



Fondation
contre le Cancer

Transformons l'espoir en victoire !

À qui en parler ?

- Vous cherchez de l'aide ou d'autres infos ?
- Vous avez besoin de parler ?
- Vous cherchez des informations sur un type de cancer ou ses possibilités de traitement ?
- Vous voulez savoir comment faire appel à un service de la Fondation contre le Cancer ?

Dans ce cas, appelez Cancerinfo gratuitement et de façon anonyme (du lundi au vendredi, de 9h00 à 18h00).

Des professionnels (médecins, psychologues, infirmiers et assistants sociaux) sont à l'écoute de toute personne confrontée au cancer.

Cancerinfo

Fondation contre le Cancer

📞 0800 15 801
🌐 www.cancer.be/info



Fondation
contre le Cancer

Chaussée de Louvain 479 • 1030 Bruxelles
T. 02 736 99 99 • info@cancer.be • www.cancer.be
Soutenez-nous : IBAN : BE45 0000 0000 8989 • BIC : BPOTBEB1

 Suivez-nous sur
www.facebook.com/fondationcontrelcancer

E.R. : Patricia Lamsiers - Fondation contre le Cancer - Chaussée de Louvain 479, B-1030 Bruxelles • Fondation d'utilité publique • 0873.268.432 • P&R 23.01 • CON Communication 22.4137

4.5/10 FR



Fondation
contre le Cancer

L'immunothérapie



Table des matières

| | |
|--|----|
| De quoi s'agit-il ? | 3 |
| Comment fonctionne l'immunothérapie ? | 4 |
| Quand l'immunothérapie est-elle utilisée ? | 6 |
| Comment l'immunothérapie est-elle administrée ? | 6 |
| Quels sont les effets secondaires des immunothérapies ? | 8 |
| Les différentes formes d'immunothérapie | 9 |
| Encore quelques conseils | 15 |
| La Fondation contre le Cancer Transformons l'espoir en victoire ! | 19 |

Lisez ceci

**Attention : l'information disponible dans ce folder ou sur Internet ne remplace jamais un avis médical !
Parlez-en à votre médecin.**

De quoi s'agit-il ?

L'immunothérapie est un ensemble de traitements qui mobilisent le système immunitaire du patient à attaquer le cancer. Contrairement à la chimiothérapie et à la radiothérapie, l'immunothérapie ne cible donc pas directement les cellules cancéreuses mais collabore avec le système immunitaire afin de les éliminer.

À l'heure actuelle, différents types de cancers peuvent déjà être traités par immunothérapie. Pour de nombreux autres cancers, cette technique n'est encore qu'au stade de la recherche. Des études sont toujours en cours. Dans les prochaines années l'immunothérapie va encore gagner en importance dans la lutte contre le cancer.

Comment fonctionne l'immunothérapie ?

Notre système immunitaire (notre système de défense interne) reconnaît et élimine ce qui est étranger à notre corps comme les bactéries ou les virus par exemple. Il est également capable de reconnaître et de détruire les cellules anormales comme les cellules cancéreuses. En revanche, il ne réagit pas contre les cellules normales.

Le système immunitaire reconnaît des **antigènes**, des molécules provenant des agents infectieux ou des protéines anormales des cellules cancéreuses. Ces antigènes sont absents des cellules normales.

Les antigènes sont reconnus par deux types de cellules :

- Les lymphocytes B qui vont produire des anticorps. Ces anticorps vont détruire les agents infectieux ou les cellules anormales.
- Les lymphocytes T qui vont soit détruire directement les cellules infectées ou anormales, soit activer les lymphocytes B à produire plus d'anticorps.

Les lymphocytes T vont rester longtemps dans le corps et peuvent agir immédiatement en cas de nouvelle infection. Ce principe de mémoire immunitaire est utilisé par la vaccination.

Hélas, le système immunitaire n'est pas infallible. Il arrive que le système immunitaire ne reconnaisse pas les cellules cancéreuses car elles ressemblent trop aux cellules normales. Dans d'autres cas, il va correctement identifier les cellules cancéreuses, mais sa réponse ne sera pas suffisamment puissante pour détruire la tumeur.

De plus, les cellules cancéreuses ne restent pas passives face au système immunitaire. Elles peuvent perdre leurs antigènes, ou produire des substances destinées à tromper le système immunitaire. Des cellules cancéreuses parviennent

même à détourner certaines cellules immunitaires qui vont les protéger. Le cancer peut ainsi (continuer à) se développer.

