

PHYSIOPATHOLOGIE DE LA DOULEUR CHEZ LE SUJET AGE

Gisèle PICKERING

Plateforme d'Investigation Clinique/Centre d'Investigation Clinique
Inserm CIC 1405, CHU Clermont-Ferrand
Laboratoire de Pharmacologie Fondamentale et Clinique de la Douleur
Inserm Neurodol 1107, Faculté de Médecine, Clermont-Ferrand



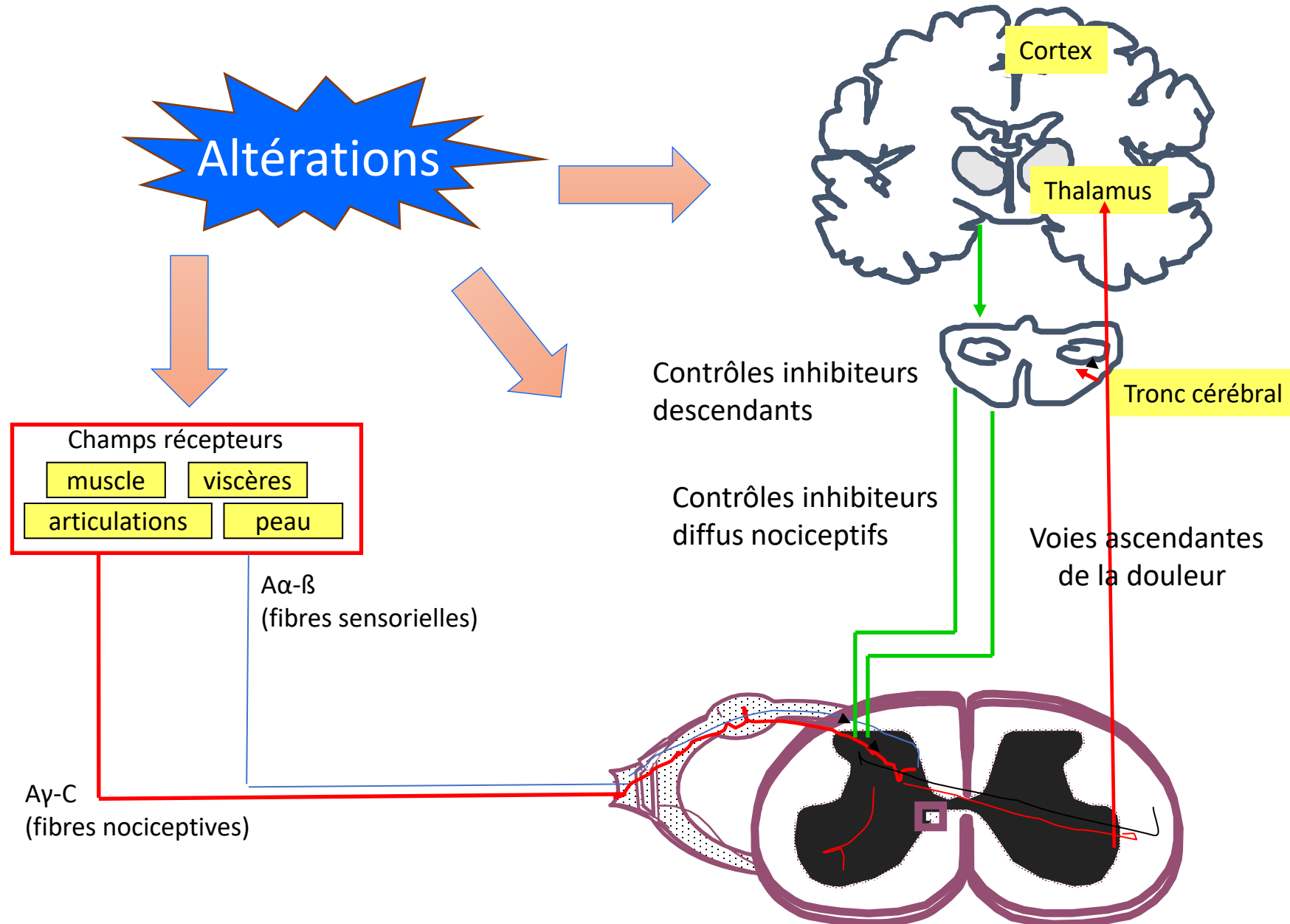
DOULEUR DE LA PERSONNE AGÉE

- La définition de personne âgée varie selon les pays et a évolué avec l'augmentation de l'espérance de vie de 60 ans à 75 et plus.
- Le vieillissement et ses conséquences (comorbidités, fragilité, perte d'autonomie) concernent surtout les plus de 80 ans
- Depuis 2006, tout d'abord avec le Plan national d'amélioration de la prise en charge de la douleur, ont été identifiées les « populations vulnérables » : enfants, adolescents, personnes polyhandicapées, personnes âgées et en fin de vie ainsi que les personnes démunies ou en grande précarité...
- Les personnes vieillissantes sont d'autant plus vulnérables qu'elles peuvent souffrir de déclin cognitif physiologique ou pathologique et être « mal-communicantes » sur leur douleur et leur souffrance

