



TRAVAIL SUR ÉCRAN





OBJECTIFS DE LA FORMATION



Cerner les conséquences potentielles liées à l'utilisation d'écrans de visualisation.



Procéder à l'aménagement dimensionnel (rangement, réglage équipements...) de son poste de travail.



Proposer des mesures de prévention en vue de réduire les contraintes liées à l'utilisation d'écrans de visualisation.



PROGRAMME

- 1 Les facteurs de risques
- 2 La démarche de prévention
- 3 Les conséquences du travail sur écran et enjeux
- 4 L'anatomie de l'appareil locomoteur
- 5 Les différentes atteintes
- 6 Les bons gestes à adopter
- 7 Les équipements du poste de travail



LES FACTEURS DE RISQUES



OBJECTIFS



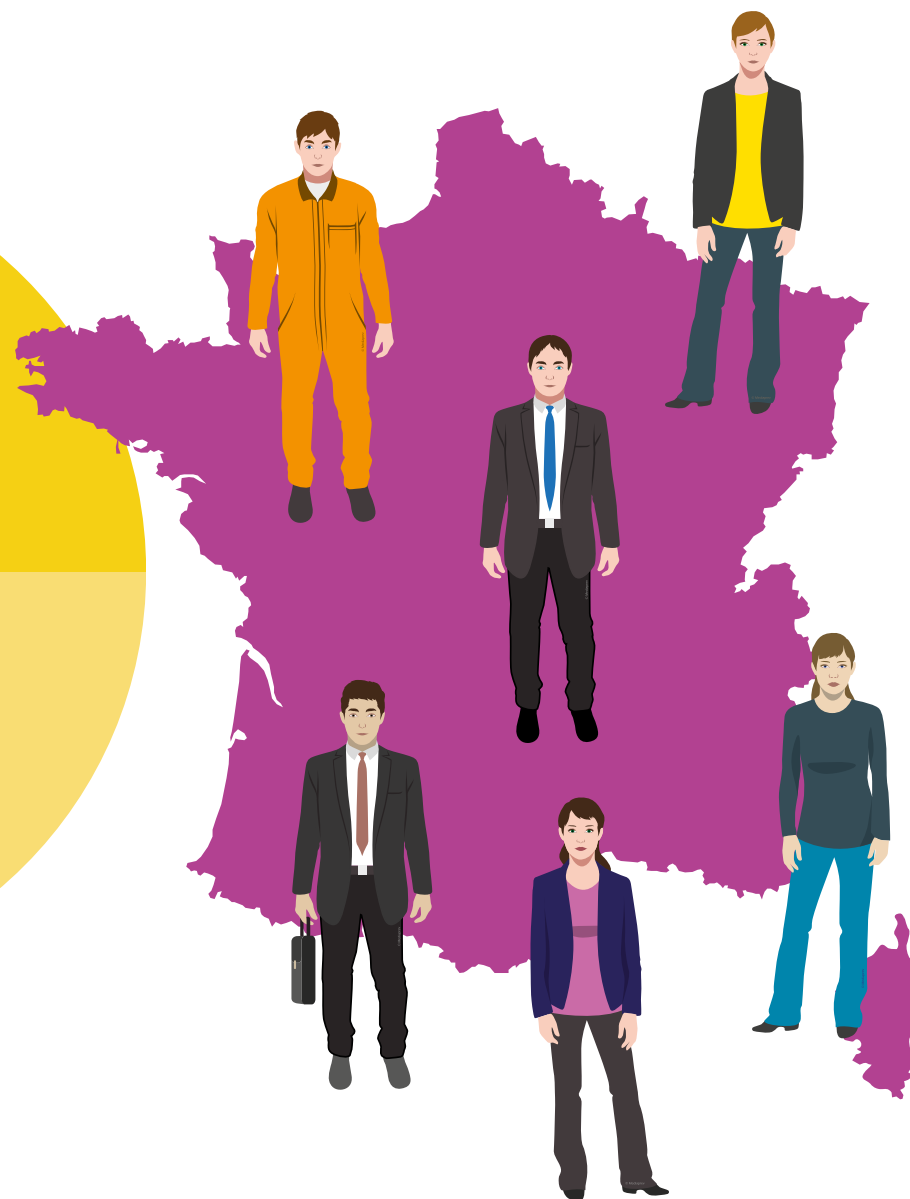
Identifier les différents facteurs de risques biomécaniques, psychosociaux et liés à l'environnement.



