maintenu durant un an. Plus récemment, le lapatinib a été développé : il s'agit d'une autre molécule ciblant la protéine HER2.

Dans les cancers métastatiques, le bévacizumab est utilisé pour bloquer les récepteurs VEGFR. Les VEGFR sont des récepteurs qui favorisent le développement de nouveaux vaisseaux à proximité de la tumeur. La tumeur est ainsi mieux approvisionnée en oxygène et croît plus vite. Bloquer ces récepteurs permet d'inhiber la croissance de ces nouveaux vaisseaux et limite donc la progression tumorale. Le bévacizumab est toujours utilisé en association avec la chimiothérapie.

Effets secondaires des thérapies ciblées

Les effets secondaires les plus fréquemment rapportés sous thérapie ciblée sont la fatigue, la fièvre, les maux de tête et les douleurs abdominales. Certains d'entre eux peuvent être limités par des traitements appropriés.

Les anticorps monoclonaux* peuvent également entraîner l'apparition de troubles cardiaques : un suivi régulier est préconisé pendant toute la durée du traitement. Le lapatinib peut, quant à lui, entraîner un risque d'hépatite. Les marqueurs de la bonne activité du foie sont donc dosés régulièrement au cours du traitement, une échographie ou une scintigraphie* cardiaque régulière est également proposée. ■

Le diagnostic de cancer est une épreuve difficile. L'équipe médicale est là pour aider et orienter les patientes et leurs proches.

L'entrée dans la maladie

Une femme apprenant qu'elle a un cancer du sein passe par toutes sortes d'émotions, souvent contradictoires. Parfois, les personnes malades et leur famille éprouvent un sentiment de découragement ou de révolte. À d'autres moments, les sentiments peuvent aller de l'optimisme au désespoir, ou du courage à l'anxiété.

(...) la rencontre avec un psychologue ou un psycho-oncologue peut être proposée aux patientes (...)

Toutes ces réactions sont parfaitement normales chez des personnes confrontées à un bouleversement de leur vie. En général, les patientes réagissent mieux face au choc émotionnel si elles peuvent en parler ouvertement avec leur famille ou des amis.

Les questions sur l'avenir, outre les interrogations plus immédiates concernant les examens, le traitement, le séjour à l'hôpital, les frais médicaux, se posent souvent. En parler avec les médecins, les infirmières et les autres membres du personnel soignant peut aider à soulager l'inquiétude. Les patientes doivent participer activement à leur « prise en charge » en posant des questions sur leur maladie et son traitement. Il est souvent utile de consigner par écrit les questions à poser au

médecin au moment où elles viennent à l'esprit. La prise de notes lors de la visite médicale peut aider à se remémorer un sujet particulier de la discussion. Il ne faut pas hésiter à demander au médecin d'expliquer tous les points qui paraissent peu clairs. Les patientes peuvent avoir beaucoup de questions médicales importantes à poser ; le médecin est la personne la mieux placée pour y répondre. Par ailleurs, la rencontre avec un psychologue ou un psycho-oncologue peut être proposée aux patientes qui en ont besoin.

Le service social de l'hôpital ou de la clinique peut aussi orienter la malade ou ses proches pour tous les aspects pratiques gravitant autour de la maladie : rééducation, soutien psychologique, aides financières, transport, soins à domicile. Enfin, les associations de patients sont très actives (Contacts utiles, voir page 33) : elles délivrent des informations sur la maladie, les traitements, les droits des patients... Elles proposent aussi souvent un soutien aux malades par le biais d'une ligne téléphonique dédiée ou de réunions entre patientes.

Après la maladie

Au terme du traitement, une surveillance régulière est nécessaire pendant plusieurs années afin de s'assurer que le cancer ne récidive pas. Lors des visites de contrôle, dont la fréquence décroît avec le temps, le médecin interroge la patiente et ausculte ses seins, ses aisselles et son cou et fait un examen clinique complet. Il examine particulièrement le sein traité, l'autre sein

LE SUIVI MÉDICAL D'UNE FEMME QUI A ÉTÉ TOUCHÉE PAR UN CANCER DU SEIN DOIT ÊTRE RÉGULIER.



