



**Douleur chez le blessé médullaire**  
**Symposium SFNM 2025 Caen**  
**Physiopathologie et clinique**

Dr Anne Peskine  
EMPR Le Normandy LNA Santé Granville



Selon l'Association Internationale pour l'Etude de la Douleur (IASP), la douleur est une « **expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à des lésions tissulaires réelles ou potentielles, ou décrite en termes de tels dommages** ». Cette définition a été énoncée en 1979 et adoptée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 1986

Douleur nociceptive ou réponse appropriée à des stimuli douloureux

Douleur aiguë



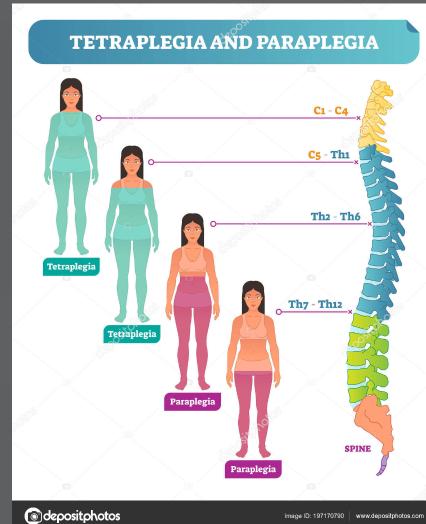
Douleur neuropathique liée à une lésion affectant le système nerveux, déclenchée par une hyperactivité spontanée des voies de la douleur.

Douleur chronique :  
syndrome multidimensionnel

12 000 nouvelles lésions médullaires traumatiques par an (1000 en France) *Etude Brain Health CNCR 2023*  
 15 à 21 millions de personnes vivent avec une lésion médullaire *OMS 2024*



75% sont des hommes  
 80% lésions d'origine traumatique  
 60% sont paraplégiques (lésions sous T1)



#### Cotation fonction musculaire

- 0 = paralysie totale
- 1 = contraction visible ou palpable
- 2 = mouvement actif dans son amplitude complète, sans pesanteur
- 3 = mouvement actif dans son amplitude complète, contre pesanteur
- 4 = mouvement actif dans son amplitude complète, contre résistance
- 5 = mouvement normal (dans son amplitude complète, contre résistance complète)
- NT = non testable (immobilisation, douleur, amputation, hypertonie sur > 50% amplitude du mouvement)

#### Cotation sensitive

- 0 = absente
- 1 = diminuée (appréciation partielle ou altérée, incluant hyperesthésie)
- 2 = normale
- NT = non testable

#### Fonctions musculaires non clés (facultatif)

Peut être utilisé pour attribuer un niveau moteur et différencier AIS B vs C

Mouvement	Racine
Epaule : flexion, extention, abduction, adduction, rotation interne et externe	C5
Coude : supination	C6
Coude : pronation	C6
Poignet : flexion	C7
Doigts : flexion, extension	C7
Pouce : flexion, extension, abduction dans le plan	C8
Doigts : flexion MCP	C8
Pouce : opposition, adduction et abduction dans le plan perpendiculaire à la paume	T1
Doigts : abduction de l'index	T1
Hanche : adduction	L2
Hanche : rotation externe	L3
Hanche : extension, abduction, rotation interne	L4
Genou : flexion	
Cheville : inversion et éversion	
Orteils : extention MTP et IP	
Hallux et Orteils : flexion et abduction IPP et IPD	L5
Hallux : adduction	S1

## Echelle de déficience ASIA

**A = Complet** : aucune sensibilité ou motricité dans le territoire S4-S5.

**B = Incomplet sensitif** : la sensibilité mais pas la motricité est préservée au dessous du niveau lésionnel, en particulier dans le territoire S4-S5.

**C = Incomplet moteur** : la motricité est préservée au dessous du niveau lésionnel et plus de la moitié des muscles testés au dessous de ce niveau a un score < 3 (motricité non fonctionnelle).

**D = Incomplet moteur** : la motricité est préservée au dessous du niveau lésionnel et au moins la moitié des muscles testés au dessous de ce niveau a un score  $\geq 3$ .

