



Journée SMSTS mardi 4 octobre 2016

Douleurs définitions, physiopathologie

Dr Éric SALVAT

Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur
Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

Institut des Neurosciences Cellulaires et Intégratives
Département « Nociception et Douleur »
UPR 3212, CNRS / UDS



DEFINITIONS

DOULEUR: Expérience sensorielle et émotionnelle désagréable due à une lésion tissulaire potentielle ou réelle, ou décrite en les termes d'une telle lésion.

Ne préjuge ni de la cause, ni du mécanisme, ni de la durée:
Est douleur ce que le patient dit être une douleur.

CHRONICITE: Une douleur est chronique lorsqu'elle dure depuis plus de 3 à 6 mois, et lorsqu'elle affecte la personnalité et le rapport au monde du patient.

C'est l'altération du comportement qui signe le mieux la chronicité

TOUTE DOULEUR EST SUBJECTIVE

Chaque expérience douloureuse est un composite de souvenirs, de sensations présentes et d'anticipations sur le futur

Dans toute douleur il y a quatre composantes

- SENSORI-DISCRIMINATIVE
- AFFECTIVE ET EMOTIONNELLE
- COGNITIVE
- COMPORTEMENTALE



Pensionante del Saraceni, *A Boy Bitten by a Crayfish*

ASPECT SENSORI-DISCRIMINATIF

Où est la douleur ?

Départ, irradiations ?

A quoi ressemble-t-elle ?

Qu'est-ce qui aggrave, soulage ?

Cet aspect dépend
des expériences antérieures
et a valeur séméiologique



*Aspect sensori-discriminatif.
C'est un moment
bien pénible,
celui du décodage
des influx nociceptifs.*

ASPECT AFFECTIF & EMOTIONNEL

Côté désagréable et pénible de l'expérience

Dépend de:

intensité sensorielle++

contexte

expériences passées

affection causale

espoir de guérison



*Aspect affectif-émotionnel.
La douleur,
c'est aussi l'image
que l'on s'en fait.*

ASPECT COGNITIF

Signification accordée à la douleur : le sens

Dépend de:

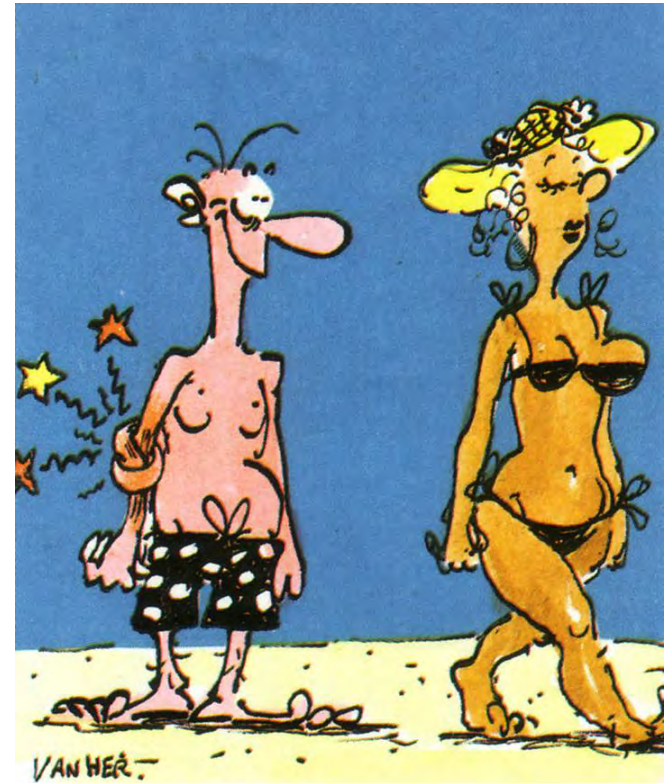
éducation

culture

contexte familial

contexte social

cause et futur attendu



*Aspect cognitif.
Comment un transfert d'intérêt
atténue tout soudain
la sensation douloureuse.*

