

LUMBAGO - HERNIE - CERVICALGIE - BRACHIALGIE - CRURALGIE - SCIATALGIE

Ce document aborde uniquement les pathologies concernant les disques intervertébraux et leurs causes discales. Pour comprendre ces pathologies, il faut aborder l'anatomie et quelques définitions.

Voir document « **Abdominaux-Dorsaux** ».

<https://www.lesmauxdedos.com/arthrose>

DÉFINITIONS

Colonne - Vertèbres - Disque - Canal - Moelle - Nerf (cf schémas)

Du plus extérieur au plus intérieur :

A l'intérieur du **trou vertébral** se trouve le **canal vertébral** dans lequel se trouve la **moelle épinière**.

La **colonne vertébrale** est une tige osseuse (située au niveau du tronc) constituée de **vertèbres** séparées par des **disques** au milieu desquelles passe le **canal vertébral** qui permet le passage de la **moelle épinière**, de là partent entre chaque vertèbre (vers la droite et vers la gauche) les **racines des nerfs**.

Colonne vertébrale (appelée **rachis**) : Elle forme le **squelette** du **cou** et du **dos**.

Elle est constituée de **vertèbres** empilées séparées par des **disques**.

Au milieu de la **colonne vertébrale** passe le **canal vertébral** qui contient la **moelle épinière**.

Vertèbres : L'empilement des vertèbres constitue la **colonne vertébrale**, le trou (ouverture) de chaque vertèbre forme le **canal vertébral**.

Disque intervertébral : Il constitue l'articulation intervertébrale permettant d'établir la mobilité de la colonne, il est situé entre chacune des **vertèbres** de la **colonne vertébrale**.

Canal vertébral (appelé **canal rachidien**) : Cavité osseuse longitudinale à l'intérieur du trou (ouverture) de chaque **vertèbre**, à l'intérieur du canal vertébral passe la **moelle épinière**.

Moelle épinière (appelée **moelle spinale**) : Cordon de tissu nerveux situé à l'intérieur du **canal vertébral**.

Elle donne naissance aux nerfs spinaux (nerfs rachidiens).

Elle est constituée de neurones et de cellules gliales.

Nerfs spinaux (appelé **nerfs rachidiens**) : Ils naissent de la **moelle épinière** et émergent des **vertèbres** et constituent le premier segment des nerfs périphériques.

Arthrose (arthrose discale **cervicale** ou arthrose discale **dorsale** ou arthrose discale **lombaire**) appelée aussi « **spondylose** ou **spondylarthrose** » : l'**usure** du cartilage des articulations du disque intervertébral peut limiter la protection osseuse et laisser apparaître des zones de frottement douloureuses entre les vertèbres.

Hernie (hernie discale **cervicale** ou hernie discale **dorsale** ou hernie discale **lombaire**) on dit également une « **saillie discale** » : le **déplacement** du **noyau** à l'intérieur de l'**anneau** du **disque**. Toute la colonne vertébrale (**cervicale**, **dorsale**, **lombaire**) peut être touchée par une hernie discale. Une hernie discale peut être localisée à chaque endroit où on a un disque.

ÉTYMOLOGIE

« hernie » : sortie d'un organe hors de sa cavité naturelle

« algie » : douleur

« lumbus » : dos

« nevro » : nerf

« cervicalgie » : douleur du cou / « dorsalgie » : douleur du haut du dos / « lombalgie » : douleur du bas du dos

« névralgie » : douleur du nerf

« discopathie » : atteinte du disque

ANATOMIE

La colonne vertébrale a 33 vertèbres :

7 vertèbres **cervicales** (C1 - C7) :

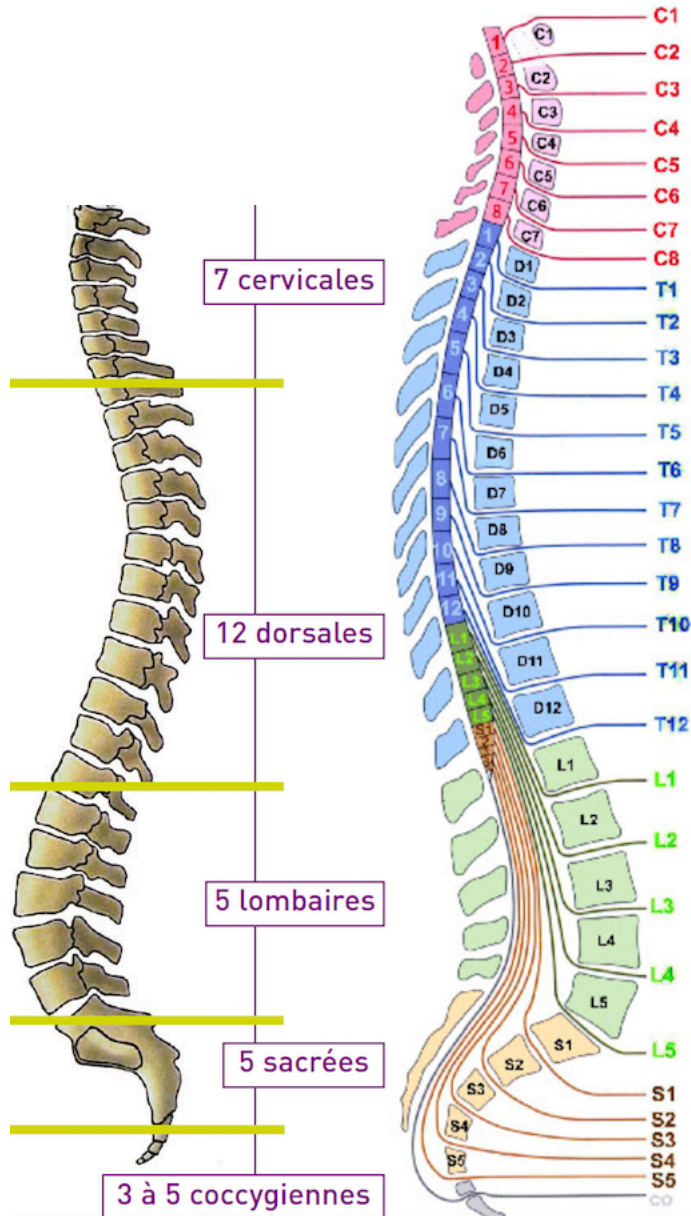
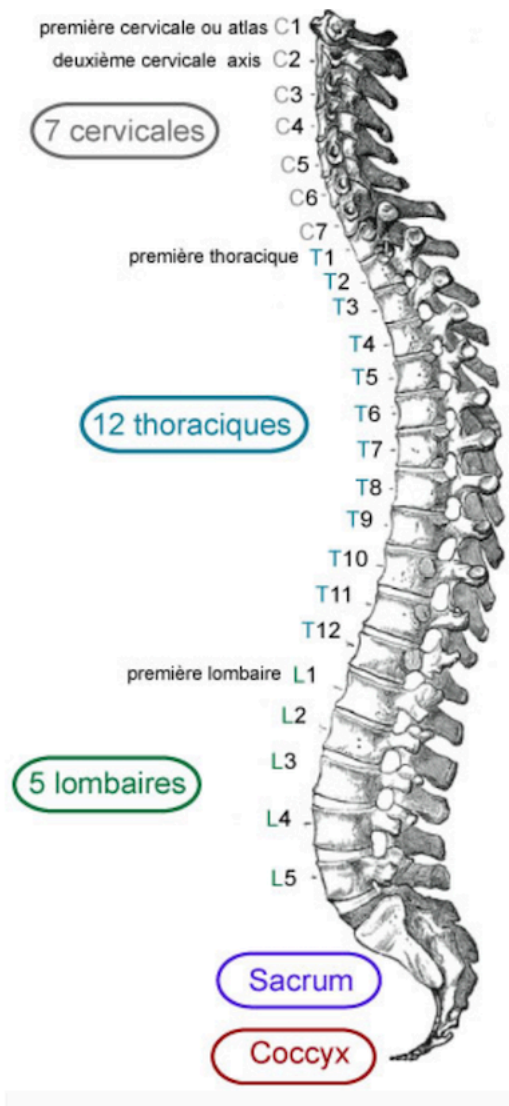
12 vertèbres **dorsales** (D1 - D12) :

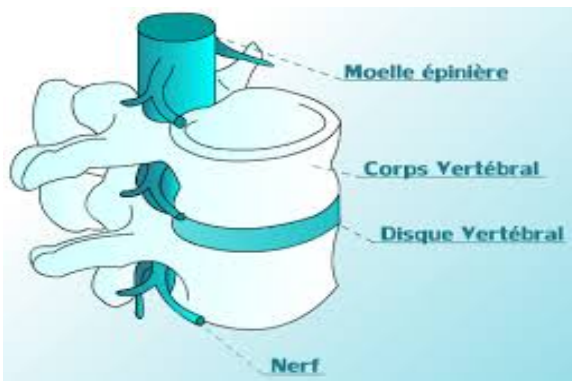
5 vertèbres **lombaires** (L1 - L5) :

5 vertèbres **sacrées** (le **sacrum**) (S1 - S5) :

3 vertèbres **coccygiennes** (le **coccyx**) :

cou
haut du dos
bas du dos
fessiers
fessiers





PATHOLOGIES

On distingue ces **pathologies** :

- **Névralgie cervico-brachiale** : les nerfs du **plexus cervical** et **brachial** sont comprimés par une hernie cervicale.
- **Cruralgie** : le nerf **crural** est comprimé par une hernie discale.
- **Sciatalgie** : le nerf **sciatique** est comprimé par une hernie discale.

Selon la vertèbre où la douleur prend son origine, on différencie la pathologie :

- **Vertèbres cervicales** : cervicalgie, brachialgie
- **Vertèbres dorsales** : névralgie intercostale (inflammation d'un nerf intercostal)
- **Vertèbres lombaires** : sciatalgie, cruralgie

Ces **pathologies** peuvent provoquer ces **douleurs** :

- **Névralgie cervico-brachiale** : douleur dans le **cou** et le **bras**
- **Cruralgie** : douleur du **dos** et/ou de la **cuisse** et/ou du **mollet**
- **Sciatalgie** : douleur du **dos** et/ou de la **fesse** et/ou de la **cuisse** et/ou du **mollet** et/ou du **pied** et/ou de l'**orteil**

SYMPTÔMES

On distingue ces **symptômes** :

- **Cervicalgies** : douleur au **cou** dans la région des vertèbres **cervicales**.
- **Dorsalgies** : douleur au **milieu du dos** dans la région des vertèbres **dorsales**.
- **Lombalgies** : douleur au **bas du dos** dans la région des vertèbres **lombaires**.

Les douleurs vont dépendre du nerf comprimé. La pathologie est en fonction de la racine nerveuse atteinte :

- Une **cervicalgie** correspond à un écrasement du nerf C5 et C6
Si un **nerf du plexus cervical** est comprimé par une hernie discale, on parle de **cervicalgie**.
- Une **brachialgie** correspond à un écrasement du nerf C5 et T1
Si un **nerf du plexus brachial** est comprimé par une hernie discale, on parle de **brachialgie**.
- Une **cruralgie** correspond à un écrasement du nerf L3 et L4
Si le nerf **crural** (appelé aussi nerf fémoral) est comprimé par une hernie discale, on parle de **cruralgie**.
- Une **sciatalgie** correspond à un écrasement du nerf L4 et L5 ou L5 et S1
Si le nerf **sciatique** est comprimé par une hernie discale, on parle de sciatique appelée **sciatalgie**.

