

Lésions de la moelle épinière – les notions fondamentales

Auteur : SCIRE Community Team | Réviseur : *Shannon Sproule, Tova Plashkes, Amrit Dhaliwal* | Publié : 20 septembre 2017
| Mise à jour : 1 mai 2024

Ce document fournit un aperçu des notions fondamentales des lésions de la moelle épinière. Pour des informations sur la moelle épinière et son fonctionnement, veuillez consulter [Anatomie de la moelle épinière](#).

Points clés

- Une lésion de la moelle épinière se produit lorsque la moelle épinière ou les nerfs au bout du canal rachidien sont endommagés et que cela cause change le fonctionnement du corps.
- Une lésion de la moelle épinière peut entraîner des changements dans la force, la sensation, le fonctionnement de la vessie, des intestins et d'autres fonctions sous le niveau de la lésion.
- Il y a différents types de lésion de la moelle épinière et les effets de la lésion peuvent être très différents d'une personne à l'autre.
- L'importance de l'atteinte fonctionnelle dépend surtout de l'endroit de la lésion et de la sévérité des dommages.
- Les professionnels de la santé utilisent un examen physique standard nommé *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury* pour déterminer le niveau de la lésion et si celle-ci est complète ou incomplète. On l'appelle la classification ASIA.

Qu'est-ce qu'une lésion de la moelle épinière ?

- 
- Une *lésion de la moelle épinière (LME)* se produit lorsque la moelle épinière ou les nerfs au bout du canal rachidien sont endommagés et que cela change le fonctionnement du corps.
 - Une LME peut être une blessure qui change la vie. Cela peut affecter différents systèmes du corps et cause souvent des changements permanents à la force, à la sensation et à d'autres fonctions sous le niveau de la lésion. Il y a différents types de lésion de la moelle épinière et les effets de la blessure peuvent être très différents d'une personne à l'autre.

Qu'est-ce qui cause une lésion de la moelle épinière ?

Les LME peuvent avoir plusieurs causes, qui sont couramment divisées en cause traumatique ou non traumatique.

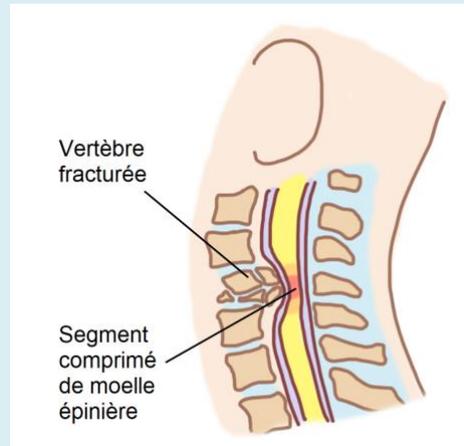
Lésion traumatique de la moelle épinière

Une *lésion traumatique de la moelle épinière* est un endommagement de la moelle épinière causé par un trauma direct d'une force extérieure. C'est habituellement causé par un coup soudain à la colonne vertébrale (par exemple quelque chose qui tombe sur la colonne), une compression de la colonne (par

exemple la force d'une auto lors d'un accident d'auto) ou une blessure pénétrante (par exemple une blessure par balle).

Comment le dommage à la colonne vertébrale cause-t-il une lésion de la moelle épinière ?

Un coup puissant ou une compression de la moelle épinière peut causer la fracture et/ou la dislocation d'os de la colonne vertébrale (vertèbres) ou d'autres tissus (comme les disques de gel entre les vertèbres). La moelle épinière est située dans le centre creux de la colonne vertébrale. Si des fragments d'os ou de tissu se déplacent et qu'il y a présence de pression et/ou d'enflure excessive, ils peuvent presser, déchirer ou endommager la moelle épinière fragile.



Un os brisé de la colonne vertébrale (vertèbre) du cou cause le déplacement de fragments d'os ou de tissus, endommageant la moelle épinière fragile à proximité.²

Même si une grande force est habituellement requise pour endommager la moelle épinière, des forces plus petites peuvent aussi causer des lésions traumatiques chez les gens avec certaines conditions médicales. Par exemple, les personnes qui font de l'ostéoporose ont des os faibles qui peuvent se briser avec moins de force, comme une chute à partir de la position assise.

