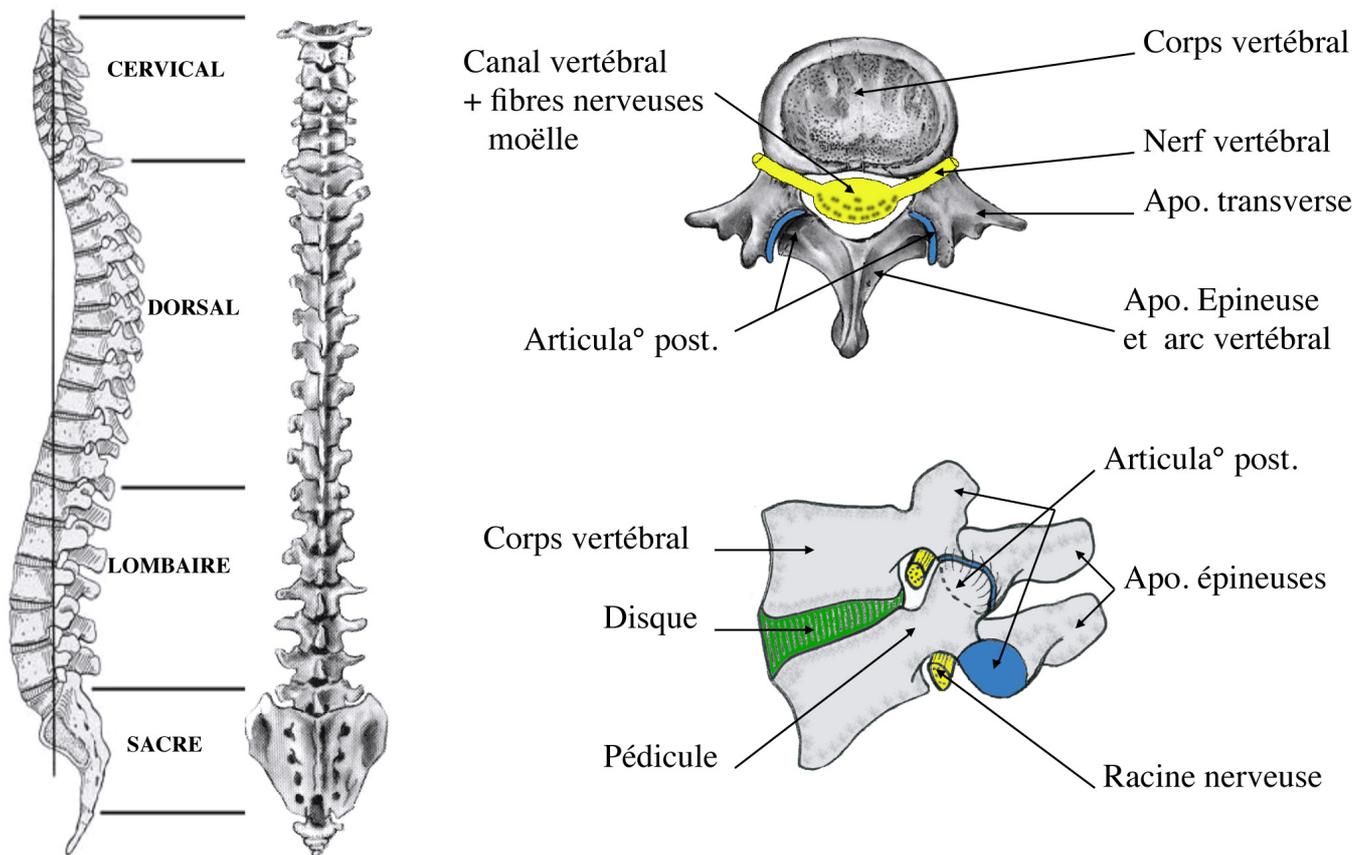


ARTHRODÈSES LOMBAIRE ET DORSO-LOMBAIRE

Éléments d'information destinés au patient

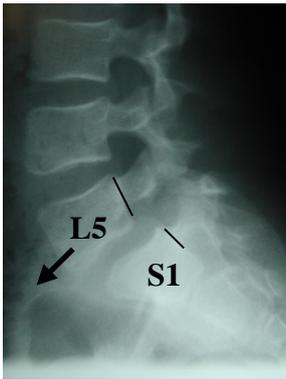
Suite aux examens, il a été diagnostiqué chez vous une affection de la colonne vertébrale qu'il faudrait opérer. Il vous a été proposé une arthrodèse lombaire ou dorsolombaire. Afin de prendre une décision en toute connaissance de cause, vous devez être informé des risques encourus et des suites normalement prévisibles de l'intervention.

Le rachis normal :



La colonne vertébrale (ou rachis) abrite dans le canal rachidien la moëlle épinière et les nerfs. Elle les protège contre les chocs et toutes sortes de lésions. Le canal rachidien est délimité par l'arrière des corps vertébraux et, sur les côtés, par les arcs vertébraux qui se rejoignent derrière pour former l'apophyse épineuse. Les vertèbres s'articulent entre elles grâce aux disques intervertébraux à l'avant (coussins élastiques, dont le rôle est de subir et d'amortir les chocs et les contraintes mécaniques de l'existence), et aux apophyses articulaires, à l'arrière. Il existe donc entre chaque vertèbre un « segment mobile » constitué d'un disque, en avant, et de 2 articulations, en arrière. Les articulations sont maintenues dans leurs mouvements par de nombreux ligaments. Une colonne vertébrale bien articulée permet d'effectuer tous les mouvements normaux du tronc sans douleur. La colonne vertébrale constitue également le pilier axial de soutien du tronc et ce sont ses courbures (un peu différentes d'un individu à un autre) qui vont conditionner l'équilibre du tronc sur les membres inférieurs.