ASPECT COMPORTEMENTAL

Ce qui est donné à voir et à entendre,
ainsi que les réactions neurovégétatives

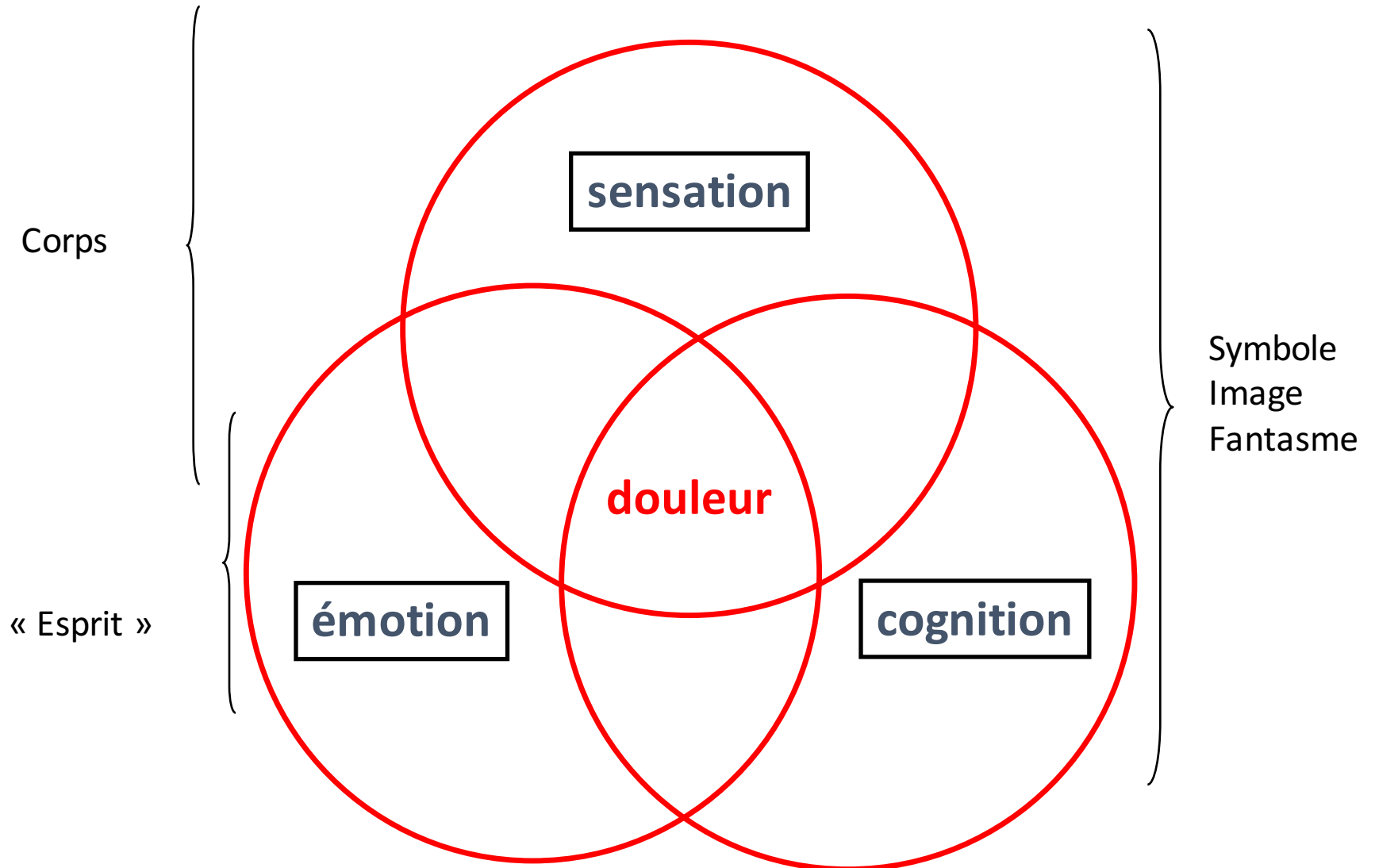
Manifestations conscientes ou non

Dépendent de culture, passé,
appréhensions, bénéfices potentiels,
destinataires

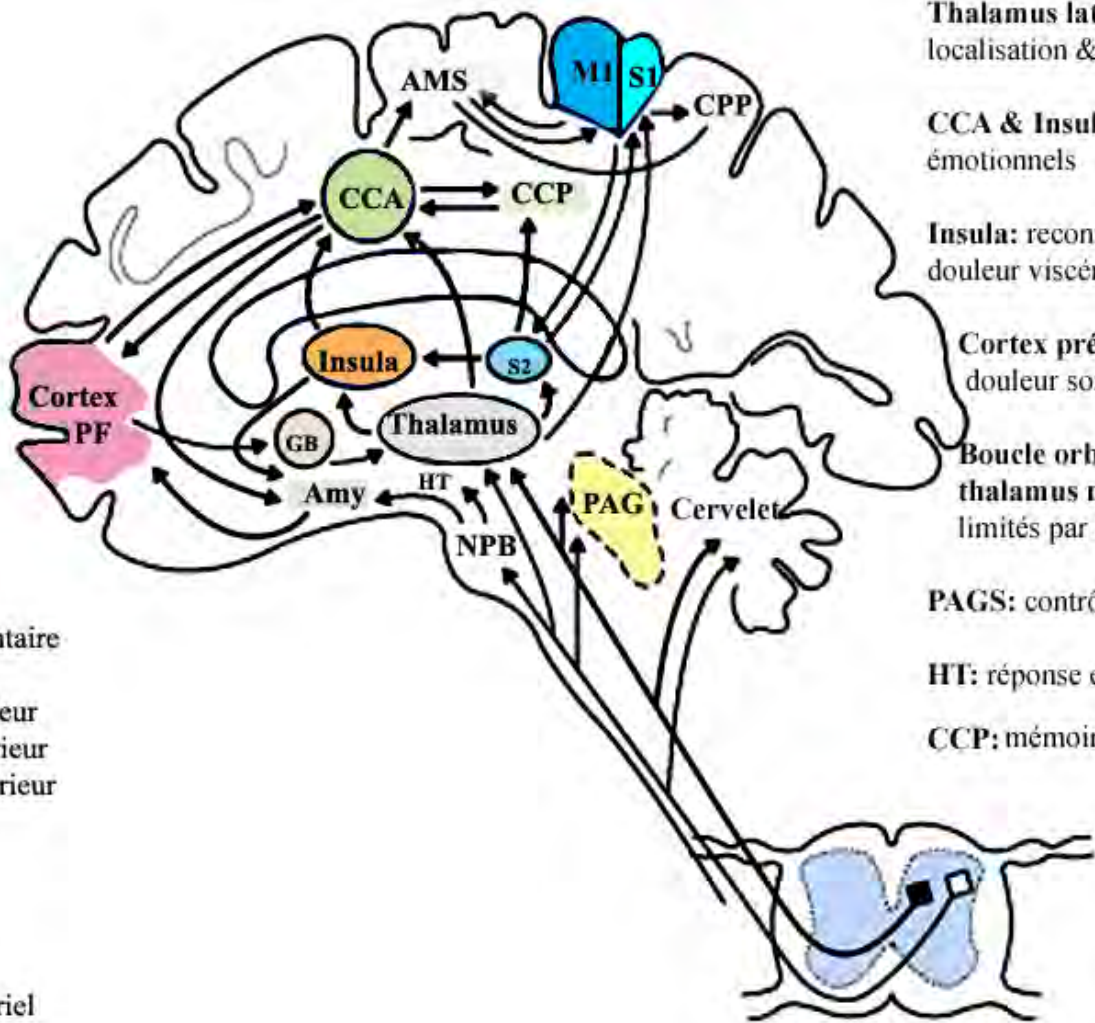


*Aspect comportemental.
A vrai dire,
il est considéré ici
dans une forme extrême, inhabituelle.*

Les dimensions de la douleur



Structures centrales concernées par la douleur



- Thalamus latéral & aires S1, S2:**
localisation & codage intensité, durée
- CCA & Insula:** aspects affectifs & émotionnels
- Insula:** reconnaissance température, douleur viscérale, réponses autonomiques
