

« Terminologie de la thérapie génique »

Marie Bitar

*Meta : journal des traducteurs / Meta: Translators' Journal*, vol. 46, n° 1, 2001, p. 183-191.

Pour citer ce document, utiliser l'adresse suivante :

<http://id.erudit.org/iderudit/002086ar>

Note : les règles d'écriture des références bibliographiques peuvent varier selon les différents domaines du savoir.

---

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter à l'URI <http://www.erudit.org/apropos/utilisation.html>

---

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche. Érudit offre des services d'édition numérique de documents scientifiques depuis 1998.

Pour communiquer avec les responsables d'Érudit : [erudit@umontreal.ca](mailto:erudit@umontreal.ca)

# Terminologie de la thérapie génique

MARIE BITAR

Université de Montréal, Montréal, Canada

En raison de l'irrésistible ascension des biotechnologies et des progrès incommensurables du génie génétique, chaque année, des dizaines de nouvelles notions voient le jour et des centaines de nouveaux termes font leur entrée dans l'usage technico-scientifique et médical. Cependant, comme «abondance de biens nuit», la prolifération de ces nouvelles notions ne fait pas toujours le bonheur des terminologues et des traducteurs, dont la mission consiste à trouver les termes qui correspondent exactement aux notions évoquées (en situation unilingue) ainsi que les équivalents adéquats aux nouvelles entrées dans l'usage (en situation bilingue). Dans le but d'apporter une petite contribution à la terminologie biomédicale, le présent glossaire tente de recenser le lexique propre au domaine de la **thérapie génique**, nouvel axe thérapeutique du génie génétique. Les termes étudiés concernent les principales techniques thérapeutiques inspirées des manipulations du génie génétique et le vocabulaire de base spécifique à de telles applications.

Avant d'entamer l'étude terminologique du domaine de la thérapie génique, il serait important de définir cette notion-clé: la thérapie génique consiste à corriger les défauts de fonctionnement de l'organisme dus aux altérations des gènes, ces fragments du patrimoine génétique qui gouvernent la synthèse des protéines. Théoriquement, la thérapie génique peut revêtir plusieurs formes dont l'addition génique, la modification génique *in situ* et le remplacement génique. Cependant, dans les applications médicales actuelles du génie génétique, seule l'addition de gènes est praticable. C'est, d'ailleurs, la seule forme de thérapie génique que nous aborderons dans ce glossaire.

Au début des années 1980, la thérapie génique apparaissait comme une perspective lointaine et quasi inaccessible. Aujourd'hui, même si son efficacité reste à prouver et si ses conséquences éthiques et juridiques doivent être évaluées, les expériences menées depuis quelques années indiquent qu'elle pourrait bien être, au cours du troisième millénaire, un recours thérapeutique prometteur pour le soin de maladies actuellement incurables.