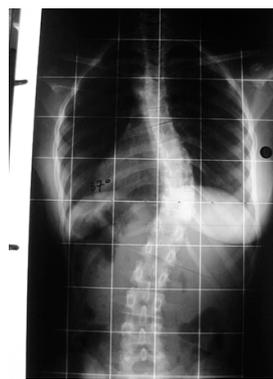
Qu'est ce qu'une discopathie, une instabilité vertébrale ?



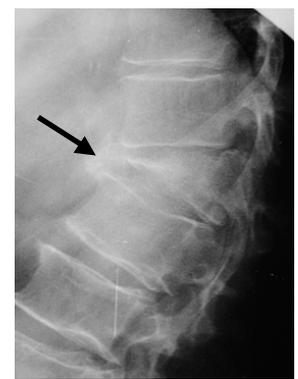
Spondylolisthésis
(Glissement de L5 en avant de S1)



Discopathie



Scoliose



Fracture / Tumeur
avec cyphose

Lorsque les articulations de la colonne vertébrale sont affectées par des malformations (spondylolisthésis, scoliose, cyphose, anomalies de naissance...), par des tumeurs ou par des affections diverses, les vertèbres sont moins stables les unes par rapport aux autres, c'est « l'instabilité vertébrale ». Il existe d'autres causes à cette instabilité : les phénomènes d'usure naturelle des disques intervertébraux (discopathie = diminution de la hauteur du disque), par exemple, altèrent la façon dont les vertèbres s'emboîtent et bougent les unes par rapport aux autres ; lors d'un accident, les contraintes encaissées par le rachis sont telles que les ligaments peuvent s'étirer ou se rompre et/ou les structures osseuses se fracturer. Par ailleurs, les opérations portant sur la moëlle épinière ou sur certains nerfs obligent souvent à pénétrer dans le canal rachidien en sacrifiant des articulations postérieures. Lorsque la colonne vertébrale est instable, la répartition des forces qu'elle supporte est faussée et cela entraîne une gêne douloureuse considérable.

