

Place de la mésothérapie, PRP et autres dans les tendinopathies

Dr Joffrey COHN
Médecin du CROS
Lyon 6ème





Quels sont les effets des piqures ??

EFFETS DE LA PUNCTURE

Actions réflexes neurologiques

TOUTE PUNCTURE ENTRAÎNE

stimulation des nocicepteurs cutanés

Libération de médiateurs chimiques

Bradykinine, Histamine, Acétylcholine, Substance P, Prostaglandines

transmission du stimulus aux centres médullaires, thalamiques, puis centraux

mise en jeu des mécanismes inhibiteurs de la douleur

Acétylcholine, Catécholamines, endorphines

EPIDERME

réticules périvasculaires

expansions hédériformes

DERME

réseau amyélinique sous-papillaire de Ruffini

corpuscule de Ruffini

terminaisons excito-sécrétoires

HYPODERME

corpuscules de Golgi-Mazzoni

arborisations sensibles intra-épithéliales

corpuscule de Meissner

plexus cutané superficiel

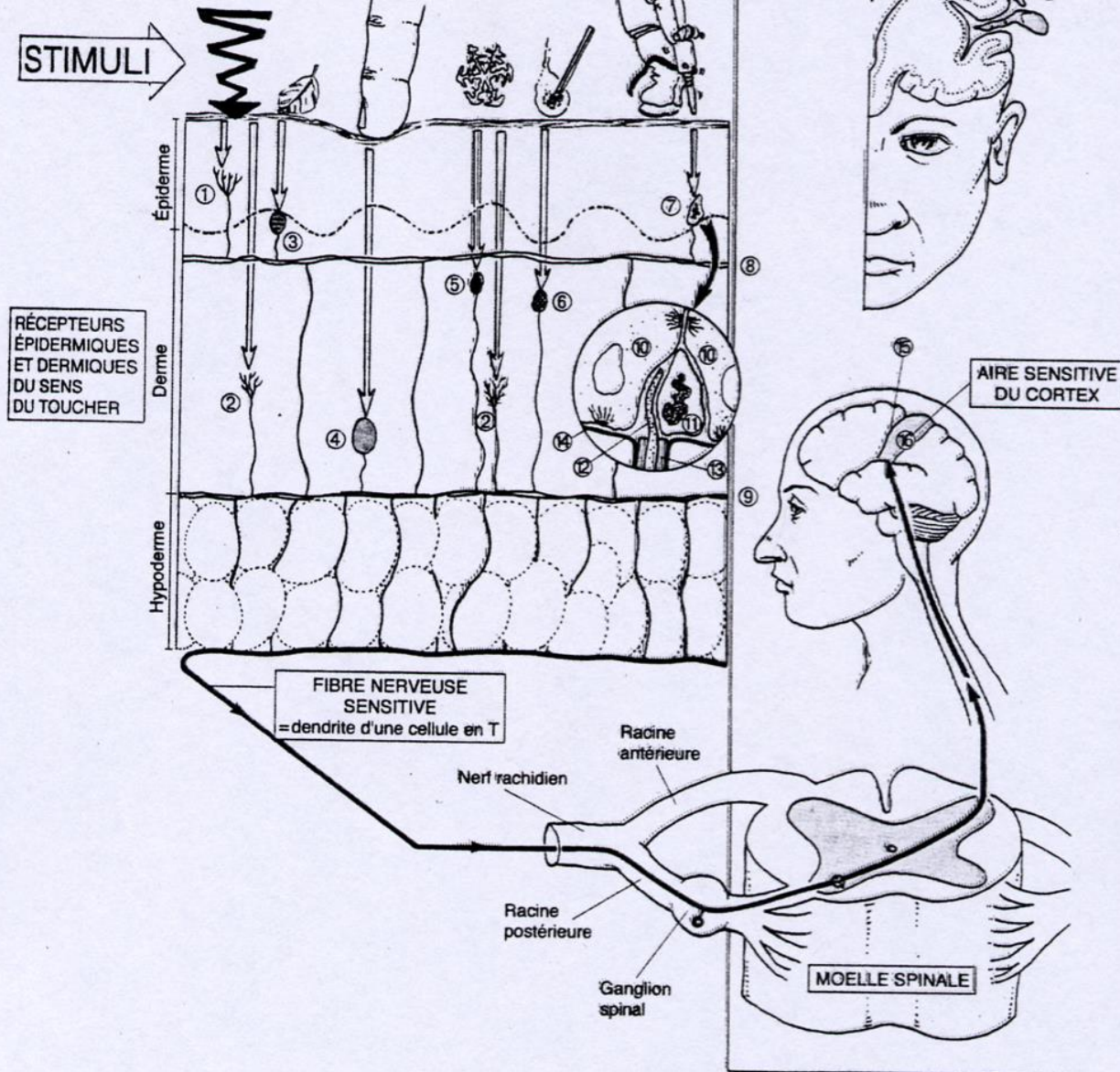
terminaisons vaso-motrices

corpuscule de Pacini

plexus sous-cutané profond



INNERVATION CUTANEE SENS DU TOUCHER



- 1-Terminaison nerveuse libre épidermique
- 2-Terminaison libre dermique
- 3-Corpuscule de Meissner
- 4-Corpusc. de Vater-Pacini
- 5-Corpusc. de Krause
- 6-Corpusc. de Ruffini
- 7-Complexe de Merkel
- 8-Plexus nerveux superficiel
- 9-Plexus nerveux profond
- 10-Kératinocyte couche germ
- 11-Cellule de Merkel
- 12-Terminaison nerveuse
- 13-Cellule de Schwann
- 14-Lame basale
- 15-Scissure de Rolando
- 16-Aire de projection sensitive

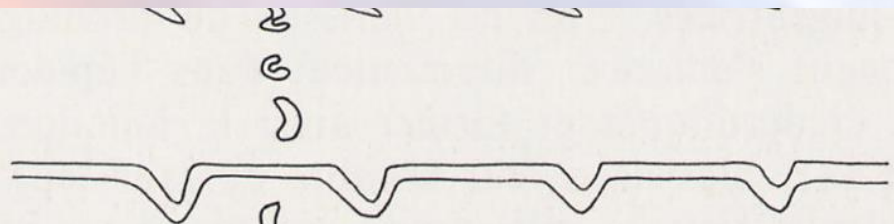
EFFETS DE LA PUNCTURE

Actions réflexes neurologiques

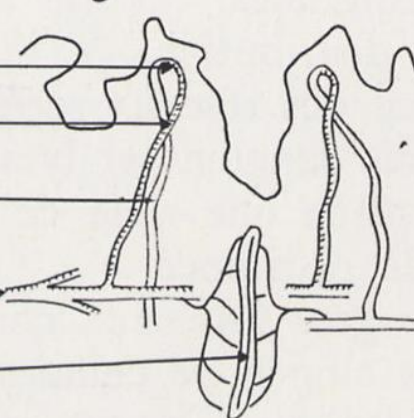
Action Circulatoires

Stimulus mécanique ® libération de médiateurs chimiques vasodilatateurs type histamine, bradykinines...