Lésion de la moelle épinière non traumatique

Une *lésion de la moelle épinière non traumatique* est un endommagement de la moelle épinière qui est causé par autre chose qu'un traumatisme direct. Cela inclut les complications d'une maladie, la dégénération de la colonne par l'arthrite ou certaines conditions que les personnes ont depuis la naissance (comme la spina bifida). Les lésions non traumatiques se développent souvent graduellement dans le temps, comparativement à l'apparition soudaine des lésions traumatiques.

Causes communes de lésion de la moelle épinière

LME traumatique

- Accidents d'auto ou de moto
- Tomber de haut
- Glisser et trébucher
- Accidents de sport
- Violence

LME non traumatique

- Sténose spinale (rétrécissement du canal rachidien)
- Arthrite de la colonne vertébrale
- Tumeur sur ou près de la colonne vertébrale
- Spina bifida
- Blocage ou saignement des vaisseaux sanguins de la moelle épinière
- Infections

Quels sont les signes et symptômes d'une lésion de la moelle épinière ?

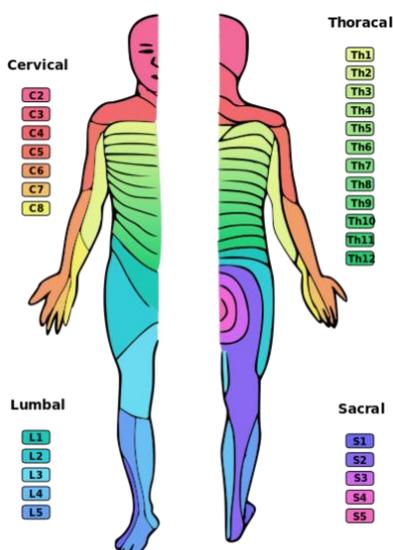
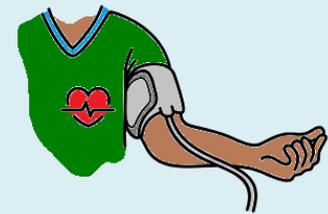
Une lésion de la moelle épinière peut causer une grande variété de signes et de symptômes. Les effets de la blessure peuvent être très différents d'une personne à une autre, dépendamment de la personne et des caractéristiques de la lésion. Les symptômes peuvent être temporaires ou permanents et peuvent changer dans le temps.

La période la plus précoce après une lésion de la moelle épinière implique souvent une phase de choc. C'est généralement une période temporaire qui se résout après quelques jours ou semaines. Une fois que le choc est terminé, les symptômes à plus long terme de la lésion de la moelle épinière peuvent être ressentis. Ils peuvent inclure les symptômes suivants.

Symptômes précoces de la lésion de la moelle épinière

Le choc spinal se produit juste après la blessure et fait en sorte que les muscles sous le niveau de la blessure sont lâches et ne bougent pas (appelé *paralysie flasque*). Cela se produit car les réflexes spinaux sous la lésion sont temporairement altérés en réponse à la blessure. Le choc spinal survient souvent en même temps qu'un choc neurogène.

Le choc neurogène est lorsque rapidement après la LME, il y a une diminution de la pression sanguine, du rythme cardiaque et de la température corporelle en raison de la façon dont la blessure affecte le système nerveux autonome. Le choc neurogène affecte typiquement les personnes avec des lésions cervicales ou thoraciques hautes. Si le choc neurogène est sévère et qu'il n'est pas traité, il peut être potentiellement mortel.



Chaque niveau de la moelle épinière procure de la sensation à une partie différente du corps.⁴

Changements de sensation

Les changements de sensation se produisent sous le niveau de la lésion de la moelle épinière. Cela peut inclure la perte totale ou partielle de sensation et des sensations anormales telles que des picotements, des engourdissements ou des douleurs.

La quantité de sensation affectée dépend du fait qu'il s'agit d'une lésion complète ou incomplète et du niveau de la blessure. Chaque niveau de blessure cause des changements de sensation dans une aire spécifique du corps. Par exemple, une lésion à C3 affecte la sensation du cou vers le bas, tandis qu'une lésion à L1 affecte la sensation des jambes de l'aîne.