Qu'est ce qu'une arthrodèse (ou fusion vertébrale) ? :

Lorsque les douleurs sont trop violentes (lombalgies = bas du dos, et/ou dorsalgies = milieu du dos, et/ou sciatique = en arrière de la jambe et/ou cruralgie = en avant de la cuisse,) ou que le système nerveux (paralysie et/ou anesthésie) est atteint (épaississement des parois du canal rachidien dans l'arthrose, glissement de vertèbre, tumeur, etc...), il convient d'opérer pour rassembler correctement les vertèbres entre elles. Comme il n'est pas indiqué, dans votre cas, de reconstituer les ligaments ou les surfaces d'articulations abîmées (prothèse articulaire), il est impossible de redonner toute leur mobilité aux articulations. Pour que les douleurs soient soulagées et que la colonne puisse continuer à jouer son rôle protecteur et de soutien axial du tronc, les vertèbres doivent au contraire être reliées fixement entre elles. Cette opération s'appelle une **ARTHRODESE ou FUSION VERTEBRALE**. Elle permet également, la correction de certaines déformations locales ou plus étendues.

On ne peut pas "dé-fusionner" un segment mobile. Lorsqu'il est soudé, c'est pour la vie.

Comment se déroule l'opération ?

Elle se fera sous anesthésie générale.

La longueur de l'incision cutanée et la voie d'abord choisie pour atteindre le rachis dépendent de l'emplacement et du nombre des vertèbres à consolider et de la pathologie à traiter.

1 – Incisions et voies d'abord

Abord postérieur (incision au-dessus du pli fessier dans le dos) cas le plus fréquent D1-Sacrum

Vous êtes couché sur le ventre (décubitus ventral). L'incision est pratiquée au milieu du dos. Les muscles et autres tissus sont ensuite décollés de l'apophyse épineuse et arcs vertébraux. Des écarteurs les maintiennent pour libérer l'abord des apophyses articulaires postérieures. Selon les pathologies, il faudra réséquer les apophyses épineuses et les arcs vertébraux (tout ou partie) afin de décompresser les fibres et les racines nerveuses passant dans le canal rachidien (hernie discale, arthrose, tumeur, etc...). Une fois l'arthrodèse terminée, les muscles et les tissus seront recousus au centre. Dans de rares cas (saignement important, patients hypertendus, infection, ...), on laisse en place, pendant 1 à plusieurs jours un redon par lequel seront aspirées les sécrétions de la plaie.

- ❑ Abord antéro-latéral thoraco-lombaire (incision au niveau dorsolombaire = partie basse des côtes) D10-L4
Vous êtes couché sur le dos (décubitus dorsal) ou sur le côté (décubitus latéral) pour que l'on puisse ouvrir la cage thoracique et, inciser au besoin, le muscle du diaphragme. Le poumon et les vaisseaux (aorte et veine cave) qui passent devant la colonne vertébrale sont écartés afin d'avoir accès aux vertèbres dorsales et lombaires à fusionner.
Une fois l'arthrodèse terminée, on recoud le muscle du diaphragme et l'on referme la cage thoracique en laissant en place pendant quelques jours un drain qui permettra d'aspirer les sécrétions de la plaie, de vider l'air qui s'est infiltré dans la cavité thoracique et de laisser le poumon se redéployer correctement.
- ❑ Abord antéro-latéral lombaire (incision dans le flanc = en dessous des côtes) L1-L4
Vous êtes couché sur le côté (décubitus latéral). On incise les muscles de la paroi abdominale en diagonale, généralement à gauche. On refoule ensuite les viscères et les organes urinaires vers l'avant sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir le péritoine. Les vaisseaux (aorte et veine cave) qui passent devant la colonne vertébrale doivent également être écartés pour libérer l'accès aux vertèbres et aux disques intervertébraux. Une fois l'arthrodèse terminée, on recoud les muscles et les tissus en laissant en place un drainage temporaire.
- ❑ Abord antérieur transpéritonéal ou rétropéritonéal (incision ventrale) L1-Sacrum
Pour atteindre le sacrum et les dernières lombaires, il faut ouvrir la cavité abdominale en son milieu, au-dessous du nombril. Il faut refouler ensuite l'intestin de part et d'autre, écarter les vaisseaux qui passent devant la colonne vertébrale (aorte et veine cave, ainsi que leurs différentes branches) et repousser également les 2 uretères. Il faut également écarter ou inciser (au minimum) les plexus nerveux neurovégétatifs situés devant le rachis afin d'obtenir une meilleure vue de l'avant des vertèbres.
Une fois l'arthrodèse terminée, on recoud la cavité et la paroi abdominale.