**E = Normal** : la sensibilité et la motricité sont normales. Il peut persister des anomalies des réflexes.

#### Etapes de la classification

1. Déterminer les niveaux sensitifs pour les côtés droit et gauche.  
*Le niveau sensitif est le dernier dermatome sain pour la piqûre et le toucher.*
2. Déterminer les niveaux moteurs pour les côtés droit et gauche.  
*Défini par le dernier muscle clé côté  $\geq 3$ , à condition que les muscles sus-jacents soient considérés intacts.*  
*Note : dans les régions où il n'y a pas de myotome à tester, le niveau moteur est présumé être le même que le niveau sensoriel, si la fonction motrice testable au dessus de ce niveau est également normale.*
3. Déterminer le niveau lésionnel  
*Il s'agit de la partie la plus distale avec sensibilité intacte et force musculaire antigravitaire ( $\geq 3$ ), pourvu qu'il y ait au dessus respectivement une fonction normale. Le niveau lésionnel est la plus proximal des niveaux sensoriels et moteurs déterminés dans les étapes 1 et 2.*
4. Déterminer si la lésion est complète ou incomplète.  
*(c'est à dire l'absence ou la présence d'épargne sacrée)*  
Si la contraction anale volontaire = Non ET tous scores sensitifs S4-S5 = 0 ET la pression anale profonde = Non, alors la lésion est considérée comme **Complète**.  
Sinon, la lésion est **Incomplète**.

5. **Déterminer le score de déficience ASIA**  
Est-ce une lésion **complète** ? Si OUI, ASIA = A et noter la zone de préservation partielle (dernier dermatome ou myotome de chaque côté avec une préservation)

- NON
- ↓
- Est-ce une lésion motrice complète ? Si OUI, ASIA = B  
(Non = contraction anale volontaire OU présence d'une fonction motrice sur plus de trois niveaux au-dessous du niveau moteur sur un côté donné, si le patient a une classification sensitive incomplète)

- NON
- ↓
- OUI
- ↓
- Y a-t'il au moins la moitié (moitié ou plus) des muscles clés en dessous du niveau neurologique lésionnel classés 3 ou mieux ?

- NON
- ↓
- OUI
- ↓
- ASIA = C
- ASIA = D
- Si la sensation et la fonction motrice sont normales dans tous les segments, alors ASIA = E (si ATCD lésion documentée)

## Respiration

**Lésion C4: pas d'autonomie respiratoire. Ventilation assistée, pace maker diaphragmatique....**

**Lésions C6-D12: atteinte des muscles respiratoires accessoires et toux peu efficace.**



## Déplacement ASIA A

C4-C5 : Fauteuil roulant électrique à commande mentonnière ou occipitale, transfert lève malade

C6 : transferts très difficiles, fauteuil roulant électrique commande fourche.

C7-D1 : transfert possible (triceps C7), fauteuil roulant manuel possible (biceps).

D2-L1 : transfert push up, autonomie complète en fauteuil roulant manuel.

L2 : insuffisance des fessiers : marche avec 2 cannes + orthèse cruro-pédieuse.

L3 : marche avec 2 cannes + releveurs.

L4-L5 : marche avec chaussures montantes +/- cannes.

Atteinte sacrée : marche.



Capacités Niveau C1-C3



niveau C6



Niveau C8 T1

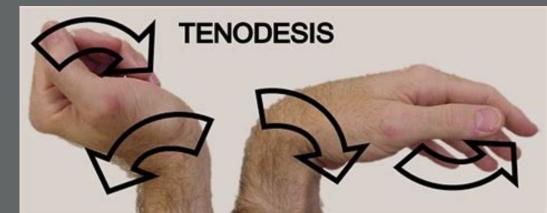
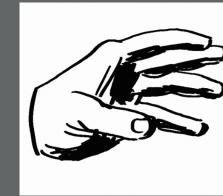


## Préhension et lésion médullaire cervicale

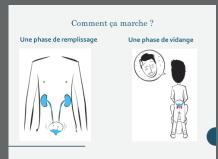
C5-C6: pas de préhension fine, grasp faible par effet ténodèse

C7 préhension efficace d'une fourche, aides techniques possibles pour grasp

C8-D1 préhension grasp et préhension fine possible



# Troubles vésico-sphinctériens, digestifs, sexuels en cas d'atteinte centrale C5-D11



Vessie neurologique centrale: hyperactivité vésicale et dyssynergie vésico-sphinctérienne.