© BURGER / PHANIE

Sexualité et cancer du sein

En touchant l'un des organes symboliques de la sexualité et de la féminité, le traitement d'un cancer du sein peut entraîner une perturbation du désir de la femme mais également de celui de son partenaire. La maladie apporte une reconsidération du couple et une remise en cause de la relation. Le dialogue et éventuellement des traitements adaptés à certains effets secondaires des thérapeutiques du cancer peuvent aider à franchir ce cap délicat. Un spécialiste peut également avoir son rôle à jouer.

et les aires ganglionnaires afin de rechercher tout signe de récurrence. La patiente doit signaler au médecin tout symptôme anormal persistant, même anodin.

Toutes les femmes traitées pour un cancer du sein doivent réaliser une mammographie* annuelle du sein non traité durant les premières années suivant le traitement. Cet examen permet de sur-

veiller l'apparition d'un autre cancer. Celles qui ont bénéficié d'une chirurgie conservatrice doivent aussi réaliser une mammographie* annuelle du sein traité pour y rechercher les signes d'une éventuelle récurrence locale.

En cas d'anomalie à l'imagerie ou de symptômes anormaux, des examens complémentaires sont prescrits. ■

Les espoirs de la recherche

Si le cancer du sein est un des cancers pour lequel le taux de guérison est le plus élevé, c'est grâce aux progrès constants de la recherche et à l'engagement de nombreuses patientes dans des essais cliniques. Aujourd'hui, plusieurs pistes sont à l'étude pour améliorer la prise en charge des femmes atteintes d'un cancer du sein.

Limitier la chirurgie au strict nécessaire

La chirurgie est parfois difficile à accepter pour la patiente. Le but des spécialistes est aujourd'hui de réduire autant que possible les conséquences de ce geste.

Sur le plan de l'ablation tumorale elle-même, de nombreux essais sont conduits pour améliorer les techniques et les rendre moins invasives sur l'aspect final du sein.

L'objectif est d'apporter le meilleur traitement possible à toutes les patientes en termes de pronostic tout en évitant de les surtraiter

Des recherches sont aussi conduites au sujet du curage ganglionnaire* : aujourd'hui, le ganglion sentinelle est analysé et un curage ganglionnaire* axillaire* est réalisé si des cellules cancéreuses y sont identifiées. Or des études récentes semblent indiquer que le pronostic des patientes serait identique, que le curage ganglionnaire* ait eu lieu ou non. Leurs données devront être confirmées. Mais si tel est bien le cas, l'utilité de ce geste pourrait donc être rediscutée.

Mieux personnaliser les traitements...

L'heure est aujourd'hui à la personnalisation des traitements. L'objectif est d'apporter le meilleur traitement possible à toutes les patientes en termes de pronostic tout en évitant de les surtraiter avec des traitements insuffisamment efficaces et parfois mal tolérés.

Les protocoles de chimiothérapie, de radiothérapie ou d'hormonothérapie sont régulièrement réévalués en fonction de l'âge de la patiente, du statut hormonal, du stade ou des traitements antérieurs du cancer

Dans le cas de l'hormonothérapie, la durée des protocoles et le changement de molécules après quelques années font aussi l'objet d'études cliniques. Ces essais permettent de déterminer les protocoles qui, pour un groupe homogène de patientes choisies, peuvent apporter un meilleur pronostic.

... en s'aidant de biomarqueurs

Les biomarqueurs sont des molécules ou des cellules le plus souvent présentes dans le sang et dont la concentration permet de prédire l'agressivité du cancer (biomarqueur pronostique) ou sa réponse à un traitement donné (biomarqueur prédictif d'efficacité).

Récemment, les cellules tumorales circulantes (CTC) ont été identifiées dans plusieurs pathologies cancéreuses. Il s'agit de cellules cancéreuses isolées retrouvées dans la circulation sanguine. Dans le cancer du sein, ces CTC permettent de prédire une moins bonne réponse



© KHANH-PHUNG DOAN

au traitement pour les tumeurs de stade métastatique ou celles de stade avancé. Lorsque ce test sera utilisé en routine, il permettra de proposer des traitements complémentaires aux patientes concernées. D'autres biomarqueurs sont aujourd'hui à l'étude.

Un espoir pour les triple-négatifs

Les tumeurs qui ne présentent ni récepteurs hormonaux (RE ou RP) ni récepteur HER2 sont des tumeurs dites « triple-négatifs » (voir encadré page 8). Elles sont généralement plus agressives et jusqu'à présent les solutions thérapeutiques étaient peu nombreuses. Depuis quelques

années, une nouvelle classe de thérapies ciblées est en développement : les inhibiteurs de PARP (iniparib, olaparib...). PARP est une protéine qui intervient pour réparer l'ADN endommagé des cellules. Les inhibiteurs de PARP agissent en synergie avec la chimiothérapie : cette dernière entraîne des anomalies au niveau de l'ADN des cellules cancéreuses et les anti-PARP empêchent la cellule cancéreuse de se réparer. Les toutes prochaines années confirmeront ou non l'intérêt de cette classe thérapeutique. D'autres molécules ciblant d'autres mécanismes d'action sont aussi recherchées. ...