DOULEUR DE LA PERSONNE AGÉE

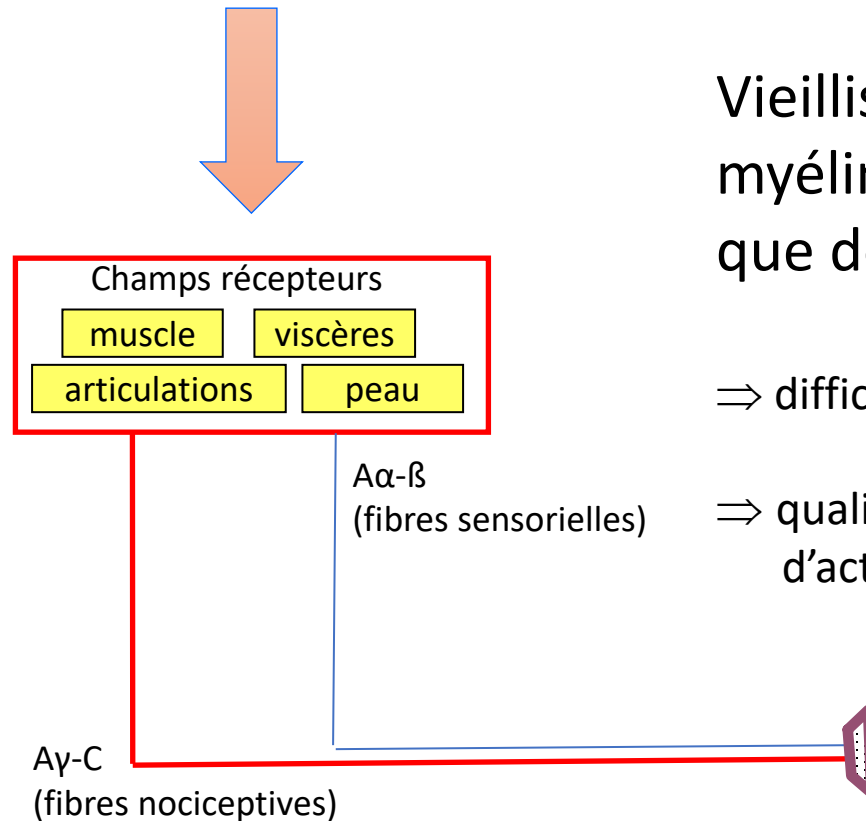
- La prévalence de la douleur est élevée chez les personnes âgées: 40% à 75% des personnes à domicile, 90% des personnes en institution
- Les étiologies sont variées (ostéo-articulaire, musculaire, neuropathique, iatrogène...)
- Les patients âgés, en particulier s'ils présentent des troubles cognitifs reçoivent moins d'antalgiques que les patients plus jeunes
- Tout geste de la vie quotidienne devient potentiellement douloureux
- Certaines douleurs sont prévisibles (douleurs des soins, escarres...), d'autres difficiles à anticiper (accès douloureux paroxystiques)