- Cortex préfrontal:** reconnaissance douleur somatique, aspects cognitifs
- Boucle orbito frontale -accumbens - thalamus médian:** aspects affectifs, limités par cortex frontal dorsal
- PAGS:** contrôle analgésie endogène
- HT:** réponse endocrinienne
- CCP:** mémoire & douleur

- AMS:** Aire motrice supplémentaire
- Amy:** Amygdale
- CCA:** Cortex cingulaire antérieur
- CCP:** Cortex cingulaire postérieur
- CPP:** Complexe pariétal postérieur
- GB:** Ganglions de la base
- HT:** Hypothalamus
- Insula:** Cortex insulaire
- NPB:** Noyau parabrachial
- CPF:** Cortex préfrontal
- S1 & S2:** Cortex somatosensoriel

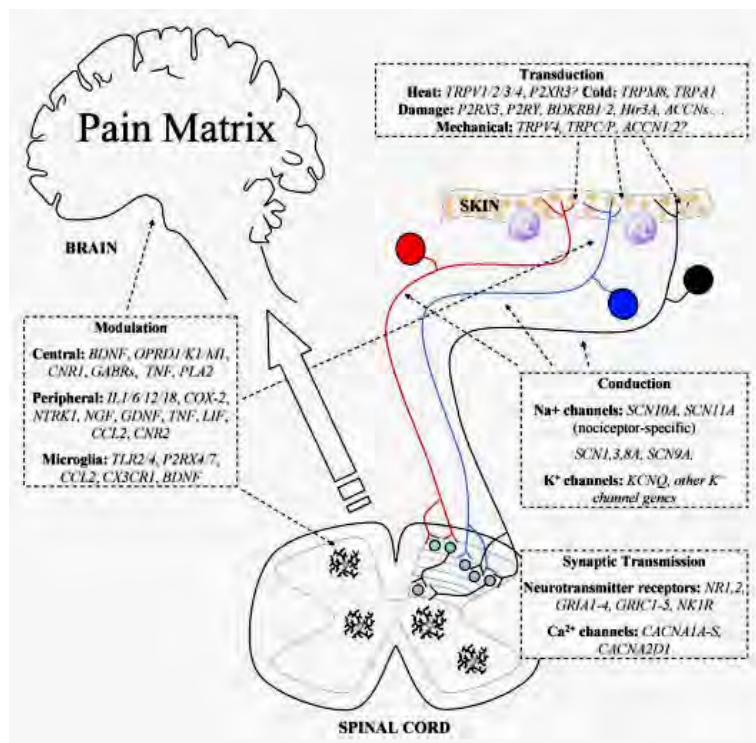
D'après BUSHNELL & APKARIAN, Representation of pain in the brain, Textbook of pain, 2006