Les disques le plus mobiles sont ceux les plus fréquemment atteints au cours des hernies.

Le niveau de compression le plus fréquent dans les hernies (la racine nerveuse la plus fréquemment atteinte) :

- Cervicalgie : C5 - C6
- Brachialgie : C5 - T1
- Cruralgie : L3 - L4
- Sciatalgie : L4 - L5 ou L5 - S1

Précisions :

Lorsque les nerfs sortent de la colonne, ils se mélangent dans une formation appelée **plexus** (plexus cervical, plexus brachial, plexus lombaire, plexus sacral : rassemblement de nerfs) pour donner ensuite, entre autres, **les nerfs crural et sciatique**.

Lorsque la douleur vient d'une compression dans la colonne vertébrale, il ne s'agit donc en fait jamais d'une compression du nerf directement mais **d'une des branches** qui le constitue.

Exemple :

- les nerfs L3, L4 (portion supérieure) donnent le nerf **crural**.
- les nerfs L5, S1 (portion inférieure) donnent le nerf **sciatique**.

CAUSES

On distingue ces **causes** :

- **Discale** : disque intervertébral (sciatique, hernie)
- **Articulaire** : arthrose
- **Musculaire** : muscle psoas-iliaque, muscle piriforme ou pyramidal
- **Osseuse** : ostéoporose (tassement)

L'atteinte du disque est favorisée par des **contraintes excessives** :

Les **causes** de l'atteinte discale ont pour **origine** un mouvement **répétitif** ou mouvement **inhabituel** ou mauvaise **posture** ou **torsion/rotation du tronc** ou effort (port d'une lourde charge) ou **effort physique** (sport).

Ces **contraintes excessives** peuvent provoquer une **hernie discale** (**fissuration** de l'anneau et **déplacement** anormal du noyau) qui peut entraîner une **cervicalgie** ou une **brachialgie** ou une **cruralgie** ou une **sciatgie**.

La plupart des **cervicalgies**, des **dorsalgies**, des **lombalgies** sont la conséquence de pathologies vertébrales. Mais il peut y avoir d'autres causes à l'origine de ces douleurs comme une atteinte du muscle.

Exemple :

- La cause du **lumbago** peut provenir du muscle **psoas-iliaque**.

Ce muscle (entre autres) est en cause lors d'un lumbago. On se baisse pour ramasser un objet et le dos est bloqué. Ce muscle a été trop sollicité auparavant, il est resté **contracté** et le fait de nous relever d'un coup l'a étiré trop violemment et à froid.

- La cause de la **sciatgie** peut provenir du muscle **piriforme ou pyramidal**.

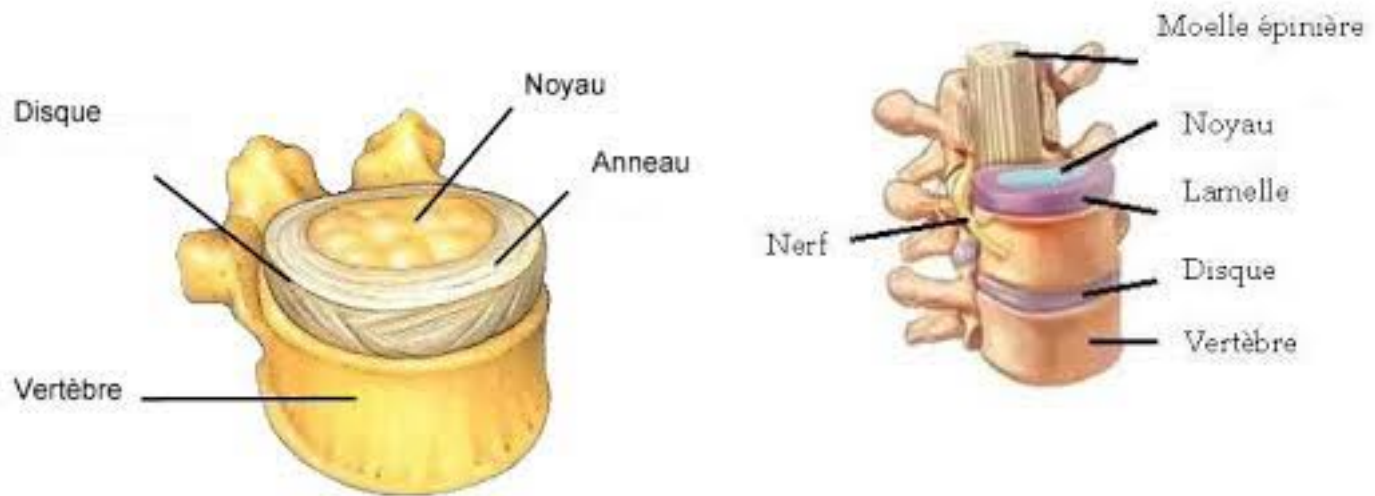
Ce muscle peut entraîner des douleurs qui ressemblent à une sciatique. Le nerf sciatique passe dans le muscle pyramidal. Ainsi, une contraction trop importante et durable de ce muscle peut entraîner des douleurs de type sciatique, mais ce n'est pas une atteinte du nerf sciatique.

DISQUE - ANNEAU - NOYAU

Localisation : le disque est situé entre chacune des vertèbres de la colonne vertébrale.

Rôle : permettre les mouvements de la colonne et absorber les chocs que la colonne subit chaque jour.

Composition : le disque est un anneau cartilagineux (fibreux) avec à l'intérieur un noyau gélatineux (pulpeux).



PROCESSUS

Le **disque** contient un **anneau** cartilagineux qui renferme un **noyau** gélatineux (au centre de l'anneau).

Étapes dans l'atteinte du disque :

Dans son état normal, le noyau du disque intervertébral est au centre de l'anneau.

Dans son état normal, le noyau ne déborde ni vers l'avant, ni vers l'arrière, ni vers les côtés de l'anneau.

Avec le temps, le noyau va se déshydrater, perdre de sa tonicité, de son élasticité et de ses qualités hydrauliques.

Si le dos est sollicité par des **contraintes excessives**, l'anneau se fissure et une partie du noyau fait irruption.

La **hernie** est la sortie du noyau du disque intervertébral : le noyau sort hors de l'anneau du disque et peut alors comprimer/écraser/coincer une racine nerveuse.

Le nerf sciatique peut être coincé soit à cause d'une hernie, soit à cause du canal étroit.

Dans la plupart des cas, la **sciatique** peut provenir soit d'une **hernie** soit du canal **étroit**.

La **hernie** ou le **canal étroit** provient d'une **arthrose** ou de **mini-traumatismes** dans le temps.

Le canal **lombaire** est étroit/rétréci à cause de l'**arthrose** donc les **nerfs** n'ont plus de place donc il y a **douleur**.

À cause d'une arthrose, le canal lombaire ou cervical peut se rétrécir et entraîner une compression de son contenu : les racines nerveuses.

Le canal (trou) **dorsal** ne se rétrécit jamais.

Le canal (trou) **lombaire** et **cervical** peut se rétrécir.

Étapes dans la douleur :

La **fissure** de l'anneau peut déclencher une douleur.

La **sortie** du noyau va augmenter la douleur.

La **compression** du nerf va provoquer une vive douleur sur le trajet du nerf atteint.

L'atteinte discale débute souvent par des **fissures/déchirures** de l'anneau.

Processus : effort → fissure anneau → déplacement noyau → lumbago → débordement → hernie → névralgie

1- l'anneau se fissure.

2- le noyau **se déplace** et traverse les fibres de l'anneau (sans sortir de l'anneau du disque), c'est le **lumbago**.

3- le noyau migre **hors de l'anneau** (sort de l'anneau du disque), c'est la **hernie**.

4- le noyau, sorti de l'anneau, **comprime un nerf**, c'est une douleur de nerf, c'est une **névralgie**.

- si le noyau comprime un des **nerfs du plexus cervical**, c'est la **cervicalgie**.

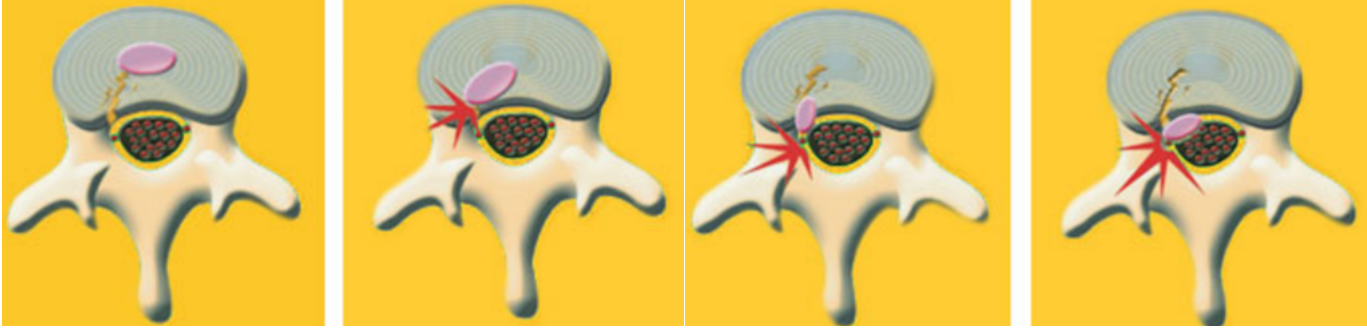
- si le noyau comprime un des **nerfs du plexus brachial**, c'est la **brachialgie**.

- si le noyau comprime un **nerf intercostal**, c'est une **névralgie intercostale**.

- si le noyau comprime le **nerf crural**, c'est la **cruralgie**.

- si le noyau comprime le **nerf sciatique**, c'est la **sciatique**.

(1) l'anneau se fissure (2) le noyau se déplace (3) le noyau sort de l'anneau (4) le noyau comprime un nerf



Ne pas confondre :

Discopathie : saillie discale **globale**

Hernie : saillie discale **focale**

Tassement discal : le noyau se **casse**, la hauteur entre deux vertèbres diminue (le disque s'aplatit).

Tassement vertébral : les vertèbres se **fracturent**, l'origine est l'affaiblissement d'un disque intervertébral qui ne parvient plus à maintenir l'alignement des deux vertèbres qu'il relie.

LUMBAGO

Lumbago : Le **lumbago**, souvent appelé une **lombalgie** aiguë, est une **entorse** discale.