ÉPISODE DE LOMBALGIE

70 %

Des personnes en
âge de travailler





Troubles musculo-squelettiques (TMS)

L'une des premières maladies **à caractère professionnel**

Syndrome
du **canal
carpien**

Affection
péri-articulaire

...



Travail sur **écran**

Activité durant laquelle des travailleurs **utilisent**

De façon
habituelle

Pendant
une partie **non**
négligeable
du temps

Des
équipements
à **écran de**
visualisation





Le travail sur écran
nécessite notamment le
**maintien d'une posture
prolongée**





QUELLES PEUVENT ÊTRE LES CONSÉQUENCES PHYSIQUE LIÉES AU TRAVAIL SUR ÉCRAN DE VISUALISATION ?

Douleurs lombaires, cervicales

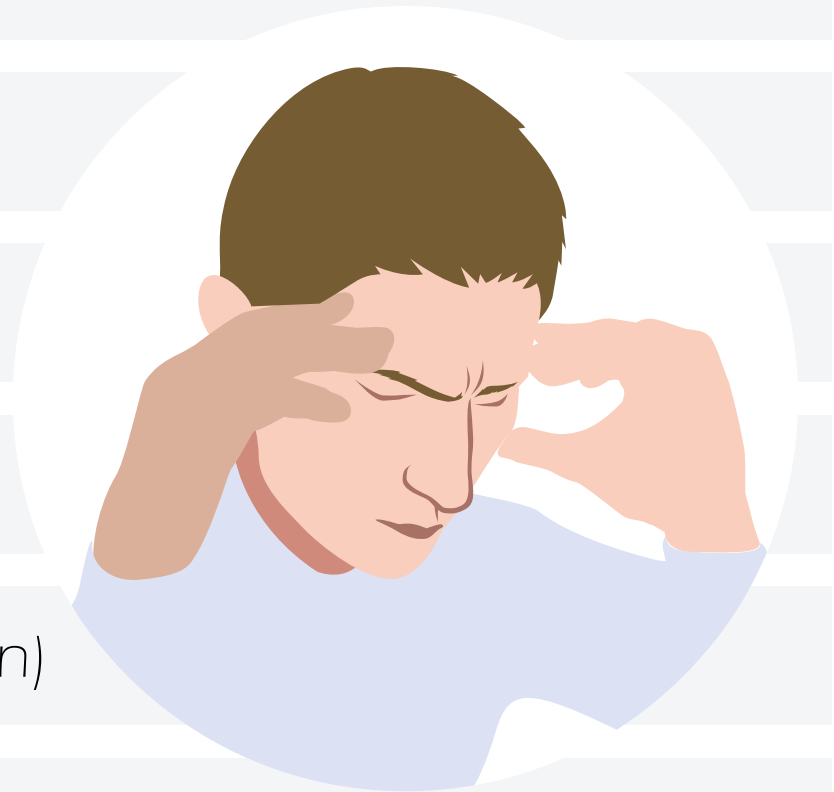
Fatigue visuelle (œil sec...)

Maux de tête

Atteintes tendineuses à l'épaule

Douleurs au poignet (syndrome canal carpien)

Stress





Troubles Musculo-Squelettiques (TMS)

Pathologies multifactorielles
à composante professionnelle

Douleur

Maladresse

Raideur

Perte de
force





QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION DE TMS ?

Facteurs
individuels

Facteurs
psychosociaux

TMS

Facteurs
biomécaniques

Facteurs
environnementaux



QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION DE TMS ?

Facteurs biomécaniques

Efforts excessifs

Répétitivité
des gestes

Amplitudes
articulaires

Travail statique
maintenu...





QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION DE TMS ?

Facteurs environnementaux

Température
(froid/chaud)

Vibrations

Éclairage





QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION DE TMS ?