## Symboles:

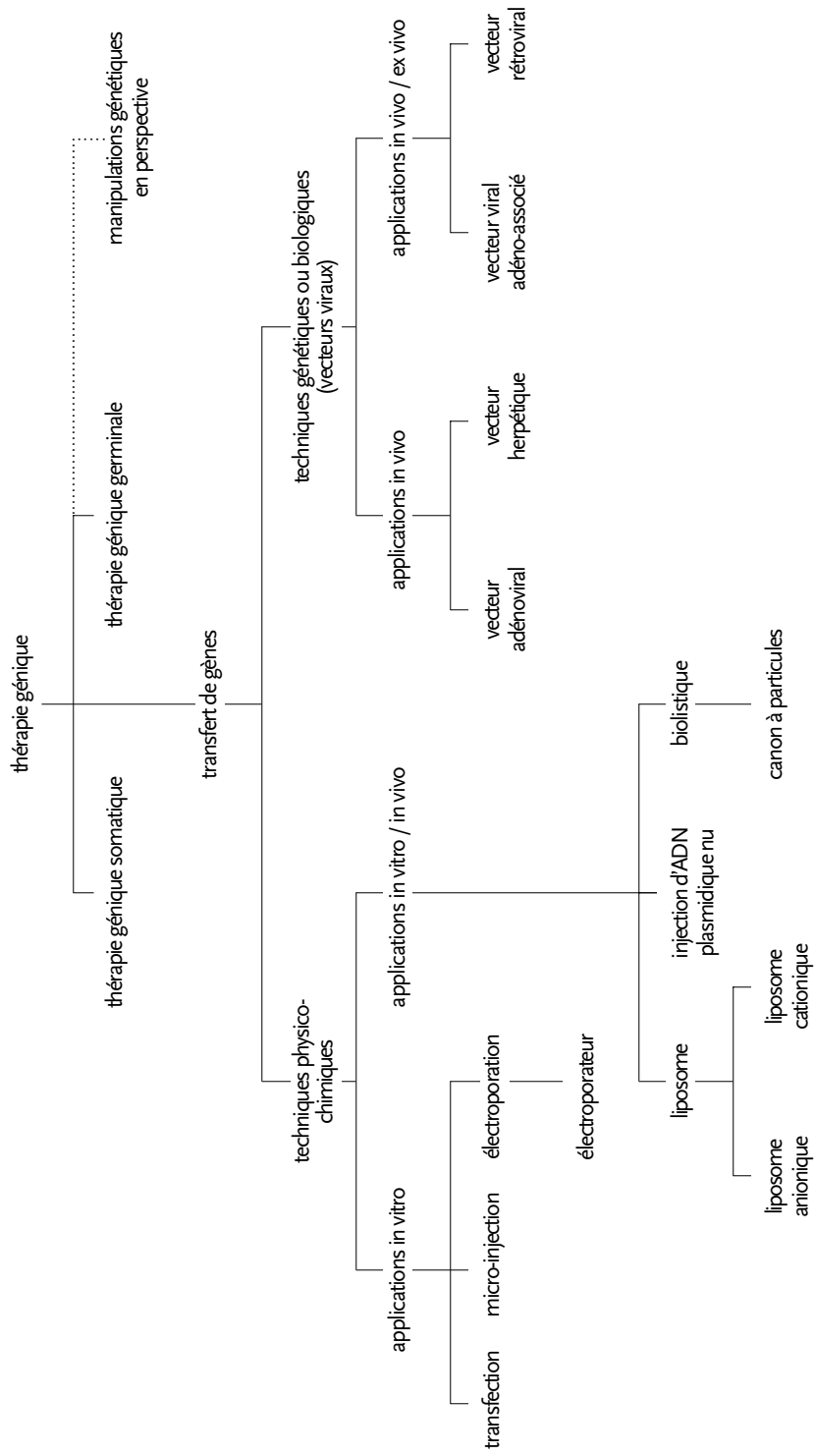
s.m.: substantif masculin

s.f.: substantif féminin

adj.: adjectif

\*: signifie que le terme est défini dans le présent glossaire.

### Arbre de domaine de la Thérapie génique



**adénovirus** (s.m.)

domaines: virologie

définition: Classe de virus à ADN dépourvus d'enveloppe, comprenant 47 sous-types dont la majorité a une prédilection pour les voies respiratoires et dont la plupart sont non pathogènes pour l'homme.

anglais: *adenovirus***biolistique** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Technique consistant à bombarder des cellules cibles par des micro-projectiles d'or ou de tungstène recouverts d'ADN.

anglais: *biolistics, ballistic DNA injection***canon à particules** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Engin permettant de propulser à grande vitesse des micro-particules enrobées d'ADN codant pour des gènes d'intérêt expérimental ou thérapeutique.

anglais: *gene gun, particle gun***électroporateur** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Appareil servant à faire pénétrer de l'ADN dans des cellules par l'application de fortes impulsions électriques au mélange en suspension.

anglais: *electroporator***électroporation** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Méthode de pénétration d'ADN dans des cellules, basée sur l'utilisation d'impulsions électriques qui augmentent la perméabilité membranaire.

anglais: *electroporation***gène suicide** (s.m.)

domaines: génétique élémentaire, thérapie génique

définition: Gène codant une protéine qui, directement ou indirectement, est toxique pour la cellule tumorale ou infectée et provoque ainsi sa destruction.

anglais: *suicide gene***injection d'ADN plasmidique nu** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Méthode de transfert de gènes\* consistant à introduire directement dans le tissu cible un plasmide bactérien qui contient le gène à transférer.

