

# Qu'est-ce que la thérapie génique ?



Publié par la **Fédération mondiale de l'hémophilie** (FMH) © Fédération mondiale de l'hémophilie, 2022

La FMH encourage toute organisation à but non lucratif œuvrant dans le domaine de l'hémophilie ou des troubles de la coagulation à traduire et à diffuser ses publications.

Pour obtenir l'autorisation d'imprimer, de diffuser ou de traduire la présente publication, veuillez contacter le service Recherche et Éducation à l'adresse ci-dessous.

La présente publication est disponible en format PDF sur le site Internet de la FMH : [www.wfh.org](http://www.wfh.org). Il est également possible de commander des exemplaires papier sur le site Internet de la FMH ou à l'adresse ci-dessous.

**Fédération mondiale de l'hémophilie**  
1425, boul. René-Lévesque Ouest,  
bureau 1200, Montréal  
(Québec) H3G 1T7, CANADA

La Fédération mondiale de l'hémophilie ne pratique pas la médecine et ne recommande en aucun cas un traitement quelconque à des personnes en particulier. La FMH ne garantit pas, de manière expresse ou implicite, l'exactitude des posologies ou des autres recommandations de traitement figurant dans la présente publication. Il est donc fortement recommandé aux personnes de solliciter l'avis d'un professionnel de santé et/ou de consulter la notice fournie par le laboratoire pharmaceutique avant d'administrer l'un des médicaments mentionnés dans la présente publication. La Fédération mondiale de l'hémophilie ne cautionne aucun médicament ni aucun fabricant en particulier ; toute référence à un nom de produit ne constitue pas une caution de la part de la FMH.

Tél. : 1 514 875-7944  
Télec. : 1 514 875-8916  
Courriel : [wfh@wfh.org](mailto:wfh@wfh.org)  
[www.wfh.org](http://www.wfh.org)

# Table des matières

Les gènes – « Éléments constitutifs de la vie » .....	2	Surveillance et suivi à long terme après administration de la thérapie génique .....	8
Thérapie génique : une alternative thérapeutique pour l'hémophilie...3		Quels sont les résultats de la thérapie génique? .....	8
Comment fonctionne la thérapie génique? .....	4	Synthèse .....	8
Qui peut bénéficier de la thérapie génique? .....	5	Annexe .....	9
Choisir de bénéficier de la thérapie génique .....	6	Questions à poser à votre médecin avant de décider de bénéficier d'une thérapie génique .....	11
Quel est le processus pour bénéficier de la thérapie génique? .....	7		

# Qu'est-ce que la thérapie génique ?

## Les gènes – « Éléments constitutifs de la vie »

Comme tout organisme sur la planète, les êtres humains sont constitués de **cellules**, qui ont toutes un rôle bien précis. Dans chaque cellule se trouvent nos **gènes**, qui sont les éléments fondamentaux de la vie. Les êtres humains héritent d'un gène de chaque parent sous la forme d'un **chromosome**. Chaque chromosome est composé d'un produit chimique organique appelé acide désoxyribonucléique (**ADN**) qui se trouve dans le noyau de chaque cellule. Il s'agit du « centre de contrôle » de la cellule.

Les gènes sont des segments d'ADN qui contiennent des instructions pour produire des molécules spécifiques dans le corps, généralement une **protéine**. Ces protéines contrôlent la croissance et le fonctionnement de notre corps. Elles sont également responsables de bon nombre de nos caractéristiques, comme la couleur des yeux, le groupe sanguin, la taille, etc.

Les modifications de l'ADN sont fréquentes (on parle de **variante génétique**) et ne posent pas toujours de problème. Mais il arrive que la modification se traduise par une protéine qui ne fonctionne pas ou par une protéine produite en trop grande quantité ou en quantité insuffisante, ce qui a des répercussions sur la capacité de l'organisme à fonctionner correctement. De nombreux troubles rares sont causés par des modifications d'un ou de plusieurs gènes qui changent les protéines, les rendant dysfonctionnelles. Ces variantes peuvent soit être héritées des gènes d'un parent, soit apparaître **de novo**, ce qui signifie que le changement est nouveau pour une personne.

# Thérapie génique : une alternative thérapeutique pour l'hémophilie

Le sang des personnes atteintes d'hémophilie ne parvient pas à coaguler correctement en raison d'une déficience ou d'un manque de **facteurs de coagulation** spécifiques – des protéines qui circulent dans le sang et forment des caillots pour empêcher les saignements excessifs. Cela est dû à une variante génétique de l'ADN qui se trouve généralement sur le gène FVIII (hémophilie A) ou FIX (hémophilie B), ce qui empêche l'organisme de fabriquer le facteur de coagulation pertinent.