Les personnes avec des lésions incomplètes de la moelle épinière peuvent avoir seulement une partie de leur sensation qui sera affectée sous le niveau de la lésion. Celles qui ont une lésion complète de la moelle épinière peuvent aussi avoir une certaine sensation dans des aires sélectionnées sous le niveau de la lésion, qui sont appelées *zones de préservation partielle*.

Douleur sous la lésion

La douleur provenant de la lésion de la moelle épinière est appelée *douleur neuropathique*. Elle peut être ressentie dans les zones situées au niveau de la lésion ou au-dessous, même si la sensation n'est pas présente, et est un symptôme particulièrement pénible pour plusieurs personnes.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur la [Douleur après une LME](#).



Changements dans la force et le contrôle musculaire

Les changements dans la force et le contrôle des muscles se produisent aussi sous la lésion. Cela peut inclure la paralysie (perte de mouvement) et la faiblesse des muscles.

La quantité de force et de mouvement qui est affectée dépend du fait qu'il s'agit d'une lésion complète ou incomplète et du niveau de la blessure. Chaque niveau de lésion affecte des muscles spécifiques. Par exemple, une lésion à C3 peut causer de la paralysie à partir du cou vers le bas du corps tandis qu'une lésion à L1 peut causer de la paralysie aux hanches et aux jambes. Les personnes avec des lésions incomplètes peuvent avoir de la force dans certains muscles sous la lésion.

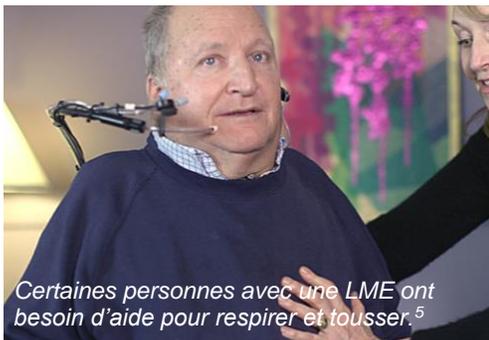
Spasticité

La spasticité est un symptôme commun des lésions de la moelle épinière. Cela implique des spasmes musculaires, de la contraction ou une tension musculaire, des mouvements saccadés involontaires et des réflexes hyperactifs sous la lésion.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur la [Spasticité](#).



Changements dans la respiration



Certaines personnes avec une LME ont besoin d'aide pour respirer et tousser.⁵

Les personnes qui ont des lésions de la moelle épinière au niveau cervical et thoracique peuvent avoir des problèmes avec la respiration. Cela s'explique parce que le diaphragme (le muscle principal de la respiration), tout comme les muscles du cou, du torse et de l'abdomen, est nécessaire pour respirer et tousser normalement. Cela peut affecter la capacité à respirer, tousser et éliminer le mucus des poumons sans assistance.

Les lésions au niveau de C5 et au-dessus affectent le diaphragme et parfois les

personnes avec des lésions à ces niveaux ne peuvent pas respirer à long terme sans le support d'un ventilateur ou d'un autre appareil. Les personnes avec des lésions cervicales basses et thoraciques peuvent aussi avoir des troubles avec la respiration parce qu'elles ne peuvent pas contrôler d'autres muscles du cou importants et la cage thoracique, qui aident avec la respiration et la toux.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur les [Changements respiratoires après une LME](#).



Changements dans la fonction de la vessie

Il y a de nombreux changements dans la fonction de la vessie après une lésion de la moelle épinière, incluant l'incapacité de contrôler la miction. Plusieurs personnes utiliseront des cathéters et d'autres traitements pour contrôler leurs fonctions vésicales

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur les [Changements vésicaux après une LME](#).



après une lésion de la moelle épinière, ce qui peut les prédisposer à développer des infections des voies urinaires si cela n'est pas fait avec précaution.

Changements dans la fonction intestinale



Les problèmes intestinaux sont aussi communs après une LME et peuvent inclure l'incapacité de contrôler les fonctions intestinales (incontinence intestinale), la constipation et d'autres problèmes. Plusieurs personnes utilisent une routine intestinale personnalisée, qui est un horaire qui maintient les intestins en mouvement à un rythme régulier (en utilisant des aliments spéciaux ou des suppléments) pour maintenir une fonction intestinale saine après une LME.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur les [Changements intestinaux après une LME](#).