... De nouveaux traitements

Évidemment, l'arrivée de nouvelles molécules plus efficaces que les précédentes est toujours un espoir fort pour lutter contre la maladie. Dans tous les domaines – chimiothérapie, hormonothérapie, thérapies ciblées –, de nouveaux médicaments sont étudiés. Récemment, plusieurs se sont révélés prometteurs : ainsi, l'erlibuline est une nouvelle molécule de chimiothérapie dérivée d'une éponge marine et qui a montré de bons résultats par rapport aux traitements utilisés jusqu'à présent dans les tumeurs de stade métastatique.

Parmi les thérapies ciblées, de nombreuses molécules sont encore à l'essai et pourraient déboucher prochainement sur une nouvelle alternative thérapeutique (neratinib, dasatinib, bosutinib, cetuximab, panitumumab...).

Enfin, le TDM-1 (trastuzumab-DM1) est aujourd'hui en développement. Il s'agit du trastuzumab sur lequel une molécule de chimiothérapie est fixée : en pratique, le trastuzumab se fixe sur les cellules cancéreuses et libère alors le traitement de chimiothérapie qui agit directement sur ces cellules. Par cette double arme thérapeutique, les chercheurs espèrent obtenir à la fois une meilleure efficacité et une meilleure tolérance. ■

L'ARC et la recherche sur le cancer du sein

L'ARC finance des équipes de recherche avec l'objectif de faire émerger de nouvelles connaissances sur les processus de cancérisation, de progresser sur les méthodes de prévention, d'améliorer les traitements existants et de découvrir de nouvelles pistes thérapeutiques.

Au cours des 5 dernières années, l'ARC a attribué son soutien financier à 539 projets de recherche sur le cancer du sein, pour un montant global de plus de 26 M€. Environ 130 de ces projets sont actuellement en cours.

Analyser le développement des cancers du sein

La majorité des équipes financées par l'ARC cherchent à caractériser les différences entre les cellules mammaires saines et les cellules mammaires cancéreuses. Les chercheurs examinent par quels processus l'activité de certains gènes est modifiée au cours du développement des cancers du sein. Ils évaluent l'impact des altérations du matériel génétique (ADN) des cellules du sein sur leur transformation en cellules cancéreuses. Ils étudient les mécanismes qui déclenchent ou accélèrent la prolifération des cellules pour conduire à la formation d'une tumeur (perte de contrôle du cycle cellulaire, modifications de la structure, perte d'adhésion avec le tissu environnant, gain de mécanismes de survie). L'influence de l'environnement (hormones, facteurs de croissance, substances chimiques) sur les cellules mammaires est également une piste de recherche explorée.

Bloquer la formation des métastases

D'autres chercheurs soutenus par l'ARC étudient la formation des métastases issues des tumeurs mammaires : comment les cellules cancéreuses adoptent-elles une structure propice à leur diffusion dans l'organisme ? Pourquoi les métastases se forment-elles le plus souvent dans les tissus osseux ?

Identifier les biomarqueurs pour un traitement personnalisé

Enfin, des équipes subventionnées par l'ARC recherchent des caractéristiques biologiques et génétiques des tumeurs du sein (on parle de « biomarqueurs ») qui permettraient de prédire l'apparition des métastases ou encore la résistance ou la sensibilité aux différents traitements du cancer du sein qui sont actuellement disponibles.

Accident thrombo-embolique

migration d'un caillot veineux qui remonte jusqu'au cœur et qui est ensuite expulsé vers différents organes.

Traitement adjuvant

traitement complémentaire réalisé après un premier traitement.

Anatomopathologiste

médecin spécialisé dans le diagnostic des maladies d'après l'aspect des tissus observé au microscope.

Anémie

taux insuffisant d'hémoglobine dans le sang. L'hémoglobine est la protéine présente dans les globules rouges qui sert au transport de l'oxygène.

Anticorps monoclonal

médicament anticancéreux qui cible une partie spécifique des cellules anormales.