PHYSIOPATHOLOGIE DE LA DOULEUR DE LA PERSONNE AGEE



DOULEUR AIGUE

Altérations au niveau périphérique



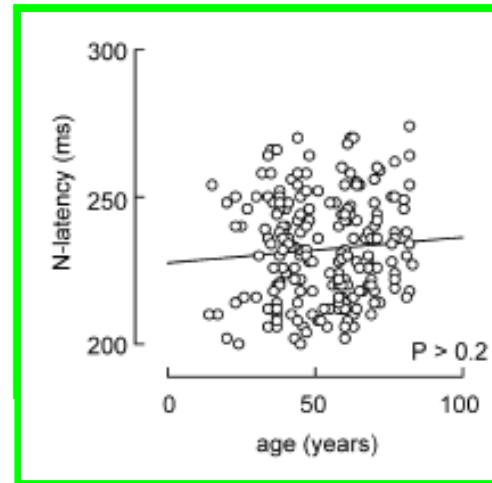
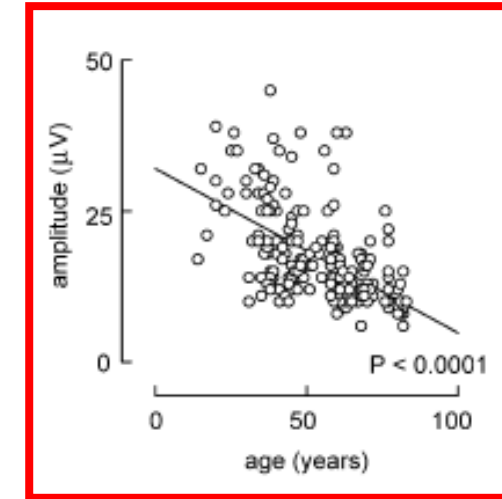
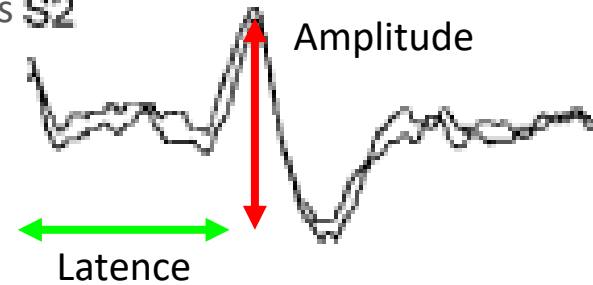
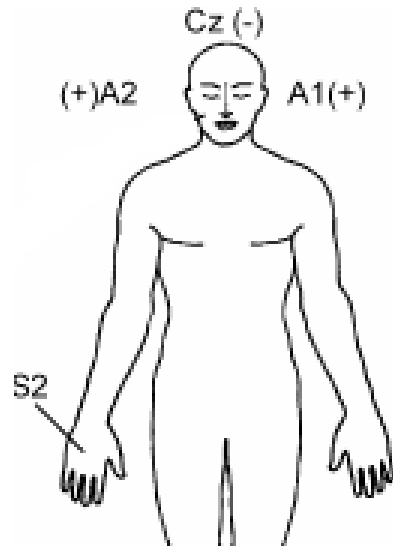
Vieillessement plus marqué des fibres myélinisées $A\alpha$, $A\beta$, $A\delta$ que des fibres C

⇒ difficulté à discriminer (démýélinisation $A\beta$)

⇒ qualificatifs descriptifs sont représentatifs d'activation de C

DOULEUR AIGUE

Altérations au niveau central stimulus S2



Potentiels évoqués laser

Latence non modifiée

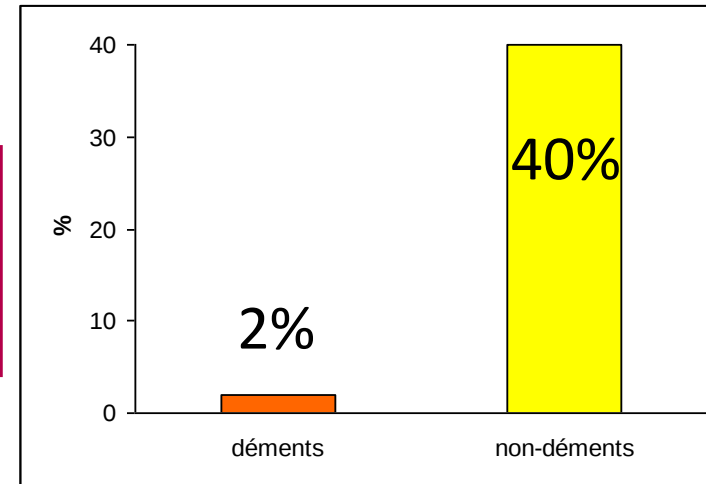
Amplitude modifiée → modifications au niveau central

DOULEUR ET MODIFICATIONS DE LA COGNITION

Déficit cognitif modéré à sévère
Modèle de la maladie d'Alzheimer

Moindre plainte douloureuse
(mal de tête après ponction lombaire)

