



LA MISSION DE SAUVETAGE DE MONSIEUR BIND ET DE SES COMPAGNONS

QUE SONT LES
RADIOTHÉRAPIQUES
ET COMMENT SONT-ILS
UTILISÉS DANS LA
PRISE EN CHARGE DU
CANCER ?



PROLOGUE

La fondation Oncidium est une organisation à but non lucratif qui vise à sensibiliser, à soutenir et à accélérer le développement des radiothéranostiques pour la prise en charge du cancer dans le monde entier.

Le concept des radiothéranostiques suscite beaucoup d'intérêt dans le paysage des soins du cancer, notamment parce que l'on passe d'une approche où chaque patient est traité de la même manière à une méthode plus personnalisée et centrée sur le patient, adaptée au cas par cas.

Cependant, il subsiste un manque important de connaissances sur l'existence et le potentiel de cette technique et plusieurs appréhensions concernant la médecine nucléaire en général.

C'est pourquoi la fondation Oncidium s'efforce de fournir un contenu éducatif, afin d'améliorer les connaissances générales et d'apporter des réponses aux idées reçues et aux préoccupations courantes.

Vous vous demandez ce que sont les radiothéranostiques ? Vous êtes en contact avec des patients et vous souhaitez leur montrer comment fonctionnent les radiothéranostiques ? Découvrez la mission de Mister Bind et de ses compagnons et apprenez-en plus sur la radiothéranostique pour la prise en charge du cancer.

Vous avez des questions ?

N'hésitez pas à nous contacter à l'adresse contact@oncidium-life.org.

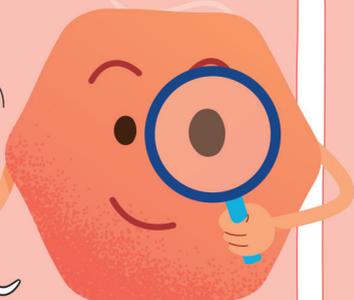
LES PERSONNAGES

M. BIND

LE LIGAND



BONJOUR !



DR. DIA

RADIOISOTOPE POUR L'IMAGERIE

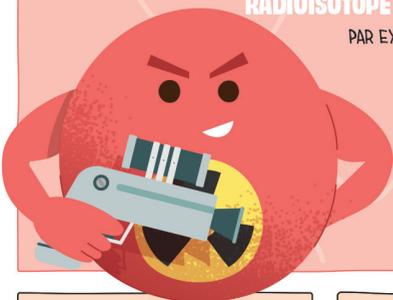
PAR EXEMPLE, LE FLUOR ET LE GALIUM



DR. THERA

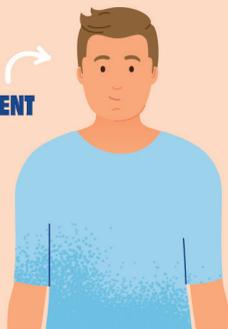
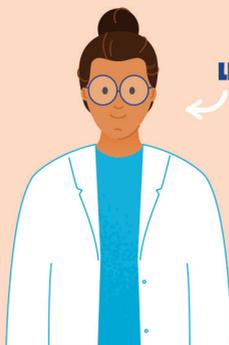
RADIOISOTOPE POUR LA THÉRAPIE