Biopsie

prélèvement d'un échantillon de tissu réalisé afin de rechercher la présence de cellules tumorales.

Canal galactophore

canal ramifié dans le sein transportant le lait des lobes au mamelon en période de lactation.

Curage ganglionnaire

action de prélever chirurgicalement les ganglions lymphatiques situés à proximité de la tumeur pour les analyser et évaluer l'extension de la maladie.

Échographie

méthode d'imagerie médicale permettant de visualiser les organes grâce à des ondes sonores de haute fréquence (ultrasons).

Œstrogènes

un des deux types d'hormones féminines sécrétées par les ovaires, au même titre que la progestérone.

Ganglion axillaire

ganglion situé au niveau de l'aisselle et qui draine la lymphe au niveau du sein.

Hormones

substances chimiques produites par certaines glandes de l'organisme, véhiculées par le sang vers les organes ou tissus dont elles stimulent ou inhibent le développement.

Lymphes

liquide incolore baignant les tissus et renfermant des cellules assurant la protection de l'organisme contre les infections.

Lymphoedème

accumulation de lymphe dans un membre, suite à l'ablation ou à l'engorgement des ganglions lymphatiques.

Mammographie

image radiographique du sein.

Marqueur tumoral

substance détectable dans l'organisme, dont le dosage anormalement élevé indique la présence d'un cancer.

Mastectomie

ablation chirurgicale du sein (appelée également mammectomie).

Mastose

anomalie locale du sein parfois liée à un équilibre perturbé entre les différentes hormones féminines.

Micro-calcifications

petits grains de calcium et d'autres minéraux visibles à la radiographie et ne représentant pas de danger pour le pronostic de la patiente.

Ponction cytologique

ponction du liquide contenu dans un kyste, au moyen d'une seringue hypodermique.

Progestérone

un des deux types d'hormones féminines sécrétées par les ovaires, au même titre que les œstrogènes.

Scintigraphie

technique d'imagerie médicale qui permet l'étude du fonctionnement d'organes. Cet examen repose sur l'utilisation d'un produit faiblement radioactif qui est injecté dans la zone à explorer : les radiations de ce produit appelé « marqueur » rendent possible la visualisation du fonctionnement de la structure étudiée.

Système lymphatique

ensemble des tissus et organes comprenant la moelle osseuse, la rate, le thymus, les amygdales et les ganglions, qui produisent et gardent en réserve les cellules chargées de combattre l'infection.

Tumorectomie

ablation chirurgicale d'une grosseur ou d'une tumeur (qui peut être bénigne) dans un sein.

Contacts utiles

L'Institut National du Cancer (INCa)

propose un dossier sur le cancer du sein.

www.e-cancer.fr

Onglet « cancer info »

Arcagy

propose un dossier sur le cancer du sein.

www.arcagy.org/infocancer

L'association Le Cancer du Sein, Parlons-en !

informe les femmes du rôle et de l'importance du dépistage à partir de 40 ans.

www.cancerdusein.org

L'association Étincelle

propose en France des espaces d'accueil et de bien-être pour les femmes atteintes d'un cancer du sein.

www.etincelle.asso.fr

Vivre comme avant

est un mouvement d'aide morale et de soutien constitué de femmes, toutes anciennes opérées d'un cancer du sein.

www.vivrecommeavant.fr

Saint-Louis Réseau Sein

est une association qui favorise la prise en charge pluridisciplinaire des patientes atteintes d'un cancer du sein.

www.saint-louis-reseau-sein.org



© ISTOCKPHOTO

L'Embellie

L'association Les Ateliers de l'Embellie propose un choix d'activités pour la personne malade et son entourage. La boutique propose une large gamme de produits spécialisés et adaptés à l'univers de la personne malade et de son entourage proche.

www.embellieboutique.net

Europa Donna

est une association militante qui informe, rassemble et soutient les femmes dans la lutte contre le cancer du sein.

www.europadonna.fr

Les impatientes

Site d'information et forums d'échange sur la maladie.

www.lesimpatientes.com

Blogs d'information

La plupart du temps créés par des personnes concernées par le cancer du sein, ces blogs apportent des informations et des témoignages sur la maladie. Par exemple :

- ▶ catherinecerisey.wordpress.com
- ▶ melilotus.over-blog.fr
- ▶ kelly-en-2010.over-blog.com

L'ARC, avec vous, pour soutenir la

L'ARC, association reconnue d'utilité publique, a un seul but : réduire et peut-être un jour éliminer les souffrances et la mortalité dues au cancer. Grâce à la générosité de tous ses donateurs et testateurs, l'association aide les chercheurs à faire reculer la maladie grâce à leurs découvertes.