Blennow et al., 1993

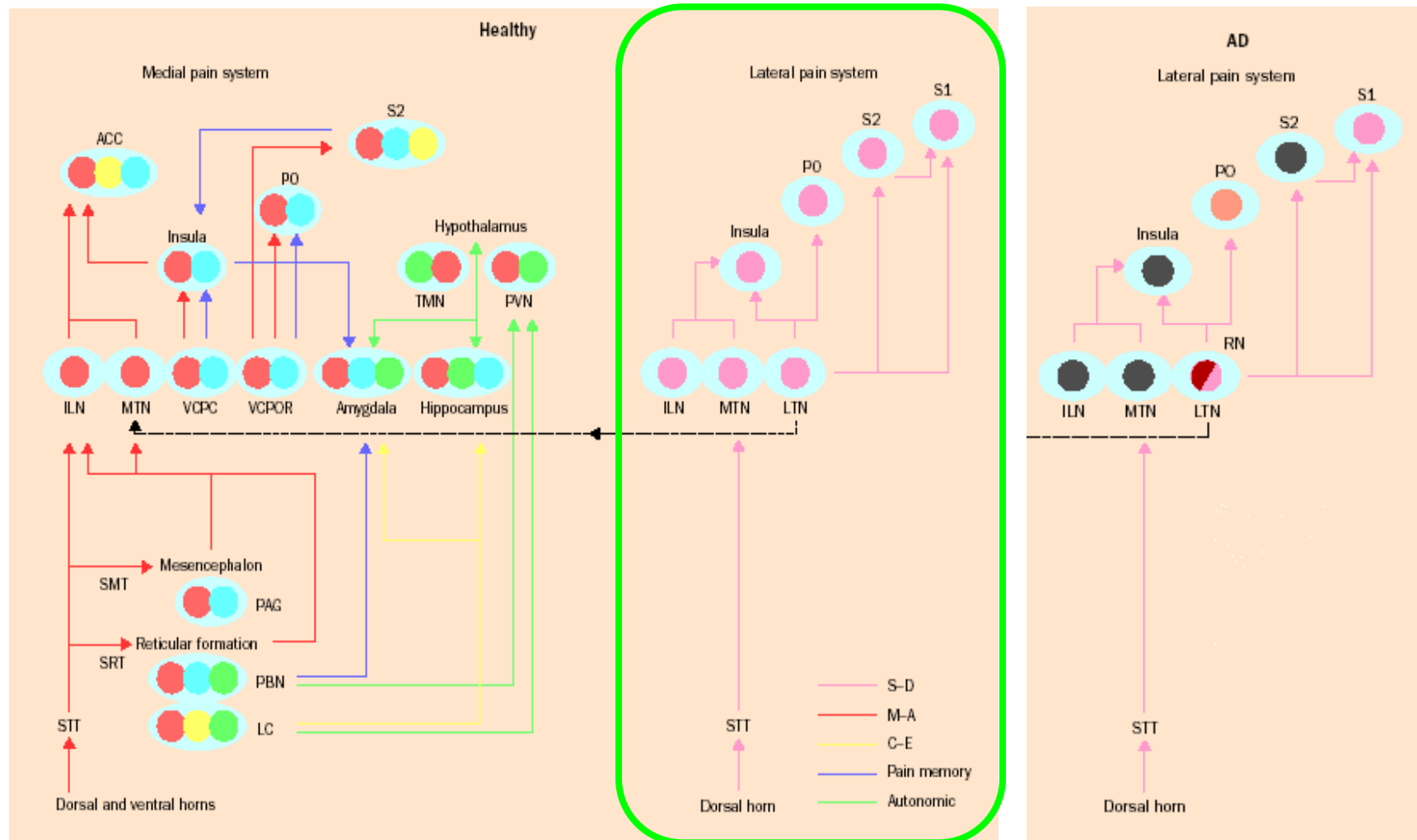


« Tolérance » plus grande à des stimuli douloureux
chez patients souffrant de maladie d'Alzheimer *Benedetti et al., 2000*

Réponses neuro-végétatives physiologiques diminuées
Détérioration du SNA ?

Rainero et al., 2000

DOULEUR ET MODIFICATIONS DE LA COGNITION



VOIE MEDIALE

VOIE LATERALE

DOULEUR ET MODIFICATIONS DE LA COGNITION

- L'observation que les personnes avec déficit cognitif modéré à sévère (maladie d'Alzheimer) rapportent moins leur douleur, spontanément, et en expérimental après induction de stimuli douloureux, avait suggéré à tort leur plus grande « tolérance » à la douleur¹
- Il est aujourd'hui bien admis¹ que chez ces personnes avec troubles cognitifs,
 - le message douloureux est intégré jusqu'aux aires cérébrales sensori-motrices
 - c'est l'atteinte des aires cérébrales cognitivo-émotionnelles qui modifie ce message
 - les troubles de la cognition et de l'expression verbale participent à une moindre plainte douloureuse chez ces personnes
 - l'effet placebo est diminué, d'où la nécessité d'une augmentation initiale des doses d'antalgiques pour obtenir une même sédation antalgique

¹Scherder E, Herr K, Pickering G, Gibson S, Benedetti F, Lautenbacher S. Pain in dementia. *Pain*. 2009 Oct;145(3):276-8.