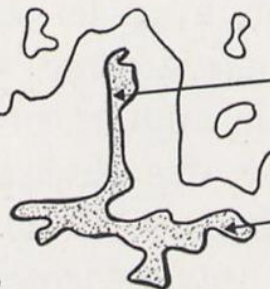
EPIDERME



boucle capillaire
artériole capillaire
veinule capillaire

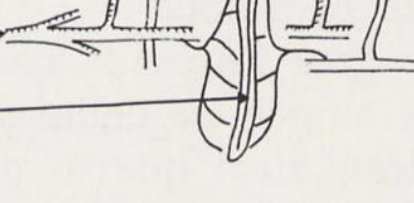


canalicule lymphatique
réseau sous-papillaire

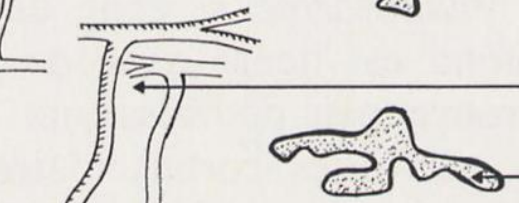


DERME

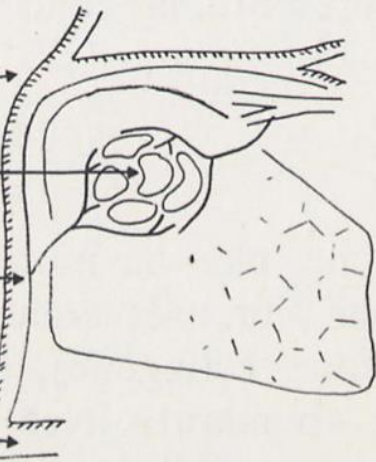
plexus vasculaire superficiel
canal excréteur d'une glande sudoripare



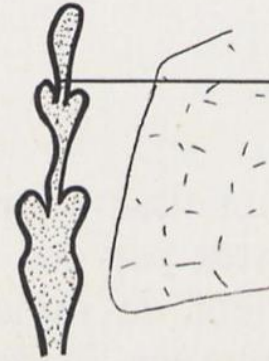
vaisseaux verticaux
réseau intra-dermique