À l'heure actuelle, le traitement standard pour toutes les personnes atteintes d'hémophilie consiste à administrer régulièrement (**prophylaxie**) un traitement avec ou sans facteur de remplacement afin de prévenir les saignements. Cependant, la prophylaxie ne permet pas toujours d'éviter les saignements chez les personnes atteintes d'hémophilie et les besoins non satisfaits en matière de traitement persistent.

La thérapie génique est une technique prometteuse qui utilise le matériel génétique, plutôt que le recours traditionnel aux médicaments ou à la chirurgie, afin de traiter des troubles génétiques rares, dont l'hémophilie. La forme la plus courante de thérapie génique consiste à introduire une copie fonctionnelle d'un gène défectueux dans une cellule cible afin de rétablir la fonction normale des protéines. Les troubles monogéniques comme l'hémophilie, dont l'histoire naturelle est bien comprise, se prêtent parfaitement à la thérapie génique.

Le but ultime de la thérapie génique est de fournir, grâce à une administration unique, une protection durable contre les hémorragies sur une durée beaucoup plus longue que tout autre régime prophylactique, réduisant ou supprimant ainsi la nécessité d'un traitement régulier. La thérapie génique offre également la possibilité à certaines personnes atteintes d'hémophilie d'obtenir de meilleurs résultats en termes de santé et de qualité de vie que ceux obtenus avec les traitements actuellement disponibles.

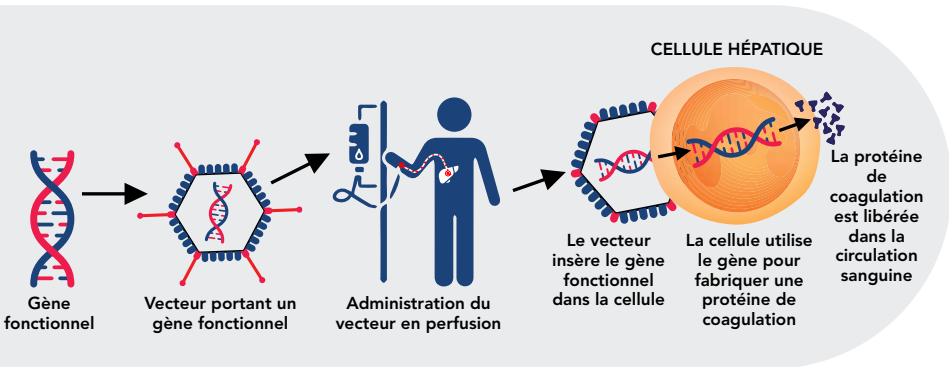


# Comment fonctionne la thérapie génique ?

Les scientifiques ont « emprunté » à la nature un processus permettant de délivrer aux cellules de l'organisme une copie opérationnelle ou fonctionnelle du gène de leur choix. Il s'agit de **systèmes d'administration virale**, qui utilisent la capacité naturelle de certains virus – ayant évolué pendant des milliards d'années – à infecter les cellules avec le nouveau matériel génétique. Les virus sont soigneusement sélectionnés et conçus de manière à ne pas générer de maladies.

S'agissant de la thérapie génique dans le domaine de l'hémophilie, les **virus adénoassociés (AAV)** sont actuellement parmi les systèmes d'administration virale les plus fréquemment utilisés. Un virus modifié (appelé **vecteur**) est utilisé comme « véhicule » pour transporter une copie fonctionnelle du gène **F8** ou **F9** (appelé **transgène**) vers les cellules du foie (appelées **hépatocytes**) par une injection intraveineuse unique. Le foie joue un rôle clé dans la coagulation du sang, car c'est là que la majorité des facteurs de coagulation sont produits (synthétisés) : les hépatocytes sont donc les cellules cibles.

Une fois le transgène à l'intérieur des cellules du foie, deux étapes fondamentales de l'expression génétique, la **transcription** et la **traduction**, se produisent. Ce sont les processus au cours desquels les cellules lisent les instructions de l'ADN d'un gène (transcription) et produisent la protéine (traduction). Les cellules utilisent le nouveau transgène pour produire des protéines fonctionnelles de coagulation FVIII ou FIX et les libérer dans la circulation sanguine.