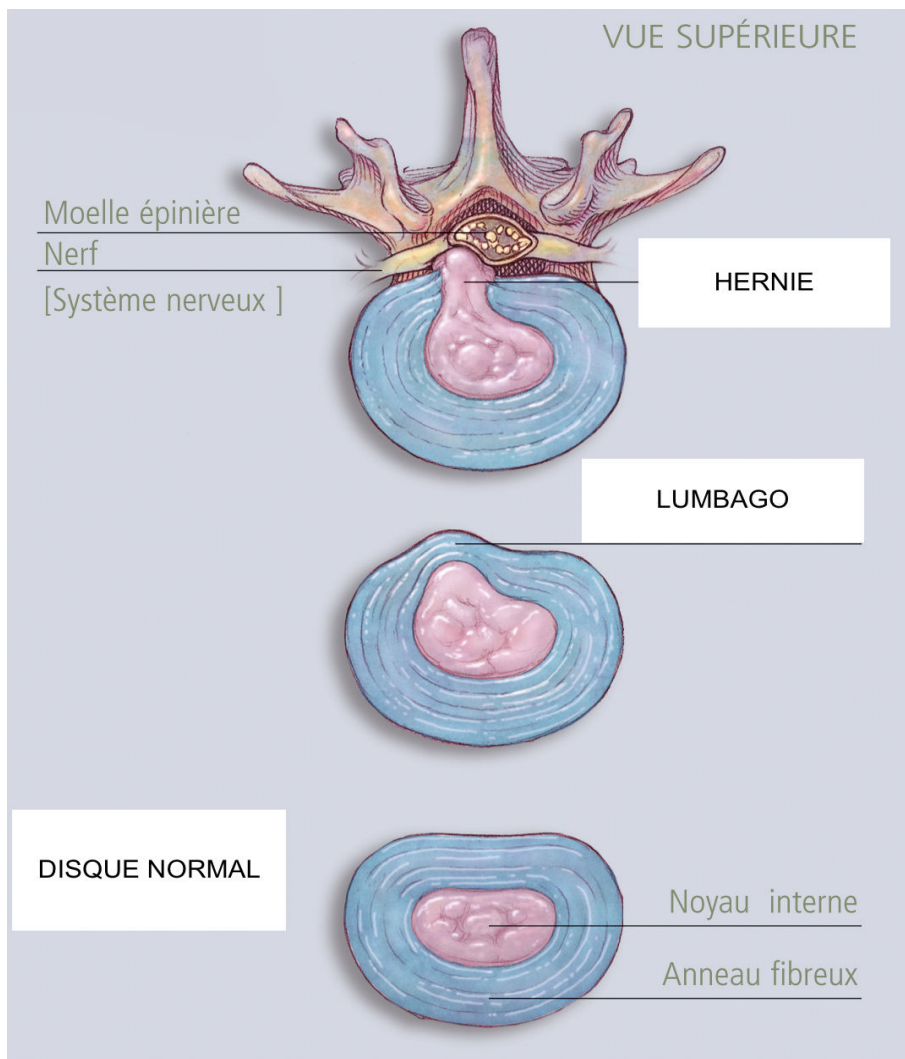
On a aussi pour habitude d'appeler ce type de douleurs musculaires « mal de reins » ou « tour de reins » même si l'organe rénal proprement dit n'est aucunement affecté.

Symptôme : Une douloureuse contraction des muscles au niveau des vertèbres **lombaires** (le bas du dos).

Cause : Une fissure du disque intervertébral et le **noyau** se déplace et s'engouffre dans la **fissure**.

Le noyau n'est cependant pas sorti de l'anneau : il ne s'agit pas d'une **hernie discale** (il n'y a pas de pincement de nerf) mais d'une **entorse discale** qui s'accompagne d'une **contracture musculaire**.

À la différence de la sciatique, le lumbago ne se caractérise pas par une douleur dans la fesse ou la jambe.



HERNIE

Hernie discale : Le terme hernie désigne la sortie du **noyau** de son **axe** (le noyau n'est plus au **centre** de l'anneau), suite à la **fissure** de l'**anneau** (le disque).

Par définition, une **hernie** est le **noyau** central de l'**anneau** qui se déplace vers l'extérieur de l'**anneau**.

Le noyau peut alors faire **pression** sur la **moelle** épinière et/ou les **nerfs** périphériques et entraîner une douleur. En effet, si le noyau vient au contact d'une racine nerveuse, le noyau **comprime** alors sur l'une des racines du nerf, créant l'**inflammation** (la douleur se fait sentir sur le trajet du nerf atteint).

La **hernie** est donc un problème d'instabilité du **noyau** à l'intérieur de l'**anneau** du **disque**.

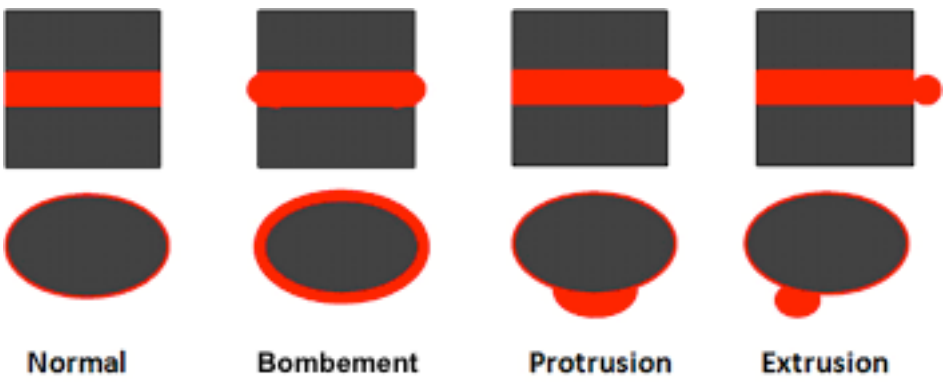
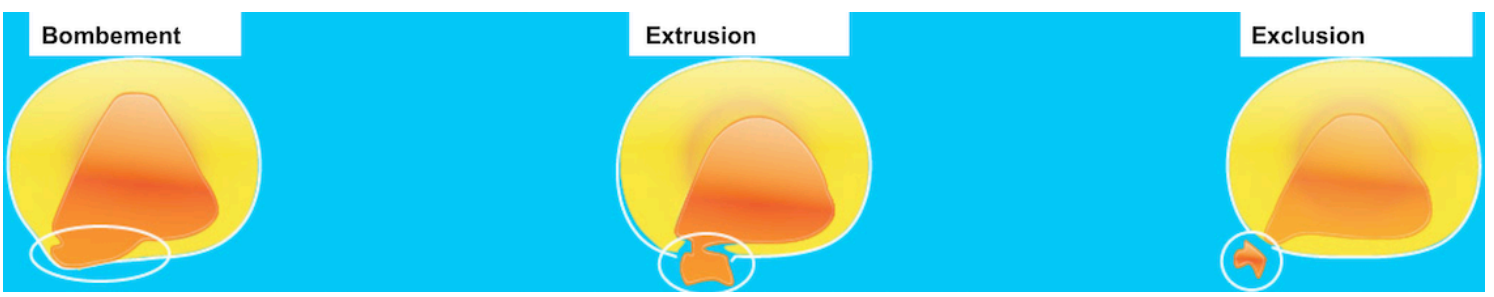
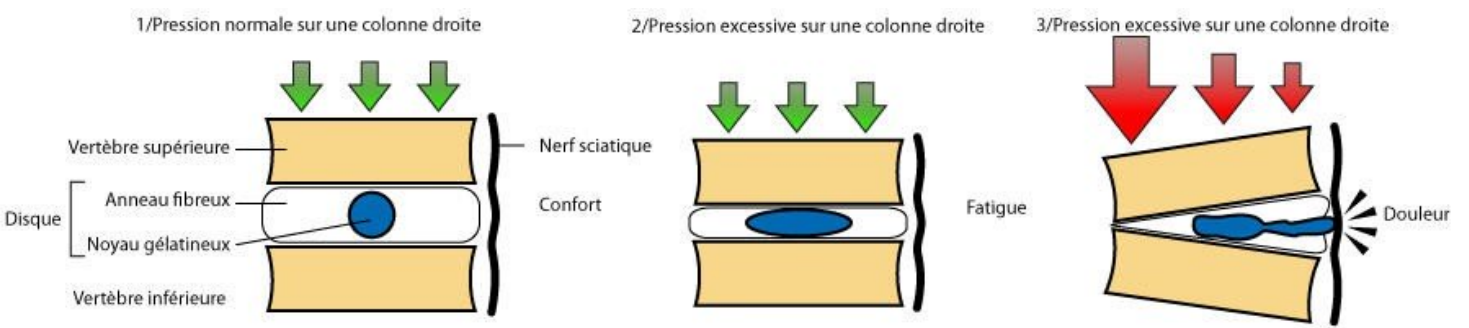
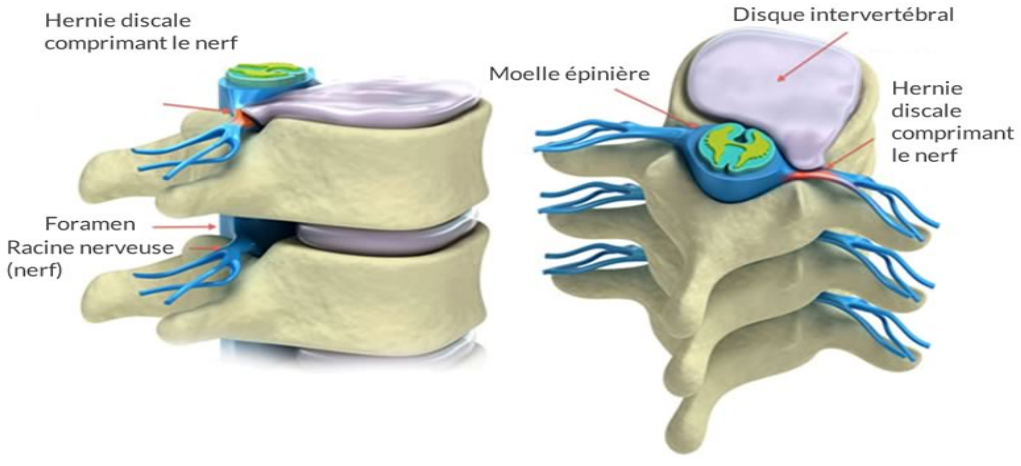
Symptôme : Une douleur des vertèbres **cervicale** ou **dorsale** ou **lombaire**.