plexus vasculaire sous-dermique
glomérule sudoripare
artère verticale



vaisseau lymphatique

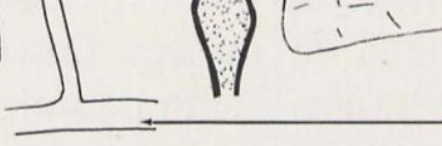


HYPODERME

artère sous-cutanée



veine sous-cutanée



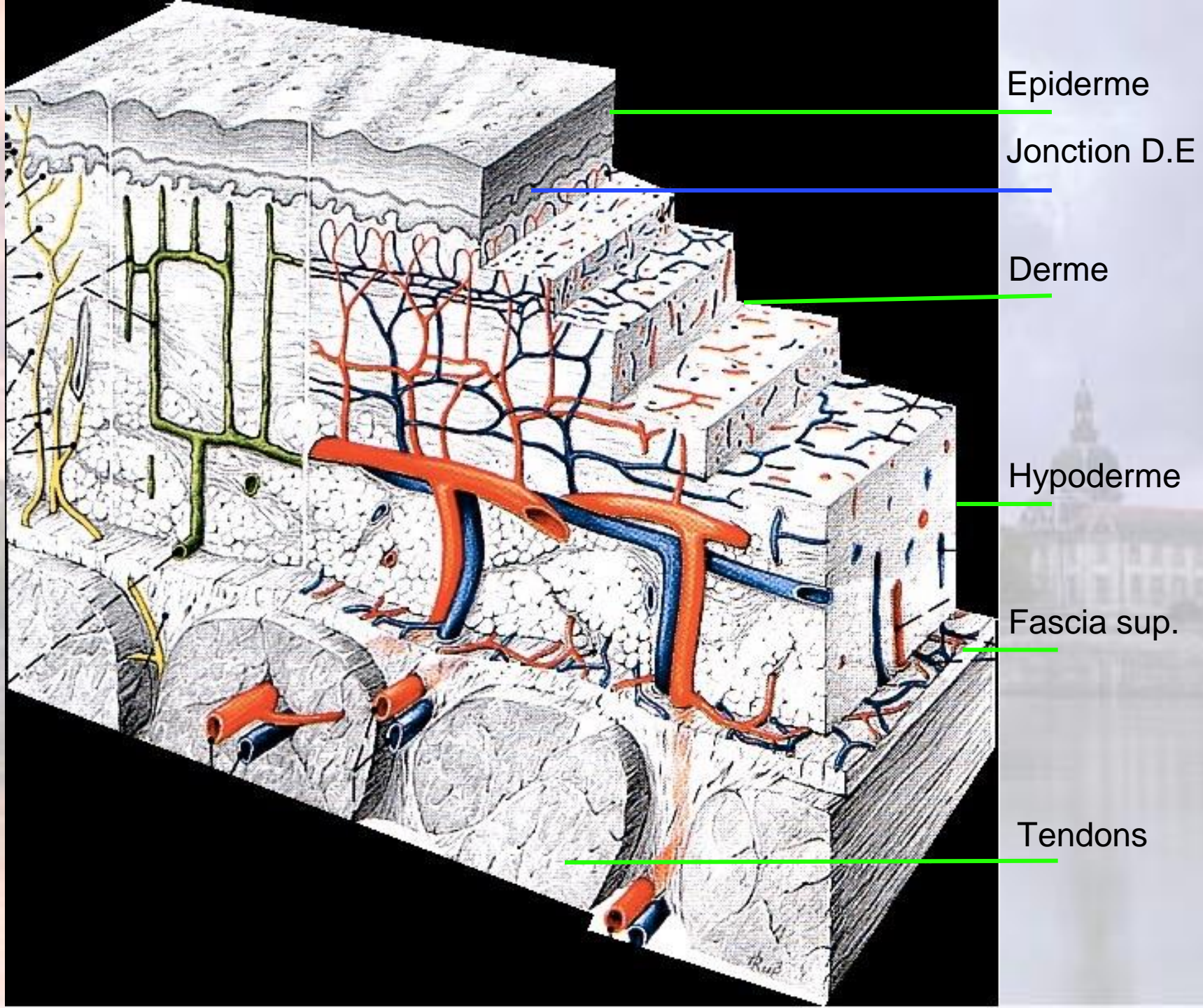
EFFETS DE LA PUNCTURE

Actions réflexes neurologiques

Action Circulatoires

Actions Immunologiques

Microplaie ® réaction des systèmes de défense cutanés ® zone de granulation



Epiderme

Jonction D.E

Derme

Hypoderme

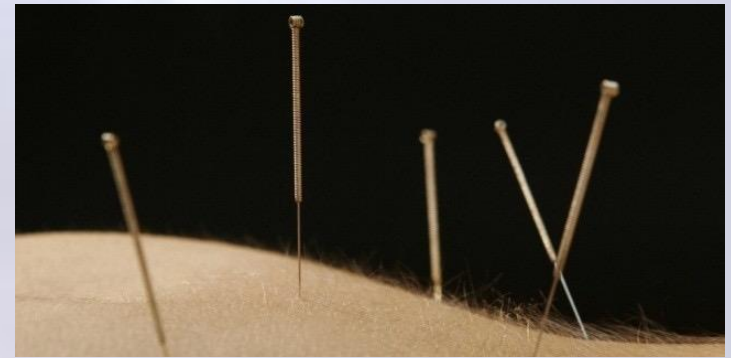
Fascia sup.

Tendons

A scenic view of a city skyline reflected in water under a dramatic, cloudy sky at sunset or sunrise. The sky is filled with large, dark clouds, with a bright orange and yellow glow from the sun breaking through on the left side. The city buildings, including a prominent domed structure, are visible in the background, and their reflection is clearly seen in the calm water in the foreground.

Comment piquer ?

Sans produit :



l'acupuncture ... effets de la puncture uniquement



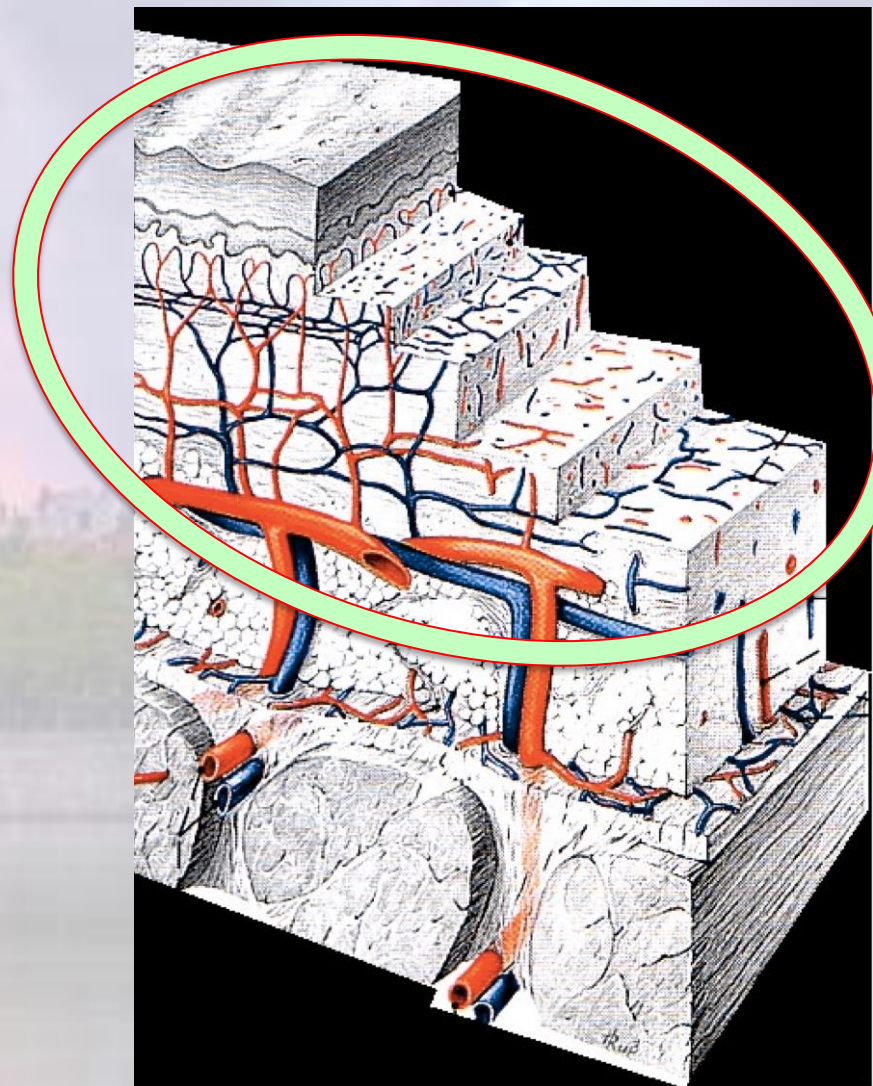
Avec produits :

 Mésothérapie

 Infiltrations

Avec produits :

 Mésothérapie



Avec produits :

 Mésothérapie

une allopathie injectable

objectif :

rapprocher le lieu de la thérapeutique du lieu de la maladie
peau = éponge

Dr Michel PISTOR :

« peu, rarement et au bon endroit »