Auto-sondages propres intermittents possibles dès le niveau C7

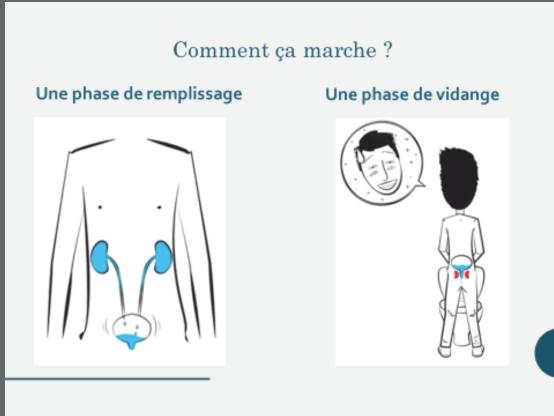


Troubles neuro-digestifs et ano-rectaux

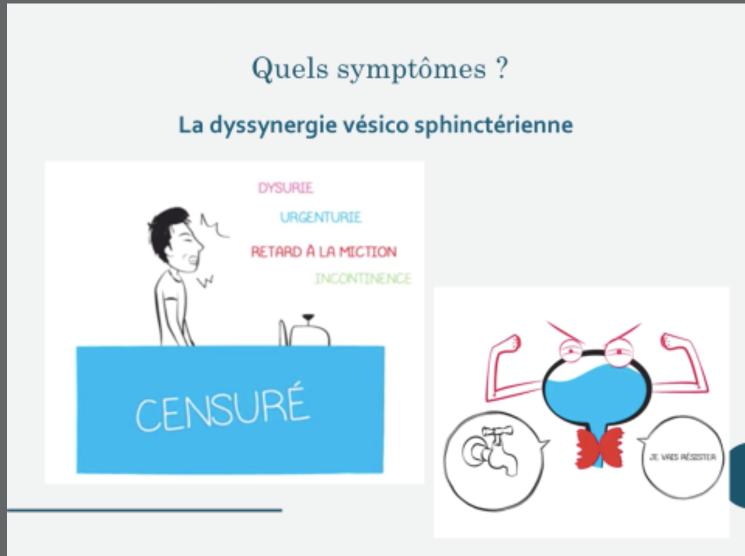
Règles hygiénodiététiques, stimulation reflexe (suppo), évacuation manuelle des selles, péristeen

Santé sexuelle	Santé sexuelle
80% érection +	60% difficultés d'excitation
45% rapports sexuels avec pénétration.	63% difficultés ressentir plaisir ou orgasme
20% éjaculation +	





Vessie neurologique centrale: hyperactivité vésicale et dyssynergie vésico-sphinctérienne.



**Auto-sondages propres intermittents possibles dès le niveau C7**

Comment ça marche ?

Une phase de remplissage



Une phase de vidange



## Troubles neuro-digestifs et ano-rectaux

Règles hygiénodiététiques, stimulation reflexe (suppo), évacuation manuelle des selles, péristeen



## Spasticité, contractures et spasmes

Spasmes qualité du sommeil, risque lors des transferts

Rétractions tendineuses, musculaires

Evaluation médico-chirurgicale posant des objectifs de fonction



Traitements médicaux: (per os), intra-musculaires, intra-thécal, Chirurgie tendineuse, nerveuse et musculaire

Epines irritatives



# La peau du blessé médullaire

85% des blessés médullaires vont présenter une escarre au cours de leur vie.

L'escarre est la première cause d'hospitalisation en phase chronique

Priorités de cette population?  
Anderson et al. 2004

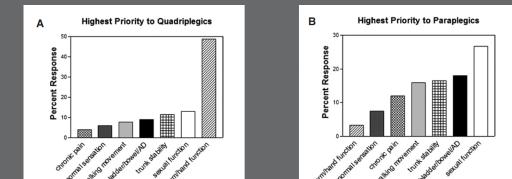
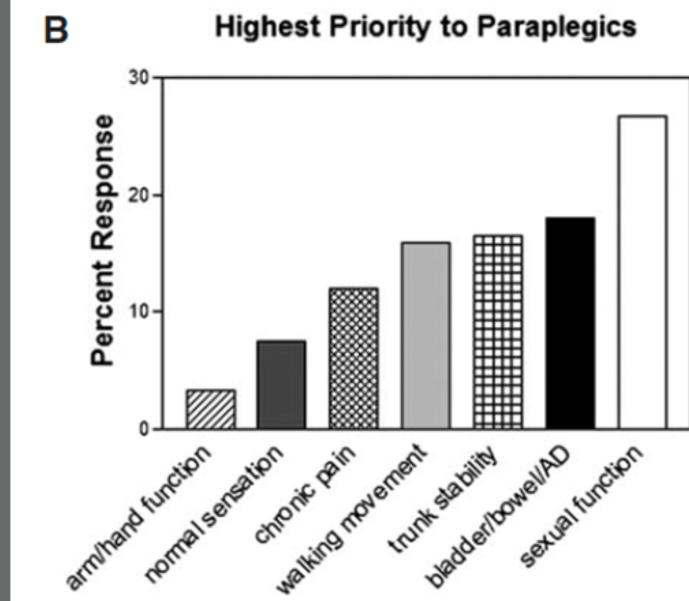
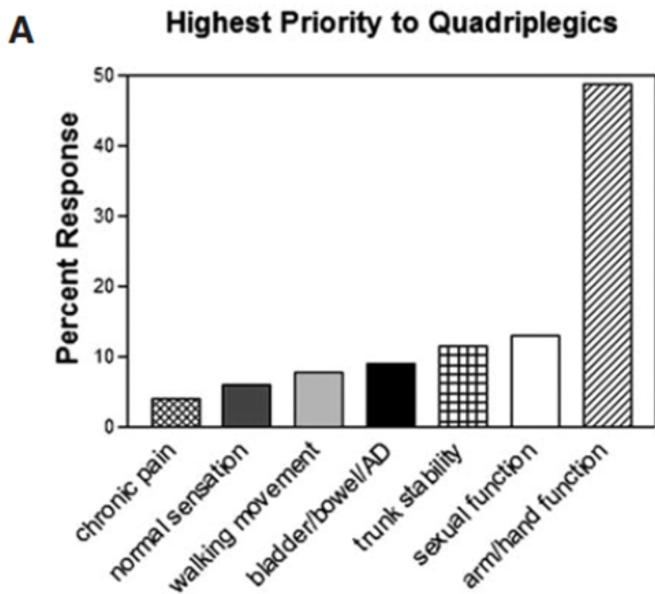