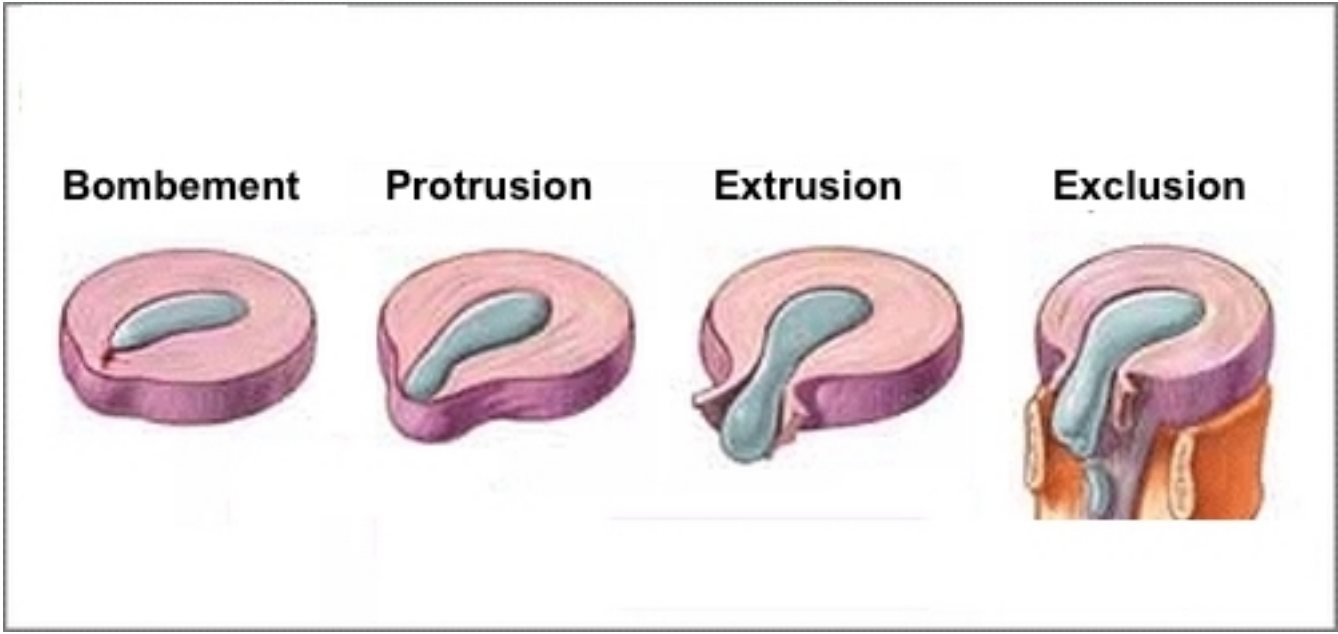
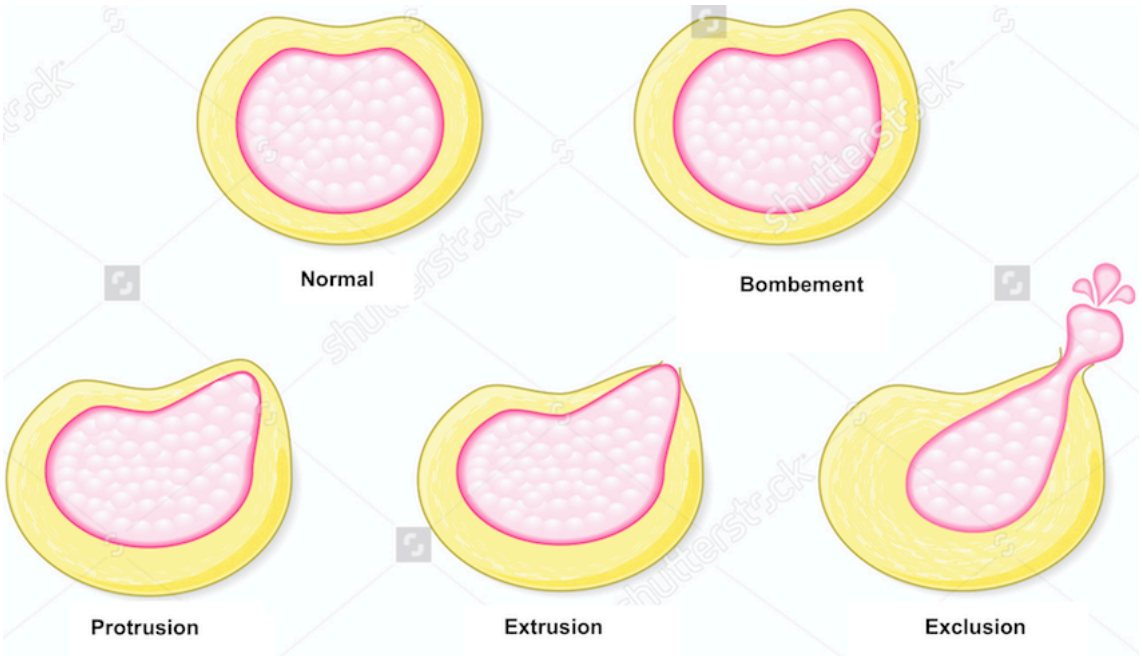
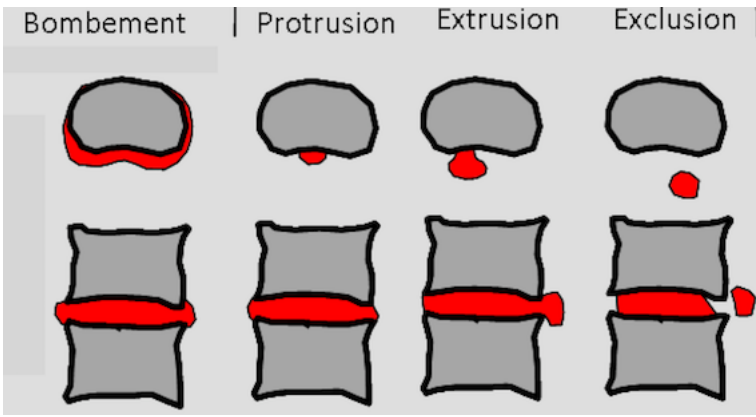
La hernie **cervicale** peut comprimer une artère irriguant le cerveau et entraîner vertiges, migraines, acouphènes.

Cause : Une fissure du disque intervertébral et **le noyau sort de l'anneau**.

La hernie discale est un **terme global** qui englobe 4 stades de gravité différente (4 catégories de Hernie) :

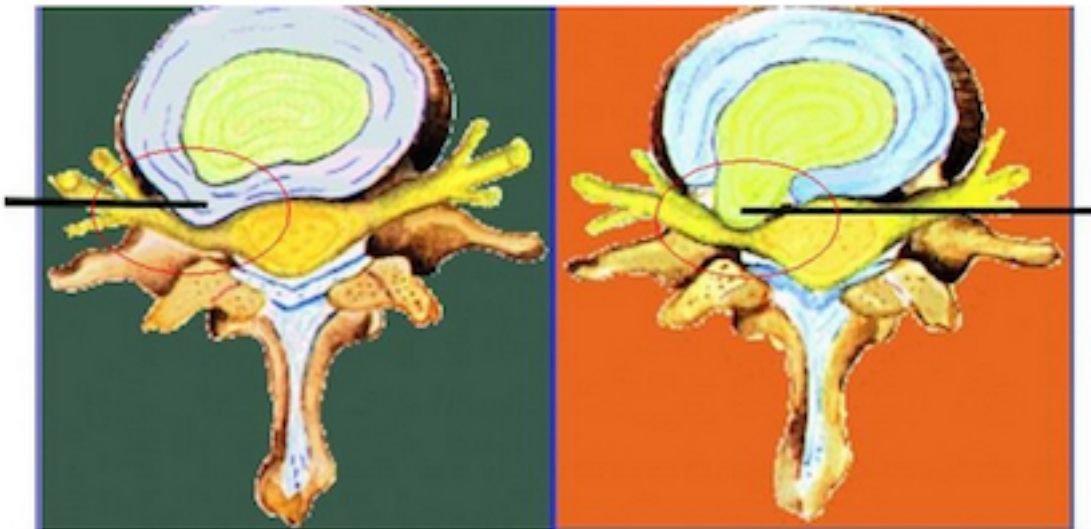
- **bombement** : le disque déborde car il s'est aplati à cause de la perte de hauteur, l'anneau est un peu **bombé**
- **protrusion** : la distension de l'anneau produit un plus gros **bombement**
- **extrusion** : l'anneau est partiellement **rompu**, une partie du noyau fait irruption hors de l'anneau
- **exclusion** (séquestration) : l'anneau est complètement **rompu**, le noyau sort de l'anneau





PROTRUSION

EXTRUSION



CERVICALGIE

Cervicalgie : Les racines les plus touchées sont C5 et C6.

Cause : Une fissure du disque intervertébral et une **compression** d'un des **nerfs** du **plexus cervical**.

Symptôme : Douleur au **cou**.

BRACHIALGIE

Brachialgie : Elle est associée à une douleur cervicale, elle est une complication de la cervicalgie.

Cause : Une fissure du disque intervertébral et une **compression** d'un des **nerfs** du **plexus brachial**.

Symptôme : Douleur au **bras**.

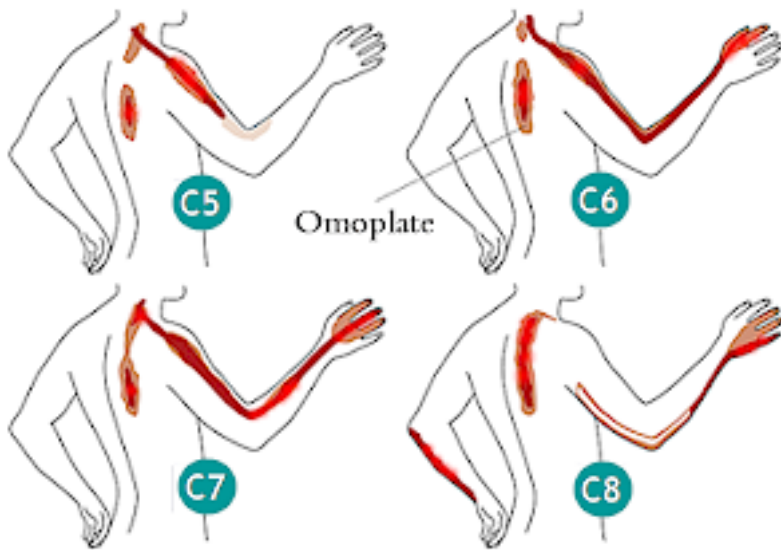
NÉVRALGIE CERVICO-BRACHIALE

Névralgie cervico-brachiale : Les racines les plus touchées sont C4-C5 et C5-C6.

Cause : Une **compression** d'un **nerf** du **plexus cervical** et d'un **nerf** du **plexus brachial**.

Symptôme : Douleur qui parcourt la zone du **cou** et du **bras**.

Cela débute souvent dans un **bras** (au niveau du haut de l'**omoplate** et de l'**aisselle**) pour ensuite descendre le long du bras allant parfois jusqu'aux **doigts**.



CRURALGIE

Cruralgie : Irritation de la racine L3 et L4.

Cause : Une fissure du disque intervertébral et une **compression** du **nerf crural**.

Symptôme : Douleur du **dos** et/ou de la **cuisse** et/ou du **mollet** :

- cruralgie L3 : bas du dos, devant la **cuisse**, devant le **genou**
- cruralgie L4 : bas du dos, devant la **cuisse**, intérieur du **mollet**

SCIATIALGIE

Sciatalgie : Irritation de la racine L5 et S1.

Cause : Une fissure du disque intervertébral et une **compression** d'un **nerf sciatique**.

Symptôme : Douleur du **dos** et/ou de la **fesse** et/ou de la **cuisse** et/ou du **mollet** et/ou du **pied** et/ou de l'**orteil** :

- sciatique L5 : bas du dos, **fesse**, extérieur de la **cuisse**, extérieur du **mollet**, dessus du **pied**, **gros orteil**.
- sciatique S1 : bas du dos, **fesse**, derrière la **cuisse**, derrière le **mollet**, dessous du **pied**, petit orteil.

À la différence du lumbago, la sciatique se caractérise par une douleur dans la fesse ou le long de la jambe.