DOULEUR ET MODIFICATIONS DE LA COGNITION

- En pratique, il faudra tenir compte de ces difficultés cognitives lors de l'évaluation et de la réévaluation d'une douleur
- Le patient devra être correctement installé : ambiance, port des lunettes, prothèses auditives et dentaires
- L'Echelle numérique et l'Echelle verbale simple ont été validées chez les patients ayant des troubles cognitifs modérés (Mini Mental State Evaluation ≥ 18). Les échelles d'hétéroévaluation sont utilisées dans un second temps.
- Une approche relationnelle empathique et un climat de confiance sont des pré-requis à la prise en charge. Un comportement rassurant, une écoute et de la patience vont favoriser l'effet placebo

DOULEUR AIGUE : en résumé

BIEN PRESERVEE

Somatique

Sensibilité conservée
Minorée ou légèrement majorée selon études
Variabilité selon le type de stimulus utilisé

Viscérale

Diminution possible

Préservée même avec altération de la cognition

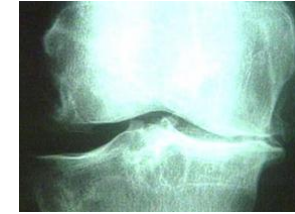
DOULEUR CHRONIQUE



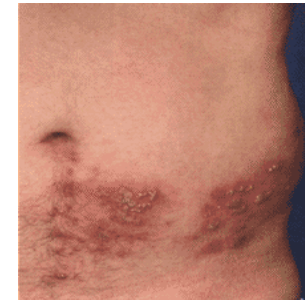
Musculosquelettique / Ostéoarticulaire (50%)

Arthrose (hanche, genou, rachis)