DIFFERENCES GENETIQUES



Voies de la douleur

- Canaux ioniques
- Neurotransmetteurs
- Systèmes de contrôle endogène
- Capacités de régénérescence nerveuse



Sensibilité aux traitements

- Gènes des récepteurs aux opioïdes
- Enzymes du métabolisme des médicaments

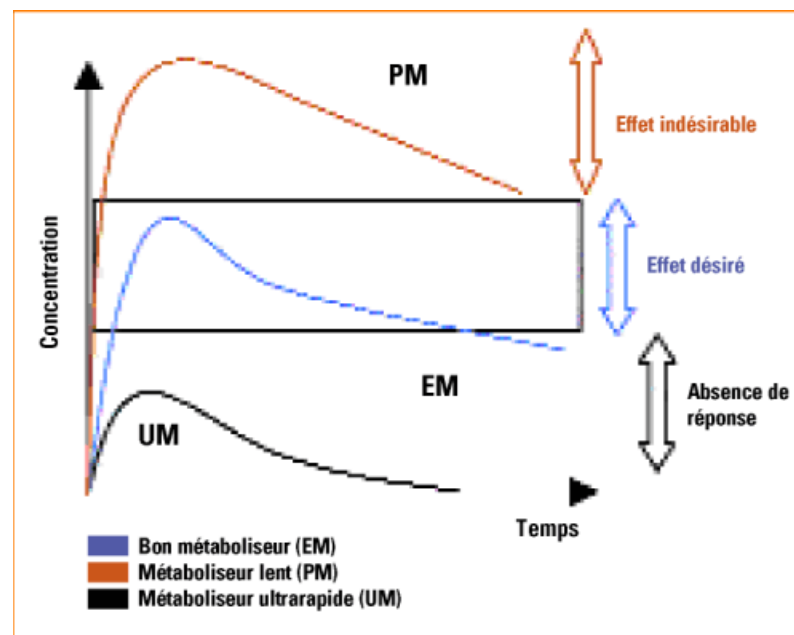


Fig. 1. Relation entre phénotype, concentration plasmatique et effet clinique. (Médicament dont la substance mère est active et le métabolite inactif).

DIFFERENTS MECANISMES GENERATEURS

Les voies nociceptives sont un signal d'alarme

A: La sollicitation donne un excès de nociception

B: Une lésion/irritation ou une maladie donne des douleurs neuropathiques

C: La psychogenèse ne correspond à aucune atteinte ou sollicitation périphérique, mais à des mécanismes « centraux »

Mécanismes générateurs de douleurs

- a) Excès de nociception
 - Aigu ou chronique (→ sensibilisation)
 - Symptôme à vertu séméiologique
 - Sensible aux antalgiques et/ou aux blocs

- b) Douleur neuropathique
 - Souvent iatrogène, chronique
 - Douleur "anormale"
 - Sensible aux co-analgésiques

- c) Douleurs psychogènes
 - Authentiques, sans épine irritative organique
 - Avec épine irritative révélatrice