anglais: *naked plasmid DNA injection***lignée cellulaire de complémentation** (s.f.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique

définition: Lignée cellulaire permettant de multiplier des virus défectifs\* servant de vecteurs de gènes\*.

remarque: On trouve en français, sous l'influence du terme anglais **packaging cell line**, les termes **lignée de packaging** et **cellules de packaging**. Ces termes sont des calques de structure qu'il faut éviter et remplacer par les termes respectifs **lignée d'encapsulation** et **cellules de complémentation**.anglais: *complementing cell line, packaging cell line*

**lipofection** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Technique de transfert d'ADN utilisant les liposomes cationiques\*.

anglais: *lipofection*

**lipoplexe** (s.m.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique, thérapie génique

définition: Complexe ADN-liposome cationique.

anglais: *lipoplex*

**liposome** (s.m.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique, thérapie génique

définition: Vésicule sphérique artificielle constituée de deux ou plusieurs couches de lipides servant de vecteur de gènes.

anglais: *liposome*

**liposome anionique** (s.m.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique, thérapie génique

définition: Liposome chargé négativement qui permet d'encapsuler l'ADN afin de le transférer à des cellules cibles.

anglais: *anionic liposome, pH-sensitive liposome*

**liposome cationique** (s.m.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique, thérapie génique

définition: Liposome chargé positivement qui forme avec l'ADN un complexe stable.

anglais: *cationic liposome*

**marqueur génétique** (s.m.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique

définition: Séquence d'ADN repérable spécifiquement.

remarque: Il est à noter que le terme **gène marqueur**, traduction du terme anglais **marker gene**, est un type de **marqueurs génétiques** et ne pourrait traduire de façon systématique le terme anglais **genetic marker**, car il existe d'autres marqueurs que les gènes.

anglais: *genetic marker*

**micro-injection** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Technique permettant d'introduire un gène en solution dans une cellule grâce à une micropipette, sous microscope.

anglais: *microinjection*

**oncogène** (s.m.)

domaine: oncologie

définition: Gène qui provoque ou favorise l'apparition de tumeurs.

anglais: *oncogene*

**parvovirus** (s.m.)

domaine: virologie

définition: Famille de virus, à ADN monocaténaire encapsidé, doués d'un pouvoir d'oncolyse sélective et d'un pouvoir oncosuppresseur, et se répartissant en virus autonomes et en virus dépendants.

remarque: Les **parvovirus** humains sont parfois désignés par les auteurs anglo-saxons par le sigle **HPV**, ce qui peut créer des confusions avec les **papillomavirus** humains.

anglais: *parvovirus*

**proto-oncogène** (s.m.)

domaine : oncologie

définition : Gène existant dans le génome d'une cellule et pouvant devenir oncogène\* à la suite d'une activation consécutive à une mutation, une translocation ou à l'insertion d'un promoteur viral actif.

anglais : *protooncogene*

**recombinaison homologue** (s.f.)

domaine : génie génétique

définition : Réarrangement génétique intervenant *in vitro*, entre fragments d'ADN d'origines différentes ou non contigus, ou *in vivo*, entre copies homologues d'un même gène (remaniement chromosomique), ou par suite de l'intégration dans le génome d'un élément génétique (transposon, prophage ou transgène\*).

anglais : *homologous recombination*

**rétrovirus** (s.m.)

domaine : virologie

définition : Classe de virus à ARN spécifique des Eucaryotes dont la propagation nécessite la conversion de l'ARN en ADN double brin qui, lui, s'intègre dans le génome de la cellule hôte.

anglais : *retrovirus*

**ribozyme en tête de marteau** (s.m.)

domaines : biologie moléculaire, thérapie génique

définition : Molécule d'ARN douée d'activité catalytique et se comportant vis-à-vis des ARN comme une enzyme.

remarque : L'ARN, en plus de son rôle dans le transport de l'information génétique, est capable d'activité catalytique comme le sont les protéines, c'est-à-dire capable d'accélérer des réactions chimiques. Certaines molécules d'ARN peuvent en effet se cliver elles-mêmes ou cliver d'autres molécules d'ARN. C'est pour cette raison qu'on a appelé ces ARN catalytiques des **ribozymes**, une contraction de **ribonucléique** et **enzyme**, autrement dit l'ARN enzymatique.