Facteurs psychosociaux

État de **stress**

(augmentation du tonus musculaire et donc des contraintes, sécrétion d'hormones favorisant les TMS...)

Violence interne

(harcèlement...)

Violence externe

(agression verbale, physique...)





QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION DE TMS ?

Caractéristiques individuelles

Antécédents **médicaux**
(fracture du poignet, diabète...)

Variabilités **interindividuelles**
(stratégie gestuelle...)

Genre (homme, femme...)

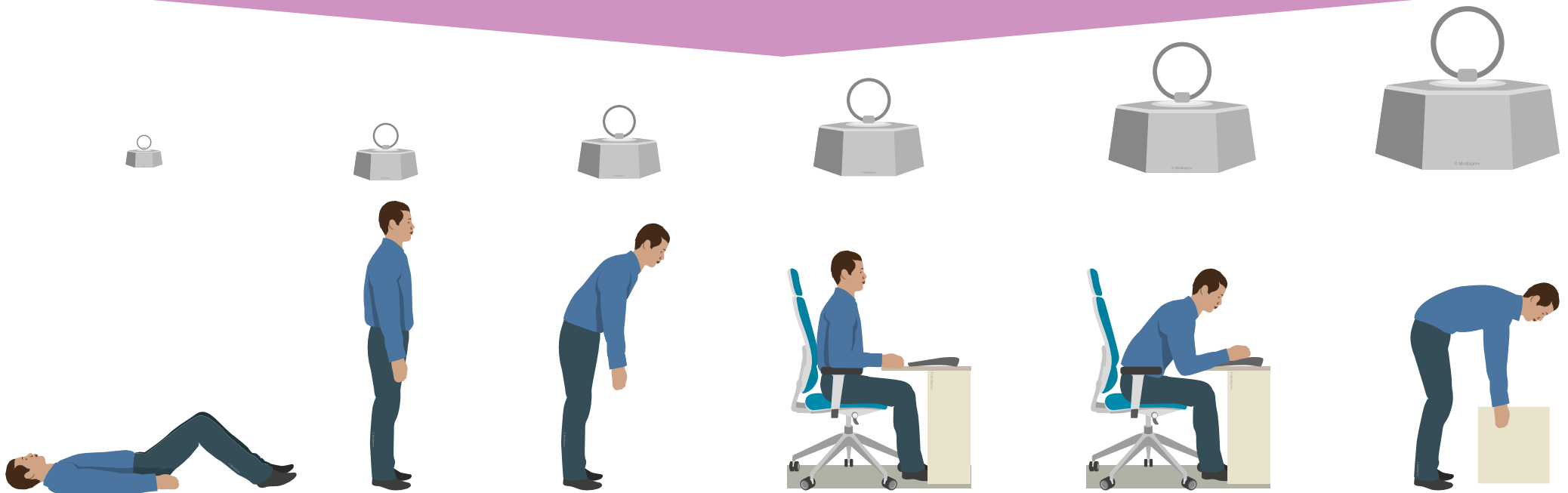
Âge...





Les différentes positions que nous prenons au cours de la journée ont **une influence très importante** sur l'apparition des TMS.

Par exemple, **la pression exercée sur la colonne vertébrale** sera plus ou moins forte.





LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

Les articulations
permettent une
certaine **mobilité**.

Celle-ci est
cependant **limitée**
dans l'espace.