PROFONDEURS

TECHNIQUES et ZONES D'APPLICATIONS

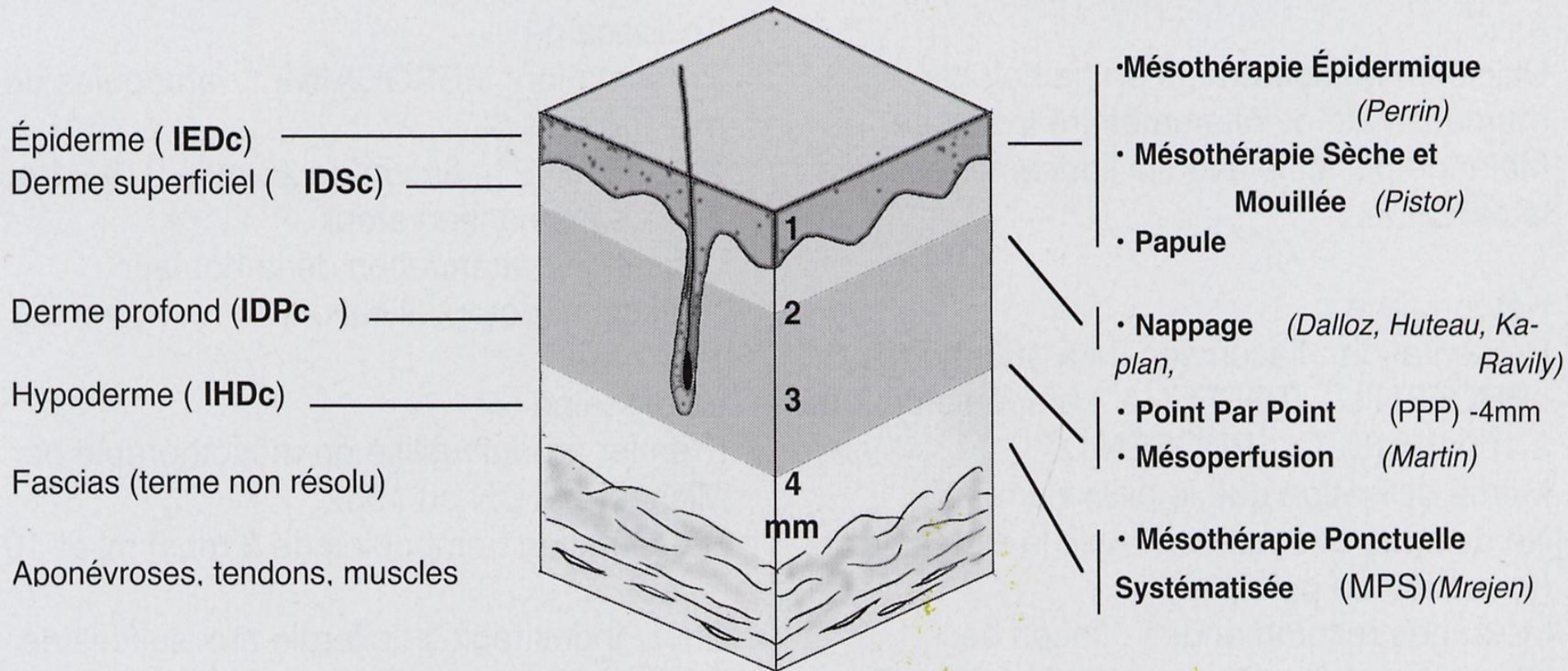


Schéma synthétique des profondeurs d'injection,
des techniques et des zones d'application.

HUTEAU Y., PERRIN J.J.

Avec produits :

 Mésothérapie



Avec produits :

Mésothérapie



Produits en fonction des attentes AINS et Mésocaine + :

- Calcitonine (patho articulaires / inflammation ++)
- thiocholchicoside (myorelaxant)
- Rivotril
- Calcium edetate de Sodium (calcifications)

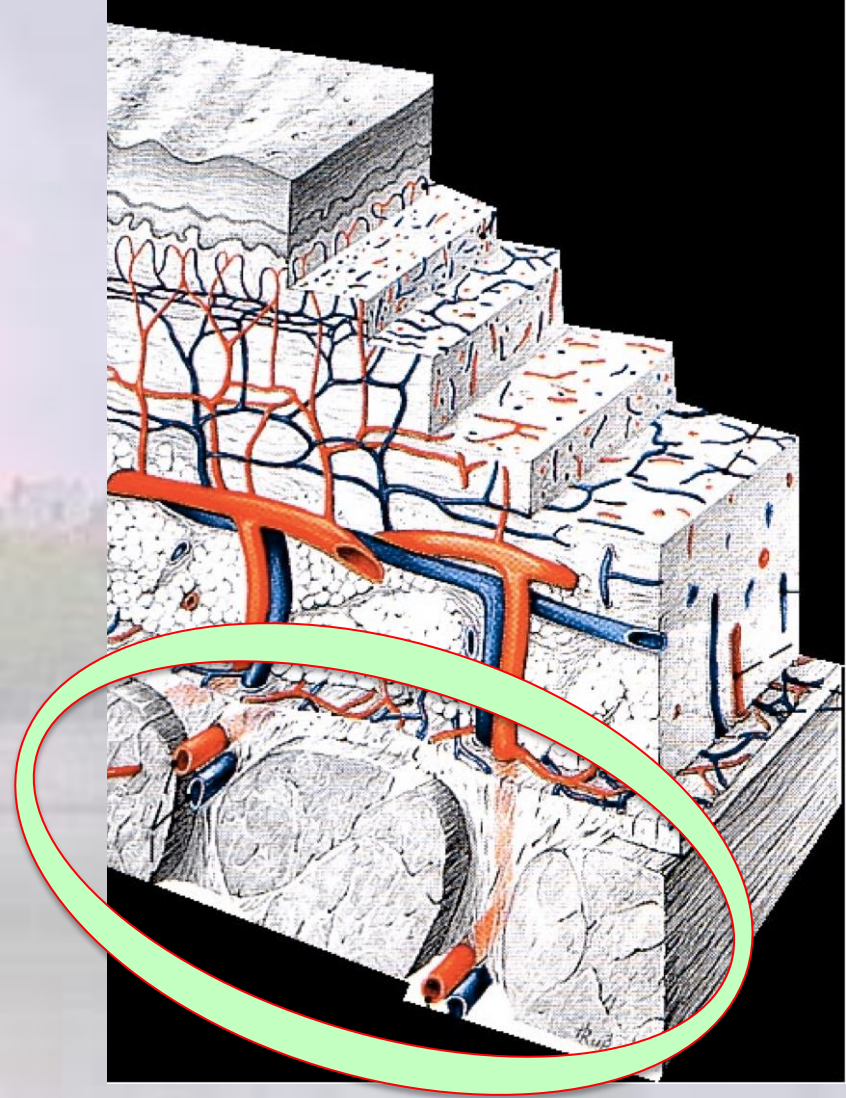
Avec produits :

 Mésothérapie

 Infiltration

Injection sous cutanée

Peri-tendineux // intra -tendineux



Comment infiltrer ?