PAR EXEMPLE, LE LUTÉCIUM-177
OU L'ACTINIUM-225



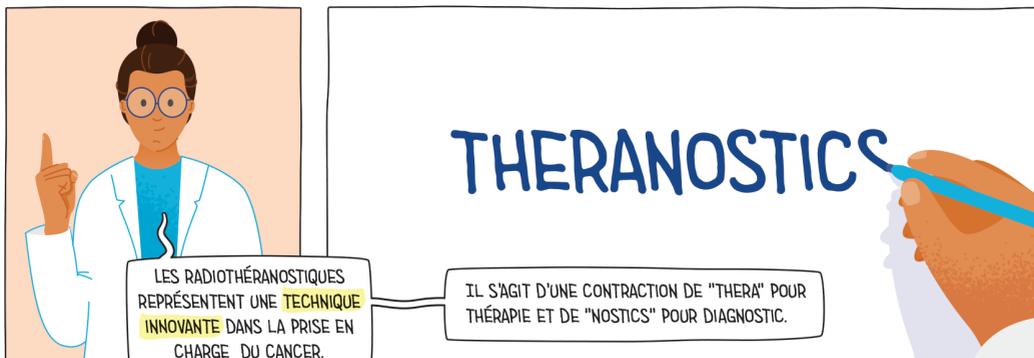
LE DOCTEUR

LE PATIENT



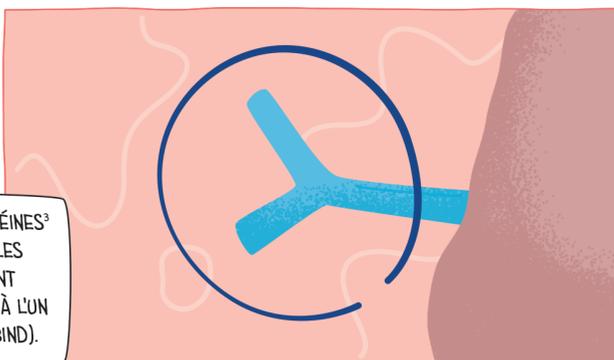
CHAPITRE UN

QU'EST-CE QUE C'EST ?



EN FONCTION DU PRODUIT RADIOACTIF QUE NOUS UTILISONS, NOUS POUVONS FAIRE DU DIAGNOSTIC OU DE LA THÉRAPIE. LES DEUX SE LIENT AUX MÊMES CIBLES BIOLOGIQUES.²

LES CIBLES BIOLOGIQUES SONT LES PROTÉINES³ EXPRIMÉES À LA SURFACE DES CELLULES CANCÉREUSES, ET AUXQUELLES L'AGENT RADIOTHÉRANOSTIQUE VA SE LIER, GRÂCE À L'UN DE SES COMPOSANTS : LE LIGAND⁴ (M. BIND).



CHAPITRE DEUX

COMMENT CELA FONCTIONNE-T-IL ?

CETTE MÉTHODE EST MISE EN ŒUVRE EN DEUX PHASES :

D'ABORD UNE MISSION DE RECONNAISSANCE, ET SI CELLE-CI EST RÉUSSIE, ALORS UNE MISSION DE DESTRUCTION EST INITIÉE.



MISSION 1
IMAGERIE

MISSION 2
THÉRAPIE



POUR LES DEUX MISSIONS, LE PRODUIT SERA, DANS LA PLUSPART DES CAS, ADMINISTRÉ PAR INJECTION INTRAVEINEUSE...



...ET SERA COMPOSÉ DE DEUX ÉLÉMENTS : UN LIGAND (M. BIND)...

...COUPLÉ À UN ISOTOPE RADIOACTIF⁹⁹ QUI SERA DIFFÉRENT POUR LE DIAGNOSTIC (DR. DIA)...

...OU LA THÉRAPIE (DR. THERA).

RADIOPHARMACEUTIQUES

ENSEMBLE, ILS FORMENT UNE ÉQUIPE FANTASTIQUE APPELÉE "RADIOPHARMACEUTIQUES"⁹⁹.

MISSION 1: RECONNAISSANCE



APRÈS L'INJECTION, NOTRE ÉQUIPE DE RADIOPHARMEUTIQUES RECHERCHE LES CELLULES CANCÉREUSES : LA MISSION D'IMAGERIE.

DR. DIA, NOUS AVONS REÇU UNE NOUVELLE MISSION ! VENEZ AVEC MOI ET IDENTIFIONS CES CELLULES CANCÉREUSES !

JE SUIS PRÊT, M. BIND !

UNE FOIS LA CIBLE BIOLOGIQUE TROUVÉE, ON SE LIE À ELLE...

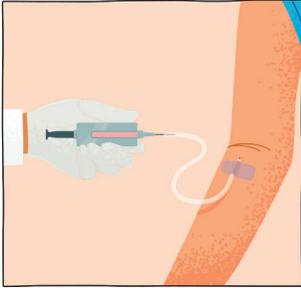
...ET MON ÉMISSION DE RAYONNEMENT EST CAPTÉE À CET ENDROIT ?

VOUS AVEZ COMPRIS DR. DIA !

L'ÉMISSION DU DR. DIA SERA DÉTECTÉE PAR UN SCANNER®, CE QUI PERMETTRA DE VISUALISER LES CELLULES CANCÉREUSES ET D'ÉVALUER SI LA CIBLE BIOLOGIQUE EST SUFFISAMMENT EXPRIMÉE POUR QUE LE TRAITEMENT SOIT EFFICACE.