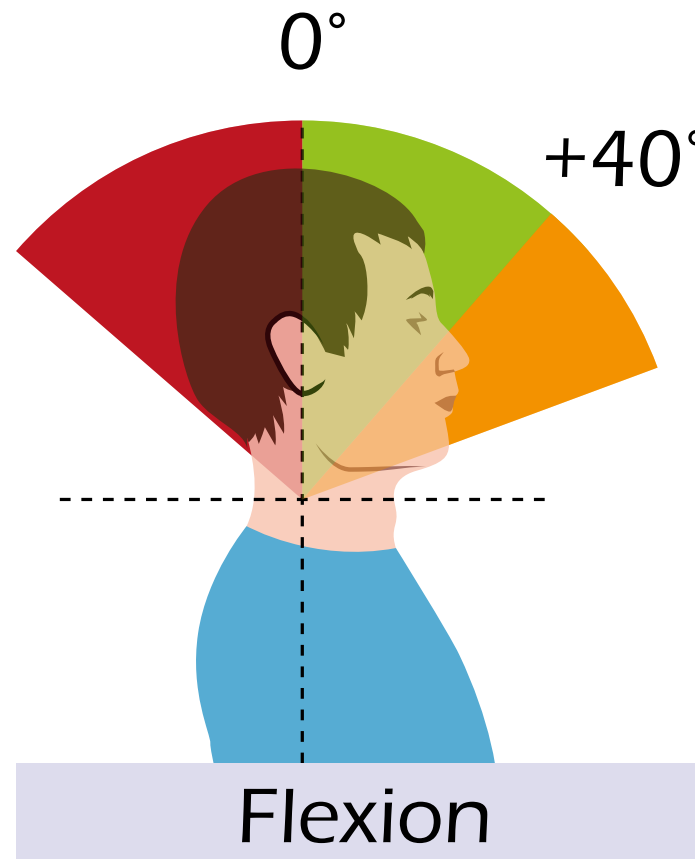
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN SAGITTAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**





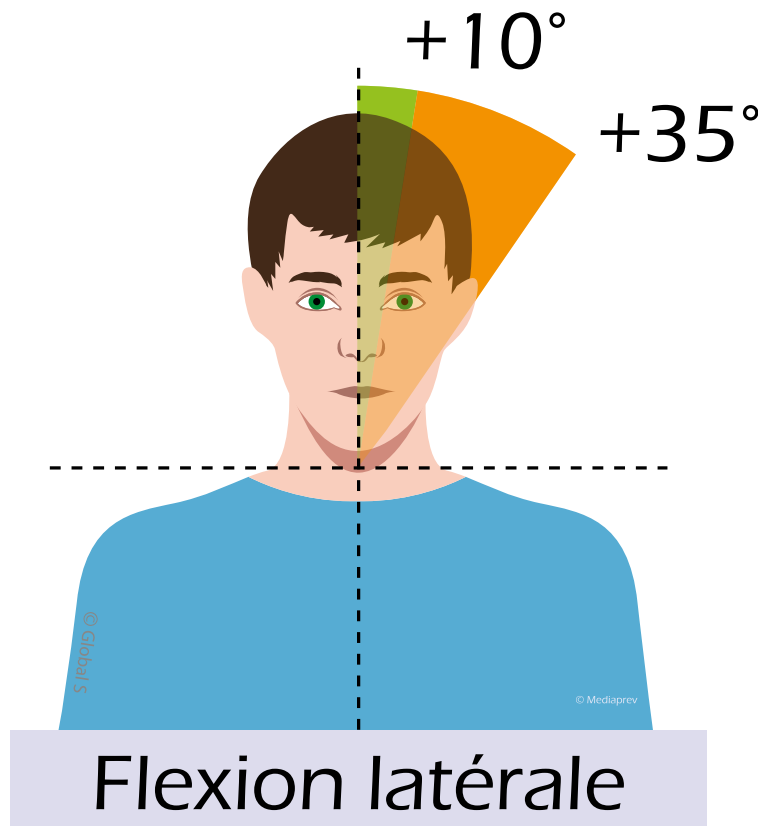
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN FRONTAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**