Rhumatismes



Cancer



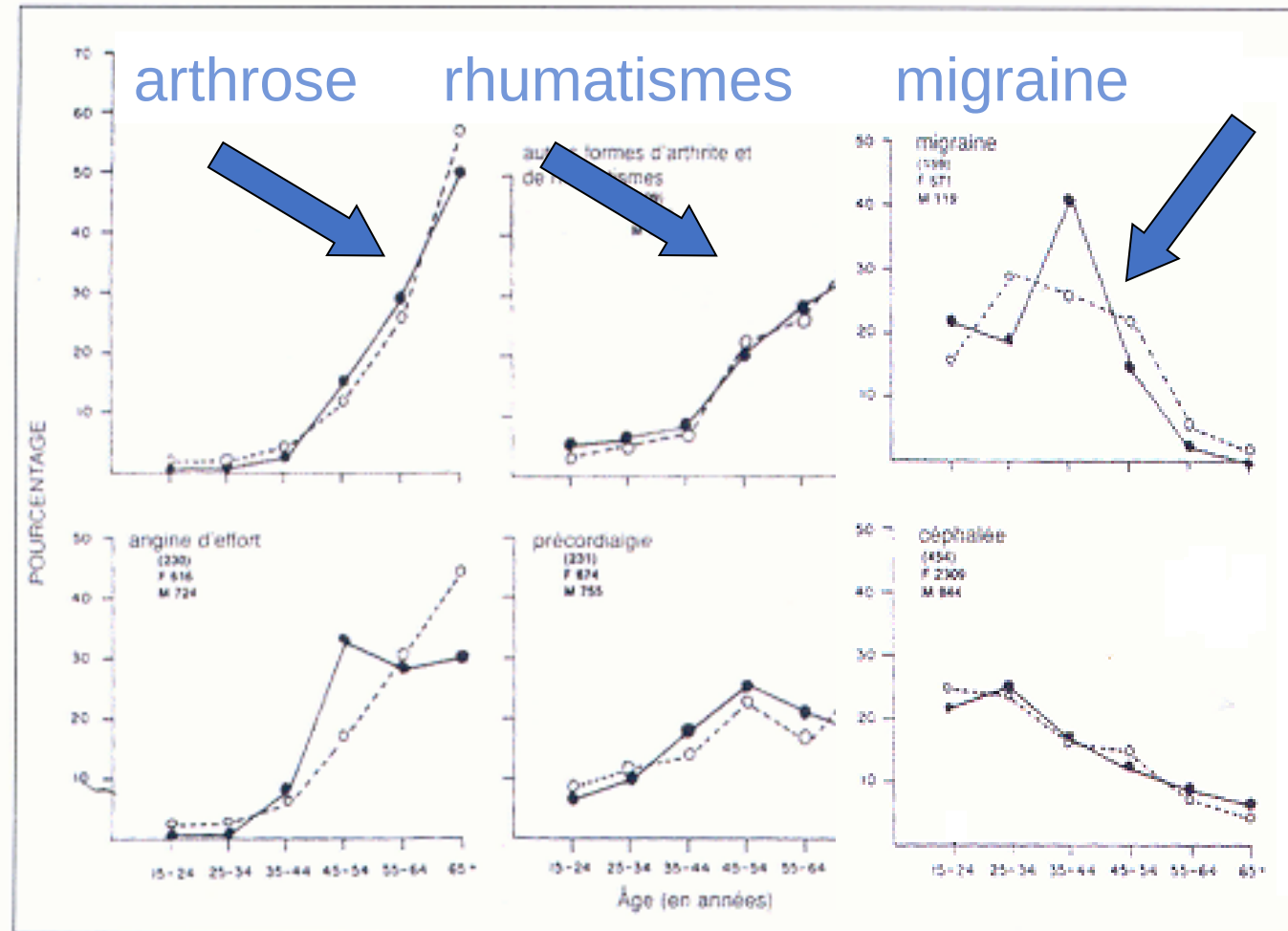
Neuropathique

Neuropathie **périphérique** (diabète, alcoolisme, ...)

Neuropathie **post-zostérienne**

Neuropathie **centrale**, Post-AVC, Maladie de Parkinson évoluée

DOULEUR CHRONIQUE



Les sites douloureux changent avec le vieillissement

DOULEURS MUSCULOSQUELETTIQUES DU SUJET ÂGÉ

- Douleurs osteoarticulaires concernent plus de 50% des personnes âgées de plus de 70 ans
Arthrose (rachis lombaire → radiculalgies invalidantes à la marche); main, genou, hanche
Radios non corrélées à la douleur
- Intrication de douleurs inflammatoires + mécaniques
- Impact fonctionnel sur la qualité de vie
- TMSk et polymédication sont facteurs de risque de chutes après 80 ans (HAS)
- Ostéoporose à l'origine de fracture lors d'une chute (1 patient sur 2 après 85 ans)
- Comorbidités rhumatismales : PR, rhumatismes...

DOULEURS MUSCULOSQUELETTIQUES DU SUJET ÂGÉ

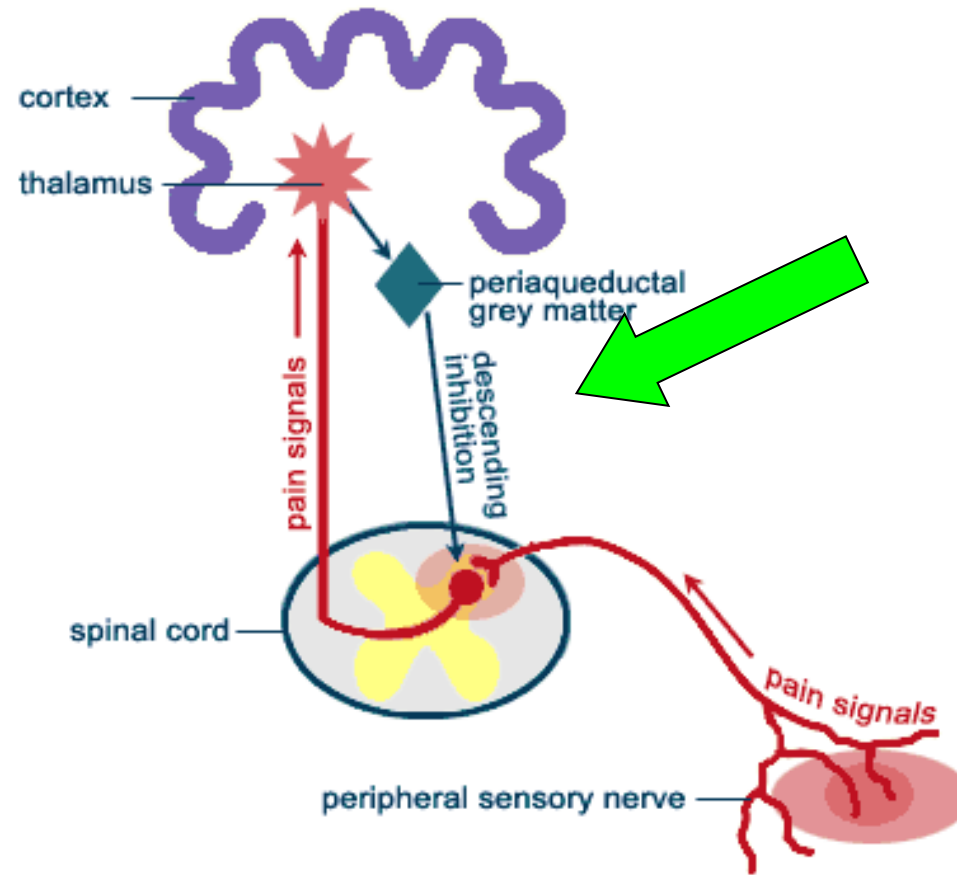
Helsinki Aging Study a inclus 5707 personnes de 75, 80, 85, 90 et 95 years en 1999, 2009 et 2019.