2 – L'arthrodèse (fixation de l'articulation entre 2 os afin d'obtenir une fusion osseuse)

Pour consolider le rachis, on utilise divers types d'éléments métalliques (implants ou matériels d'ostéosynthèse) ainsi que des greffes osseuses. Les implants fournissent une fixation immédiate ce qui permet à la greffe osseuse de se solidifier lentement tout en soudant les articulations intervertébrales. La repousse osseuse prend ensuite le relais des implants de sorte qu'il est parfois possible de retirer ces implants.

Dans certains cas, une simple greffe osseuse, sans recours aux implants, suffira à consolider le rachis (complément de greffe antérieur après geste postérieur, lyse isthmique unilatérale, etc...). Dans certains cas, on peut avoir recours efficacement à des substituts osseux, parfois même du ciment chirurgical. Le positionnement des implants et la réduction des déformations sont réalisés sous contrôle radiologique.

L'arthrodèse peut se faire au moyen de différentes techniques selon les cas :

- ❑ La greffe osseuse
Il s'agira le plus souvent d'une autogreffe (Cie votre propre os). Le greffon est prélevé sur une partie de la vertèbre : l'apophyse épineuse. Dans quelques rares cas, le greffon sera prélevé sur le devant ou sur l'arrière de la crête iliaque (bassin) et, plus rarement, sur le péroné (jambe). Quelquefois, un substitut osseux peut être utilisé, seul ou en complément de la greffe osseuse.
- ❑ Cages ou blocs inter somatiques

Ces implants servant de cales s'insèrent entre les vertèbres en remplacement d'un disque intervertébral ou d'un corps vertébral. Ces implants sont le plupart des cas en Titane (bloc) ou en Polyéthylène (cage) et peuvent être comblés avec des tissus osseux ou un substitut osseux. Quand on met en place ces implants, en remplacement d'un disque, par voie postérieure, dans la région lombaire on parle de « PLIF » ou « TLIF ».



« PLIF » avec bloc



« TLIF » avec cage

□ Vis et tiges/plaques par voie postérieure

Après avoir incisé les tissus par l'arrière, on fixe des vis dans les pédicules vertébraux de plusieurs vertèbres, de part et d'autre du canal rachidien. Pour plus de précision, ce temps opératoire est réalisé sous contrôle d'un appareil de radiologie. Les vis situées d'un même côté sont reliées par des tiges ou des plaques afin de réaliser la stabilisation des vertèbres à traiter. Parfois, les tiges sont attachées entre elles par des tiges transversales. Les tiges peuvent être rigide (arthrodèse) ou flexibles (ostéosynthèse dynamique : OD) ou les 2 (Hybride).