SI C'EST LE CAS, NOUS PASSERONS À LA DEUXIÈME PHASE, LA MISSION DE THÉRAPIE.

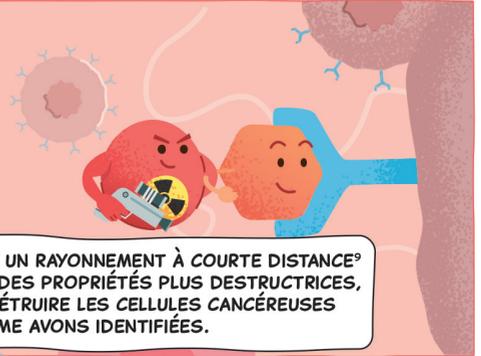
MISSION 2: DESTRUCTION



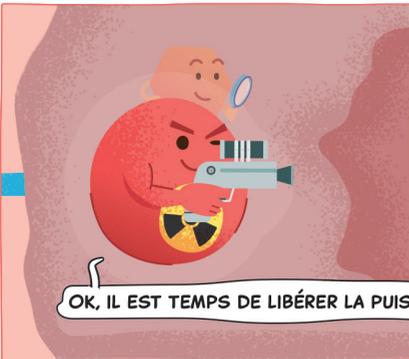
ATTENDEZ, DR THERA, JE VAIS VOUS MONTRER OÙ SE TROUVENT LES CELLULES CANCÉREUSES !



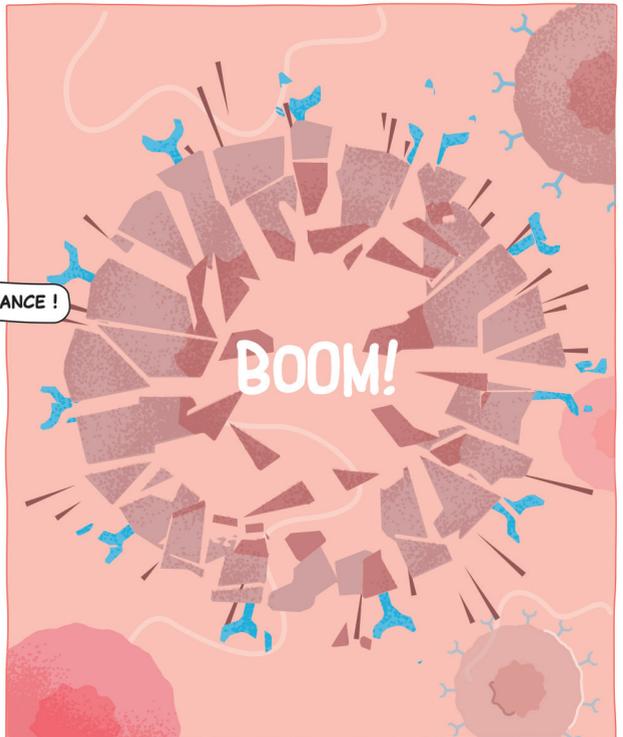
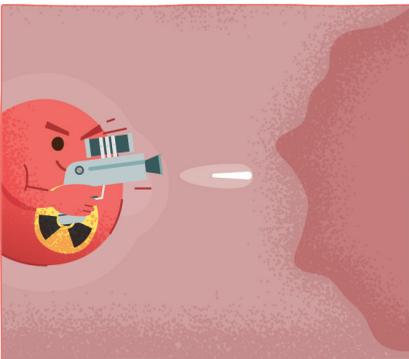
JE VOUS SUIS M. BINDS. QUEL EST NOTRE OBJECTIF POUR CETTE MISSION ?