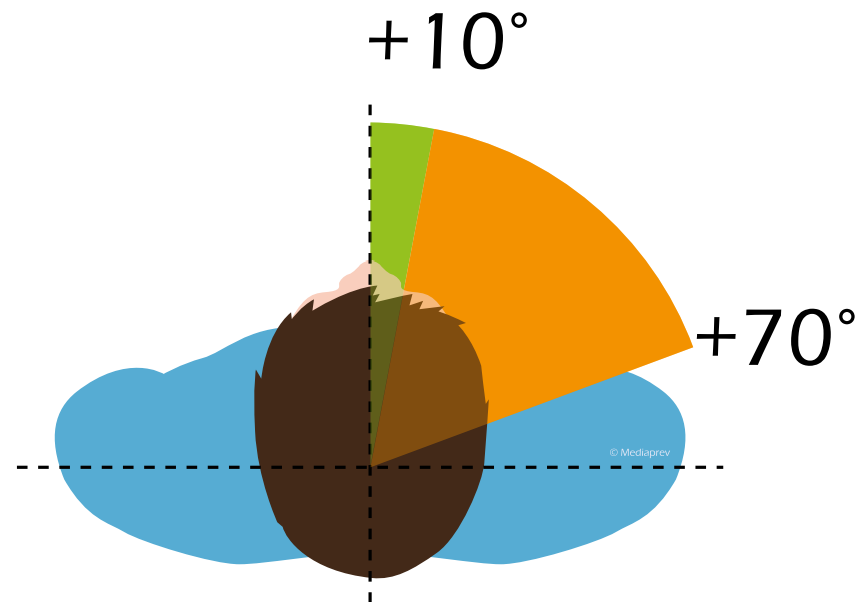
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN TRANSVERSAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**