- Intra tendineux, péri-tendineux

- **Sous écho !** -

Avec quoi piquer ?

- Corticoïdes
- acide hyaluronique
- P.R.P

Corticoïdes

Essai Randomisé : Lancet fev 2002 Nynke SMID

185 épicondylites, évoluant depuis plus de 6 semaines

3 groupes :

- 1° infiltration de corticoïdes
- 2° physiothérapie
- 3° repos « aménagé »

évaluation subjective et objective

Corticoïdes

RESULTATS A 6 SEMAINES :

Tous les critères sont statistiquement significatif en faveur des corticoïdes dans l'évaluation très favorable

- corticoïdes 92%
- Physiothérapie 47%
- Repos 32%

RESULTATS A 52 SEMAINES

- corticoïdes 69%
- physiothérapie 91%
- repos 83%

Corticoïdes

Problème : activité vasoconstrictive ...-> rupture ?

Corticoïdes

efficace rapidement mais risque et avenir ???



Acide hyaluronique

Un peu d'histoire

Années 60 : médecine équine,
NIF-NaHA (non-inflammatory fraction of sodium hyaluronate),

Années 70 : 1ers essais sur l'homme ... En Ophtalmo !

1985 : commercialisation pour l'arthrose au Japon,

1995 : commercialisation en Europe

Septembre 2002 : PEC sécu (115€) dans la gonarthrose 1/an

Acide hyaluronique

Définition

C'est la restauration de l'homéostasie (stabilisation des différentes constantes

Acide hyaluronique

Comment ça marche ??

effet mécanique : améliore les propriétés élastovisqueuses du liquide,
(protège contre les chocs)
filtre les molécules pro-inflammatoires



d'auto-induction.

Acide hyaluronique

Comment ça marche ??



Acide hyaluronique

Que dit la loi ?



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

COMMISSION D'EVALUATION DES PRODUITS ET PRESTATIONS

AVIS DE LA COMMISSION

06 décembre 2006

Service Attendu (SA) :	Suffisant , en raison de : <ul style="list-style-type: none">- l'intérêt thérapeutique des acides hyaluroniques dans le traitement symptomatique de la gonarthrose,- l'intérêt de santé publique attendu compte tenu du caractère de gravité et de la fréquence de cette pathologie.
Indications :	Traitement symptomatique de la gonarthrose, après échec des antalgiques et échec ou intolérance aux anti-inflammatoires non stéroïdiens. Ces indications correspondent à celles retenues sur la LPP pour les acides hyaluroniques déjà inscrits.
Eléments conditionnant le SA :	
- Spécifications techniques :	Aucune exigence supplémentaire par rapport aux spécifications techniques proposées par le fabricant
- Modalités de prescription et d'utilisation :	Celles actuellement retenues sur la LPP : <ul style="list-style-type: none">- Prise en charge dans la limite d'un traitement (composé de trois injections à une semaine d'intervalle) maximum par an et par genou.- La prescription et la réalisation de ces injections doivent être réalisées exclusivement par un rhumatologue, un chirurgien orthopédique, ou un médecin de médecine physique et de réadaptation.- Les conditions de prise en charge des injections intra-articulaires d'acide hyaluronique doivent être spécifiées sur les documents d'information du produit

Acide hyaluronique

Que dit la loi ? ... qui a changé le 28/3/17



Section 6. - Dispositifs médicaux de prévention, de traitement et de maintien pour l'appareil locomoteur.....

Appareil pour rééducation par poulie-thérapie.....

Gilet de série pour contention et immobilisation scapulo humérale.....

Protecteur de hanche

Solution viscoélastique d'acide hyaluronique pour injection intra-articulaire, de haut poids moléculaire (supérieure)

Appareils pour le traitement des pseudarthroses

Acide hyaluronique

Que dit la loi ?

Solution viscoélastique d'acide hyaluronique pour injection intra-articulaire, de haut poids moléculaire (supérieur à 0,5 million de daltons)

La prise en charge est assurée exclusivement :

- pour les patients atteints de gonarthrose, après échec des antalgiques et échec ou intolérance aux anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ;
- dans la limite d'un traitement composé de trois injections à une semaine d'intervalle maximum par an et par genou ou d'une seule injection par an et par genou selon le produit.

Sa prise en charge est subordonnée :

- à la prescription et à la réalisation de l'injection intra-articulaire soit par un rhumatologue, soit par un chirurgien orthopédique, soit par un médecin de médecine physique et de réadaptation ;
- à la description des conditions d'utilisation et de prise en charge sur la notice du produit.


La prise en charge est assurée pour un conditionnement d'une boîte d'une ou trois seringues, chaque seringue contenant une dose minimale d'acide hyaluronique supérieure à 15 mg.

Elle est assurée pour les solutions viscoélastiques suivantes :

Acide hyaluronique


En intra-tendineux ??

Science & Sports (2015) 30, 57–65



Disponible en ligne sur
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



MISE AU POINT

Tendon et acide hyaluronique

Tendon and hyaluronic acid

J.F. Kaux^{a,*,b,c}, A. Samson^{a,b}, J.M. Crielaard^{a,b,c}

^a Service de médecine physique et traumatologie du sport, CHU de Liège, avenue de l'Hôpital, B35, 4000 Liège, Belgique
^b Service pluridisciplinaire de médecine et traumatologie du sport (SPORTS²), CHU de Liège, avenue de l'Hôpital, B35, 4000 Liège, Belgique
^c Département des sciences de la motricité, université de Liège, allée des Sports, B21, 4000 Liège, Belgique

Reçu le 29 juin 2014 ; accepté le 20 janvier 2015
Disponible sur Internet le 23 février 2015