Les thérapies géniques de première génération dans le domaine de l'hémophilie utilisent des AAV qui ne modifient pas la séquence ADN existante d'une personne dans le noyau de la cellule. Par conséquent, même si les personnes atteintes d'hémophilie bénéficiant d'une thérapie génique ne présentent plus de symptômes hémorragiques, elles peuvent toujours « transmettre » le gène défectueux à l'origine de l'hémophilie à leurs enfants.

# Qui peut bénéficier de la thérapie génique ?

## DANS LE CADRE D'ESSAIS CLINIQUES

Il existe aujourd'hui plusieurs options de thérapie génique pour l'hémophilie disponibles dans le cadre d'un essai clinique. Plusieurs essais sont en cours avec différents vecteurs à base d'AAV. Bien que chaque essai ait ses propres critères, les participants admissibles sont, en règle générale :

- des hommes de plus de 18 ans ;
- atteints d'une hémophilie A ou B **modérément sévère** (en deçà de 2 % du taux normal de facteur de coagulation) ou **sévère** (en deçà de 1 %) et qui sont par ailleurs en bonne santé.

À l'heure actuelle, les essais cliniques en thérapie génique excluent les femmes atteintes d'hémophilie, ainsi que les personnes de moins de 18 ans. Pour en savoir plus sur les essais cliniques en thérapie génique dans le domaine de l'hémophilie, les personnes atteintes d'hémophilie peuvent discuter de leur participation avec leur centre de traitement de l'hémophilie (CTH).

## APRÈS L'AUTORISATION DE MISE SUR LE MARCHÉ

Les traitements de thérapie génique pour l'hémophilie A ou B doivent être approuvés par un organisme de réglementation, comme la Food and Drug Administration (FDA) aux États-Unis ou l'Agence européenne des médicaments (EMA) dans l'Union européenne. Les organismes de réglementation évaluent et autorisent la mise sur le marché de médicaments innovants dans des pays/marchés bien précis. Le premier traitement de thérapie génique pour l'hémophilie A a été approuvé par l'EMA en août 2022. Les organismes de réglementation détermineront les critères d'admissibilité que doivent rencontrer les personnes atteintes d'hémophilie pour pouvoir bénéficier de la thérapie génique, lesquels devraient être semblables aux critères appliqués lors des essais cliniques.

La recherche et les essais cliniques se poursuivent dans le domaine de la thérapie génique, avec l'ambition de mettre ces traitements à la disposition d'un plus grand nombre de personnes, notamment des enfants, des personnes atteintes d'hémophilie mineure ou modérée, ainsi que de celles ayant eu des inhibiteurs ou en ayant encore.

# Choisir de bénéficier de la thérapie génique

Bénéficier de la thérapie génique peut changer la vie, mais la décision d'y avoir recours doit être mûrement réfléchie. La thérapie génique de première génération à base d'AAV dans le domaine de l'hémophilie est un traitement irréversible. Des incertitudes entourent l'innocuité et l'efficacité à long terme des thérapies géniques, tout simplement parce que ces thérapies n'ont été administrées qu'au cours des cinq dernières années.

Plus nous collecterons de données sur les patients ayant bénéficié de la thérapie génique, mieux nous comprendrons les conditions relatives à l'innocuité et à l'efficacité à long terme de celle-ci. La thérapie génique peut donc dorénavant constituer une alternative thérapeutique potentielle pour les personnes atteintes d'hémophilie et leur famille.

La FMH encourage vivement les personnes atteintes d'hémophilie à discuter avec leur médecin traitant et leur équipe soignante multidisciplinaire des bénéfices et des risques liés à la thérapie génique. L'objectif est de parvenir à une décision fondée sur des données probantes et conforme aux préférences, aux croyances et aux valeurs du patient. Voici quelques-uns des sujets qui devraient être abordés dans le cadre du processus de prise de décision éclairée :

- efficacité escomptée de la thérapie génique (à savoir protection contre les saignements) ;
- durabilité escomptée de la thérapie génique (à savoir durée de l'expression du transgène) ;
- probabilité que la thérapie génique ne fonctionne pas (à savoir perte de l'expression du transgène) ;
- risques éventuels pour la sécurité à court et à long terme (à savoir inflammation du foie, développement d'un cancer du foie) ;
- détails de la procédure d'administration (à savoir attentes et exigences) ;
- exigences de suivi à court et à long terme avec votre CTH (à savoir nombre de visites, prélèvements de fluides organiques, biopsie du foie, période d'observation).