Changements dans le contrôle de la pression sanguine et de la fréquence cardiaque

Le système nerveux autonome fait partie du système nerveux qui contrôle les fonctions inconscientes des organes internes comme le cœur et la circulation (vaisseaux sanguins). Une LME peut provoquer des changements dans la façon de fonctionner du système nerveux autonome, ce qui peut modifier la capacité du corps de contrôler la pression sanguine, la température, la fréquence cardiaque et d'autres conditions comme l'hypotension orthostatique (une baisse soudaine de la pression sanguine lors d'un déplacement vers une position redressée) et la dysréflexie autonome.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur la [Hypotension Orthostatique](#).



Dysréflexie autonome

La *dysréflexie autonome* est une hausse soudaine de la pression sanguine, potentiellement mortelle, qui peut se produire chez les personnes avec des lésions au niveau de T6 et plus haut. Cela peut provoquer des symptômes comme des maux de tête, de la transpiration et des bouffées de chaleur. La dysréflexie autonome est une urgence médicale.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur la [Dysréflexie autonome](#).



Changements dans la fonction sexuelle

Les changements dans la fonction sexuelle sont aussi communs après une LME. Cela peut inclure des difficultés avec l'orgasme, l'éjaculation et l'érection. Ces changements dépendent de l'individu et de sa blessure.

Pour plus d'information, veuillez consulter notre page sur la [Santé sexuelle après une LME](#).



Qu'est-ce qu'une lésion «complète» et «incomplète» de la moelle épinière ?

Lésion complète de la moelle épinière

Une lésion complète de la moelle épinière est lorsqu'il y a une perte totale de force et de sensation sous la lésion. Cela doit inclure une perte complète de mouvement ou de sensation de l'anus (S4 et S5).

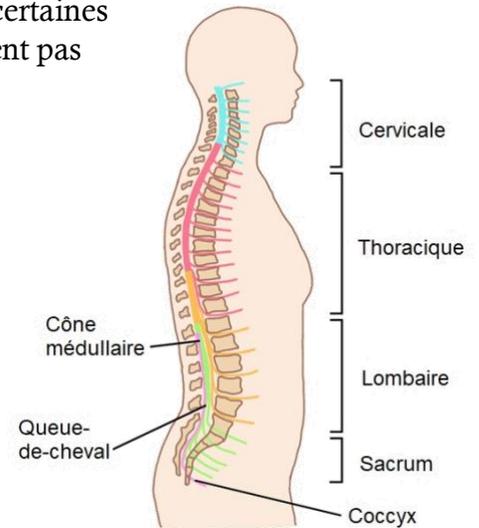
Dans certains cas, les personnes avec des lésions complètes ont encore certaines zones de force ou de sensation sous le niveau de la lésion (mais n'incluent pas S4 et S5). Ces zones sont appelées *zones de préservation partielle*

Lésion incomplète de la moelle épinière

Une LME est lorsqu'il reste une certaine force et/ou sensation sous le niveau de la lésion de la moelle épinière. Cela doit inclure du mouvement ou une sensation de l'anus (S4 et S5).

Les lésions incomplètes peuvent avoir des symptômes très différents selon l'ampleur et la manière dont la lésion a affecté la moelle épinière. Celles-ci ont traditionnellement été décrites comme des «syndromes», mais sont maintenant plus souvent décrites selon les caractéristiques des symptômes uniques à chaque personne.

Il se peut que vous entendiez vos professionnels de la santé utiliser ces termes :