C'est là qu'intervient l'immunothérapie : elle va renforcer le système immunitaire et l'aider à combattre les cellules cancéreuses. L'immunothérapie va aider le système immunitaire à « comprendre » quelles cibles attaquer sur les cellules cancéreuses ou interrompre les collaborations (néfastes pour la personne) entre cellules cancéreuses et cellules immunitaires.

Il existe de nombreuses formes d'immunothérapie, et les chercheurs continuent à trouver de nouveaux modes d'action. Voici une liste des principales catégories actuelles. Ce n'est pas une classification définitive. D'autres s'ajouteront probablement à cette liste dans les années à venir.

Classification :

- anticorps monoclonaux ;
- inhibiteurs de points de contrôle (« checkpoints ») immunitaires ;
- vaccins anticancéreux thérapeutiques ;
- thérapie TIL (une forme de thérapie cellulaire adoptive utilisant des lymphocytes T) ;
- thérapie cellulaire CAR-T (une autre forme de thérapie cellulaire adoptive utilisant des lymphocytes T transformés) ;
- cytokines ;
- autres ...

Quand l'immunothérapie est-elle utilisée ?

L'immunothérapie ne peut pas être systématiquement utilisée pour tous les types de cancers ni pour tous les patients. Son utilisation est envisagée au cas par cas par l'équipe soignante en fonction de toute une série de critères médicaux (type particulier de cancer, stade ...).

Actuellement, l'immunothérapie peut, le cas échéant, faire partie du traitement standard d'une série de cancers, notamment (et de manière non exhaustive, cette liste évoluant constamment) le mélanome, le cancer du poumon non à petites cellules, le cancer du rein, le cancer de la vessie, certains cancers de la tête et du cou, le lymphome hodgkinien et certaines formes de leucémie.

Par ailleurs des études cliniques se poursuivent pour voir dans quelle mesure une forme d'immunothérapie pourrait être utile face à d'autres cancers.

Comment l'immunothérapie est-elle administrée ?

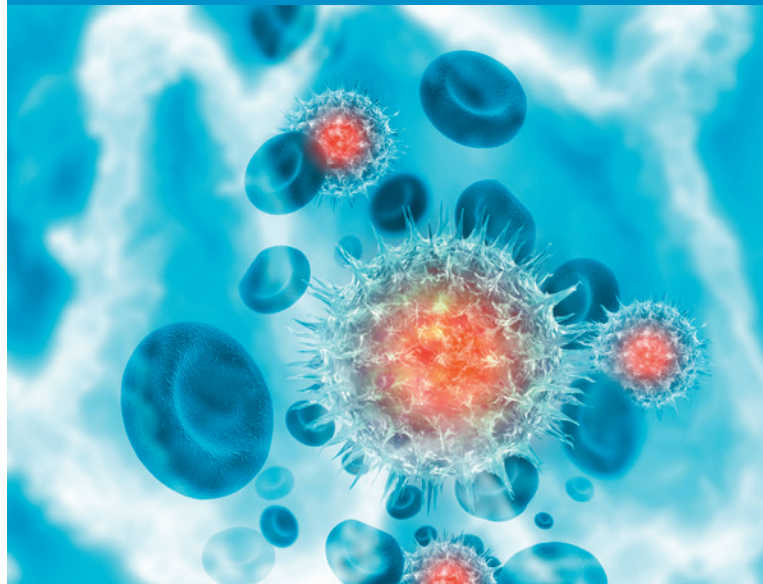
En fonction des situations particulières de chaque malade, l'immunothérapie peut être utilisée seule (monothérapie), ou combinée avec d'autres traitements, comme une chimiothérapie, une chirurgie ou une radiothérapie.

L'endroit où le traitement est administré dépend de la forme d'immunothérapie et de son mode d'administration. Les injections intraveineuses sont généralement administrées en hôpital de jour, la séance durant entre une demi-heure et quelques heures, en fonction du type d'immunothérapie. Il est aussi possible que vous deviez passer la nuit sur place. Les médecins et/ou les infirmières vous expliqueront le déroulement du traitement à l'avance.