MOTS CLÉS
Acide hyaluronique ;
Tendinopathie ;
Tendon

Résumé
Objectifs. – Cette revue de littérature analyse les études (in vitro, in vivo chez l'animal et chez l'homme) relatives à l'emploi de l'acide hyaluronique dans le traitement des tendinopathies. *Actualités.* – Depuis peu, les propriétés de maintien de la visco-élasticité des tissus conjonctifs liquides de l'AH sont proposées dans le traitement des tendinopathies. Quelques études fondamentales montrent des résultats encourageants au niveau de la capacité de l'acide hyaluronique à favoriser le glissement tendineux et limiter les adhérences ainsi qu'à rendre une meilleure organisation architecturale tendineuse. Ces observations semblent confortées par les résultats cliniques encourageants sur la douleur et la fonction. *Perspectives et projets.* – Cette revue de littérature recense les études étudiant l'effet de l'acide hyaluronique sur les tendons. Au total, 17 articles relatifs à l'acide hyaluronique appliqué aux tendons ont été retenus pour leur pertinence et leur qualité scientifique, dont sept pour la partie in vitro, 4 pour la partie in vivo animale et 6 pour le domaine humain. Ces articles seront la base d'une analyse critique de cette indication récente de ce traitement. *Conclusion.* – Des études randomisées contrôlées restent encore nécessaires pour démontrer clairement l'efficacité de l'acide hyaluronique pour traiter les tendinopathies.
© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Prometteur mais en cours d'évaluation

P.R.P

Comment ça marche ??

- une action **locale** de **quelques heures**
- favorisent la **réparation**, la **cicatrisation** des tissus

Mais surtout l'**angiogenèse** et **remodelage** tissulaire
et notamment la formation de la matrice extracellulaire

intra-tendineux, peri-tendineux

P.R.P

Comment ça marche ??



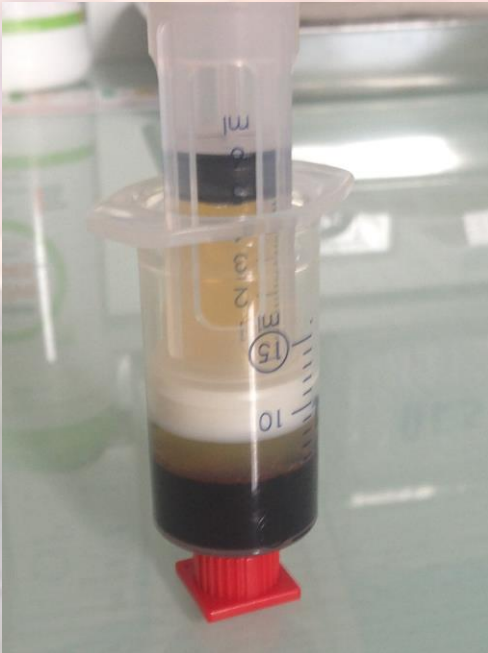
P.R.P

Comment ça marche ??



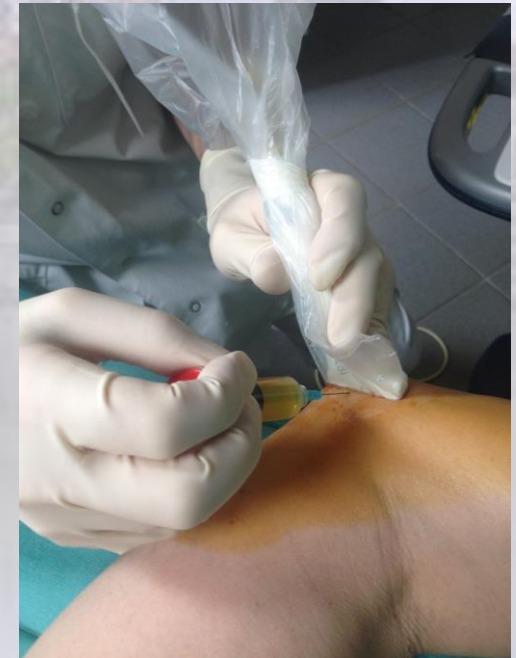
P.R.P

Comment ça marche ??



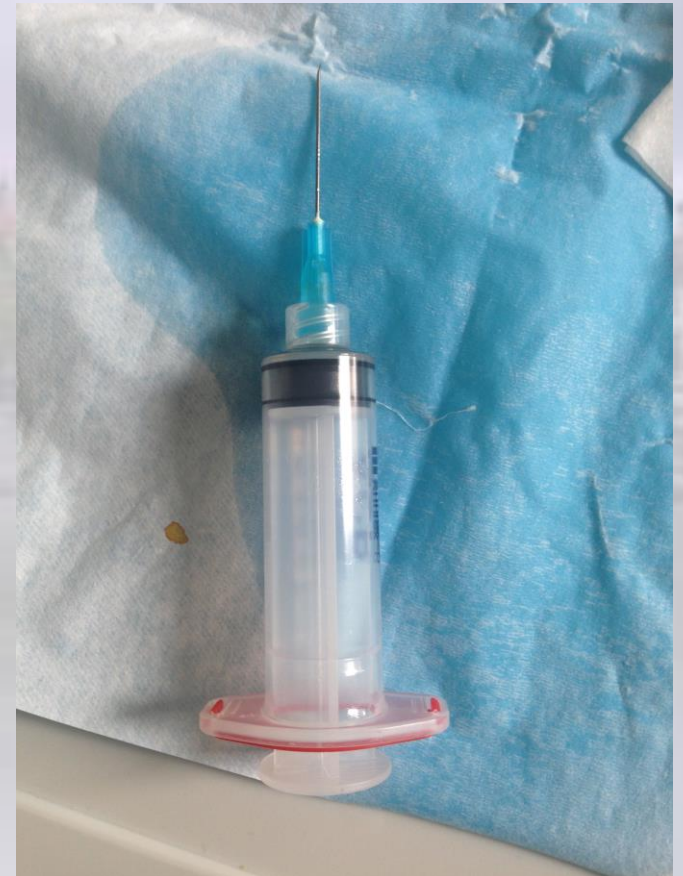
P.R.P

Comment ça marche ??



P.R.P

Comment ça marche ??



P.R.P

Quel protocole ??



P.R.P

Quels résultats ??

Nombreuses études, résultats plutôt bons

Exemple du centre Albert Trillat...

P.R.P

Que dit la loi ?

Loi bioéthique

art L1243-1, L1221-2 – prélèvement par établissement agréé

La collecte du sang humain ou de ses composants en vue d'une utilisation thérapeutique ne peut être faite que par les établissements de transfusion sanguine agréés mentionnés au chapitre III du présent titre et dans les conditions prévues au présent chapitre.