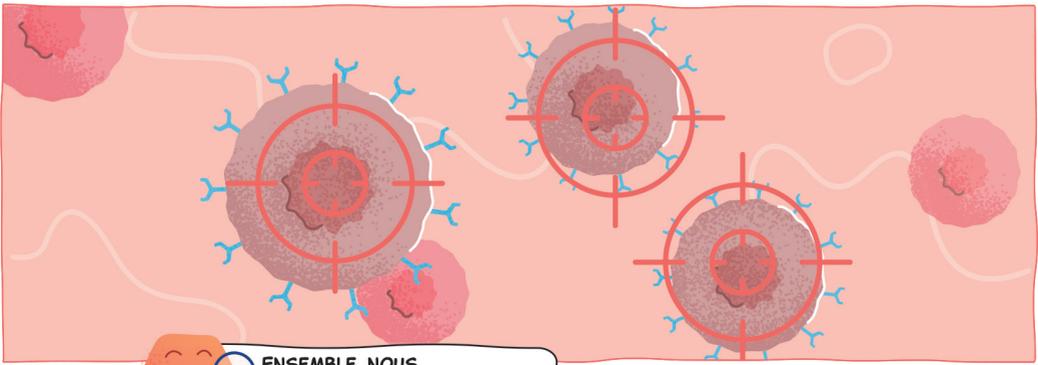


PARCE QUE VOUS ÉMETTEZ UN RAYONNEMENT À COURTE DISTANCE⁹ ET À HAUTE ÉNERGIE AVEC DES PROPRIÉTÉS PLUS DESTRUCTRICES, VOUS L'UTILISEREZ POUR DÉTRUIRE LES CELLULES CANCÉREUSES QUE LE DR. DIA ET MOI-MÊME AVONS IDENTIFIÉES.



OK, IL EST TEMPS DE LIBÉRER LA PUISSANCE !

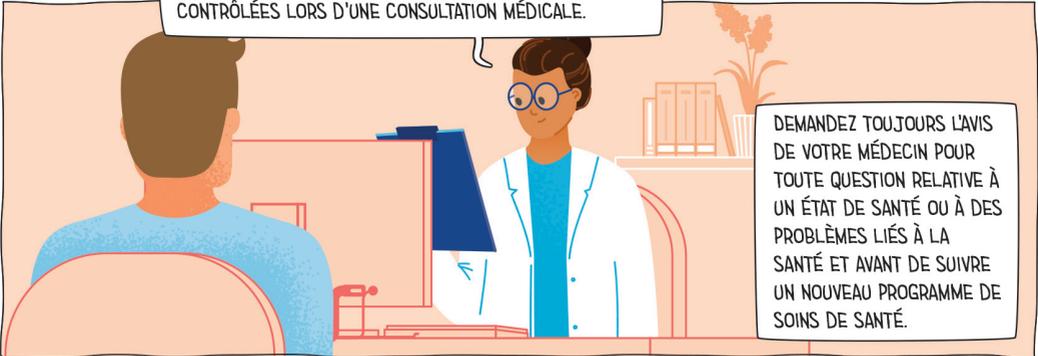




ENSEMBLE, NOUS
TRAVAILLERONS À L'ÉLIMINATION
DES CELLULES CANCÉREUSES.



L'EFFICACITÉ ET LA TOXICITÉ DU TRAITEMENT SERONT
CONTRÔLÉES LORS D'UNE CONSULTATION MÉDICALE.



DEMANDEZ TOUJOURS L'AVIS
DE VOTRE MÉDECIN POUR
TOUTE QUESTION RELATIVE À
UN ÉTAT DE SANTÉ OU À DES
PROBLÈMES LIÉS À LA
SANTÉ ET AVANT DE SUIVRE
UN NOUVEAU PROGRAMME DE
SOINS DE SANTÉ.

CHAPITRE TROIS

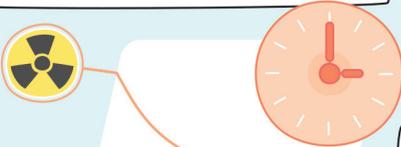
Q&R

SERAI-JE RADIOACTIF ?

OUI, MAIS POUR UNE PÉRIODE TRÈS COURTE.

LA PHASE D'IMAGERIE NÉCESSITE DE TRÈS FAIBLES DOSES DE RADIOACTIVITÉ¹⁰, JUSTE ASSEZ POUR ÊTRE DÉTECTÉES PAR UN SCANNER.

EN EFFET, LA DOSE EST SI MINIME QU'ELLE A DES EFFETS NÉGLIGEABLES SUR LES CELLULES ET LA RADIOACTIVITÉ DISPARÂIT APRÈS QUELQUES HEURES.



POUR LA PHASE THÉRAPEUTIQUE, LE DÉLAI SERA UN PEU PLUS LONG CAR LA RADIOACTIVITÉ SERA ÉLIMINÉE NATURELLEMENT APRÈS QUELQUES JOURS.