Quelques questions à poser au personnel soignant :

- Quel est le but du traitement ?
- Quand saura-t-on si mon cancer réagit favorablement au traitement ?
- Quels sont les soins habituels pour mon type de cancer ?
- Quels médicaments vais-je recevoir ?
- Combien de temps va durer l'ensemble du traitement ?
- Quelles probabilités ai-je d'avoir des effets secondaires et quand risquent-ils de se produire ?
- Que peut-on faire (moi/le médecin) pour atténuer ces effets secondaires ?
- Y a-t-il des effets secondaires que je dois signaler immédiatement ?
- Puis-je prendre d'autres médicaments pendant mon traitement ?

Assurez-vous de pouvoir poser toutes les questions que vous souhaitez et d'avoir bien compris toutes les réponses.



Quels sont les effets secondaires des immunothérapies ?

Il n'est pas possible de dresser une liste d'effets secondaires « standards » car l'immunothérapie regroupe un ensemble de traitements différents et les patients réagissent de manière très individuelle. Comme tous les traitements contre le cancer, l'immunothérapie présente à la fois des avantages, des risques et des effets secondaires.

Ces effets secondaires sont très différents de ceux d'une chimiothérapie classique (nausées, chute des cheveux ou de poils ...) et varient d'un type d'immunothérapie à l'autre. La même immunothérapie appliquée pour un même cancer pourra s'accompagner d'effets secondaires marqués chez un patient, tandis qu'un autre malade n'en aura aucun. De façon générale, ces traitements stimulant le système immunitaire et les réactions inflammatoires peuvent causer des symptômes pseudo-grippaux (fièvre, maux de tête, douleurs musculaires, fatigue ...) et induire des réactions auto-immunitaires (le système immunitaire attaquant des cellules normales).

C'est pourquoi le patient doit en parler avec son médecin avant le début de son traitement pour savoir à quels symptômes il doit prêter attention. Pour certains d'entre eux, il est très important **d'en avertir l'équipe soignante sans tarder**, pour pouvoir en limiter les effets et éviter qu'ils ne deviennent problématiques.

Les différentes formes d'immunothérapie

Même si les explications des différentes formes d'immunothérapie ci-dessous sont simplifiées, elles restent complexes car elles reprennent leur fonctionnement en détails. Si vous souhaitez plus d'explications, nous vous conseillons d'en parler avec votre équipe soignante ou de contacter notre service gratuit **Cancerinfo** au **0800 15 801**.

Les anticorps monoclonaux

Les **anticorps monoclonaux** sont des anticorps fabriqués « sur mesure » en laboratoire, capables de reconnaître un antigène précis et de s'y lier. Ils sont habituellement administrés par voie intraveineuse de façon répétée. En se répartissant dans l'organisme, ils vont se fixer à leur antigène cible. Il y a deux possibilités.

❶ Les anticorps monoclonaux peuvent être **conçus pour se lier spécifiquement à un antigène présent à la surface des cellules cancéreuses**. Ils peuvent :

- déclencher des mécanismes qui détruisent la cellule cancéreuse ;
- « empoisonner » la cellule cancéreuse si on associe l'anticorps à une substance toxique. Cette méthode est généralement classée parmi les thérapies ciblées que nous décrivons dans une autre brochure ;
- interrompre la croissance cellulaire dans les tumeurs sans intervention du système immunitaire proprement dit. Ce mode d'action fait également partie des thérapies ciblées.

Un facteur limitant important de cette approche est qu'il n'y a pas beaucoup d'antigènes présents sur des tumeurs qui sont ciblés par des anticorps. De plus, ces antigènes peuvent aussi être présents sur des cellules normales.

② Certains anticorps monoclonaux sont également conçus pour **se fixer sur les cellules immunitaires** afin d'augmenter leur action antitumorale. On les appelle « **inhibiteurs de checkpoints immunitaires** ». Ils constituent un groupe très important dans le cadre de l'immunothérapie.

L'une des propriétés majeures du système immunitaire repose sur sa capacité à respecter les cellules normales d'une part et, d'autre part, à identifier et attaquer les agents infectieux (bactéries, virus ...) ou encore les cellules malades (notamment les cellules cancéreuses).

Pour éviter les réactions exagérées du système immunitaire, notre organisme dispose notamment d'un mécanisme destiné à freiner les lymphocytes T. Les lymphocytes T peuvent donc être activés face à des agents infectieux ou cellules anormales, ou freinés face à des cellules saines. Sans ce mécanisme de frein, l'ensemble du système immunitaire risquerait de réagir de façon exagérée et endommagerait les cellules et les tissus sains.