L'ARC, acteur incontournable de la recherche en cancérologie

La lutte contre le cancer passe par une meilleure compréhension de la maladie, de ses mécanismes et de son évolution.



Dès lors, la réalisation de progrès dans la prise en charge des malades ne peut se faire sans la recherche. Notre association est aujourd'hui l'un des acteurs majeurs du soutien de la recherche française en cancérologie.

Ainsi, l'ARC donne aux chercheurs des laboratoires qu'elle finance les moyens de conduire leurs projets et de couvrir l'ensemble des champs de la cancérologie, de la recherche fondamentale à la recherche clinique et jusqu'à la recherche en sciences humaines et sociales. L'ARC privilégie une politique scientifique rigoureuse, ambitieuse et innovante. Au-delà du soutien à de jeunes chercheurs, découvreurs de demain et du financement d'équipements de pointe, l'association se mobilise pour identifier les domaines de recherche les plus prometteurs.

L'ARC, à la pointe de l'information

Au-delà du financement de la recherche, la lutte contre la maladie passe aussi par une information de qualité.

Consciente de cet enjeu, l'association propose de nombreuses publications d'information scientifique et médicale réalisées avec le concours d'experts, ainsi qu'un site Internet en prise directe avec l'actualité relative aux avancées de la recherche sur le cancer.

L'ARC, une gestion rigoureuse et transparente

L'ARC garantit au public et à ses donateurs des règles de bonne pratique.

© NOAK / LE BAR FLOREAL / ARC



Ainsi, l'association se soumet chaque année aux contrôles du Comité de la Charte et reçoit régulièrement le renouvellement de son agrément. Les contrôleurs sont indépendants des organisations contrôlées et ont toute latitude pour s'assurer que les principes suivants sont respectés :

fonctionnement conforme aux statuts, gestion rigoureuse et désintéressée, transparence financière et qualité des actions de communication et de collecte de fonds. Le Comité peut, à tout moment, retirer son agrément. L'ARC est agréée par le Comité de la Charte depuis 1999.

L'ARC en chiffres

L'ARC, aujourd'hui, c'est :

- **216 000 donateurs** ;
- près de **78 % de nos dépenses**, consacrés au financement de la recherche et à l'information sur les avancées des connaissances ;
- près de **31 millions d'euros** consacrés à la recherche en 2010 ;
- **441 nouveaux projets de recherche** soutenus en 2010 ;
- **120 experts bénévoles** au sein des Instances scientifiques ;
- un « **exemple à suivre dans le domaine caritatif** »

(Cour des comptes, février 2005).



AGRÉÉE PAR

COMITÉ DE LA CHARTE
don en confiance

Le pôle Éditions de l'ARC propose aujourd'hui quatre collections de brochures d'information médicale dont l'objectif est de répondre au mieux aux interrogations du grand public sur la recherche et la maladie.

COLLECTION **comprendre**

Hérédité et cancer
Le cancer
L'oncogériatrie

COLLECTION **prévenir**

La prévention des cancers
Tabac et cancer

COLLECTION **dépister**

Les examens de dépistage
et de diagnostic

COLLECTION **soigner**

Le cancer colorectal
Les cancers de la peau
Les cancers de la prostate
Les cancers de la thyroïde
Les cancers de la vessie
Les cancers de l'utérus
Les cancers du cerveau
Les cancers du foie
Les cancers du pancréas
Les cancers du poumon
Les cancers du rein
Les cancers du sein
Les cancers ORL
Les leucémies de l'adulte
Les soins palliatifs
Les traitements

ON A TOUS UN DON POUR LA RECHERCHE



Sans le savoir, nous sommes tous un peu chercheurs. Vos dons sont essentiels pour lutter contre le cancer. Avec 350 000 nouveaux cas détectés chaque année, le cancer tue encore 150 000 personnes par an en France. L'ARC consacre annuellement plus de 30 millions d'euros au financement de projets de recherche porteurs d'espoir.

Aujourd'hui, on guérit 1 cancer sur 2. Grâce à vous, demain, et grâce aux progrès de la recherche, nous voulons en guérir 2 sur 3.

Acteur incontournable de la recherche sur le cancer, l'ARC a besoin de vous.

www.arc-cancer.net