Article L1221-12 Modifié par LOI n°2017-220 du 23 février 2017 - art. 3

L'importation, par quelque organisme que ce soit, d'un produit sanguin labile ou d'une pâte plasmatisée, à usage thérapeutique direct ou destiné à la préparation de produits de santé, est subordonnée à une autorisation délivrée par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé dans des conditions définies par décret.

Directive Européenne (2004/23/CE)

Pourquoi piquer ?

Pour traiter la douleur :

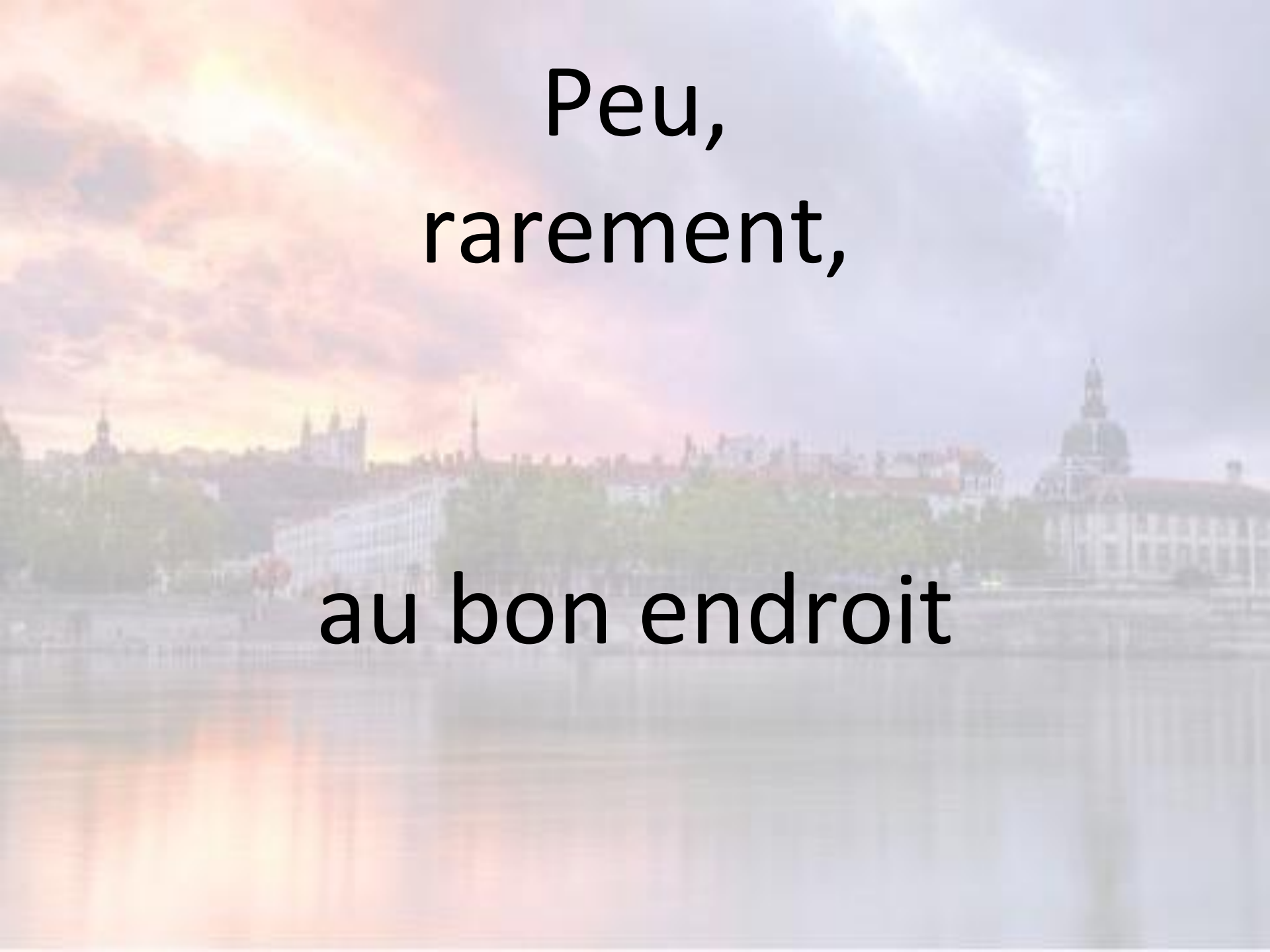
acupuncture, mésothérapie, infiltration cortico

Pour améliorer la fonction :

acide hyaluronique ??