Or, pour se protéger, des tumeurs parviennent à activer ce frein en leur faveur. Elles produisent des protéines qui « endorment » les lymphocytes T. Ils restent alors inactifs face aux cellules cancéreuses.

Certains anticorps monoclonaux inhibiteurs de checkpoints immunitaires vont désactiver le mécanisme de frein. Les lymphocytes T restent actifs et capables de reconnaître les cellules cancéreuses et de les détruire.

L'immunothérapie par inhibiteurs de checkpoints immunitaires est devenue un traitement important contre de nombreux cancers. De nombreuses études cliniques sont également en cours et évaluent leur utilisation dans la lutte contre de nombreuses formes et stades (précoces ou avancés) de cancer.

Le traitement par inhibiteurs de checkpoints immunitaires peut s'avérer remarquablement efficace chez un certain nombre de patients atteints d'une tumeur à un stade avancé, et permettre la disparition complète et prolongée de la maladie.

En outre, la mémoire immunitaire fait que des lymphocytes T dirigés contre des antigènes de la tumeur vont persister longtemps et combattre d'éventuelles récurrences du cancer. Jusqu'à présent, on ne sait pas pourquoi certains patients bénéficient d'une rémission prolongée et d'autres pas.

Les vaccins anticancéreux thérapeutiques

Tout le monde connaît les vaccins traditionnels – préventifs – qui protègent de diverses maladies comme la grippe, la rougeole, la poliomyélite, etc. Ces vaccins sont administrés à des personnes saines pour prévenir les infections.

Certains vaccins peuvent également aider à prévenir un cancer parce qu'ils combattent un virus susceptible, à terme, de provoquer l'apparition d'une tumeur. C'est le cas, par exemple, du vaccin contre les papillomavirus qui causent les cancers du col de l'utérus, anaux et certains cancers ORL, ou du vaccin contre le virus de l'hépatite B, virus qui cause des cirrhoses pouvant évoluer vers un cancer du foie. Il s'agit de traitements majeurs pour prévenir ces cancers.

Les vaccins anticancéreux thérapeutiques sont d'un autre type. **Ils sont destinés à guérir un cancer et non pas à l'éviter.** Ils sont conçus pour stimuler le système immunitaire à combattre une maladie existante. Pour les distinguer des vaccins préventifs, on les qualifie souvent de vaccins « thérapeutiques ».

Dans le cas d'un vaccin thérapeutique, on intègre au vaccin un ou plusieurs antigènes présents sur la tumeur. Il peut s'agir d'un antigène systématiquement présent sur toutes les tumeurs d'un même type, ou d'un antigène spécifique de la tumeur chez un malade en particulier. Pour constituer un vaccin, ces antigènes sont associés à un adjuvant et cette combinaison est injectée au patient. L'adjuvant a pour but d'aider le système immunitaire à développer des lymphocytes T dirigés contre l'antigène ciblé.

Par la suite, les cellules cancéreuses porteuses de cet antigène seront reconnues et détruites par ces lymphocytes T.

Ce vaccin a donc pour objectif d'apprendre au système immunitaire à attaquer ce cancer, mais il n'y parvient malheureusement pas toujours. Les vaccins sont encore pour la plupart au stade expérimental.

Un type particulier de vaccin utilise des **cellules dendritiques**. Les cellules dendritiques sont des globules blancs spécialisés qui jouent un rôle important dans la réaction immunitaire. Ces cellules sont présentes dans les tissus, où elles captent les antigènes provenant d'agressions (infections, tumeurs ...). Elles vont présenter ces antigènes à leur surface avant de migrer dans les ganglions lymphatiques. Là, si la cellule dendritique rencontre un lymphocyte T qui reconnaît l'antigène, elle l'active. Ce lymphocyte va dès lors s'attaquer aux cellules cancéreuses porteuses de cet antigène.

La thérapie cellulaire dendritique favorise ce processus naturel. En laboratoire, on va charger des cellules dendritiques du patient avec un ou plusieurs antigènes. Les antigènes peuvent provenir de la tumeur même du patient ou être spécifiques à un type de cancer particulier. Les cellules dendritiques chargées de ces antigènes sont ensuite réinjectées au patient.

Le traitement à base de Lymphocytes Infiltrant la Tumeur (thérapie TIL)

Ce traitement (« TIL » en abrégé) utilise les lymphocytes (un type de cellules immunitaires) qui se sont implantés dans la tumeur. L'idée qui sous-tend cette approche est que les lymphocytes infiltrant la tumeur ont l'activité antitumorale la plus élevée.