FIG. 1. A representation of the areas of functional recovery ranked by priority for quadriplegics (A) and paraplegics (B). Percent response is the percentage of individuals ranking that function as being most important to improving their quality of life.

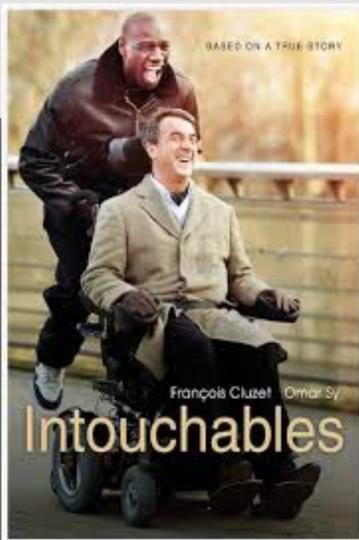
# Priorités de cette population?

Anderson et al. 2004



**FIG. 1.** A representation of the areas of functional recovery ranked as the highest priority to quadriplegics (A) and paraplegics (B). Percent response is the percentage of individuals ranking that function as being most important to improving their quality of life.

# La douleur chez les blessés médullaires : une pathologie fréquente



Prévalence des douleurs : 2/3 des patients.  
Douleur sévère impactant leur humeur, leur sommeil, leur dépendance: 1/3 des patients.  
*Attal, Rev Neurol 2021 ; Dinakar in Bradley and Daroff's Neurology in clinical practice 8ème ed, 2022 Elsevier; Wrigley and Siddal, Pain following spinal cord injur in Wall & Melzack's Textbook of Pain 2013*

A 5 ans de la lésion

**Douleur nociceptive 58%**

**Musculo-squelettiques** (os, articulations, muscles, spasmes, instabilités, sur-utilisation) et **viscérales** (lithiasie rénale, troubles digestifs, sphinctériens).

**Douleur neuropathique**

Douleur lésionnelle at-level **42%**

Douleur sous lésionnelle **34%**

*Siddal 2003*



Typologie des douleurs  
d'après M Lefort 2024 et Siddal et coll. in *Spinal Cord Injury pain* Vol 23 IASP Press Seattle.



stick(127)

Type	Système	Structures en cause / Pathologies
Nociceptive	Musculo-squelettique	<ul style="list-style-type: none"><li>* articulation, muscle</li><li>* instabilité rhizomique</li><li>* spasmés</li><li>* syndrome de sur-utilisation</li></ul>
	Viscérale	<ul style="list-style-type: none"><li>* fibrose rénale et pathologie digestive</li><li>* syndrome de sphinctériens</li><li>* syndrome par hypercontractivité autonome</li></ul>
Neuropathique	Au-dessus du niveau ( above-level NP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* syndromes catécholiques</li><li>* syndrome diadurieux régional complexe</li></ul>
	At-level ( at-level NP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* compression radiculaire (syndrome queue-de-cheval)</li><li>* névralgie</li><li>* syndrome métadurieux / lésionne (zone transitionnelle)</li><li>* syndrome de double fiction (at-level + radiculaire)</li></ul>
	En-dessous du niveau ( below-level NP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* traumatisme médullaire / lésionne</li></ul>

A 5 ans de la lésion

**Douleur nociceptive 58%**

**Musculo-squelettiques** (os, articulations, muscles, spasmes, instabilités, sur-utilisation) et **viscérales** (lithiasie rénale, troubles digestifs, sphinctériens).