anglais : *hammerhead ribozyme*

**thérapie génique** (s.f.)

domaines : génie génétique, médecine thérapeutique

définition : Ensemble des procédés qui visent à introduire *in vitro* ou *in vivo* un gène normal dans des cellules où le même gène, anormal, provoque un déficit fonctionnel à l'origine d'une maladie, ou à introduire un gène codant une protéine ayant une action antitumorale dans les cellules cancéreuses ou antivirale dans des cellules infectées par un virus pathogène.

anglais : *gene therapy*

**thérapie génique germinale** (s.f.)

domaine : thérapie génique

définition : Thérapie génique\* qui modifie le code génétique des cellules germinales (cellules sexuelles ou gamètes) de l'organisme malade afin de rendre le caractère ajouté un caractère héréditaire de l'espèce.

remarque : Le transfert d'un gène dans les cellules germinales d'un organisme permet la transmission du gène transféré à la descendance de cet organisme ; on parle alors de transgénése\*.

anglais : *germ-line gene therapy*

**thérapie génique somatique** (s.f.)

domaine: thérapie génique

définition: Thérapie génique\* qui modifie le code génétique des cellules somatiques (cellules non sexuelles) de l'organisme de sorte que le caractère ajouté ne soit pas transmis à la descendance du patient.

anglais: *somatic cell gene therapy*

**thérapie par gènes suicides** (s.f.)

domaine: thérapie génique

définition: Technique consistant à introduire dans des cellules tumorales ou infectées des gènes codant des protéines capables de transformer une molécule non toxique en un métabolite doué de toxicité cellulaire.

anglais: *suicide gene therapy*

**transfection** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Introduction, dans une cellule en culture rendue perméable à l'ADN, de molécules d'ADN étrangères insérées dans un vecteur\*.

anglais: *transfection*

**transfert de gènes** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Introduction d'ADN étranger dans une cellule.

remarque: Lorsque le **transfert de gènes** n'a pas de but thérapeutique, il n'est pas à considérer comme une thérapie génique\*. La seule exception sont les gènes marqueurs\* qui permettent de repérer une cellule par un marquage spécifique.

anglais: *gene transfer*

**transfert de gènes ex vivo** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Technique consistant à prélever les cellules qu'on veut modifier, à leur introduire le gène à transférer, puis à réinjecter les cellules modifiées dans le sang de l'individu.

anglais: *ex vivo gene transfer*

**transfert de gènes in vivo** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Transfert de gènes directement aux cellules cibles (tissus, tumeurs) à l'intérieur de l'organisme par injection ou par bombardement.

anglais: *in vivo gene transfer*

**transgène** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Gène étranger introduit dans les cellules.

anglais: *transgene*

**transgénèse** (s.f.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Ensemble des procédés permettant le transfert d'un gène à un organisme receveur, qui peut généralement le transmettre à sa descendance.

anglais: *transgenesis, transgenosis*

**transgénique** (adj.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Qualifie un être vivant issu d'une cellule dans laquelle a été introduit un ADN étranger.

anglais: *transgenic***vecteur adénoviral** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Vecteur conçu à partir d'un sérotype inoffensif d'adénovirus\*.

anglais: *adenoviral vector***vecteur d'expression** (s.m.)

domaines: biologie moléculaire, génie génétique, thérapie génique

définition: Molécule d'acide nucléique dans laquelle il est possible d'insérer des fragments d'acide nucléique étranger pour ensuite les introduire et les maintenir dans une cellule hôte.

anglais: *expression vector***vecteur herpétique** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Vecteur conçu à partir d'un sérotype inoffensif du virus de l'herpès\*.

anglais: *herpes simplex virus vector***vecteur rétroviral** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Vecteur conçu à partir d'un sérotype inoffensif de rétrovirus\*.

anglais: *retroviral vector***vecteur viral adéno-associé** (s.m.)

domaines: génie génétique, thérapie génique

définition: Virus adéno-associé\* modifié de manière à pouvoir transférer des gènes d'intérêt thérapeutique à des cellules cibles.