Recommandations

CETTE TECHNOLOGIE EST INOFFENSIVE POUR VOUS ET VOS PROCHES SI VOUS SUIVEZ ATTENTIVEMENT LES RECOMMANDATIONS TOUT AU LONG DU PROCESSUS.

L'INJECTION EST GÉNÉRALEMENT INDOLORE ET NE PROVOQUE PAS D'ALLERGIES, MALGRÉ TOUT, CERTAINS SYMPTÔMES PEUVENT TOUTEFOIS APPARAÎTRE. DANS TOUS LES CAS, DES INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES VOUS SERONT COMMUNIQUÉES EN TEMPS UTILE PAR VOTRE ÉQUIPE SOIGNANTE.

LE TRAITEMENT SERA-T-IL RÉPÉTÉ ?

OUI. EN GÉNÉRAL, NOUS EFFECTUONS 3 À 6 CYCLES D'INJECTION*...

... TOUTES LES 4 À 8 SEMAINES.

CHACUNE D'ENTRE ELLES DURE GÉNÉRALEMENT ENTRE 30 MINUTES ET UNE HEURE.

EN FONCTION DE L'INDICATION ET DES PRODUITS RADIOPHARMACEUTIQUES UTILISÉS, LA DURÉE DU SÉJOUR PEUT VARIER DE QUELQUES HEURES À QUELQUES JOURS.

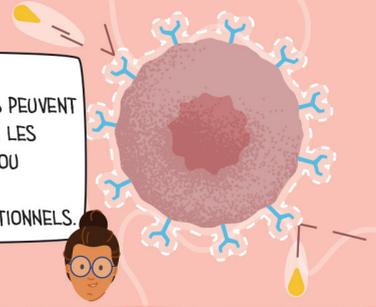
VOUS REVIENDREZ À LA CLINIQUE POUR CHAQUE DOSE DE TRAITEMENT ET POUR PLUSIEURS TESTS...

...ANALYSE DES SYMPTÔMES, PRISES DE SANG ET IMAGERIES, AFIN DE SURVEILLER L'EFFICACITÉ ET LA TOXICITÉ DU TRAITEMENT.

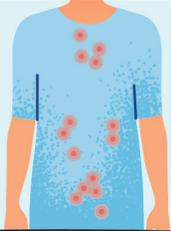
SUR BASE DE CETTE NOUVELLE ÉVALUATION, LE TRAITEMENT EST POURSUIVI OU ADAPTÉ.

QUAND ET POURQUOI OPTER POUR CETTE TECHNOLOGIE ?

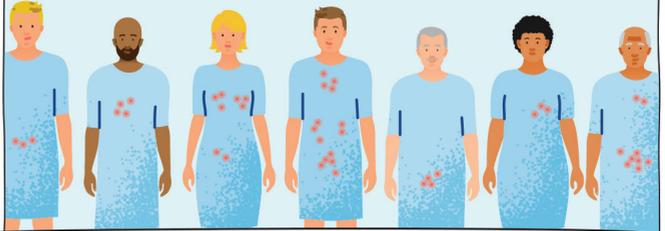
AUJOURD'HUI, LES RADIOTHÉRAPIQUES PEUVENT ÊTRE ENVISAGÉS POUR LES CANCERS RÉSISTANTS OU NON-RÉPONDANT AUX TRAITEMENTS CONVENTIONNELS.



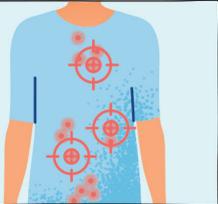
PAR EXEMPLE, LORSQU'IL Y A TROP DE MÉTASTASES DISSÉMINÉES DANS LE CORPS.



IL S'AGIT D'UNE MÉTHODE SUR MESURE, CAR L'EXPRESSION DE LA CIBLE PAR LES CELLULES CANCÉREUSES PEUT ÊTRE TRÈS DIFFÉRENTE D'UN PATIENT À L'AUTRE.