Mécanismes générateurs

Douleurs nociceptives

DOULEURS NOCICEPTIVES: deux variétés

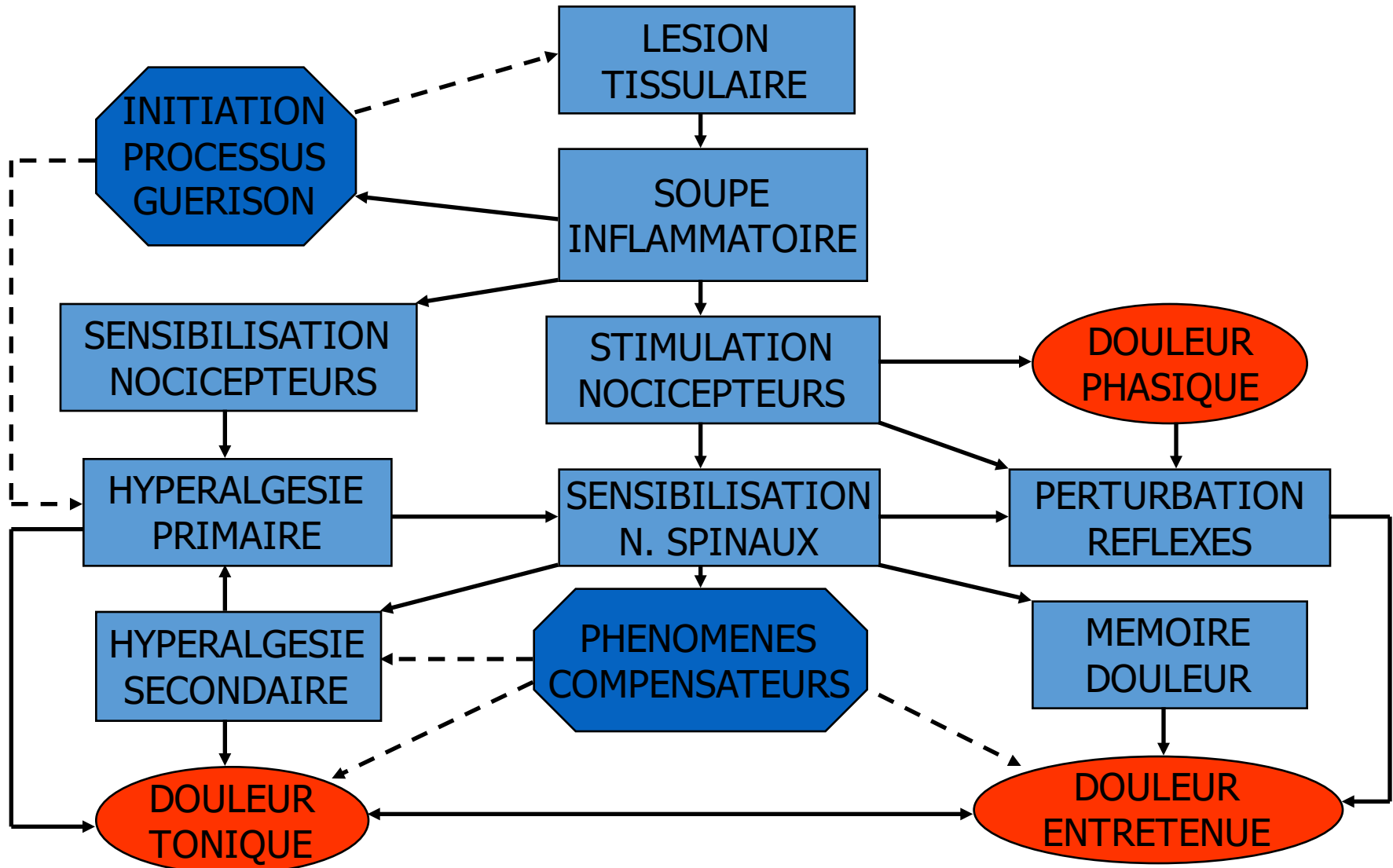
PHASIQUE:

- sans dégât tissulaire
- activation brève des nocicepteurs
- pas de plasticité
- cri, retrait
- vertu éducative
- nombreux modèles animaux
- morphine \pm efficace
- 1^{ère} douleur, fibres $A\delta > C$
- rare en clinique

TONIQUE:

- avec dégât tissulaire
- activation soutenue des nocicepteurs
- plasticité, mémorisation
- ensemble des réactions
- à traiter ++
- modèles animaux
- morphine efficace ++
- 2^{nde} douleur, fibres $C > A\delta$
- fréquente en clinique

DOULEURS PAR EXCES DE NOCICEPTION



Mécanismes compensateurs

Ils ont une fonction anti-hyperalgésiante qui s'exerce lors de la guérison du dégât tissulaire.

En périphérie, les cellules immuno-compétentes libèrent des opioïdes actifs sur des récepteurs apparus sur les afférences.

En spinal, ces mécanismes font intervenir des neurotransmetteurs inhibiteurs libérés par les afférences de gros calibre, par les interneurons et les voies descendantes.

Si ces mécanismes sont défailants, la douleur peut durer après la guérison du dégât: douleur « auto-entretendue ».

Aspects cliniques

Au-delà des différences liées à la pathologie causale

La douleur est localisée au site lésionnel, accrue par sa mobilisation

Présence possible de références douloureuses (avec contractures, cellulagies), en cas de pathologie viscérale

Manifestations neurovégétatives, insomnie si intense

Description à priori aisée pour les douleurs somatiques, moins évidente pour les douleurs viscérales (phénomènes de convergence)

L'excès de nociception peut être aigu ou chronique, ainsi que la douleur qui l'accompagne

Mécanismes générateurs

Douleurs neuropathiques

Douleurs neuropathiques : caractéristiques

« Douleurs secondaires à une lésion ou une maladie affectant le système somatosensoriel » Treede et al., 2008.