La tumeur est d'abord ôtée par voie chirurgicale puis traitée en laboratoire : les lymphocytes infiltrant la tumeur en sont extraits, multipliés et activés. Le patient suit entre-temps une chimiothérapie afin de faciliter l'action des lymphocytes qui seront ensuite réinjectés (voir ci-après).

Au cours de la dernière étape du traitement, les lymphocytes infiltrant la tumeur sont réinjectés en grand nombre dans le sang du patient.

La thérapie par CAR T-Cells

Dans le cadre de ce traitement, des lymphocytes T (un type de cellules immunitaires) sont prélevés sur le patient via une prise de sang, multipliés et activés en laboratoire puis réinjectés chez le patient.

Le traitement en laboratoire consiste à modifier génétiquement ces lymphocytes T afin qu'une protéine appelée « récepteur d'antigène chimérique » (en abrégé CAR) s'exprime à leur surface. Le CAR aide les lymphocytes T à reconnaître les cellules cancéreuses et à les éliminer.

Les cytokines

Les cytokines sont de petites protéines fabriquées naturellement par certaines cellules de l'organisme (principalement des cellules immunitaires, mais pas uniquement). Les cytokines activent certaines réactions du système immunitaire. Actuellement, les cytokines peuvent être produites en laboratoire puis administrées au patient par injection sous-cutanée, intramusculaire ou intraveineuse.

Il existe de très nombreux types de cytokines. Dans le cadre d'une immunothérapie, il s'agit principalement des interférons et des interleukines. Les différentes cytokines donnent une espèce de « coup de fouet » au système immunitaire, ce qui peut l'aider à attaquer plus efficacement les cellules cancéreuses. Cependant, les cytokines ne sont généralement pas le premier choix de traitement, en raison de leurs nombreux effets secondaires.

Autres immunothérapies régulièrement utilisées

Diverses autres immunothérapies méritent également d'être citées :

- **Le bacille de Calmette-Guérin (BCG)**

Il s'agit d'une forme affaiblie d'une bactérie vivante de la famille de la tuberculose. Comme elle est affaiblie, cette bactérie particulière ne provoque pas la tuberculose chez l'homme. Elle est administrée en solution dans la vessie, pour traiter certaines formes de cancer de la vessie.

- **L'imiquimod**

Il s'agit d'un médicament appliqué sur la peau sous forme de crème. Il stimule une réaction immunitaire locale contre les cellules cancéreuses de la peau. Il est utilisé pour traiter certains cancers de la peau à un stade très précoce (ou pré-cancers), surtout au niveau des endroits sensibles comme le visage, où un traitement par chirurgie risquerait de causer des séquelles.

Il n'existe pas encore d'immunothérapie pour votre type de cancer ? Il se peut qu'une étude relative à un nouveau type d'immunothérapie soit en cours. Pour en savoir plus, appelez Cancerinfo au 0800 15 801.

N'oubliez pas :

- Si l'immunothérapie est disponible dans le traitement d'un certain nombre de cancers, ce n'est pas encore le cas pour la majorité d'entre eux. Mais les études scientifiques se poursuivent pour élargir son champ d'action.
- Il est possible que pour un même type de cancer, un patient reçoive une immunothérapie, mais un autre non. Rappelons que les traitements sont proposés au cas par cas en fonction de nombreux critères médicaux.

Encore quelques conseils

Lutter contre la fatigue

La fatigue est un effet secondaire très fréquent du cancer et/ou de ses traitements. Elle peut être ressentie longtemps après la fin des traitements.

Votre médecin et/ou l'équipe médicale, peuvent vous aider à en réduire les effets.

Pratiquer une activité physique adaptée, pendant et après les traitements, permet de retrouver un certain tonus. Cela peut faciliter les petits efforts quotidiens. Les éventuels effets secondaires sont également mieux tolérés grâce à une activité physique régulière.

Plus d'informations sur l'activité physique pendant et après un cancer sur www.cancer.be ou par téléphone au Cancerinfo : 0800 15 801.



Soulager la douleur

Le médecin et/ou le personnel soignant peuvent vous aider à soulager les douleurs. Suivez toujours strictement leurs recommandations, notamment concernant les doses prescrites d'antidouleurs.