- 57–61% douleur quotidienne ou intermittente.
- Prescription globale d'antalgiques a augmenté passant de 9% en 1999 à 16% in 2019.
- Augmentation d'utilisation de paracetamol (2 à 11%)
- Diminution d'AINS
- Opioides stables (2 à 3%)
- Chez ceux avec une douleur quotidienne, seulement 20% (1999) , 35% (2009) et 32% (2019) ont un traitement antalgique

➔ **sous-traitement de la douleur** (avec prescription)

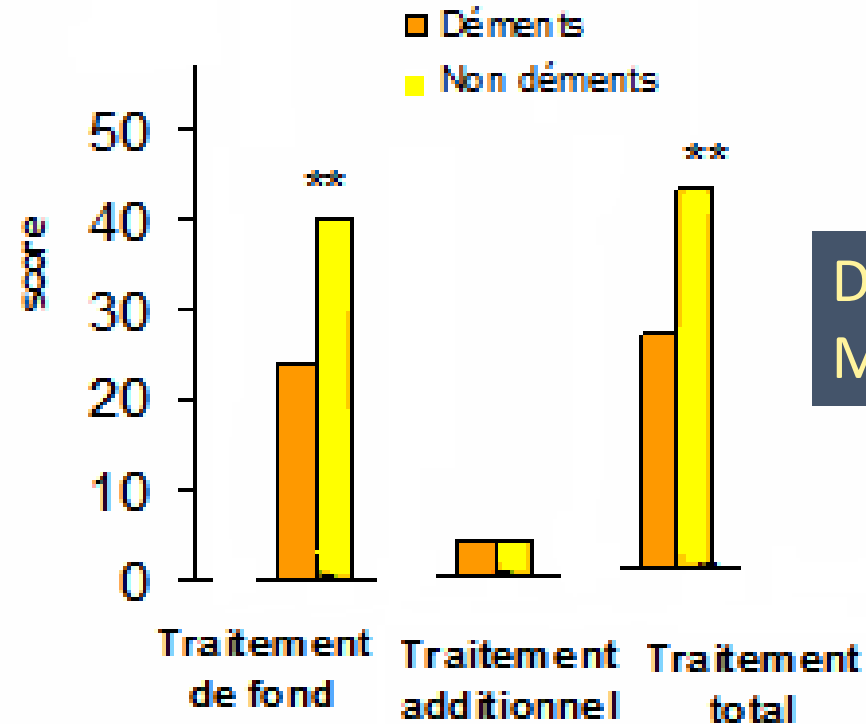
➔ De plus, défaut d'observance possible

DOULEUR CHRONIQUE



Déclin des voies inhibitrices descendantes
opioïdes, sérotoninergiques, noradrénergiques

DOULEUR CHRONIQUE et DEFICIT COGNITIF



Déficit cognitif modéré à sévère
Maladie d'Alzheimer

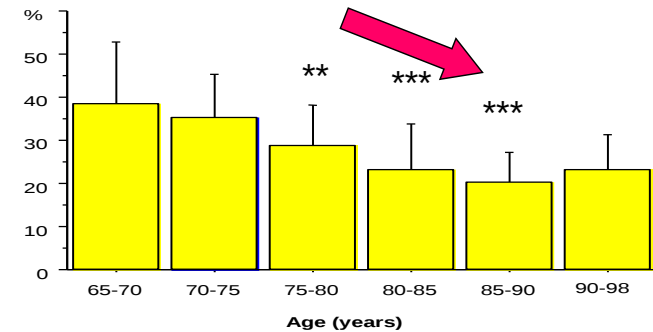
Consommation d'antalgiques diminuée chez patients avec démence

Blennow et al, 1993; Scherder et al 2000; Pickering, 2005

DOULEUR CHRONIQUE

Evolution non-linéaire : la prévalence de la douleur chronique
(à prédominance musculo-squelettique)
présente un **pic entre 65 et 75 ans** puis décline (Gibson 1996)

La plainte douloureuse spontanée diminue après 65 ans
(Pickering et al., 2001)