Hybride

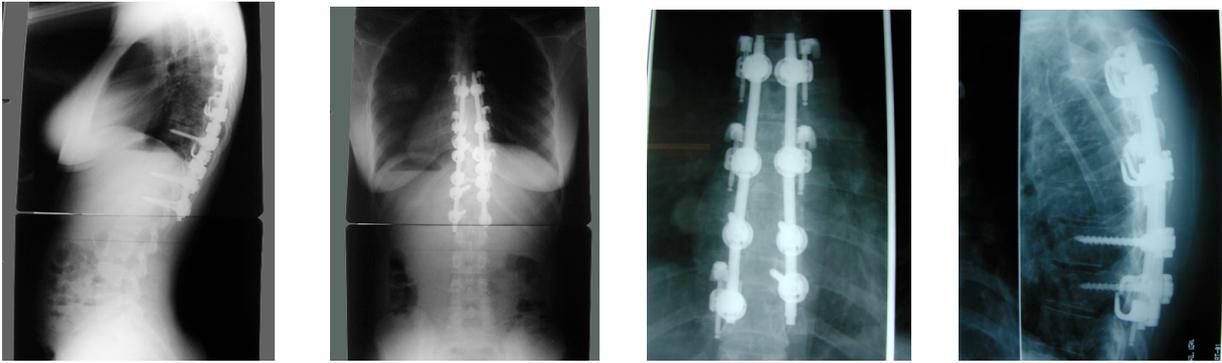


Arthrodesè par tiges rigides et vis



□ Crochets et tiges par voie postérieure

Des crochets sont fixés sur l'arc postérieur et/ou sur les apophyses transverses de plusieurs vertèbres. Une tige relie tous les crochets situés du même côté. Ces montages peuvent être variés et très complexes selon ce qui est spécifiquement nécessaire, ils peuvent comporter des vis et des tiges transversales également (scoliose, cyphose).



Tiges / Vis / Crochets

❑ Vis et plaques/tiges par voie antérieure

Après avoir incisé les tissus par-devant ou par le côté et remplacé le disque intervertébral ou le corps vertébral (greffe osseuse ou cage), on visse une plaque à cheval sur plusieurs corps vertébraux afin de bloquer leur articulation. Quand on met en place ces implants, en remplacement d'un disque, par voie antérieure, dans la région lombaire on parle de « ALIF »



Tige / Vis

ALIF

3 – Correction d'axe et re-positionnement ou réduction

L'utilisation d'implants est alors indispensable.

❑ Repositionnement ou réduction

Lorsque le décalage des vertèbres, les uns par rapport aux autres est très prononcé, il peut être nécessaire de repousser à son emplacement d'origine la vertèbre qui a glissé. C'est le cas du spondylolisthésis = glissement par exemple du corps de L5 en avant du sacrum (S1), des fractures avec déplacement et/ou luxation, des tumeurs, des dislocations dégénératives etc... .

❑ Correction de l'axe vertébral

Lorsque la colonne s'incline vers l'avant (cyphose) ou sur le côté (scoliose) par rapport à son axe normal, il peut être nécessaire de rétablir celui-ci avec l'aide du matériel seul ou associé à une ostéotomie.



Ostéotomie

4 – Décompression du canal rachidien

Lorsque du pus, une tumeur ou des tissus provenant du disque intervertébral (hernie discale) ou des vertèbres (arthrose) ont migré dans le canal rachidien, il faut parfois ouvrir ce canal pour libérer la moëlle épinière (au-dessus de L2) et les racines nerveuses.

Selon la technique opératoire appliquée, la perte de sang subie est plus (scolioses, cyphoses, résection vertébrale par voie antérieure), ou moins importante (chirurgie postérieure sur moins de 5 vertèbres) et peut nécessiter ou non une transfusion sanguine. Dans ce cas, une autotransfusion est souvent la meilleure solution à envisager. Il faut cependant savoir qu'elle est impossible lorsqu'on souffre de certaines maladies.

Les suites opératoires : Elles dépendent du type d'intervention et de la voie d'abord réalisée.