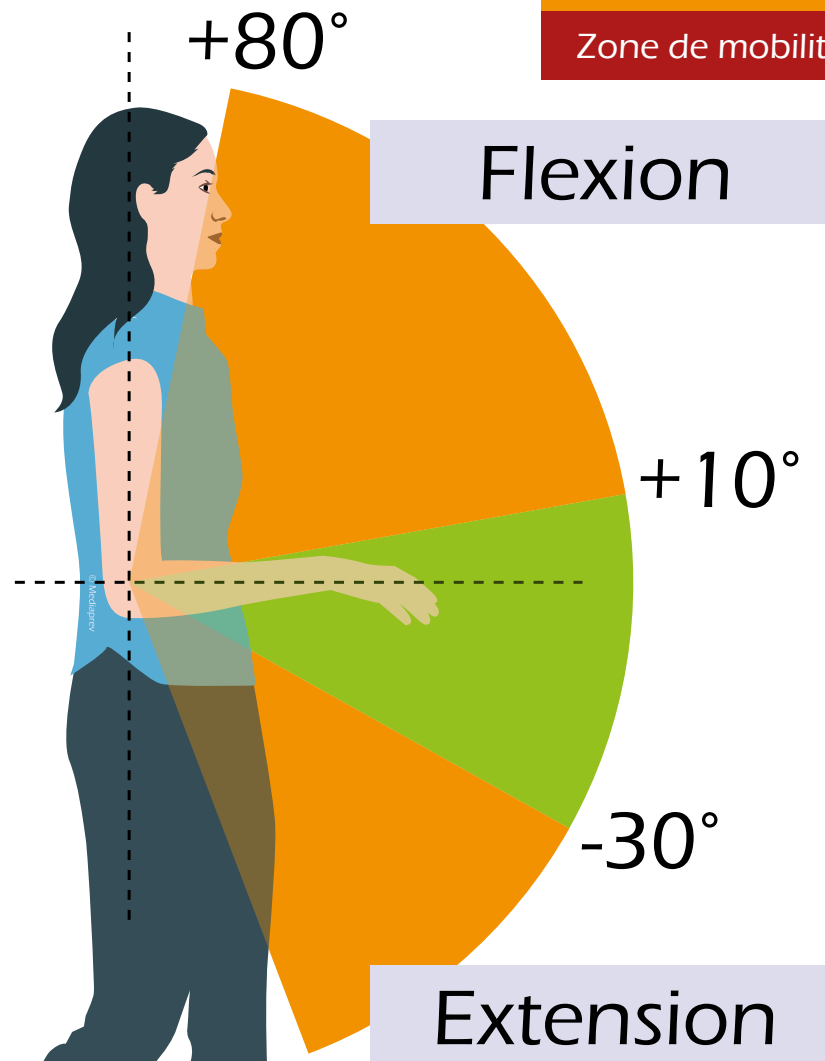


Rotation



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

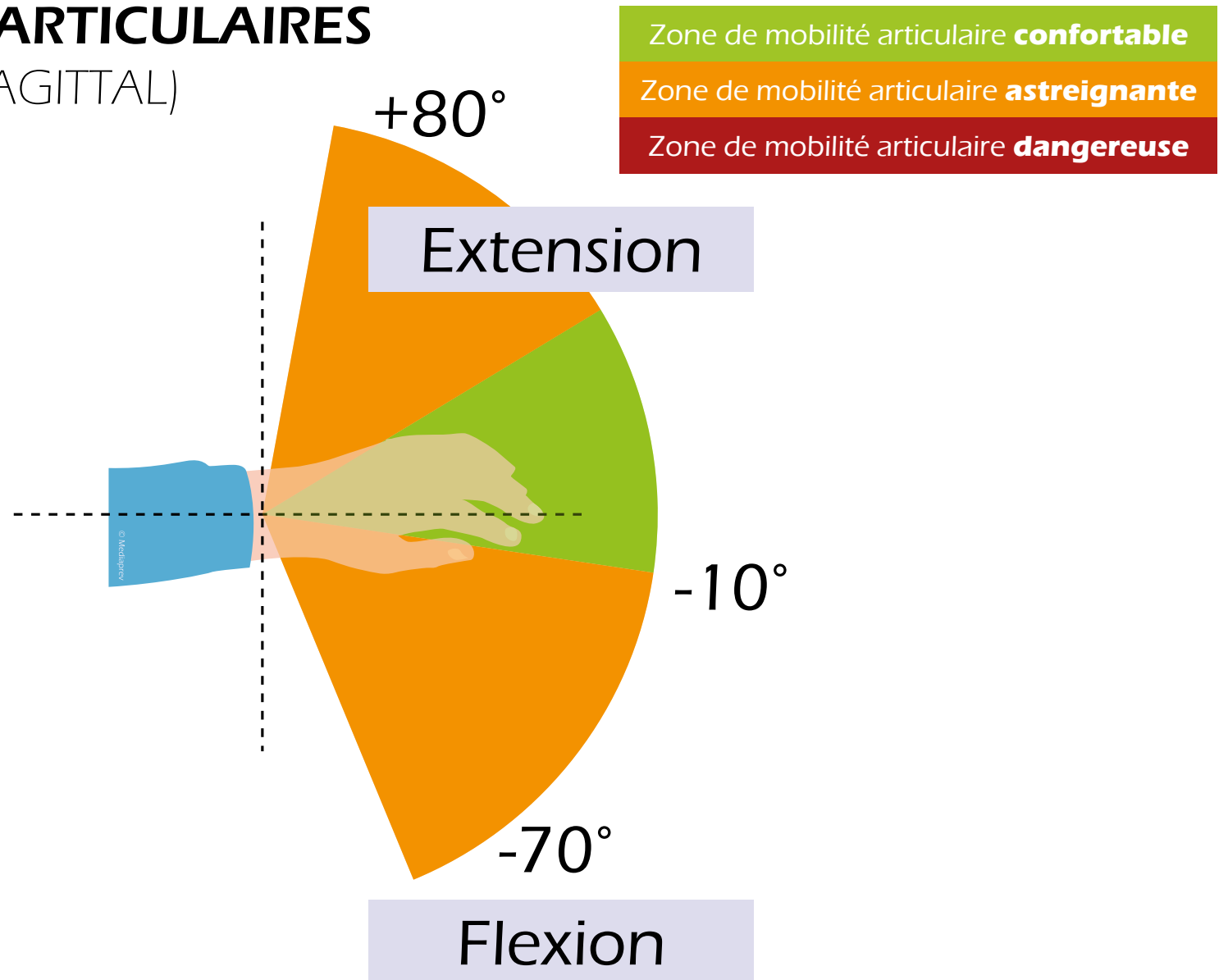
LE COUDE (PLAN SAGITTAL)





LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE POIGNET (PLAN SAGITTAL)