Les personnes atteintes d'hémophilie doivent s'assurer qu'avant de prendre toute décision, il convient d'aborder toutes leurs questions et préoccupations. La FMH a créé un document pour aider les personnes atteintes d'hémophilie à discuter de la thérapie génique avec leur équipe médicale : « **Questions à poser à votre médecin avant de décider de bénéficier d'une thérapie génique** » [voir page 11].



# Quel est le processus pour bénéficier de la thérapie génique ?

Une fois qu'une décision fondée sur des éléments probants a été prise entre le patient et son CTH relativement à la mise en œuvre d'une thérapie génique, un certain nombre de tests seront effectués pour confirmer l'admissibilité du patient. Si ce dernier participe à un essai clinique, des documents spécifiques liés à l'essai clinique devront être examinés et signés. Si la thérapie génique a déjà obtenu une autorisation de mise sur le marché, un consentement éclairé peut également être requis.

La thérapie génique est administrée par une injection intraveineuse unique. Son administration peut prendre jusqu'à quelques heures et, contrairement aux perfusions de facteurs, elle doit absolument être effectuée par du personnel soignant dans un CTH ou un autre établissement médical spécialisé. Les bénéficiaires de la thérapie génique seront surveillés attentivement juste après la perfusion, puis à plus long terme pour déceler d'éventuelles complications. Chaque pays aura probablement son propre protocole clinique (à savoir une procédure convenue) pour le suivi après la perfusion.

## Surveillance et suivi à long terme après administration de la thérapie génique

Après administration de la thérapie génique, les personnes atteintes d'hémophilie devront rester en contact étroit avec leur CTH, en assistant à différents rendez-vous de suivi régulièrement programmés afin de vérifier leur état de santé et les événements liés à la sécurité, et de déterminer si la thérapie génique fonctionne bien. Ces visites seront plus fréquentes au début, puis moins fréquentes au fil du temps, en fonction de la réponse à la thérapie génique.

Il est extrêmement important que les personnes atteintes d'hémophilie bénéficiant d'une thérapie génique se présentent aux visites de suivi prévues et participent activement au programme de surveillance à long terme. Il leur sera demandé de signaler tous les événements de santé liés à l'hémophilie, tels que les saignements, les taux de facteur et les événements indésirables. Pour aider à découvrir tout effet imprévu du traitement sur la santé à long terme, les personnes atteintes d'hémophilie devront également signaler tout changement majeur de leur état de santé au cours de leur vie.

Tous les patients bénéficiant d'une thérapie génique seront invités par leur équipe soignante à participer au Registre de la thérapie génique (RTG) de la FMH. Le RTG de la FMH est une initiative mondiale visant à recueillir des données à long terme sur tous les patients ayant bénéficié d'une thérapie génique. Ces données amélioreront notre compréhension de la thérapie génique et permettront à la communauté hémophile d'avoir accès à des données probantes sur l'innocuité et l'efficacité à long terme du ou des différents traitements. Les données du registre seront également utilisées pour améliorer la recherche scientifique et clinique sur la thérapie génique et le développement de la prochaine génération de traitements destinés aux personnes atteintes d'hémophilie. Le fait d'accepter de participer au registre ne modifie pas la norme de soins que recevra le patient dans son CTH.

# Quels sont les résultats de la thérapie génique ?

Comme pour tous les nouveaux traitements, l'innocuité et l'efficacité de la thérapie génique sont testées dans le cadre d'essais cliniques sur l'humain. Dans le domaine de l'hémophilie, différents types de thérapies géniques sont étudiés depuis plus de deux décennies. Les essais cliniques évaluent l'innocuité et l'efficacité de la thérapie génique grâce à un suivi allant, selon l'essai, de quelques années à plus de 10 ans.

Cependant, de nombreuses questions non résolues sur l'**innocuité**, la **variabilité**, la **durabilité** et l'**efficacité** à long terme demeurent, même à la fin des programmes d'essais cliniques. La thérapie génique est une technologie nouvelle et certains des risques peuvent être imprévisibles. Les chercheurs, les établissements de santé et les autorités publiques qui réglementent l'innocuité et l'efficacité des médicaments s'efforcent de faire en sorte que la thérapie génique soit une option thérapeutique sûre et efficace pour les patients. À l'heure actuelle, nous ne pouvons pas prédire avec précision le niveau de protéine de facteur qui sera exprimé chez un patient, le cas échéant, à partir du nouveau gène, ni la durée de ce niveau d'expression du facteur.