Dès le lendemain, après une première nuit rarement très bonne, ou vous aurez demandé des calmants qui vous seront administrés par perfusion, vous serez levés avec l'aide du kinésithérapeute. Le kiné vous montrera comment on se lève, comment on doit s'asseoir. Le premier jour (J+1), il n'y aura que 2 ou 3 levers dans la journée. Le lendemain (J+2), vous marcherez dans votre chambre puis dans le couloir. Le jour suivant (J+3), vous monterez et descendrez les escaliers. Le séjour à la clinique durera au moins une semaine afin que vous retrouviez une autonomie normale pour réintégrer votre domicile. Un séjour en centre de rééducation peut être proposé dans certains cas, mais en principe aucune rééducation spécifique ne sera nécessaire au début. Vous porterez un corset en tissu avec armatures métalliques, qu'il n'est pas nécessaire de garder la nuit, pendant 1 à 3 mois après l'intervention. Dans certain cas, ce corset sera plus rigide. La position assise sera ou non autorisée en fonction du type d'intervention réalisée (rarement interdite au-delà de 1 mois). Une rééducation est commencée à partir de 3 semaines pour 3 mois. L'arthrodèse est solide en théorie à partir de 3-4 mois.

Pendant le séjour, vous serez calmés des douleurs lombaires avec des antalgiques ordinaires (type Dafalgan ou Diantalvic) ou, souvent, plus puissants (morphine). Le risque de phlébite sera réduit par des injections sous-cutanées d'anti-coagulant, mais cette prescription n'est pas systématique dans la mesure où vous vous levez dès le lendemain de l'opération. S'il y a une petite poussée inflammatoire vers le troisième jour, avec une recrudescence des douleurs, il peut être utile de reprendre temporairement des anti-inflammatoires. Des difficultés à uriner apparaissent fréquemment dans les premières 24 heures après l'opération. La vessie doit alors être vidée à l'aide d'une sonde vésicale. Dans certain cas, cette sonde urinaire vous aura été mise en place au moment de l'intervention. Des ballonnements intestinaux désagréables peuvent également survenir. Des vertiges ou malaises peuvent apparaître lorsque vous vous levez. Ces troubles sont en général transitoires et disparaîtront après quelques jours à l'aide éventuellement d'un traitement spécifique.

Si des paralysies ou des troubles de la sensibilité dans les membres inférieurs, la région du fessier et/ou de l'anus apparaissent ou s'aggravent, informez-en immédiatement votre médecin.

Bien entendu, il y a des susceptibilités individuelles qui font que chaque patient a sa propre vitesse de récupération.

Que peut-on attendre de la fusion lombaire ?

On doit pouvoir contrôler les douleurs liées à la compression des nerfs : douleurs dans les membres inférieurs, gêne à la marche, difficultés pour uriner à condition que les nerfs ne soient pas trop abîmés avant la chirurgie. Le nerf est une fibre vivante, et lorsqu'une fonction nerveuse est perdue, il est impossible d'être sûr de sa qualité et vitesse de récupération.

On doit pouvoir contrôler une partie de la lombalgie, à condition que le disque opéré soit le seul à être malade, et en gardant à l'esprit que le disque n'a pas été réparé, mais bloqué, et qu'on ne sera jamais "comme neuf". Il peut y avoir, en particulier toutes les "petites douleurs" liées au surmenage relatif des articulations de part et d'autre de la zone fusionnée, qu'il faudra savoir ménager, pour ne pas reporter cette même maladie dégénérative sur les autres disques... Le but de cette chirurgie est l'obtention de la fusion, et dans les cas où l'on n'y parvient pas (moins de 10 % actuellement), c'est un échec, et il y a alors bien des chances que persistent des douleurs... En dehors des patients âgés, l'ablation du matériel est souhaitable à partir d'1 an 1/2, plus tard dans certains cas (spondylolisthésis et scolioses).

Comment limiter le risque de non-fusion ?

Les 2 seuls paramètres reconnus comme augmentant le risque de non-fusion (greffe qui se détruit au lieu de consolider) sont :

- La consommation régulière d'anti-inflammatoires dans les suites de l'intervention.
 - Le tabagisme : donc le sevrage complet de toute forme de nicotine est conseillé...
- Une fois la fusion obtenue, vous pourrez refumer si bon vous semble.