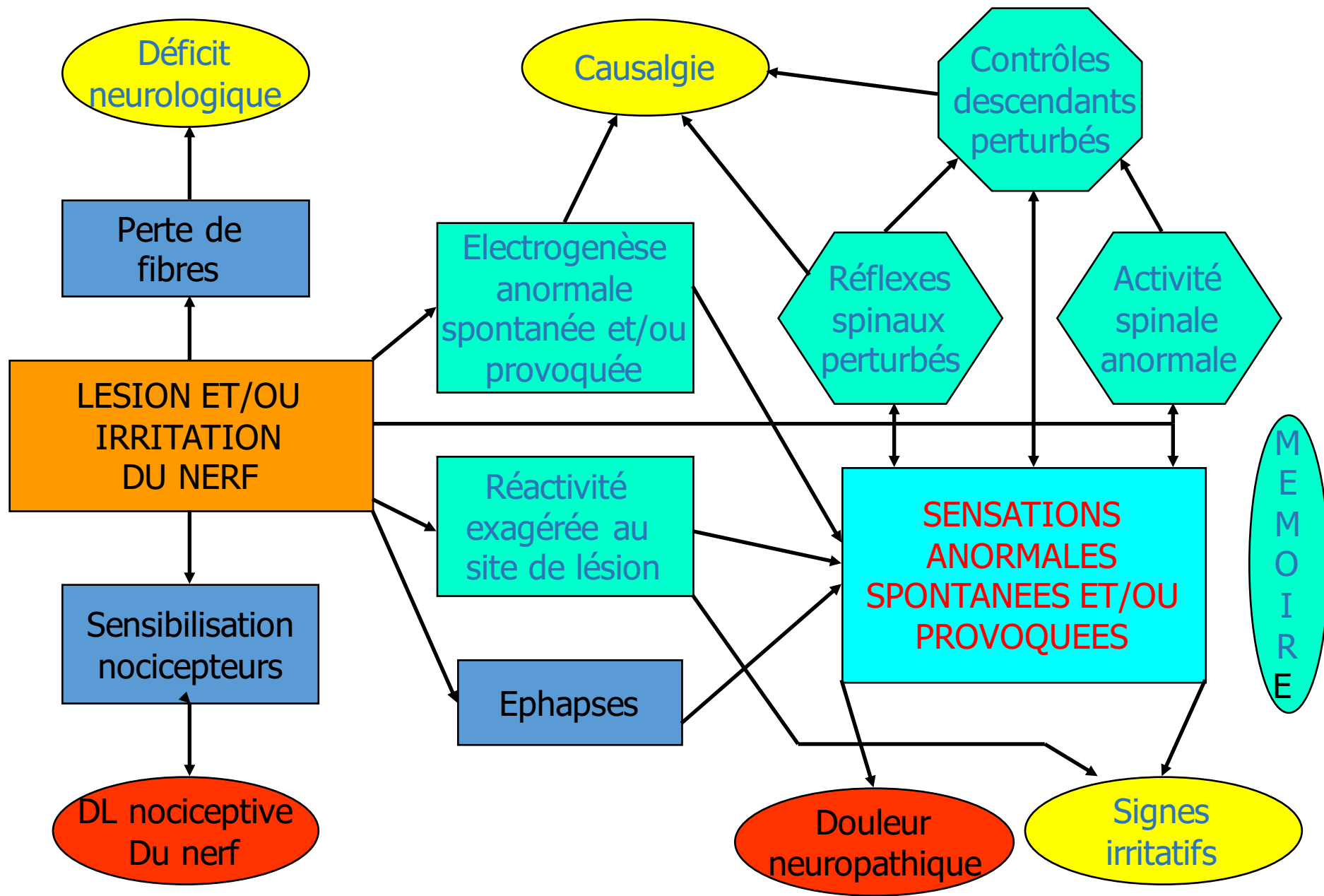
Etiologies nombreuses :

périphériques (métaboliques, infectieuses, traumatiques, iatrogènes)

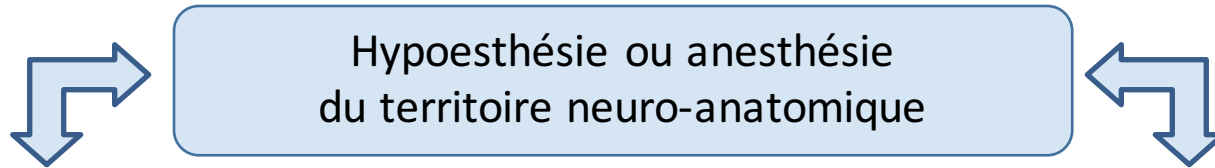
ou centrales (vasculaires, auto-immunes, traumatiques).

Survenue des symptômes après la lésion causale :

intervalle libre variable de quelques jours à plusieurs années.