**Douleur neuropathique**

Douleur lésionnelle at-level **42%**

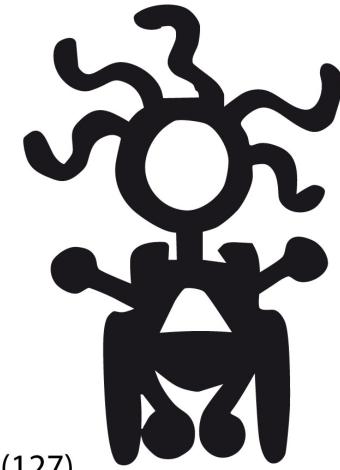
Douleur sous lésionnelle **34%**

*Siddal 2003*



# Typologie des douleurs

*d'après M Lefort 2024 et Siddal et coll. in Spinal Cord injury pain Vol 23 IASP Press Seattle.*



stick(127)

Type	Système		Structures en cause / Pathologies
<i>Nociceptive</i>	Musculo-squelettique		<ul style="list-style-type: none"><li>* os, articulation, muscle</li><li>* instabilité mécanique</li><li>* spasme musculaire</li><li>* syndrome de sur-utilisation</li></ul>
	Viscérale		<ul style="list-style-type: none"><li>* lithiase rénale et pathologie digestive</li><li>* dysfonctionnement sphinctérien</li><li>* céphalée par hyper-réflexivité autonome</li></ul>
<i>Neuropathique</i>	Au-dessus du niveau	( above-level NP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* syndromes canalaires</li><li>* syndrome douloureux régional complexe</li></ul>
	Au niveau	( at-level NP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* compression radiculaire (syndrome queue de cheval)</li><li>* syringomyélie</li><li>* traumatisme médullaire / ischémie (zone transitionnelle)</li><li>* syndrome de double lésion (moelle + racine)</li></ul>
	En-dessous du niveau	( below-level NP)	<ul style="list-style-type: none"><li>* traumatisme médullaire / ischémie</li></ul>

## Douleurs d'épaules et membres supérieurs



70% des blessés sportifs ont des douleurs d'épaule

Prévention et entraînement :

Mobilisation précoces et régulières

Renforcement musculaire ciblé (rotateurs externes, stabilisateurs de l'épaule)

Education et adaptation des techniques de transfert,

Optimisation de la technique et propulsion et des transferts



## Autres douleurs musculo-squelettiques

Douleurs lombaires et cervicales

Douleurs myofasciales, tendinites, bursites

Arthropathie neurogène

# Caractéristiques des douleurs musculosquelettiques

Plutôt associées à l'activité et à l'installation

# Douleurs d'épaules et membres supérieurs

70% des blessés médullaires ont des douleurs d'épaule

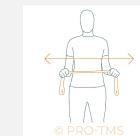
Prévention et traitement :

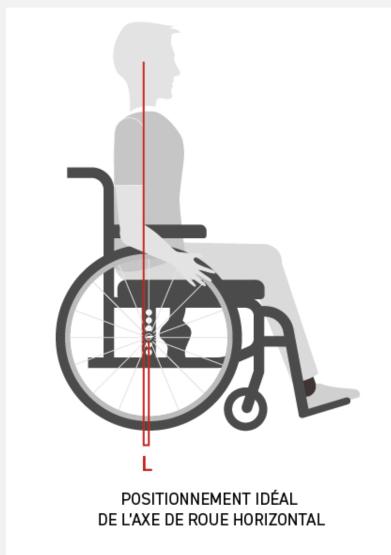
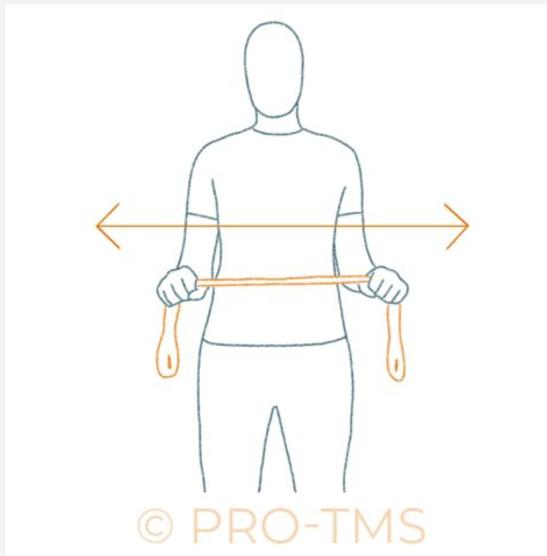
Mobilisation précoce et régulière

Renforcement musculaire ciblé (rotateurs externes, stabilisateurs de l'épaule)