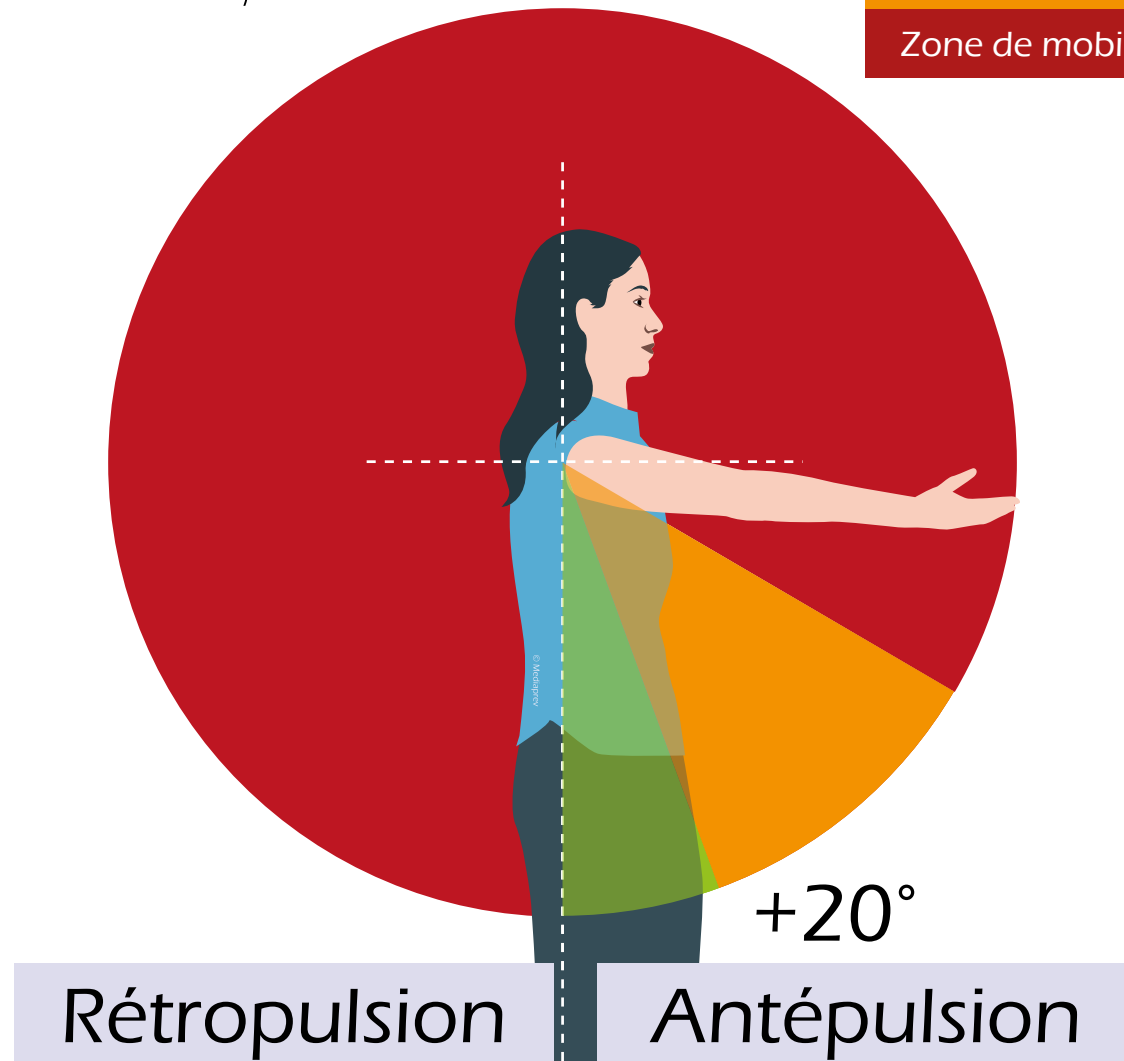
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