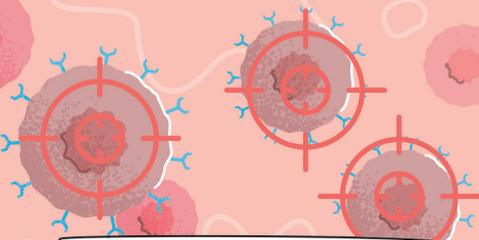
CETTE MÉTHODE S'ATTAQUE PRINCIPALEMENT AUX CELLULES CANCÉREUSES, CAR CE SONT ELLES QUI EXPRIMENT LES CIBLES MOLÉCULAIRES.



NOUS PARLONS D'UNE APPROCHE DE MÉDECINE PERSONNALISÉE CAR L'IMAGERIE NOUS PERMET DE PRÉDIRE SI UNE PERSONNE EST PLUS SUSCEPTIBLE D'Y RÉPONDRE ET D'ÉVALUER LES DOSES ET LES CYCLES DE TRAITEMENT NÉCESSAIRES.

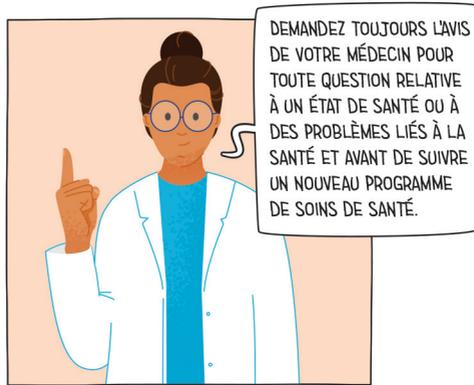


CETTE APPROCHE COMBINÉE VA NOUS PERMETTRE DE VOIR CE QUE NOUS TRAITONS...



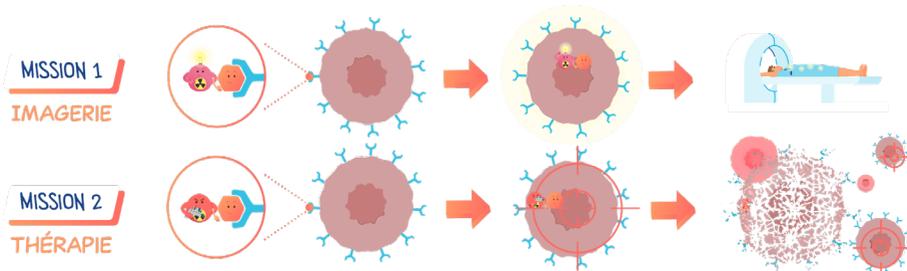
... ET TRAITER CE QUE NOUS VOYONS.





EN BREF

COMMENT FONCTIONNENT LES RADIOTHERANOSTIQUES?



GLOSSAIRE

Que l'on parle de **radiothéranostique, de théragnostique, de thérapie par radioligands, de thérapie par radionucléides ou encore de RIV (Radiothérapie Interne Vectorisée)**, tous ces termes décrivent une même approche innovante du traitement du cancer par une application bénéfique des radioisotopes dans le domaine de la médecine nucléaire.

1 PRODUIT RADIOACTIF

Matière physiquement instable qui se transforme en une autre matière par un processus appelé désintégration. Au cours de cette transformation, elle émet des rayonnements spécifiques (particules alpha ou bêta, rayons gamma ou X).

2 CIBLE BIOLOGIQUE

Molécules spécifiques (principalement des protéines) présentes à la surface des cellules (cancéreuses). Ces molécules jouent un rôle crucial dans les activités de la cellule, telles que la croissance, la division et le transfert de nutriments.

3 LES PROTÉINES

De minuscules briques qui construisent les différentes parties des cellules. Elles sont essentielles à la structure et au fonctionnement des cellules.

4 LIGAND

Une substance chimique qui peut reconnaître et interagir avec certaines grosses molécules à la surface des cellules, c'est-à-dire les récepteurs (par exemple, les protéines, les enzymes ; la cible biologique). C'est le rôle joué par l'un des personnages principaux : M. Bind

5 ISOTOPE RADIOACTIF / RADIOISOTOPE

Atome radioactif (voir "Radioactivité")

6 PRODUITS RADIOPHARMACEUTIQUES

Une forme pharmaceutique (la façon dont un médicament est présenté, par exemple un comprimé, une capsule, une solution injectable, etc.) contenant un produit radioactif associé à un composant organique actif. Selon le type de rayonnement émis, il peut être utilisé pour le diagnostic, la classification des maladies, le suivi des traitements ou pour la thérapie en médecine nucléaire. Ces entités pharmaceutiques sont

illustrées ici par la combinaison de M. Bind et du Dr. Dia (pour le diagnostic) et la combinaison de M. Bind et du Dr. Thera (pour la thérapie).