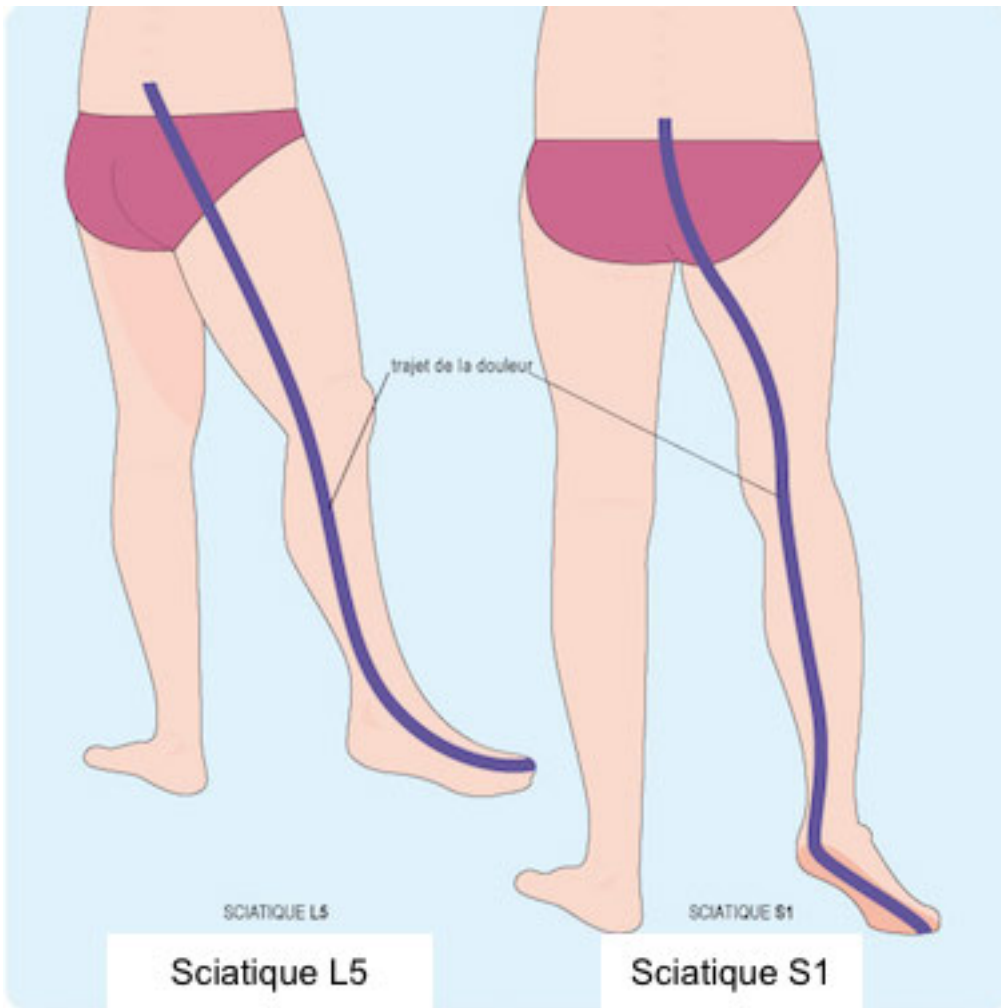
Sciatique S1



Sciatique L5

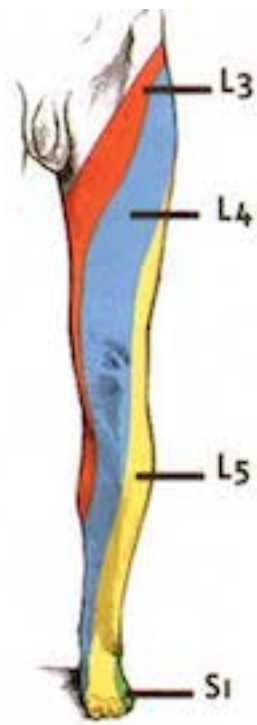
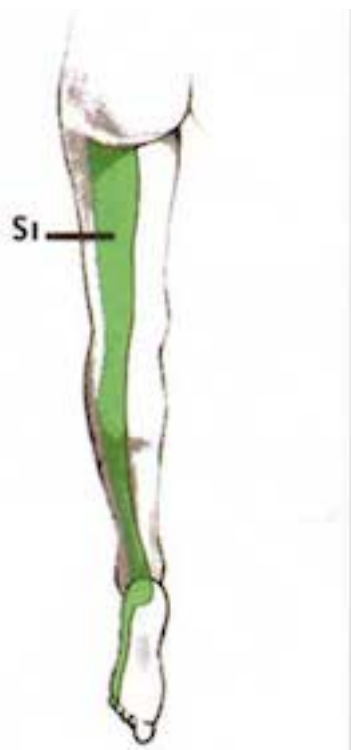


Cruralgie L4



Sciatique L5

Sciatique S1



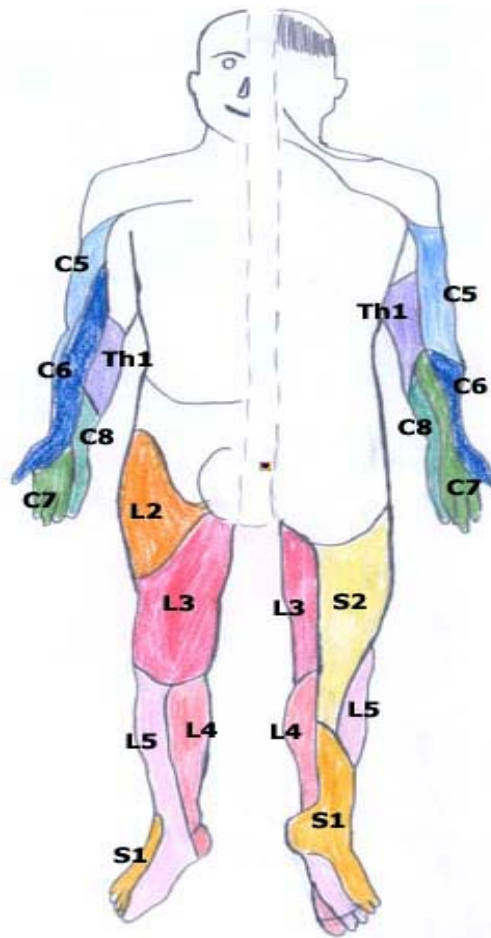
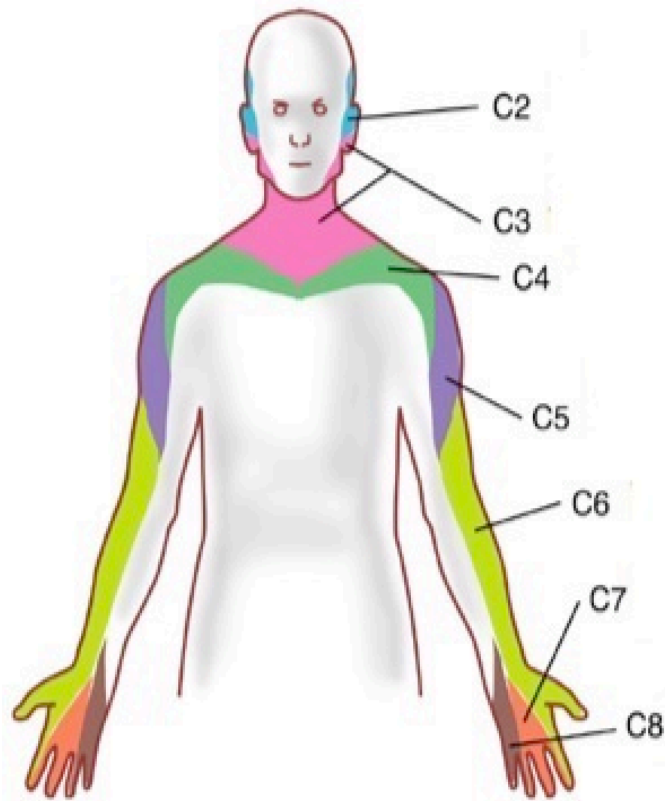
S1 Douleur à la racine

L5 Douleur à la racine

L4 Douleur à la racine

L3 Douleur à la racine





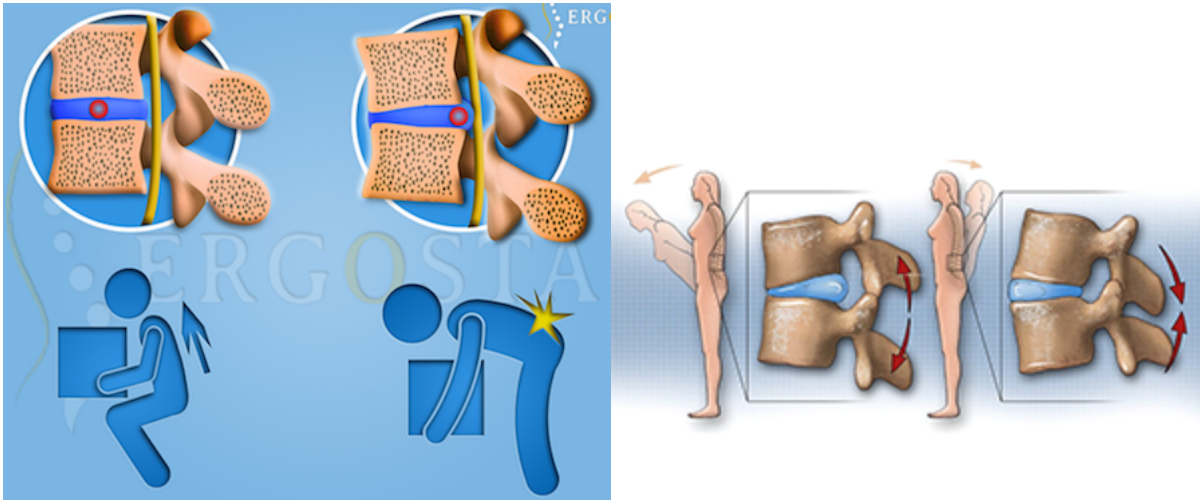
POSITIONS

La position du dos doit respecter les **courbures naturelles** du dos : dos ni trop droit, ni trop courbé.

Les mouvements de la colonne vertébrale sont rendus possibles grâce au disque intervertébral.

Lors des mouvements de flexion, **le noyau ne reste pas au centre du disque** : le noyau est chassé de sa position naturelle par le pincement des plateaux vertébraux. Dans ces conditions, les lamelles de l'anneau sont **pincées** à l'avant et **ouvertes** à l'arrière, **le noyau chassé vers l'arrière** vient accroître la tension de ces lamelles distendues. Au redressement, avec un disque intervertébral en bon état, **le noyau est ramené au centre du disque** par les lamelles élastiques de l'anneau.

Lorsqu'on **se penche en avant**, le **noyau** du disque (supposé resté dans son **axe**) ne peut plus rester au **centre**, il est poussé vers l'**arrière** et les **vertèbres** de la colonne sont **pincées** à l'avant et **ouvertes** à l'arrière (travail anormal du disque).



- Lorsqu'on soulève **mal** une charge en **tendant** les jambes (**mauvaise** posture) : on multiplie par 15 le poids sur la dernière lombaire (L5 - S1).
- Lorsqu'on soulève **bien** une charge en **pliant** les jambes (**bonne** posture) : on multiplie par 3 le poids sur la dernière lombaire (L5 - S1).
- La **position la moins contraignante** : la position **couchée**.
- La **position la plus contraignante** : la position **penchée/inclinée/courbée** : soulever un poids en se courbant avec les jambes **tendues** (il faut se courber avec les jambes **fléchies/plier**).
- La **position assise est plus contraignante qu'être debout** si la position ne respecte pas les **courbures naturelles** du dos : **dos trop droit** (140 kilos de pression exercée sur le dos).