Education et adaptation des techniques de transfert,

Optimisation de la technique et propulsion et des transferts





# **Autres douleurs musculo-squelettiques**

Douleurs lombaires et cervicales

Douleurs myofasciales, tendinites, bursites

Arthropathie neurogène

# Douleurs viscérales



## Autres douleurs spécifiques chez le blessé médullaire



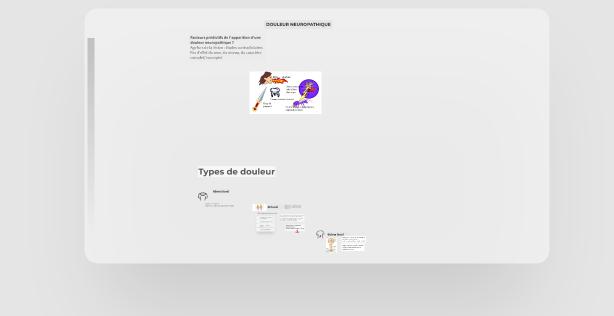
**Douleurs liées au matériel**

**Escarres et plaies chroniques**

**Spasticité douloureuse**



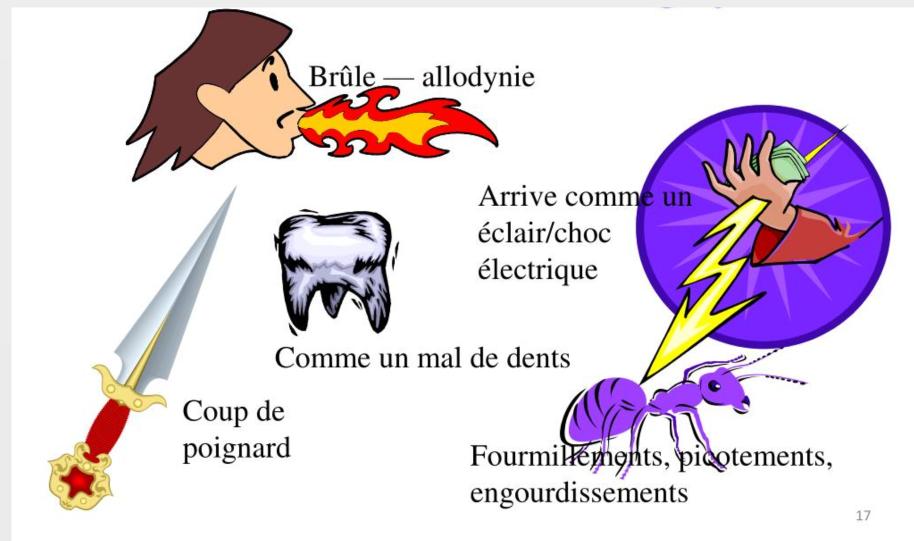
## Douleurs neuropathiques



# DOULEUR NEUROPATHIQUE

## Facteurs prédictifs de l'apparition d'une douleur neuropathique ?

Age lors de la lésion : études contradictoires  
Pas d'effet du sexe, du niveau, du caractère complet/incomplet



# Types de douleur

## Above level



Syndrome canalaire  
Syndrome douloureux régional chronique



## At level

Plus fréquente en phase aiguë

Dermatome de la lésion et les 3 situés au dessous

Perception de la douleur variée

Manifestations de douleur typiques

Allodynie souvent présente

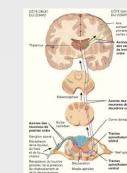
Segmental, transitional zone, border zone, end zone, girdle zone pain

Les cellules nerveuses péri-lésionnelles peuvent présenter des modifications inflammatoires et neurochimiques conduisant à une augmentation de la sensibilité à la stimulation périphérique ou à une hyperexcitabilité neuronale Siddal 2009

Compression radiculaire  
Syringomyélie  
Double lésion moelle + racine



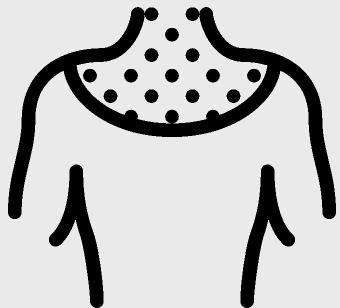
## Below level



Activation des voies spinothalamiques résiduelles par des axones endommagés et inflammés Burke 2016

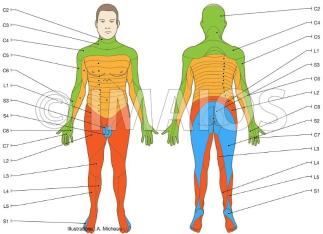
Apparition souvent plus tardive  
Douleurs plus chroniques et difficiles à traiter