7 RAYONNEMENT

Énergie qui se propage sous forme d'ondes ou de particules. Il existe quatre grands types de rayonnements : α - (alpha), β - (bêta), neutrons et ondes électromagnétiques telles que les rayons gamma ou les rayons X. Presque tous les produits naturels émettent de petites quantités de rayonnement.

8 SCANNER

Outil d'imagerie médicale (ex: rayons X, TEP, SPECT, IRM, etc.) permettant la visualisation de l'intérieur du corps à partir de la transmission (radiologie) ou de l'émission d'un rayonnement (médecine nucléaire).

9 PARTICULES À COURTE DISTANCE

Type de rayonnement émis par les isotopes radioactifs. Le terme "courte distance" signifie que ce rayonnement ne se propage pas très loin (moins de 1 cm).

10 RADIOACTIVITÉ

Propriété de certains atomes à émettre spontanément des particules (électrons, protons, neutrons) et/ou de l'énergie (α - (alpha), β - (bêta), gamma (-) ou rayons X).

11 CYCLES D'INJECTION

Pour les traitements anticancéreux, comme la radiothérapie ou la chimiothérapie, les patients reçoivent souvent plusieurs séances de traitement sur plusieurs mois. Après l'administration d'une dose ou d'une combinaison de médicaments, une période de repos est prévue pour permettre à l'organisme de récupérer avant le début du cycle de traitement suivant.

REMERCIEMENTS PARTICULIERS

Merci aux passionnés pour leur expertise et leur implication dans tous les aspects de la vidéo initiale adaptée à cette bande dessinée éducative et pour leur aide dans la création du contenu :

Dr. Jeremie Calais, Dr. Richard Zimmermann, Dr. Cecilia Carreras Velazquez, Dr. Guilherme Rossi, Dr. Cristiana Gameiro-Paris et Prof. Serge Goldman, pour leur expertise technique et scientifique et la révision du contenu;

Christophe Delarsille et Jacques Champagne pour la conception et la direction artistique;

Steven et Geraldine de Globule Bleu, pour la conception, l'illustration et la réalisation.

Alexia Daoust, de notre équipe d'ambassadeurs français, qui a rendu possible la traduction de cette bande dessinée pour une meilleure diffusion dans les pays francophones.

Cette bande dessinée est le résultat d'un travail intense, de brainstormings créatifs et d'un grand esprit d'équipe.

CLAUSE DE NON RESPONSABILITE: La fondation Oncidium n'est pas une équipe de médecins ou d'experts en soins de santé et ne peut pas donner de conseils sur des conditions cliniques spécifiques.

Cette bande dessinée n'est pas destinée à se substituer à un avis médical professionnel, à un diagnostic ou à un traitement. Aucune garantie ou représentation n'est donnée ou impliquée quant à l'exactitude, l'adéquation ou l'exhaustivité des informations fournies. L'utilisation des informations contenues dans cette vidéo se fait à vos risques et périls.

Les informations, y compris, mais sans s'y limiter, les textes, les graphiques, les images et tout autre matériel contenu dans cette bande dessinée sont destinées à des fins d'information générale uniquement, et ne sont pas destinées ou dirigées vers un avantage commercial ou une compensation monétaire.

La bande dessinée est uniquement destinée à cet usage spécifique et ne peut être communiquée, copiée, reproduite, distribuée ou citée dans le même but d'information qu'avec la mention de la fondation Oncidium en tant qu'auteur ("© 2023 Fondation Oncidium, 2023. Tous droits réservés. Date de préparation : Octobre 2023") ou avec l'autorisation écrite explicite de la fondation Oncidium.



Vous vous demandez ce que sont les radiothéranostiques ? Vous êtes en contact avec des patients et vous souhaitez leur montrer comment fonctionnent les radiothéranostiques ? Découvrez la mission de Mister Bind et de ses compagnons et apprenez-en plus sur la radiothéranostique pour la prise en charge du cancer.



**PLUS D'INFORMATIONS SUR LES
RADIOTHÉRANOSTIQUES:**

oncidiumfoundation.org
contact@oncidium-life.org



Oncidium
foundation