Douleurs neuropathiques : séméiologie



Douleurs spontanées

Continues

Brûlures

Étau

Paroxystiques

Décharges électriques

Coups de poignard

Élancements

Douleurs provoquées

Allodynie

Mécanique
dynamique/statique

Thermique
chaud/froid

Hyperalgésie

Chaud

Froid

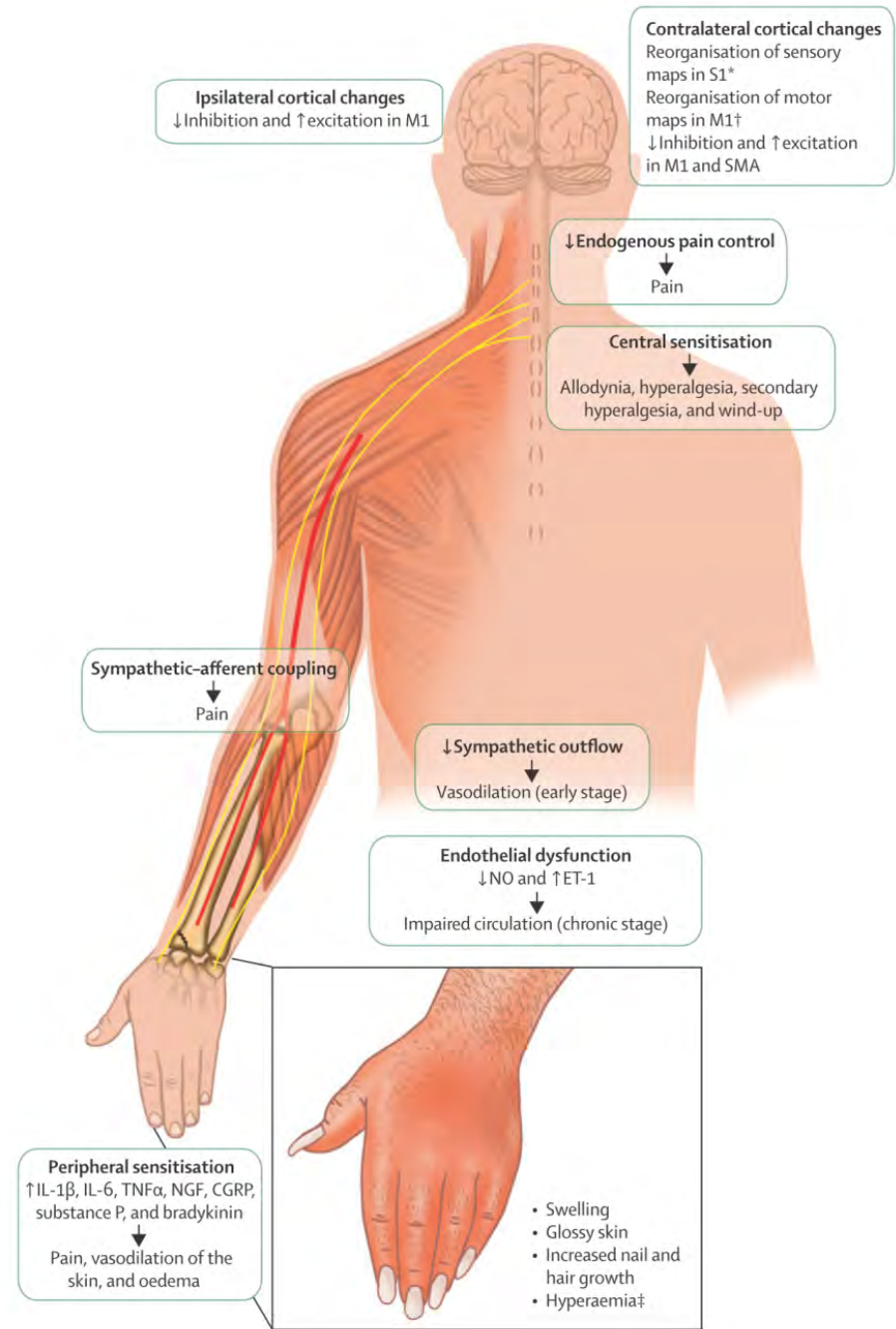
Piqûre

paresthésies et dysesthésies

Syndrome Dououreux Régional Complexe

Le SDRC de type I
 autrefois algoneurodystrophie,
 après un événement causal habituellement
 peu important de l'appareil loco-moteur
 (fracture, entorse, microtraumatismes
 répétés, chirurgie) Œdème, altération débit
 sanguin ou de l'activité sudoromotrice.

Le SDRC de type II
 autrefois causalgie, après une lésion
 nerveuse. L'examen clinique retrouve des
 troubles de la sensibilité dans le territoire
 de la douleur.
 Œdème, altération débit sanguin ou de
 l'activité sudoromotrice.



Clinical features and pathophysiology of complex regional pain syndrome

Lancet Neurol 2011; 10: 637-48

Johan Marinus, G Lorimer Moseley, Frank Birklein, Ralf Baron, Christian Maihöfner, Wade S Klingery, Jacobus J von Hiltten

Mécanismes générateurs

Psychopathologie et douleurs

Liens entre psychopathologie et douleur

L'expression d'une douleur dépend de la personnalité

La douleur entraîne des altérations de la personnalité

Le contexte de survenue d'une douleur peut être celui d'un traumatisme psychique, négligé en cas d'atteinte organique