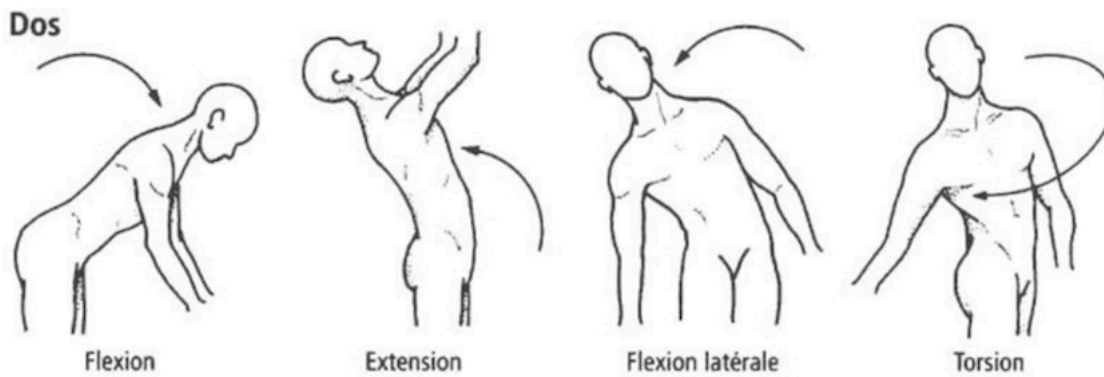
FACTEURS DE RISQUE

Mauvaises postures :

- s'étendre **en arrière** : ventre bombé (le noyau du disque se déplace vers l'avant)
- se pencher **en avant** : dos rond (le noyau du disque se déplace vers l'arrière)
- se **pencher** pour nouer ses **lacets** de chaussures : éviter la **flexion** du tronc
- être **assis** le **dos arqué** vers l'avant
- se tourner **sur le côté** : éviter la **torsion** (rotation) du dos
- se tourner **sur le côté** en se penchant en avant (épaules décalées sur le côté par rapport aux hanches)

Bonnes postures :

- plier les genoux en **s'accroupissant** toujours en gardant le dos bien droit
- tenir le dos bien droit mais pas trop droit : respecter les **courbures naturelles** du dos
- privilégier le port du sac à dos (les lanières sur les deux épaules)



À savoir :

Toute hernie discale ne déclenche pas de sciatique mais un simple mal de dos voire aucune douleur du tout. Si l'ensemble de la population réalisait une IRM, de nombreuses personnes découvrirait qu'elles ont une hernie discale sans le savoir car une hernie n'est douloureuse que si la racine du nerf qui passe à proximité est comprimée ou enflammée.

N.B. :

Dans la journée, sous l'effet de la pression subie par les disques, le noyau perd 25% de son eau et donc s'aplatit. Il la réabsorbe pendant la nuit.

Il en résulte que la **colonne vertébrale** peut perdre jusqu'à **2 cm de hauteur** entre le matin et le soir.

DIAGNOSTIC

Étapes : IRM (rachis **cervical**, **dorsal**, **lombar**, et **sacré**) puis Neurologue puis Neurochirurgien.

TRAITEMENT

Traction lombaire (kiné). Médicaments. Renforcement musculaire du dos.

Avec les mouvements d'un spécialiste, en augmentant la distance entre deux vertèbres, on crée un effet vacuum.

Cet effet permet au noyau de retourner vers le centre, d'enlever la pression sur le nerf et de diminuer la douleur.

Des mouvements de compression-décompression sur notre colonne provoquent un « effet de pompage ».

Cet effet favorise la réhydratation du disque intervertébral.

Le noyau est constitué à 80% d'eau. Une raison de plus pour boire beaucoup d'eau tout au long de la journée.

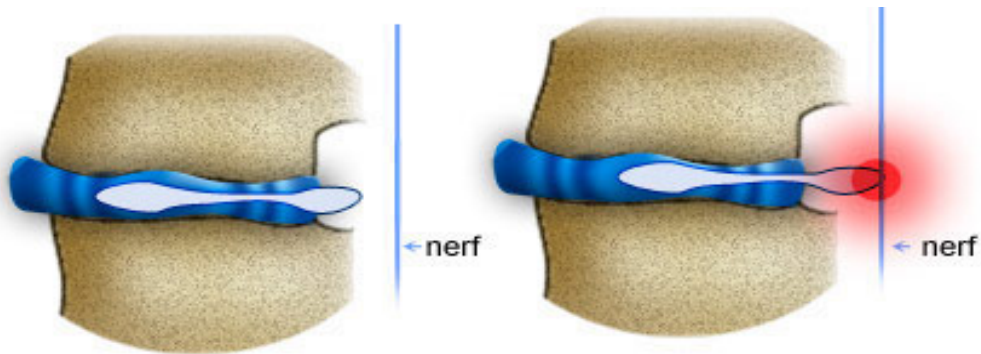
SPÉCIALISTE

Un chirurgien du rachis (neurochirurgien ou orthopédiste) est spécialisé dans la chirurgie spinale.

Le **Neurochirurgien** a un traitement **chirurgical**. Le **Neurologue** a un traitement **médical**.

On opère quand le canal rétrécit est majeur ou important. Sinon infiltration par un Radiologue.

SCHÉMAS

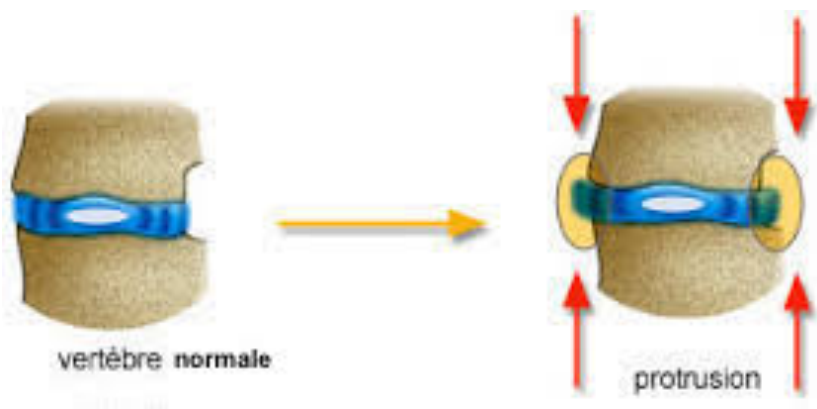


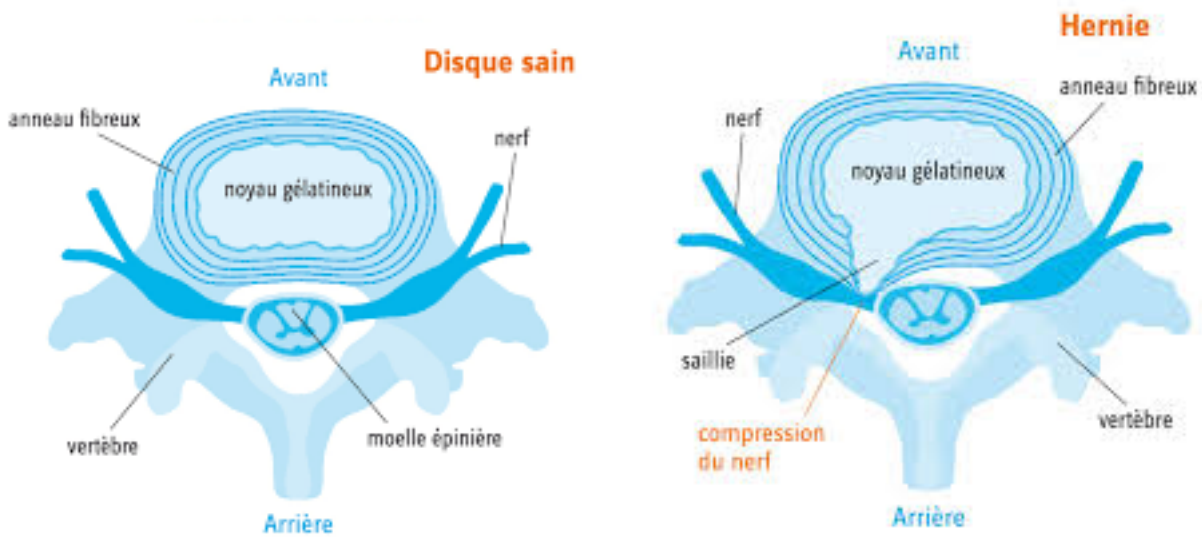
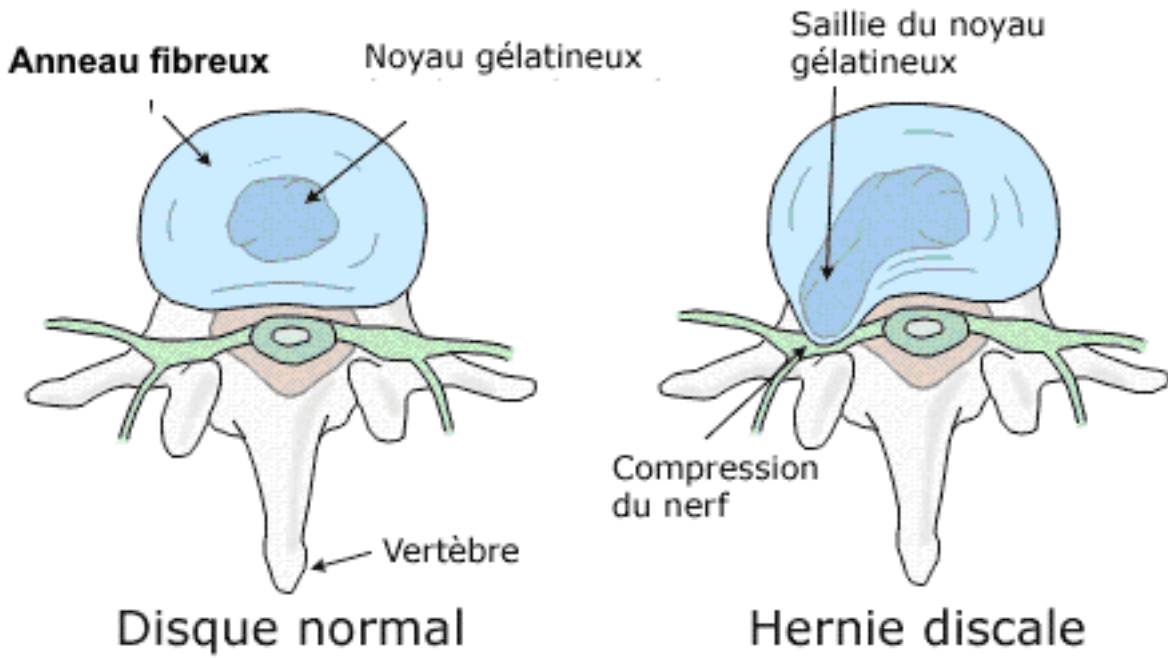
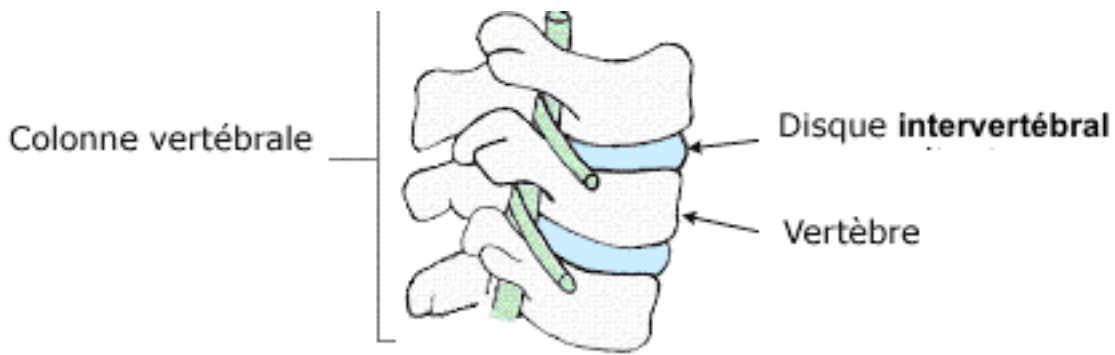
HERNIE