## Synthèse

La thérapie génique marque une étape importante dans le développement d'un traitement pour les personnes atteintes d'hémophilie. Elle offre la possibilité d'améliorer la santé et la qualité de vie grâce à une injection unique. Cependant, les chercheurs et les cliniciens recueillent encore des données sur l'innocuité et l'efficacité à long terme de cette nouvelle approche thérapeutique. Bien qu'un seuil spécifique d'expression du niveau de facteur n'ait pas été défini pour déterminer le « succès » de la thérapie génique, même de petites augmentations peuvent améliorer considérablement la qualité de vie d'une personne, notamment en réduisant les épisodes hémorragiques et la nécessité de recourir à un traitement prophylactique.

Le choix de bénéficier d'une thérapie génique est une décision thérapeutique importante qui peut affecter les résultats de santé des patients. Toutes les personnes qui souhaiteraient bénéficier d'une thérapie génique n'y sont pas admissibles. Les personnes atteintes d'hémophilie doivent être informées des risques et des bénéfices potentiels, avoir des discussions régulières avec leur équipe soignante et impliquer la famille et les proches susceptibles de les soutenir dans le processus décisionnel. Après l'administration d'une thérapie génique, il demeure extrêmement important que les personnes atteintes d'hémophilie poursuivent leur prise en charge complète et leur engagement auprès de la communauté des troubles de la coagulation. Le suivi tout au long de la vie est crucial pour comprendre les promesses et l'impact réels de la thérapie génique sur les personnes atteintes de troubles de la coagulation et pour assurer la prise en charge optimale de la santé globale de l'individu.

# Annexe

## GLOSSAIRE

<b>AAV</b>	Virus inoffensif utilisé pour délivrer le transgène aux cellules du foie lors d'une perfusion de thérapie génique. Lorsque les composants viraux du virus sont retirés et que le transgène est inséré, on parle de <i>vecteur</i> .
<b>ADN</b>	Contenu des instructions génétiques pour la création et le fonctionnement de la vie. Il s'agit du matériel hérité des parents.
<b>Cellules</b>	Minuscules unités ou compartiments qui circulent dans le corps et qui sont considérés comme les « éléments constitutifs » de la vie. Le corps humain est constitué de trillions de cellules. Chaque cellule contient 23 paires de chromosomes et le matériel héréditaire de l'organisme (ADN).
<b>Chromosome</b>	Structure filiforme située dans le noyau de chaque cellule du corps et constituée d'ADN. Chaque cellule humaine comprend 46 chromosomes, hérités de chaque parent (disposés en 23 paires).
<b>Données</b>	Informations recueillies lors des visites médicales ou directement auprès des personnes, notamment le type de thérapie génique ou le niveau de facteur.
<b>Durabilité</b>	Durée pendant laquelle une thérapie génique a un effet positif sur le taux de facteur de coagulation d'un individu.
<b>Efficacité</b>	Capacité d'un traitement à produire les résultats souhaités. Pour une personne atteinte d'hémophilie bénéficiant de la thérapie génique, augmentation des taux de facteur de coagulation et réduction des événements hémorragiques.
<b>Facteurs de coagulation</b>	Protéines qui circulent dans le sang pour permettre la formation d'un caillot. En l'absence du facteur de coagulation FVIII (hémophilie A) ou du facteur FIX (hémophilie B), les personnes atteintes d'hémophilie sont sujettes à des saignements spontanés, principalement dans les tissus, les muscles et les articulations.
<b>Gènes</b>	Segments d'ADN qui contiennent des instructions pour produire des molécules spécifiques dans le corps, généralement une protéine.

<b>Génome</b>	Ensemble des instructions de l'ADN dans un corps humain (6,4 milliards de lettres).
<b>Hépatocyte</b>	Type de cellule qui constitue environ 60 % de l'ensemble des cellules présentes dans le foie. Pour les personnes atteintes d'hémophilie qui bénéficient d'une thérapie génique à base d'AAV, les hépatocytes sont les cellules cibles qui produiront un nouveau facteur de coagulation une fois le transgène inséré.
<b>Prophylaxie</b>	Administration régulière et continue d'un traitement afin de prévenir tout événement hémorragique chez une personne atteinte d'hémophilie.
<b>Protéine</b>	Ce que les cellules fabriquent et qui contrôle la croissance et le fonctionnement de notre corps. Les protéines sont également responsables de bon nombre de nos caractéristiques, telles que la couleur des yeux, le groupe sanguin, la taille, etc.
<b>Thérapie génique</b>	Traitement d'une maladie génétique par l'insertion d'une copie corrigée du gène responsable de la maladie chez un individu.
<b>Transcription et traduction</b>	Processus par lesquels les cellules passent pour lire les instructions de l'ADN d'un gène et exprimer la protéine de la cellule cible.
<b>Transgène</b>	Copie fonctionnelle d'un gène placée à l'intérieur du vecteur et insérée dans la cellule cible.
<b>Variabilité</b>	Variation de l'expression du facteur de coagulation chez une personne au fil du temps ou entre les personnes après l'administration de la thérapie génique.
<b>Variante génétique</b>	Changement dans les instructions de l'ADN d'un gène. Lorsque le changement produit une maladie, il peut être appelé variante pathogène ou mutation.
<b>Vecteur</b>	Véhicule de livraison du gène fonctionnel (transgène) dans la cellule cible dans le cadre de la thérapie génique.