La moelle épinière, le cône médullaire et la queue-de-cheval.⁷

Syndrome	Région de la lésion de la moelle épinière	Symptômes clés
Syndrome du cordon central	Région centrale de la moelle épinière cervicale	<ul style="list-style-type: none"> Faiblesse plus grande dans les bras que dans les jambes
Syndrome de Brown-Séquard	Une moitié de la moelle épinière (côté droit ou gauche)	<ul style="list-style-type: none"> Faiblesse et perte du sens de la position des articulations d'un côté du corps Perte de douleur et de sensation de température de l'autre côté du corps
Syndrome du cône médullaire	La fin de la partie principale de la moelle épinière et le début de la queue-de-cheval	<ul style="list-style-type: none"> Perte de la fonction vésicale et intestinale Fonction variable dans la force et la sensation des jambes
Syndrome de la queue-de-cheval	Les nerfs dans la partie inférieure du canal rachidien une fois que la «vraie» moelle épinière est terminée	<ul style="list-style-type: none"> Perte la fonction vésicale, intestinale et des réflexes dans les jambes Fonction variable dans la force et la sensation des jambes

Que sont les lésions des motoneurones «supérieurs» et «inférieurs» ?

Consultez notre article sur [l'anatomie de la moelle épinière](#) pour plus d'informations sur les neurones moteurs et les réflexes spinaux !

Les voies neuronales qui envoient les ordres de mouvement du cerveau aux muscles sont constituées de deux types de neurones : les *motoneurones supérieurs* (MNS) qui partent du cerveau et descendent le long de la moelle épinière, et les *motoneurones inférieurs*

(MNI) qui se connectent aux MNS dans la

moelle épinière et vont jusqu'aux muscles.

Les lésions des MNS perturbent la connexion neuronale entre le cerveau et les muscles, mais conservent intacts les *réflexes spinaux* des MNI (réactions automatiques à la douleur ou aux sensations qui ne nécessitent pas de signaux du cerveau). La perturbation des commandes cérébrales entraîne une faiblesse/paralysie musculaire et laisse les réflexes spinaux non contrôlés, ce qui se traduit par une spasticité. L'activité non contrôlée des réflexes spinaux maintient également le tonus musculaire. En revanche, les lésions des MNI interrompent la connexion neuronale entre le cerveau et la moelle épinière, d'une part, et les muscles, d'autre part. Les muscles ne reçoivent plus aucun signal, ce qui entraîne une paralysie et une atrophie (dégénérescence) musculaire.

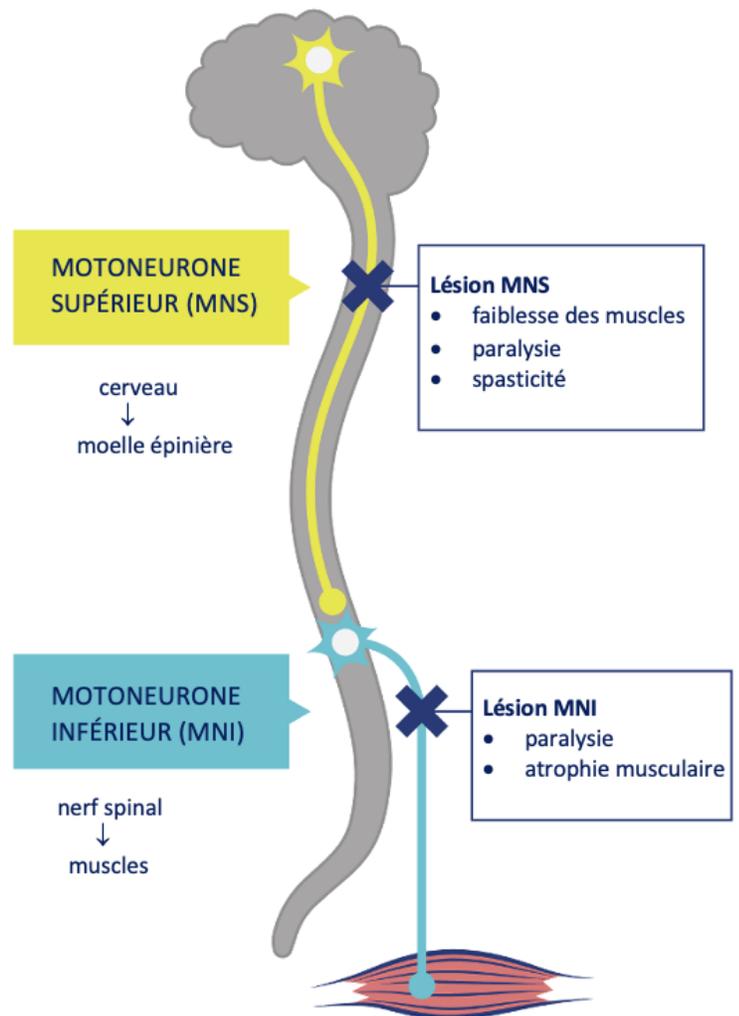
Les effets d'une lésion des MNS et des MNI dans une LME peuvent être présents dans différents systèmes du corps.