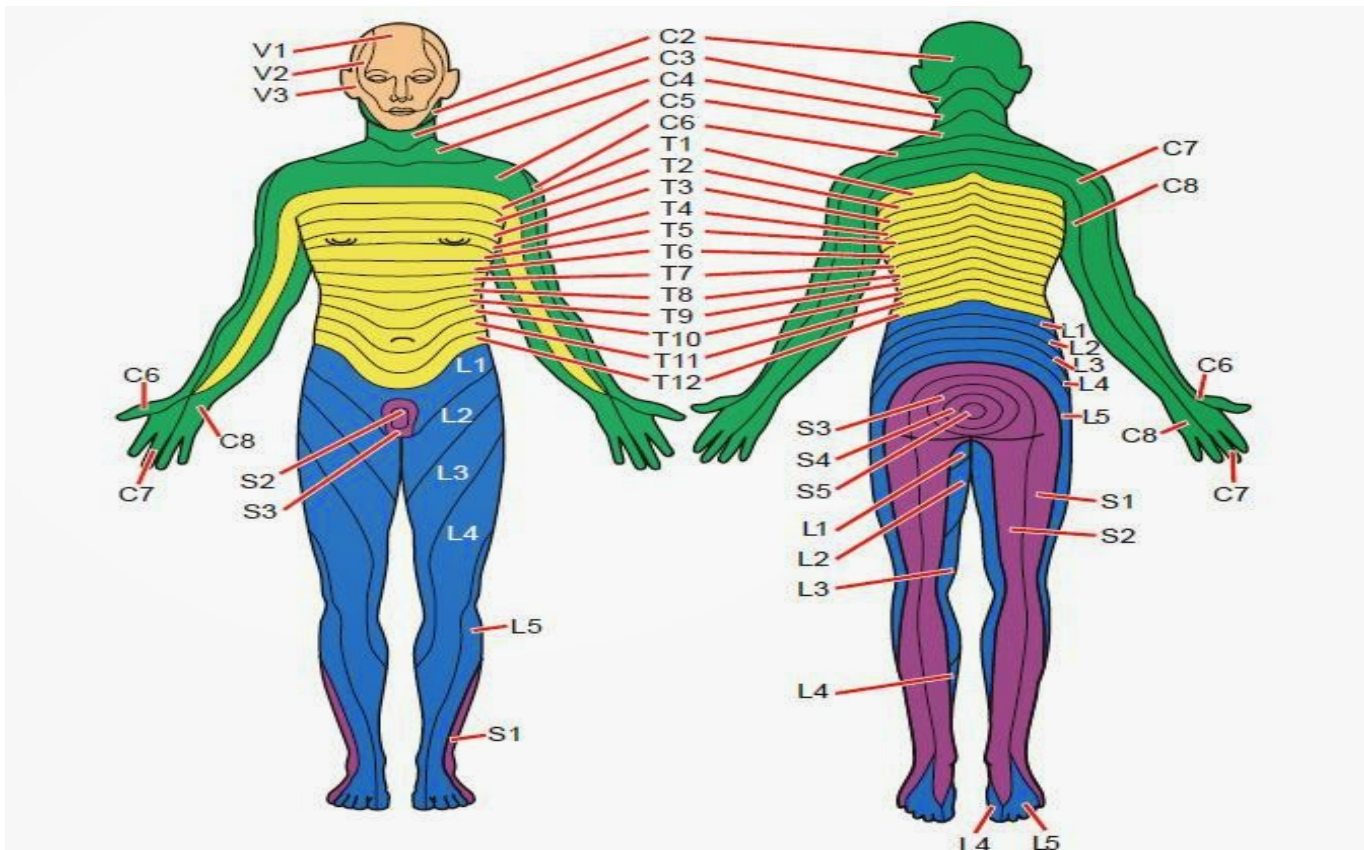
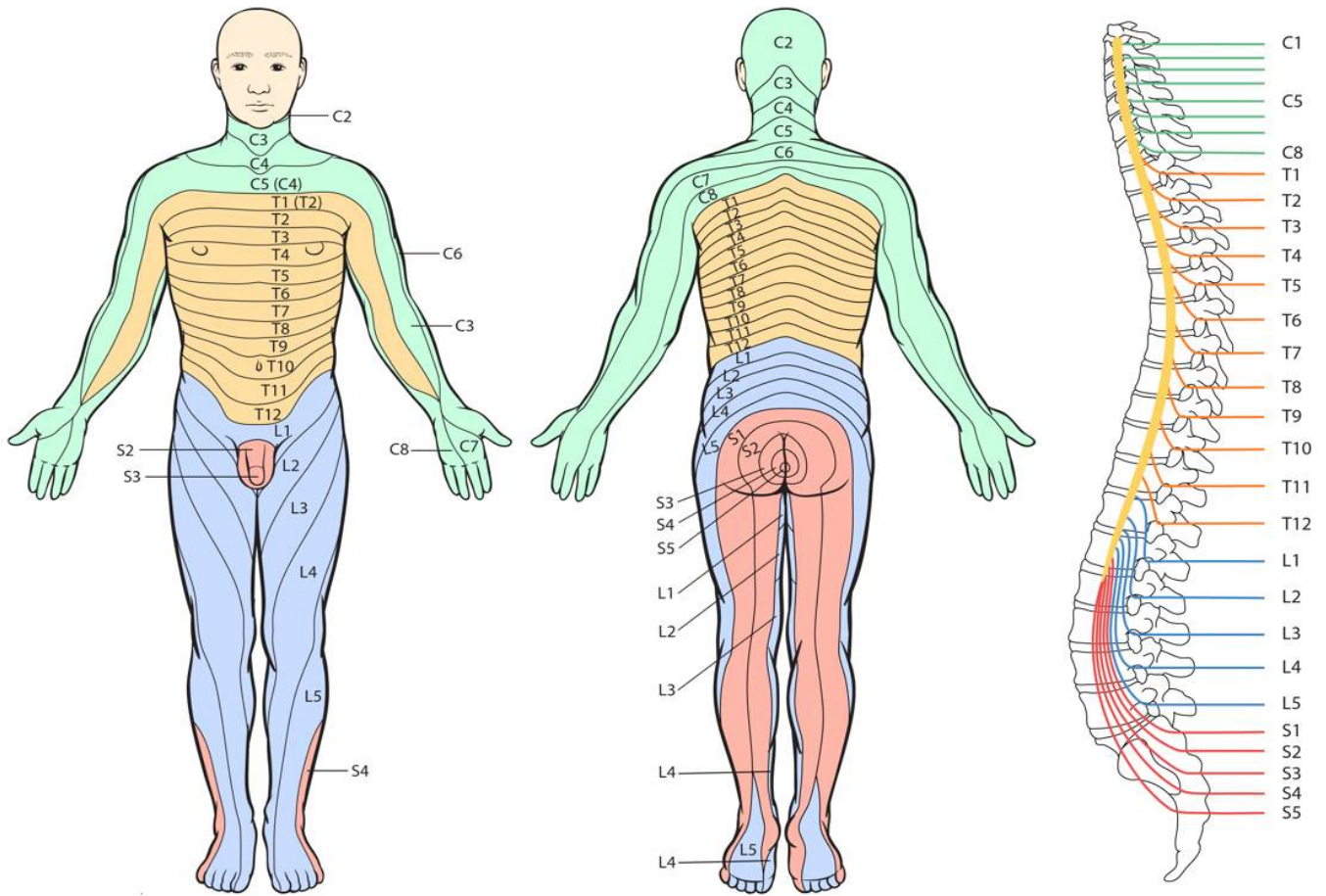
SCIATIQUE