Quels sont les risques ? :

En dépit de la méticulosité du geste chirurgical, des troubles peuvent apparaître pendant ou après l'opération. Dans ce paragraphe, nous essayons de citer les risques même exceptionnels. Toutefois, dans des circonstances particulières, peuvent survenir des événements inattendus.

1 - les risques **génériques** propres à toute intervention, à toute anesthésie (un décès sur 15000 en France) et malgré de constants progrès, nous ne pouvons que tendre vers le 0 % de problème sans l'atteindre (allergies, défaillances cardiaques, infections pulmonaires et urinaires, hépatites, etc...).

2 - les risques **propres** à toute chirurgie lourde :

- Le risque de phlébite est modéré, mais non nul, même avec la prévention par les piqûres d'anticoagulant, nous observons une ou 2 fois par an (risque : 1/100) une authentique phlébite favorisée souvent par un mauvais terrain veineux (varices) et un alitement prolongé. Toute phlébite peut, en outre se compliquer d'embolie pulmonaire, parfois sérieuse, parfois très grave.

- Le risque d'hématome post-opératoire (favorisé par les anti-coagulants rendus nécessaires par le risque de phlébite!), est faible mais non nul, et une fois sur 1000 environ, il faut reprendre au bloc opératoire un opéré qui fait un hématome compressif. Cela se manifeste par une paralysie et/ou une anesthésie des membres inférieurs et de la région fessière. Cette complication survient dans les premiers jours postopératoires. En principe, cette chirurgie ne nécessite pas de transfusion sanguine (risque de transmission d'agents infectieux,

hépatite, VIH ayant pour suite tardive le SIDA), mais si l'intervention est hémorragique ou, en cas d'hématome, elle peut être nécessaire.

- Le risque hémorragique : la plupart des fusions saignent assez peu, et d'ailleurs le sang perdu pendant l'intervention est récupéré, réinjecté, et le plus souvent il s'agit de moins d'un demi-litre. Il peut arriver que l'intervention soit beaucoup plus hémorragique que d'habitude, et qu'il faille avoir recours à la transfusion sanguine...

- Le risque d'infection (discite, ostéite infectieuse) est inférieur à 1/100 mais est un vrai problème d'autant plus que le diagnostic comme le traitement des infections du disque sont difficiles et que le disque se défend mal contre les microbes et que même des bactéries non pathogènes (= inoffensives) peuvent entraîner des discites infectieuses. Une infection superficielle de la peau (désunion de la cicatrice) est plus fréquente mais guérie dans la plupart des cas grâce à un traitement local, même si celui-ci paraît un peu long.

- Malgré les coussins de protection, la position maintenue lors de l'opération peut entraîner des lésions par compression de la peau. Les nerfs des membres inférieurs ou supérieurs peuvent également être atteints. Des lésions des yeux sont également possibles par le même mécanisme. Ces lésions sont rares, et exceptionnellement définitives. Les patients artéritiques (artères des jambes rétrécies par l'athérome) peuvent boucher complètement leurs artères du fait de la position opératoire : si vous êtes artéritiques, vous serez installés différemment.

3 - les risques spécifiques à cette chirurgie difficile d'arthrodèse vertébrale :

- Le risque de fuite du liquide céphalo-rachidien (liquide dont sont remplies les méninges), fistule si ça coule par la peau, méningocèle (= boule) si ça ne coule pas : c'est une complication exceptionnelle car si les méninges sont déchirées (brèche de la dure-mère) pendant l'intervention, on s'en aperçoit, on les recoud et l'on complète l'étanchéité avec de la colle biologique. Nous n'en avons pas observé depuis des années. Bien entendu, si le liquide coule par la peau, il peut s'infecter, et c'est la méningite, pas forcément très grave, mais toujours ennuyeuse.