remarque: On trouve dans l'usage, sous l'influence de l'anglais, le terme **vecteur recombinant**. Il ne doit pas être utilisé en français.anglais: *adeno-associated viral vector***virus adéno-associé** (s.m.)

domaine: virologie

définition: Virus non pathogène de la famille des parvovirus\* qui requiert l'assistance d'un virus auxiliaire\*, généralement un adénovirus\* ou un virus de l'herpès simplex\*, pour se multiplier.

remarque: L'utilisation du sigle AAV en français n'est pas très appropriée. Cependant, son usage reste très courant dans les articles scientifiques.

anglais: *adeno-associated virus (AAV)***virus assistant** (s.m.)

domaine: virologie

définition: Virus qui assure les fonctions manquantes d'un virus déficient\*, pour lui permettre de terminer son cycle infectieux au cours d'une infection mixte.

anglais: *helper virus*

**virus défectif** (s.m.)

domaines: virologie, génie génétique, thérapie génique

définition: Virus mutant qui n'est capable de se reproduire après infection qu'en présence d'un virus assistant\*.

anglais: *defective virus*

**virus de l'herpès simplex** (s.m.)

domaine: virologie

définition: Virus à ADN possédant un tropisme pour les cellules nerveuses et pouvant établir une infection latente dans celles-ci.

remarque: Il serait plus approprié de remplacer le sigle HSV par le sigle VHS en français.

anglais: *herpes simplex virus*

### Remarques terminologiques et langagières

1. Il est important de faire une distinction entre les termes **thérapie génique** et **transgénése**. En effet, bien que la transgénése (trans=transfert + gen=gène) et la thérapie génique soient synonymes d'un point de vue sémantique (ensemble des techniques qui permettent le **transfert de gènes** à un organisme), elles le sont moins dans l'usage:
  - a. Actuellement, dans tous les protocoles cliniques, on emploie le terme thérapie génique pour désigner la **thérapie génique somatique** proprement dite (opération conduisant à l'addition d'un gène dans des cellules non germinales d'un organisme) car, du point de vue éthique, il n'est pas encore admis d'appliquer la **thérapie génique germinale** à l'humain. Par ailleurs, pour que le terme thérapie génique soit utilisé à bon escient, le transfert de gènes doit nécessairement avoir une visée curative.
  - b. Quant au terme **transgénése**, il est surtout employé dans l'usage pour désigner les manipulations géniques germinales, où le but du **transfert de gènes** serait la transmission du **transgène** à la descendance du receveur, sans qu'il y ait pour autant une anomalie à traiter.
2. Le **transfert de gènes** et la **thérapie génique** sont deux notions apparentées si bien que l'usage a tendance quelquefois à négliger les différences sémantiques entre les deux termes.

Ce qu'il faut retenir sur la **thérapie génique**:

- c'est un processus (ensemble de procédés) à visée thérapeutique curative;
- c'est un concept mis en application par les techniques du génie génétique.

Par contre, ce qu'il faut savoir sur le **transfert de gènes**:

- c'est une opération qui consiste à introduire un gène cloné dans une cellule receveuse en suivant diverses étapes:
  - a. la préparation du gène,
  - b. l'intégration du gène dans un **vecteur d'expression**;
  - c. le transfert proprement dit à la cellule receveuse.
- sa finalité n'est pas nécessairement thérapeutique.

On en déduit que:

- la **thérapie génique** a une plus grande portée sémantique que le **transfert de gènes**. Lorsque ce dernier est effectué dans un but curatif, il s'inscrit dans le processus de la thérapie génique et il en constitue l'étape la plus importante, si bien que, dans l'usage, on a tendance à assimiler la thérapie génique au transfert de gènes proprement dit (transfert de gènes  $\emptyset$  thérapeutique = thérapie génique). Ainsi, la relation des deux termes est une relation de tout à partie.

- le point de vue qui situe la **thérapie génique** à un niveau d'abstraction plus élevé que celui du **transfert de gènes** n'est pourtant pas à exclure, puisque le concept théorique de la thérapie génique est mis en application dans la pratique par le transfert de gènes, ce qui confère aux deux termes une relation de synonymie, mais à différents niveaux d'abstraction.