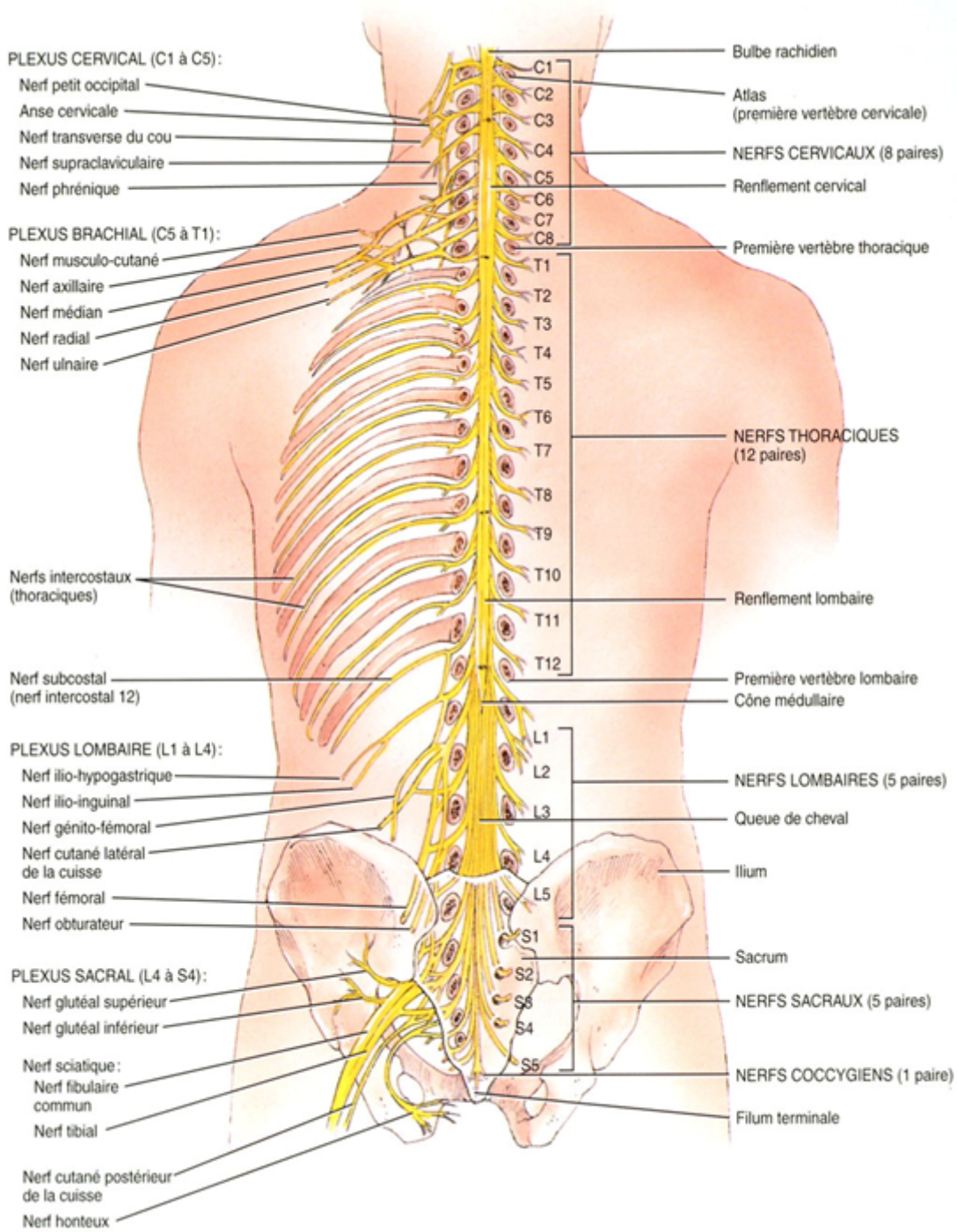
**pas de douleur
80 %**

**douleur neurologique
20 %**

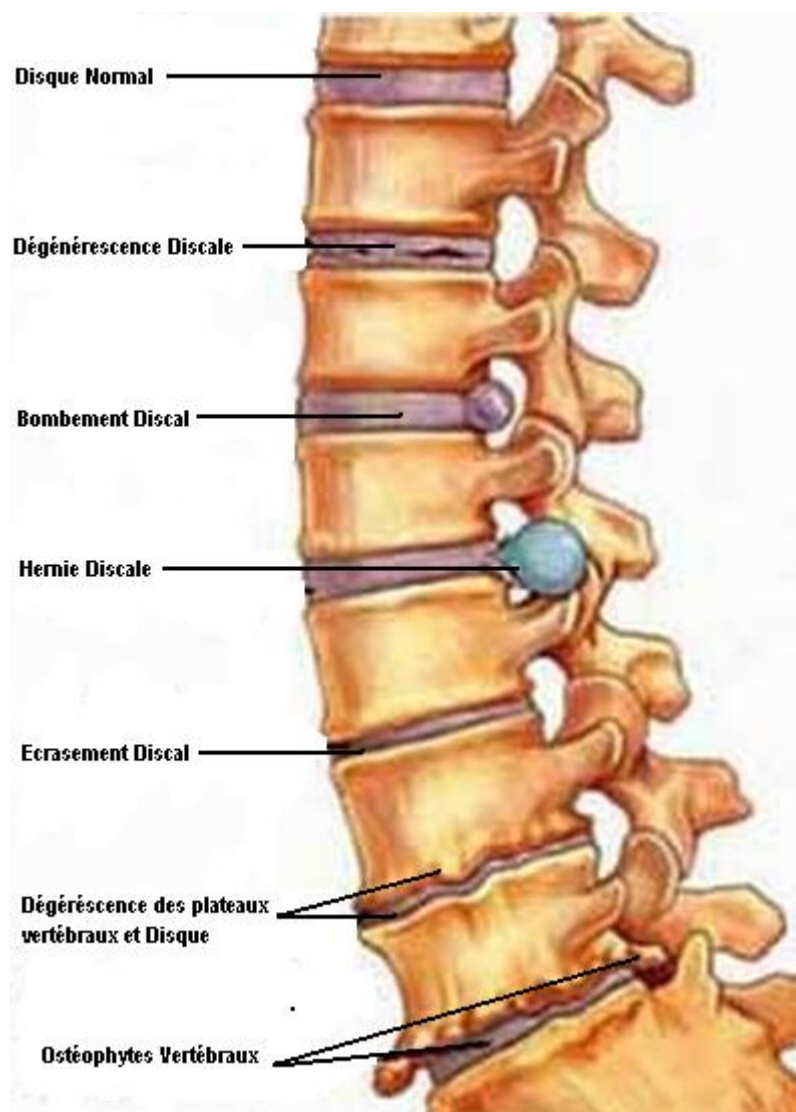




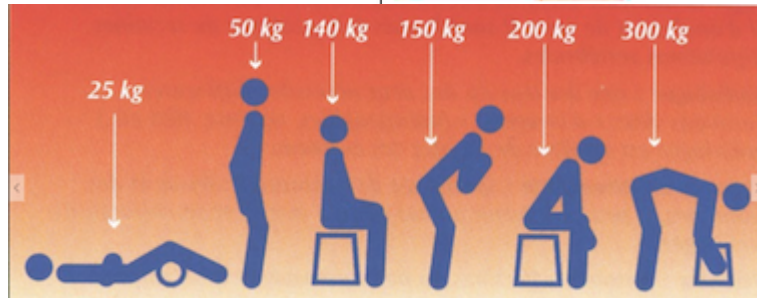
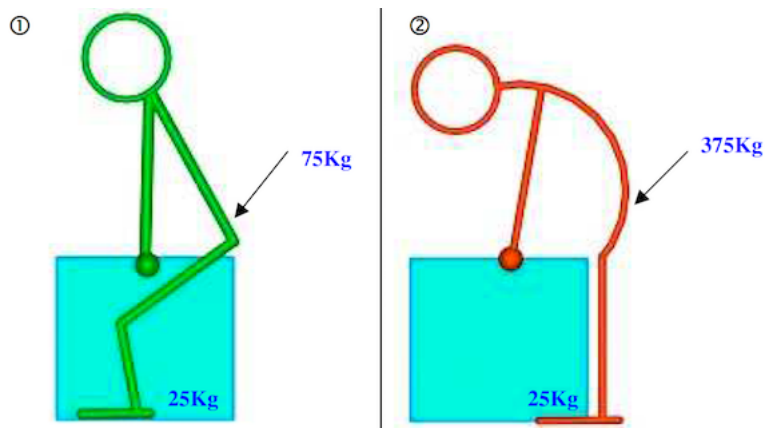




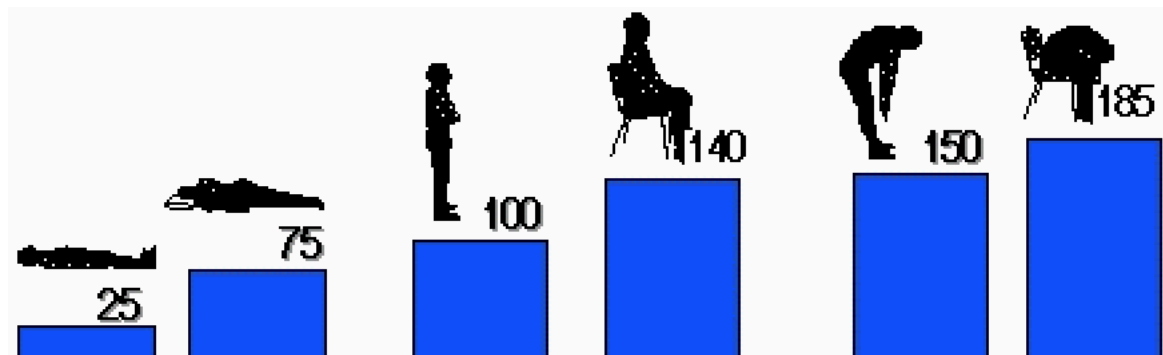
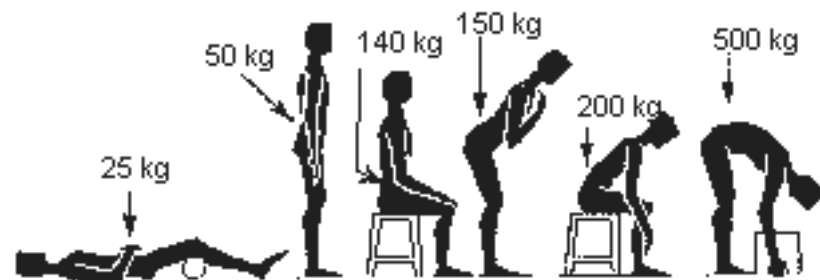
TASSEMENT DISCAL



PRESSION DISCALE

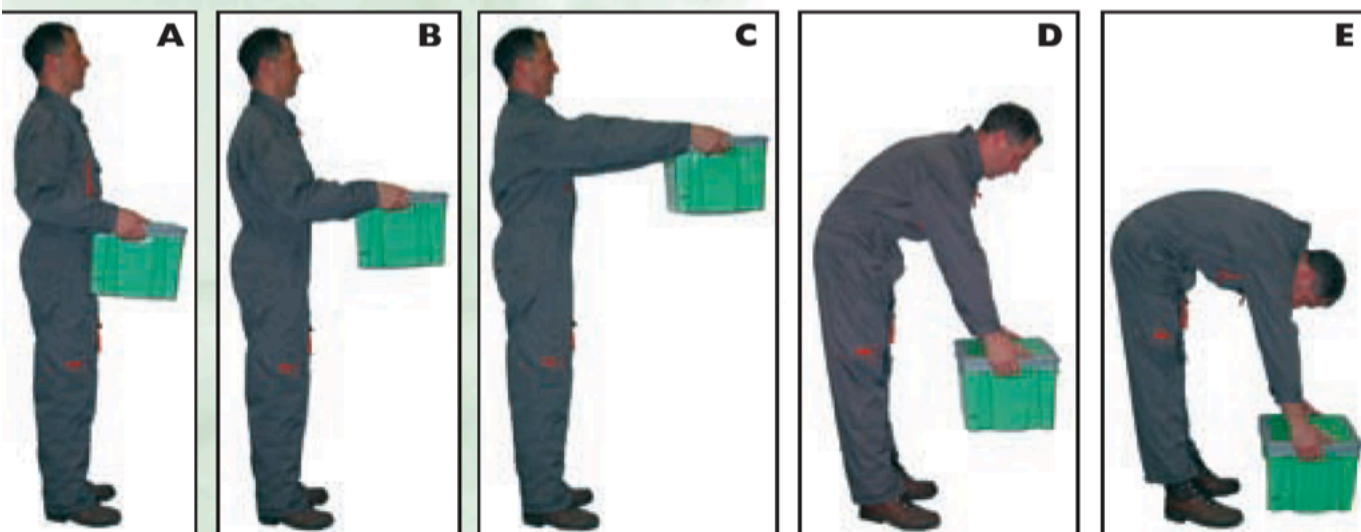


Position	Pressions
Couché	45 kg
Assis	135 kg
Soulever 18 kg genoux fléchis	180 kg
Soulever 18 kg genoux tendues	405 kg

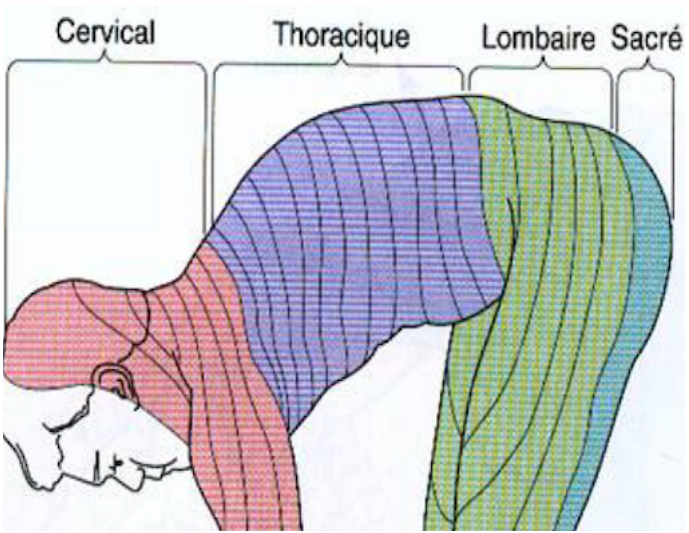


Pressions approximatives sur le dernier disque lombaire (ne tenant compte que du poids de la charge et du poids de l'ensemble tête-tronc) pour une personne de 75 kg

		Poids de la charge (en kg)				
		0	10	15	25	50
Figure A	Tronc vertical et charge contre le tronc	50	110	140	200	350
Figure B	Tronc vertical et charge bras mi-tendus	50	160	215	325	600
Figure C	Tronc vertical et charge bras tendus	50	210	290	375	850
Figure D	Tronc penché à 45° (dos rond)	250	335	375	460	675
Figure E	Tronc penché à 90° (dos rond)	300	435	502,5	635	975



Anormalités	Age						
	20	30	40	50	60	70	80
Dégénération discale	37%	52%	68%	80%	88%	93%	96%
Perte de hauteur discale	24%	34%	45%	56%	67%	76%	84%
Bombement discale	30%	40%	50%	60%	69%	77%	84%
Protrusion discale	29%	31%	33%	36%	38%	40%	43%
Fissure de l'anneau	19%	20%	22%	23%	25%	27%	29%
Arthrose	4%	9%	18%	32%	50%	69%	83%



FIN