# Above level



Syndrome canalaire

Syndrome douloureux régional chronique



# At level

Plus fréquente en phase aiguë

Dermatome de la lésion et les 3 situés au dessous

Perception de la douleur variée

Manifestations de douleur typiques

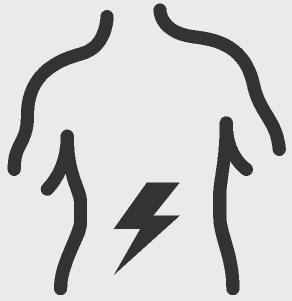
Allodynie souvent présente

*Segmental, transitional zone, border zone, end zone, girdle zone pain*

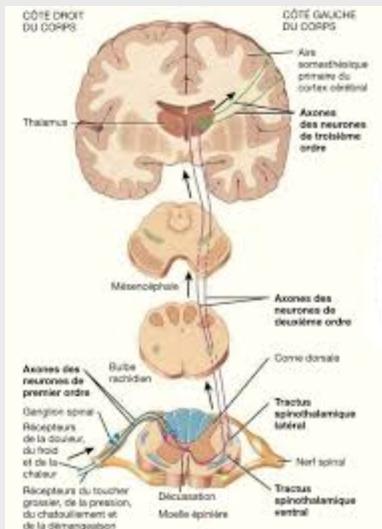
Les cellules nerveuses péri-lésionnelles peuvent présenter des modifications inflammatoires et neurochimiques conduisant à une augmentation de la sensibilité à la stimulation périphérique ou à une hyperexcitabilité neuronale *Siddal 2009*

**Compression radiculaire  
Syringomyélie  
Double lésion moelle + racine**





# Below level



Activation des voies spinothalamiques résiduelles par des axones endommagés et inflammés *Burke 2016*

Apparition souvent plus tardive  
Douleurs plus chroniques et  
difficiles à traiter



Dépendance Autonomie Handicap



# Points essentiels à considérer lors de l'examen clinique

# Interrogatoire

## Anamnèse complète

Historique de la douleur : début, durée, évolution, éventuels facteurs déclenchants ou aggravants, intensité, qualité, localisation, irradiation, variabilité, facteurs de soulagement ou d'aggravation.

Impact sur la vie quotidienne, le sommeil, l'humeur, la cognition, et la qualité de vie globale du patient.



# Examen clinique



L'examen physique doit comporter :

Observation de la région douloureuse, recherche de signes locaux (inflammation, masse, déformation, mobilité anormale),

Inspection posturale et des mouvements,

Palpation douce, débutant à distance de la zone douloureuse,

Recherches de signes neurologiques associés (déficits sensitifs, moteurs ou réflexes).



# Dépendance Autonomie Handicap

L'autonomie est la possibilité de se donner ses propres lois Kant

Autonomie: principe bioéthique invoquant le nécessaire consentement aux soins Childress et Beauchamp



## AUTONOMIE

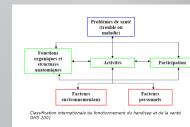
Penser la réception du soin comme un acte d'autonomisation et non de soumission Tronto



L'autonomie dans une relation de soin et d'interdépendance: éthique du care Gilligan



## Handicap et restriction de participation



L'autonomie est la possibilité de se donner ses propres lois *Kant*

Autonomie: principe bioéthique invoquant le nécessaire consentement aux soins *Childress et Beauchamp*



# AUTONOMIE

Penser la réception du soin comme un acte d'autonomisation et non de soumission *Tronto*

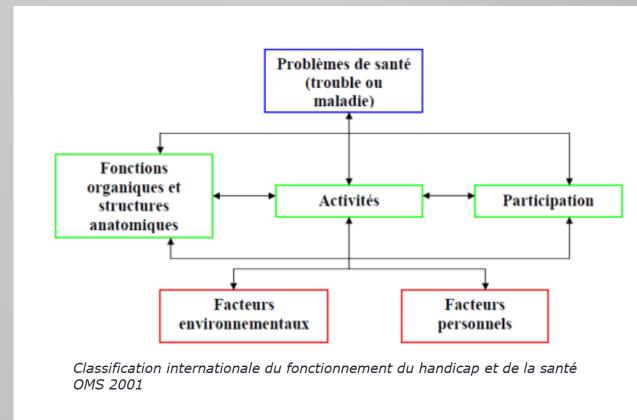
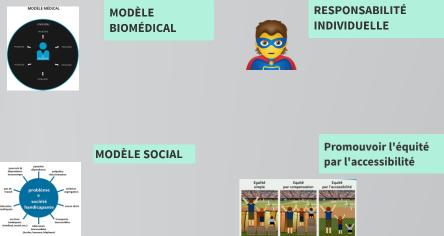


L'autonomie dans une relation de soin et d'interdépendance: éthique du care *Gilligan*