- Le risque d'erreur de niveau : il est considérablement réduit par le repérage aux Rayons X en début d'intervention, et par le fait que vous arrivez au bloc opératoire avec votre dossier radiologique complet. Chez les patients corpulents (plus de 100 kg) il est possible que le repérage soit impossible ou difficile, et là, le risque n'est pas nul, obligeant parfois le chirurgien à pratiquer une incision plus longue pour compter le nombre de vertèbres.

- Dans certains cas, les constatations per-opératoires peuvent imposer d'opérer un disque qui n'était pas prévu au départ.

- Les méninges, les nerfs, la moëlle épinière et les tissus ou organes voisins (poumons, cavité abdominale, intestin, uretère, vessie, aorte, veine cave, artère et veine iliaque, plexus neurovégétatif) peuvent être touchés lors de l'opération. La lésion d'un gros vaisseau par exemple peut nécessiter pour sa réparation une autre intervention en urgence par une voie d'abord différente de celle réalisée initialement. Le risque de lésion augmente lorsqu'un phénomène d'adhérence s'est développé à la suite d'opérations précédentes, dans certaines circonstances pathologiques (lésion ancienne, tumeur, infection) ou lorsque l'intervention est liée à un accident. Ces lésions peuvent survenir lors d'un repositionnement de la colonne après un glissement de vertèbres, lors d'une correction de l'axe vertébral, de la pose d'implants ou d'une greffe osseuse. Les lésions des nerfs et de la moëlle peuvent entraîner des troubles de la sensibilité, une paralysie de la vessie, des muscles des membres inférieurs ou du sphincter anal, ou encore un dysfonctionnement des organes sexuels. Ces troubles, quand ils apparaissent, sont exceptionnellement définitifs et peuvent nécessiter une nouvelle intervention.

- Les implants ne peuvent pas toujours être fixés aussi solidement que prévu. Parfois, la prise n'est pas assez bonne et se desserre ou l'on observe la migration d'une cage. Ce problème peut aussi survenir lorsque l'implant est en parfait état. Il faut parfois réopérer pour consolider les fixations, mais cela reste très rare. Tout implant conduit à supporter trop de contraintes risque également de casser (non-respect des consignes post-opératoires). Lorsque ceci se produit, il faut souvent retirer l'implant.

- Comme après toute opération impliquant des segments osseux, le risque de formation d'une pseudarthrose ne doit pas être écarté (l'os se reforme mal et ne se consolide pas). Ce risque est particulièrement élevé chez les fumeurs et en cas de non-respect des consignes postopératoires. Le traitement de cette complication est essentiellement chirurgical.

- Dans le cas d'un redressement de l'axe vertébral (accident, glissement de vertèbre, scoliose, cyphose), il est possible que le défaut d'alignement réapparaisse après un temps. Lorsque la perte de correction est trop importante, une opération peut s'avérer nécessaire.

- Des réactions allergiques sont possibles aux constituants des fils de suture et plus rarement aux implants ou substituts osseux. Cela se manifeste par des troubles de la cicatrisation. Selon les cas, une nouvelle opération peut être nécessaire.

- Le prélèvement de greffons osseux peut occasionner des saignements abondants et des problèmes de cicatrisation ou déformer la surface de l'os. Il est rare que l'os ayant servi au prélèvement se fracture mais, dans ce cas, une opération chirurgicale est parfois indiquée pour réduire et consolider la fracture. Le prélèvement ou la cicatrisation irritent parfois les fibres qui innervent la peau ; on ressent alors une sensation d'engourdissement et une certaine gêne rarement définitive.

Certaines pathologies peuvent favoriser la survenue d'une ou plusieurs des complications citées au-dessus : l'alcoolisme, le tabagisme, la toxicomanie (quelle qu'elle soit), affections psychiatriques et toute affection chronique en général (diabète, trouble de la coagulation, maladies du foie etc...)