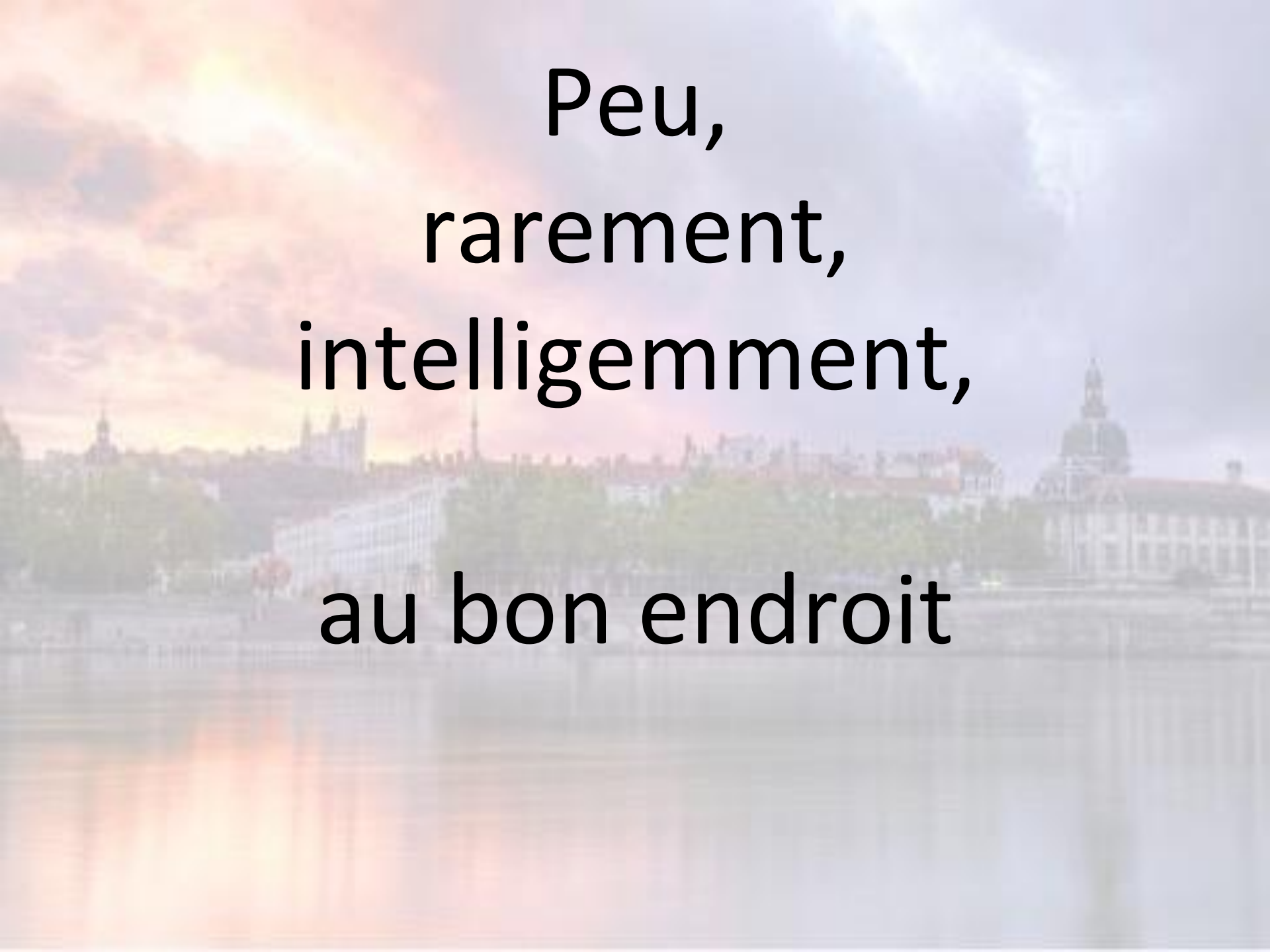
Pour traiter les lésions :

PRP ?

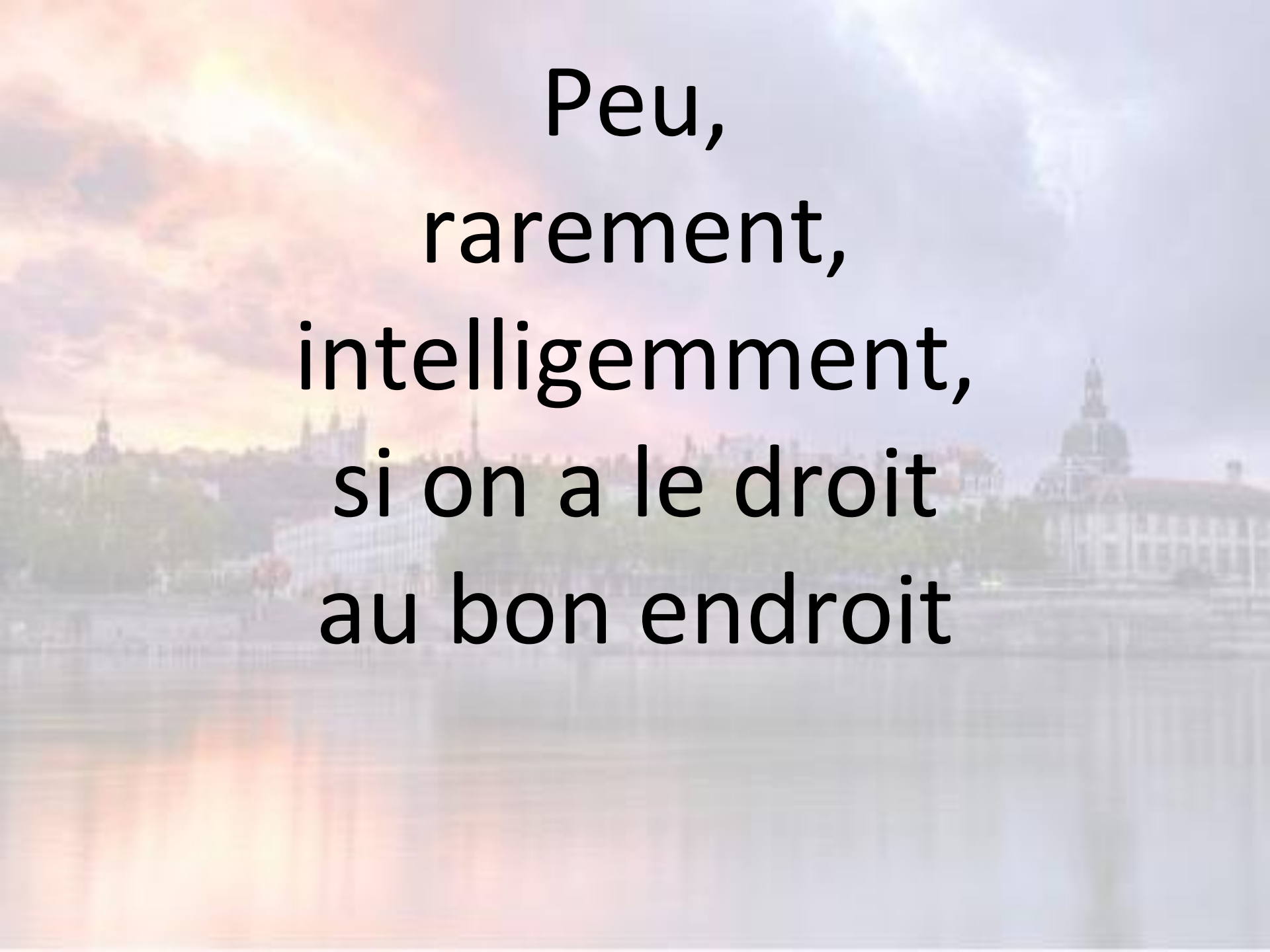


Peu,
rarement,

au bon endroit

A scenic view of a city at sunset or sunrise, with a river in the foreground and a large domed building on the right. The sky is filled with soft, colorful clouds in shades of orange, pink, and blue. The city buildings are silhouetted against the bright sky, and the water in the foreground reflects the colors of the sky.

Peu,
rarement,
intelligemment,
au bon endroit



Peu,
rarement,
intelligemment,
si on a le droit
au bon endroit



Merci ...