Les effets d'une **lésion des MNS** dans une LME :

- Vessie et/ou intestin neurogène spastique
- Santé sexuelle - perte de l'excitation psychogène (par la pensée), mais maintien de l'excitation réflexe (par le toucher)
- Spasticité
- Dysréflexie autonome

Les effets d'une **lésion des MNI** dans une LME :

- Vessie et/ou intestins neurogènes flasques
- Santé sexuelle - perte de l'excitation réflexe, mais maintien de l'excitation psychogène



Consultez nos articles sur [les changements vésicaux après LME](#), [les changements intestinaux après une LME](#), [la santé sexuelle après une LME](#), [la spasticité](#) et [la dysréflexie autonome](#) pour plus d'informations !

Lésion mixte des MNS et MNI

En fonction de sa lésion, une personne atteinte d'une lésion de la moelle épinière peut être plus susceptible d'avoir des lésions aux MNS, aux MNI ou les deux en même temps. Par exemple, une lésion de la queue-de-cheval se produit au bas de la moelle épinière, où tous les nerfs sont des MNI, tandis qu'une lésion du cône médullaire est susceptible d'être un mélange des deux. Les lésions causées par un traumatisme touchent souvent à la fois les MNS de la moelle épinière et les MNI environnants.

Pertinence du traitement

Les progrès des traitements tels que le transfert de nerfs et la stimulation électrique fonctionnelle, qui dépendent d'une fonction des MNI intacte, attirent l'attention sur la nécessité de distinguer les lésions des MNS des lésions des MNI. Les techniques de diagnostic telles que les études de conduction nerveuse et l'électromyographie permettent de déterminer s'il s'agit d'une lésion des MNS ou des MNI.

Consultez nos articles sur la [chirurgie de transfert de nerf](#) et la [stimulation électrique fonctionnelle](#) pour plus d'informations !



Qu'est-ce que le «niveau neurologique de la lésion» ?

Le *niveau neurologique de la lésion* est le niveau le plus bas de la moelle épinière qui a une fonction normale, ce qui est confirmé en faisant des tests de force et de sensation. Le niveau de la lésion est une classification importante qui, combinée avec le fait que la lésion est complète ou incomplète, peut être utilisée pour décrire la fonction physique qu'une personne devrait avoir.

Que sont la tétraplégie (quadriplégie) et la paraplégie ?



Même s'ils ne décrivent pas spécifiquement le niveau de la lésion, la tétraplégie et la paraplégie sont des termes utilisés pour déterminer l'étendue des effets d'une lésion de la moelle épinière sur le corps.

La *tétraplégie*, ou *quadriplégie*, décrit les blessures qui affectent la moelle épinière cervicale et qui causent une perte totale ou partielle de force et de sensation au niveau du cou, du tronc, des bras et des jambes (les quatre membres).



La *paraplégie* décrit les blessures qui affectent la moelle épinière thoracique, lombaire ou sacrée et qui causent une perte totale ou partielle de force et de sensation au niveau des jambes et du tronc, sans affecter les bras.

Qu'est-ce que l'examen International standard for Neurological Classification of Spinal Cord Injury ?

L'examen *International Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Injury (ISCNSCI)* (souvent appelé *American Spinal Injury Association (ASIA) exam*) est un examen physique qui est utilisé pour classer les lésions de la moelle épinière. Il détermine le niveau neurologique de la lésion et si elle est complète ou non.

Durant cet examen, un professionnel de la santé comme un médecin ou un physiothérapeute va tester soigneusement la sensation et la force à des points spécifiques du corps et utiliser les résultats de cet examen pour déterminer les caractéristiques de la lésion. Ces tests incluent :

- Tester la sensation de «toucher léger» (si vous pouvez sentir le contact d'un coton-tige ou d'un mouchoir et si ce contact semble normal)
- Tester la sensation de piqûre (si vous pouvez sentir le contact d'une aiguille et dire si elle est piquante ou arrondie et si ce contact semble normal)
- Tester la force musculaire de muscles spécifiques (si vous pouvez résister à certains mouvements appliqués par le professionnel de la santé).