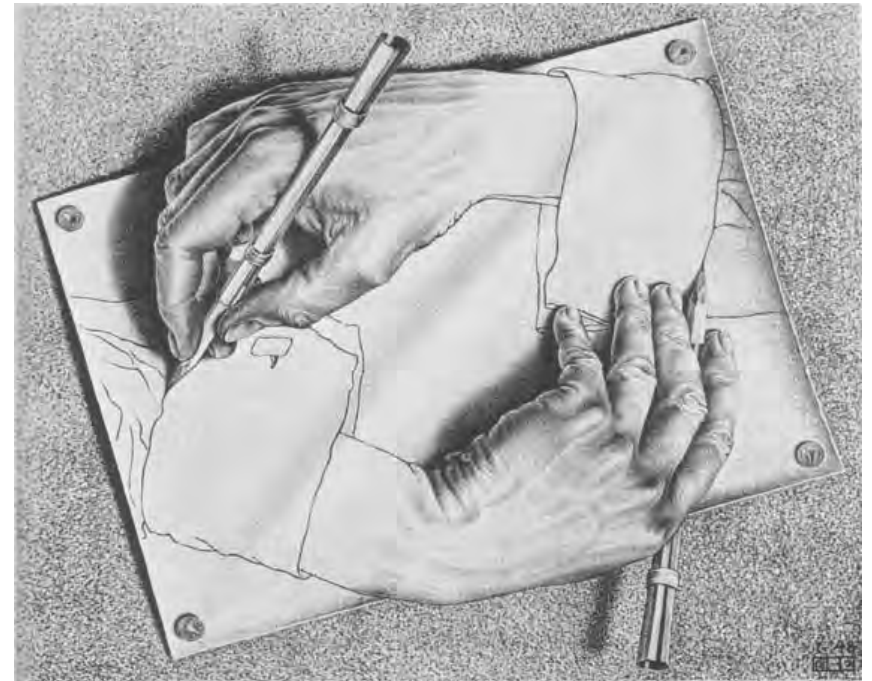
Une douleur peut réactiver d'anciens traumatismes

Chez les douloureux chroniques:

- problématique centrée sur une pathologie organique
- problématique centrée sur une souffrance, liée soit à une étiologie intrapsychique, soit à un événement traumatique
- problématique complexe

Douleurs mixtes

Organicité réelle et psychopathologie non liée à la douleur vont instituer un cercle vicieux



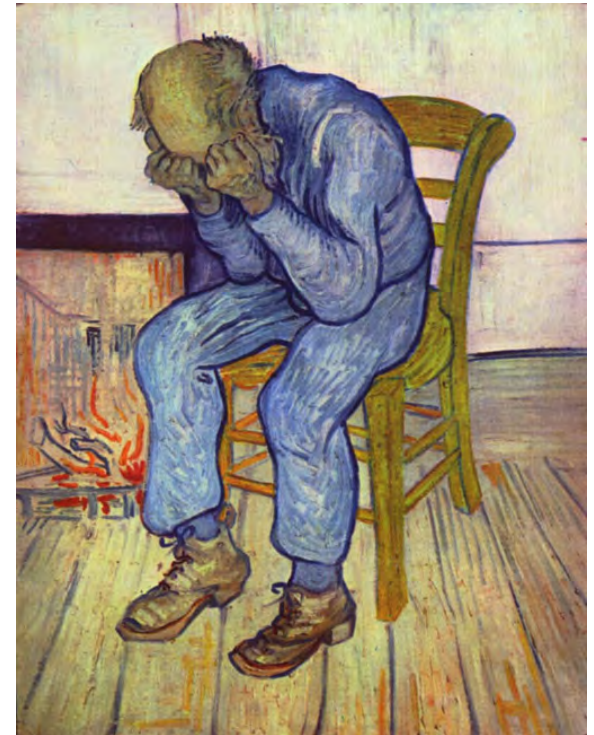
MECANISMES DES DOULEURS CHRONIQUES

NOCICEPTIVE et/ou NEUROPATHIQUE et
PSYCHOGENE

PLURIDIMENSIONNELLE

VERSANT DEPRESSIF

MODELE BIO-PSYCHO-SOCIAL



Le Vieil homme dans la douleur
Vincent Van Gogh

ON NE NAÎT PAS DOULOUREUX CHRONIQUE: ON LE DEVIENT!

FACTEURS PREDISPOSANTS

défaillance narcissique, antécédents de maltraitance, milieu familial et social défavorisé, névrose, génétique

FACTEURS DECLENCHANTS

accident, intervention, événement de vie, le tout dans un contexte circonstanciel de fragilité (possibilités de prévention ?)

FACTEURS D'ENTRETIEN

erreurs cognitives, bénéfices primaires et/ou secondaires, non prise en compte initiale de la souffrance, iatrogénie médicamenteuse ou chirurgicale

DISCOURS DES DOULOUREUX CHRONIQUES

Histoire LONGUE, la douleur n'ayant fait que s'aggraver avec le temps

DEBUT identifié comme organique: c'est « depuis... », c'est donc « à cause de ... »

LITANIE sur l'impossibilité de PROFITER de la vie, avec le souhait de redevenir
COMME AVANT

ECHEC de toutes les thérapies, parfois aggravation, et souhait d'un MIRACLE

NEGATION de tout facteur psychologique: il faut trouver la VRAIE cause

BENEFICES toujours niés, financiers et/ou psychologiques, mais conflits fréquents
(famille, employeur,...)

Douleurs à suivre...