# Questions à poser à votre médecin avant de décider de bénéficier d'une thérapie génique

## SUIS-JE UN BON CANDIDAT ?

- Puis-je bénéficier d'une thérapie génique ?
- Mon enfant peut-il bénéficier d'une thérapie génique ?
- Y a-t-il une différence entre la thérapie génique pour l'hémophilie A et l'hémophilie B ?
- Quelles sont les options de thérapie génique qui me sont actuellement proposées dans le cadre d'essais cliniques ?
- Quelles sont les thérapies géniques ayant obtenu une autorisation de mise sur le marché à ma disposition ?
- Quel(s) traitement(s) de thérapie génique ou essai(s) clinique(s) me recommanderiez-vous ?
- Pouvez-vous m'aider à trouver plus d'informations afin que je comprenne mes options ?
- Puis-je parler avec des personnes ayant déjà bénéficié d'une thérapie génique pour traiter l'hémophilie ?

## QUELS SONT LES BÉNÉFICES ET LES RISQUES POTENTIELS DE LA THÉRAPIE GÉNÉRIQUE ?

- Quelle est l'efficacité de la thérapie génique pour l'hémophilie ?
- Aurai-je encore besoin d'utiliser du facteur après la thérapie génique ?
- Quel taux de facteur puis-je escompter après la thérapie génique ?
- Combien de temps durera l'effet sur mon taux de facteur ?
- Est-il possible que la thérapie génique ne fonctionne pas dans mon cas ?
- Puis-je retirer la thérapie génique de mon corps si je n'en veux plus ?
- Si la thérapie génique ne fonctionne pas dans mon cas, puis-je par la suite essayer une autre thérapie génique ?
- Comment ma vie quotidienne peut-elle changer après une thérapie génique ?
- Quels sont les risques potentiels à court terme de la thérapie génique ? À quelle fréquence se produisent-ils ?
- Quels sont les risques potentiels à long terme de la thérapie génique ? À quelle fréquence se produisent-ils ?

- Quelles mesures seront prises pour surveiller ma sécurité ?
- Est-ce que je risque de développer un inhibiteur après la thérapie génique ?
- La thérapie génique affectera-t-elle ma capacité à avoir des enfants ?
- Une fois que j'aurai bénéficié d'une thérapie génique, mes futurs enfants sont-ils susceptibles d'être encore hémophiles ou porteurs de l'hémophilie ?

### PROCÉDURE

- Quels sont les coûts liés à la thérapie génique ?
- Quels sont les examens que je dois réaliser avant de bénéficier d'une thérapie génique ?
- Comment la thérapie génique est-elle administrée ?
- Pouvez-vous décrire les étapes de la procédure ?
- Comment se déroule la récupération après une injection de thérapie génique ?
- De quel type de soutien aurai-je besoin pendant ma convalescence ?
- Comment ma sécurité sera-t-elle surveillée pendant et après le traitement ?
- Comment saurai-je que le traitement fonctionne ?
- Combien de temps la thérapie génique met-elle à agir ?
- Comment puis-je m'inscrire au Registre de la thérapie génique de la FMH ?

## Mes questions

(notez les questions que vous souhaitez poser à votre médecin)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

La FMH tient à remercier les contributeurs suivants pour leur généreux soutien financier qui lui permet de développer des ressources pédagogiques destinées aux patients et aux professionnels de santé partout dans le monde.

B:OMARIN®



1425, boul. René-Lévesque Ouest  
bureau 1200, Montréal  
(Québec) H3G 1T7  
CANADA  
Tél. : 1 514 875-7944  
Télec. : 1 514 875-8916  
wfh@wfh.org  
[www.wfh.org](http://www.wfh.org)