Tester le mouvement et la sensation de l'anūs. Il s'agit d'un test très important parce que c'est la seule façon de déterminer si la lésion d'une personne est complète ou incomplète). Il teste les derniers nerfs qui sortent de la moelle épinière (S4 et S5).

Échelle de déficience ASIA

L'échelle de déficience ASIA décrit à quel point la lésion est complète ou incomplète. L'échelle identifie si une personne a du mouvement ou de la sensation dans les niveaux les plus bas de la moelle épinière (S4 et S5) et quel mouvement ou sensation ils ont sous le niveau neurologique de la lésion. Si vous êtes intéressés à en apprendre plus sur la façon dont les professionnels de la santé sont formés pour faire le test, vous pouvez visiter le : scireproject.com/outcome/ais/.

Échelle de déficience ASIA

A Complet	Pas de sensation ni de mouvement sous le niveau de la lésion, incluant autour de l'anūs (S4 et 5)
B Incomplet sensitif	Il y a de la sensation, mais pas de mouvement sous le niveau de la lésion, incluant la mouvement de l'anūs (S4 et 5)
C Incomplet moteur	Il y a du mouvement, mais pas de sensation sous le niveau de la lésion et plus de la moitié des muscles sous la lésion sont assez faibles.
D Incomplet moteur	Le mouvement est présent sous le niveau de la lésion et au moins la moitié des muscles sous la lésion ont presque une force normale.
E Normal	La sensibilité et le mouvement sont normaux

Quelle est la fréquence des lésions de la moelle épinière?

Une lésion de la moelle épinière est une condition relativement rare. Bien que les estimations varient selon les pays et les études, on estime que 86 000 personnes vivaient avec une LME au Canada en 2010. Les nouvelles lésions ont été estimées à 4300 par année en 2010.

Liste des références abrégée

Des sections de ce document ont été adaptées des chapitres “Rehab: From Bedside to Community” et “Epidemiology of Traumatic SCI” du SCIRE Professional.

Eng JJ (2014). Rehab: From Bedside to Community. In Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, Connolly SJ, Noonan VK, Loh E, McIntyre A, editors. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence. Version 5.0. Vancouver: p. 1-48.

Disponible au : scireproject.com/evidence/rehabilitation-practices/

Furlan JC, Krassioukov A, Miller WC, Trenaman LM (2014). Epidemiology of Traumatic Spinal cord Injury. In Eng JJ, Teasell RW, Miller WC, Wolfe DL, Townson AF, Hsieh JTC, Connolly SJ, Noonan VK, Loh E, McIntyre A, editors. Spinal Cord Injury Rehabilitation Evidence. Version 5.0. Vancouver: p 1- 121.

Disponible au : scireproject.com/evidence/epidemiology-of-traumatic-sci/

La liste complète des références est disponible au : community.scireproject.com/topic/sci-basics/#reference-list

Crédits des images

1. Image par SCIRE
2. Image par SCIRE
3. [Blood Pressure](#) ©Alexander Panasovsky, [CC BY 3.0 US](#)
4. [Dermatome](#) © Ralf Stephan, [CC0 1.0](#)
5. Image par SCIRE
6. [Excretory system](#) ©Olena Panasovska, [CC BY 3.0 US](#)
7. Image par SCIRE
8. [Arm](#) ©Jacqueline Fernandes, [CC BY 3.0 US](#)
9. [Leg](#) ©Bakunetsu Kaito. [CC BY 3.0 US](#)
10. Image par SCIRE



Avertissement : Ce document ne fournit pas de conseils médicaux. Ces informations sont diffusées dans un but éducationnel uniquement. Pour des informations supplémentaires ou des conseils médicaux spécifiques, consulter un professionnel de la santé qualifié. Le Projet SCIRE, ses partenaires et ses collaborateurs excluent toute responsabilité à toute personne pour toute perte ou dommage dû à des erreurs ou des omissions dans cette publication.