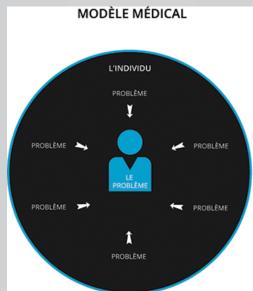


# Handicap et restriction de participation

## MODÈLES DU HANDICAP



# MODÈLES DU HANDICAP



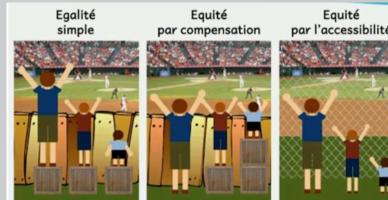
## MODÈLE BIOMÉDICAL

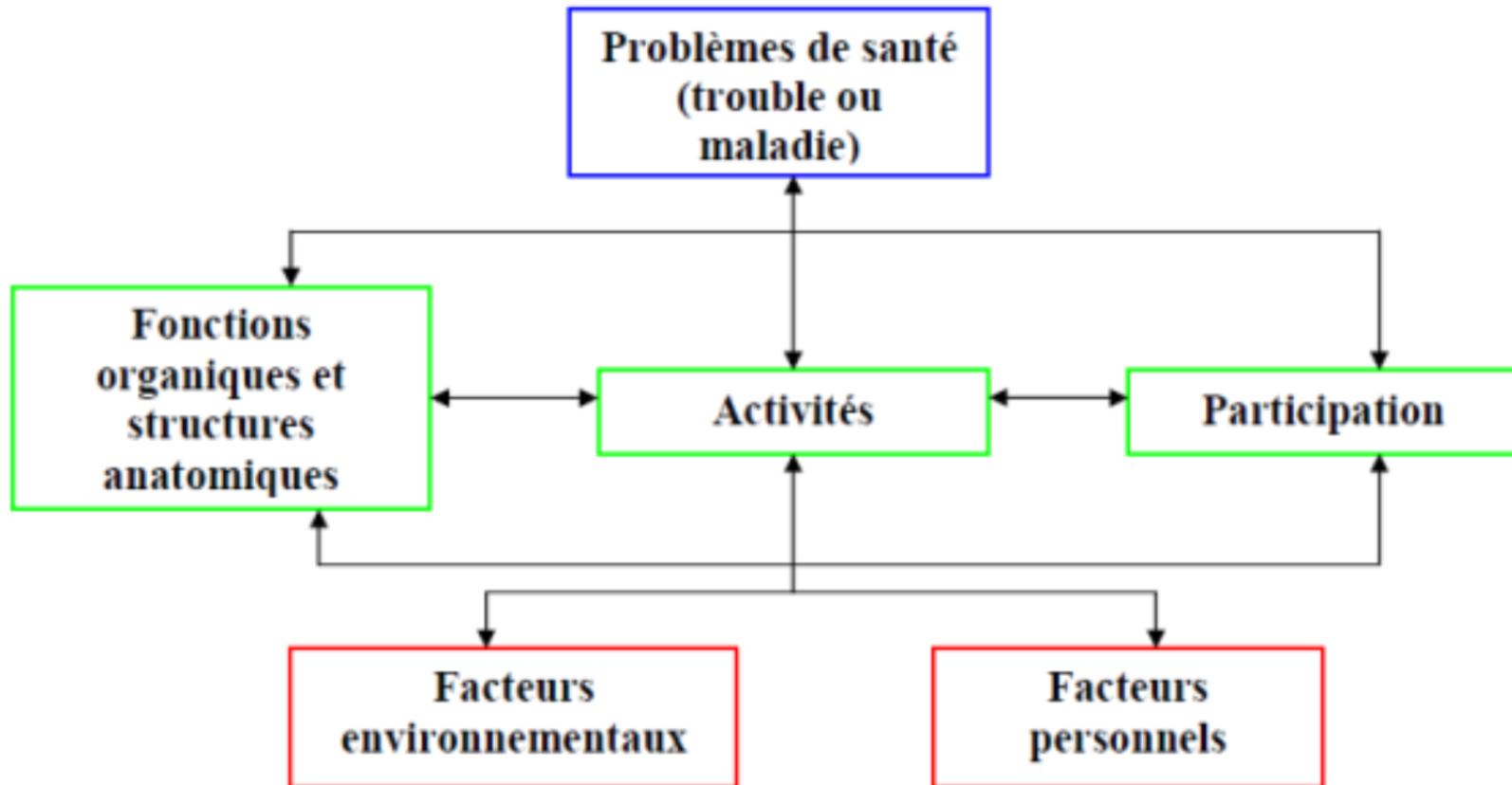


## RESPONSABILITÉ INDIVIDUELLE



## Promouvoir l'équité par l'accessibilité





*Classification internationale du fonctionnement du handicap et de la santé*  
OMS 2001

# Équipe multidisciplinaire

Une équipe multidisciplinaire, incluant des médecins, des rééducateurs et des psychologues, est essentielle pour une évaluation complète de la douleur. Cette collaboration permet de prendre en compte les différents aspects de la douleur, qu'ils soient physiques, psychologiques ou fonctionnels, afin d'élaborer un plan de traitement adapté.



Merci de votre attention