Pour que manger reste un plaisir

Si la maladie ou les traitements perturbent votre alimentation, vous pouvez demander conseil à un diététicien spécialisé en oncologie (oncodiététicien).

Ne suivez pas de votre propre initiative un prétendu régime « anticancer ». Leur efficacité est loin d'être démontrée, et cela risque fort d'affaiblir davantage votre corps. Soyez également prudent avant de prendre des compléments alimentaires. Certains d'entre eux peuvent perturber l'efficacité du traitement.

Plus d'informations (conseils, recettes, annuaire d'onco-diététiciens, etc.) sur www.cancer.be/alimentation-recettes ou par téléphone au Cancerinfo : 0800 15 801.



Attention aux interactions médicamenteuses !

Certains médicaments (conventionnels ou issus de thérapies complémentaires) peuvent modifier l'efficacité des traitements anticancéreux.

Faites une liste des traitements que vous suivez (médicaments mais aussi vitamines, plantes, régimes, etc.) et discutez-en avec votre médecin et/ou l'équipe soignante lors de vos consultations.

Ces brochures complémentaires sont disponibles sur www.cancer.be/publications ou par téléphone au Cancerinfo 0800 15 801 :

- Thérapies complémentaires et cancers.
- Guide des compléments alimentaires.

Arrêter de fumer

Si vous fumez, pensez à arrêter. Arrêter de fumer a souvent un effet positif sur l'efficacité du traitement chez les patients atteints d'un cancer.

Tabacstop

Fondation contre le Cancer

0800 111 00
www.tabacstop.be

Les tabacologues de Tabacstop vous fournissent **gratuitement** des informations, des conseils et un accompagnement pour arrêter de fumer. Contactez-les au **0800 111 00** ou via conseil@tabacstop.be.

L'importance d'un bon moral

Pendant la maladie, il est normal d'avoir des hauts et des bas. L'équipe soignante est là pour vous aider à passer ce cap difficile.

Après la fin d'un traitement contre le cancer, il faut reprendre pied dans la vie « normale », parfois retourner au travail, et pourtant vous vous sentez comme rescapé(e) d'une aventure difficile à partager.

Si vous éprouvez des difficultés, parlez-en à un proche, à un membre de l'équipe soignante, à un psychologue ou aux membres d'une association de patients.

La Fondation contre le Cancer propose également un coaching psychologique complémentaire par téléphone. Plus d'informations sur www.cancer.be ou par téléphone au Cancerinfo : 0800 15 801.

L'importance d'une relation de confiance avec ceux qui vous soignent

N'hésitez jamais à interroger l'équipe soignante (médecins, infirmières et autres) et à répéter vos questions jusqu'à obtenir une réponse compréhensible. Construisez un véritable dialogue avec eux. Cela vous permettra de prendre, de commun accord et en toute confiance, les décisions qui s'imposent.

Le CSO, un partenaire tout au long du traitement

Le « Coordinateur de soins en oncologie » est un/une infirmier/infirmière spécialisé(e) qui sera votre personne de contact privilégiée tout au long des traitements que vous allez suivre.

Il/elle fait partie intégrante de votre équipe soignante, assiste à toutes les réunions vous concernant et coordonne tous vos rendez-vous. Votre CSO est facilement joignable par téléphone ou par mail pour répondre à vos questions.

La Fondation contre le Cancer

Transformons l'espoir en victoire !

Au sein de la Fondation contre le Cancer, nous avons pour missions :

- D'abord et avant tout de **financer** les meilleures équipes de chercheurs qui travaillent à mieux comprendre les mécanismes d'apparition de la maladie, qui vont ainsi pouvoir **trouver** des méthodes de traitement encore plus performantes, qui améliorent les chances de guérison et la qualité de vie des patients. En effet, pour vaincre le cancer, c'est la recherche scientifique qui transforme petit à petit l'espoir en victoire.
- D'**agir** nous-même quand c'est nécessaire et notamment par le financement de projets psychosociaux qui permettent d'avoir un impact sur la qualité de vie des personnes atteintes d'un cancer ou de leurs proches.
- De **mobiliser** tous les acteurs, car ensemble nous serons plus efficaces et avancerons plus vite.
- D'**informer** en renforçant les connaissances globales sur le cancer, sur les mécanismes d'apparition de la maladie et sur les traitements ; de traduire les résultats de la recherche en informations accessibles et compréhensibles pour le grand public.