Expérience modifiée de la douleur

DOULEUR CHRONIQUE

AGE-RELATED CHANGES IN NEUROTRANSMITTER SYSTEMS

Component	Change	Brain Area Affected
Enzymes	Acetylcholinesterase levels decrease	Hippocampus, Meynert's nucleus
	Carbonic anhydrase levels decrease	Cortex
	Catechol <i>O</i> -methyltransferase levels increase	Hippocampus
	Choline <i>O</i> -acetyltransferase levels decrease	Hippocampus, Meynert's nucleus
	Glutamic acid decarboxylase levels decrease	Cortex, thalamus, basal ganglia
	Monoamine oxidase levels increase	Frontal cortex, globus pallidus, substantia nigra, striatum
Receptors	Dopamine 2 receptor levels increase	All
	Muscarinic receptor levels decrease	Cortex, hippocampus
	Serotonin receptor levels decrease	Cortex
Neurotransmitters	Neurotensin levels decrease	Substantia nigra
	Somatostatin levels do not change	All
	Substance P levels decrease	Putamen
	Vasoactive intestinal polypeptide levels increase	Temporal lobe

Modifications de la neurotransmission au cours de l'âge

Modifications au niveau de la substance blanche au cours de l'âge

DOULEUR CHRONIQUE : en résumé



Evolution non linéaire de la sensibilité
à la douleur chronique avec l'âge

Pic chez l'animal et la personne âgée (# 70 ans)
puis diminution



Déclin des voies inhibitrices descendantes

DOULEUR NEUROPATHIQUE

- La douleur neuropathique affecte fréquemment la personne âgée¹
- Bien que l'âge soit le premier facteur de risque de développer certaines douleurs neuropathiques (comme la névralgie post-zostérienne), la prévalence de la douleur neuropathique est plutôt liée à la fréquence élevée au cours du vieillissement de pathologies pourvoyeuses de douleur neuropathique (diabète, chirurgie, chimiothérapie...)¹
- Des modifications des systèmes neurotransmetteurs, des enzymes, récepteurs et de la substance blanche ont été décrites au cours du vieillissement²
- Un déclin fonctionnel avec l'âge des voies inhibitrices descendantes de la douleur a été montré chez l'animal et l'homme²

¹Pickering et al. Is herpes zoster an additional complication in old age alongside comorbidity and multiple medications? *BMJ Open*. 2016 Feb 18;6(2).²

Washington et al. Age-related differences in the endogenous analgesic response to repeated cold water immersion in human volunteers. *Pain*. 2000; 89(1):89-96.

PRENDRE EN CHARGE UNE PERSONNE AGE E DOULOUREUSE

Lutter contre les idées reçues, convictions, peurs, représentations du patient et de son entourage.

« C'est normal d'avoir mal quand on est vieux »

« Evaluer la douleur, ça prend trop de temps ! »

« La morphine, c'est pour les mourants ! »

« La morphine c'est de la drogue »

« Pas d'antidépresseurs pour une douleur neuropathique, je ne suis pas déprimé »

- L'âge modifie la perception de la douleur et surtout la capacité à la localiser.
- Les situations, à âge égal peuvent être très différentes en fonction de «l'âge physiologique»
- La définition de la douleur est la même, c'est la façon de l'exprimer qui change chez le senior.
- Á la douleur physique s'ajoute la souffrance :
 - du vieillissement,
 - de la fin de vie,
 - de l'isolement,
 - de la polypathologie.

La douleur a un retentissement fonctionnel

- La douleur est une maladie supplémentaire.
 - Anorexie,
 - Limitation des activités voire isolement social,
 - Perte d'autonomie,
 - Troubles du comportement, mutisme, syndrome dépressif, confusion
- Elle diminue l'énergie et retentit sur les AVQ
- Elle altère le confort et la qualité de vie

PRENDRE EN CHARGE UNE PERSONNE AGÉE DOULOUREUSE

Avoir le « réflexe douleur ».

- ☐ Poser la question de la présence d'une douleur sans attendre la plainte, car la personne âgée fait souvent preuve de stoïcisme, a peur de déranger, peur du diagnostic, des traitements, des explorations...
- ☐ Toute personne exprimant une douleur par un comportement ou par des mots a effectivement mal.
- ☐ Toute personne dont le comportement s'est modifié (agitation ou dépression masquée) peut être douloureuse

CONCLUSION

- La personne âgée est vulnérable - aussi à la douleur
- Le vieillissement modifie l'expression de la douleur surtout s'il existe des troubles cognitifs
- Le soignant doit avoir systématiquement un « réflexe douleur », rechercher la présence de douleur surtout si le comportement est anormal, agitation, cris, retrait, apathie...
- Toute personne âgée exprimant une douleur ou un comportement suggestif de douleur a effectivement mal