L'ÉPAULE (PLAN SAGITTAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**

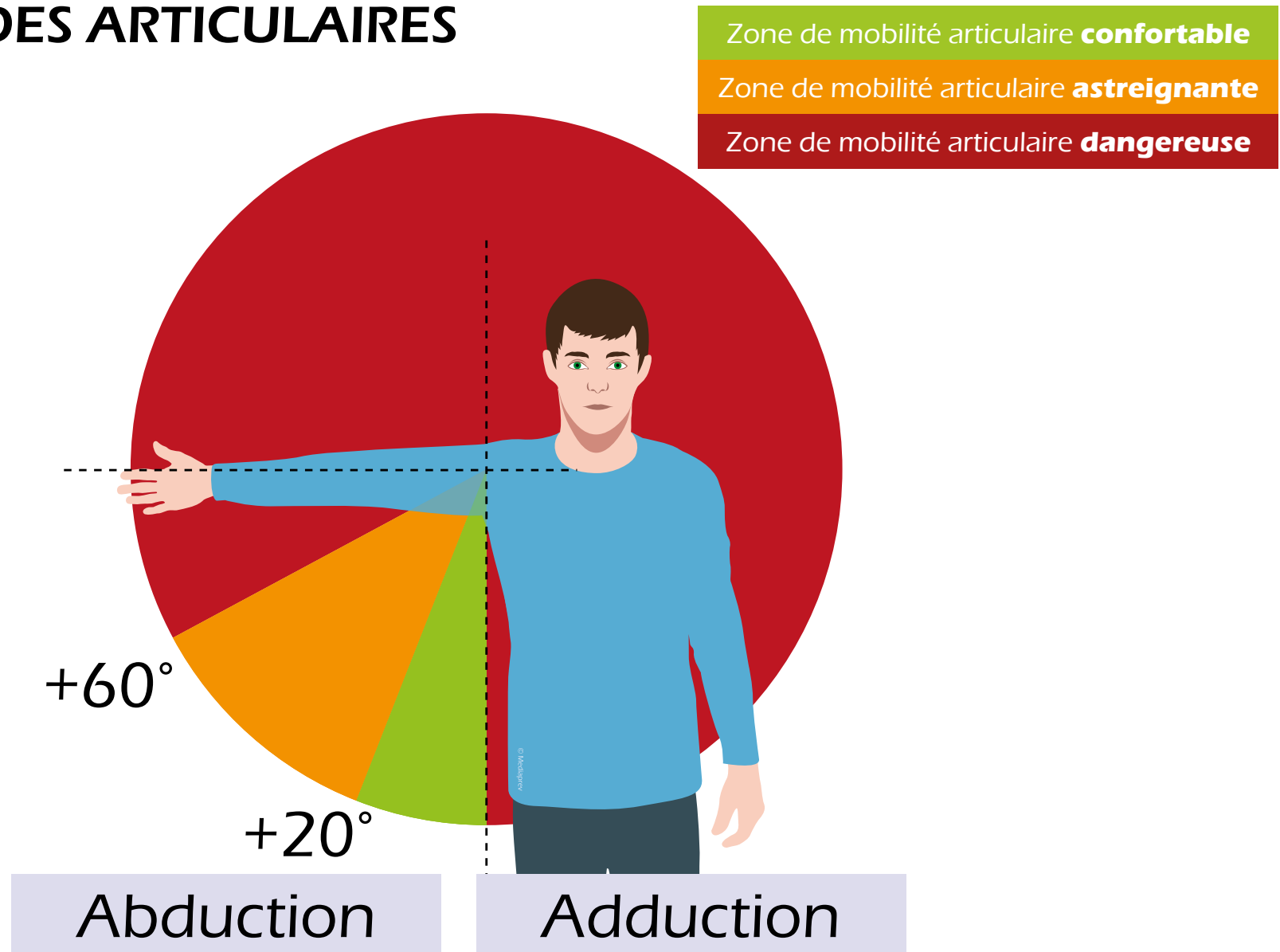




LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

L'épaule

Plan frontal





EXERCICE PRATIQUE

Décrire

Votre **activité** de travail.

Repérer

Vos **situations** à risques.





LA DÉMARCHE DE PRÉVENTION



OBJECTIFS



Savoir identifier les risques liés au travail sur écran.



Code du travail



Fixe les **règles particulières
de prévention des risques** liés au travail sur écran

**Organisation
temporelle**
du travail

**Suivi
médical** par
le médecin
du travail

**Conditions
ambiantes**

Équipements
...

**Information
et formation**
des salariés par
l'employeur

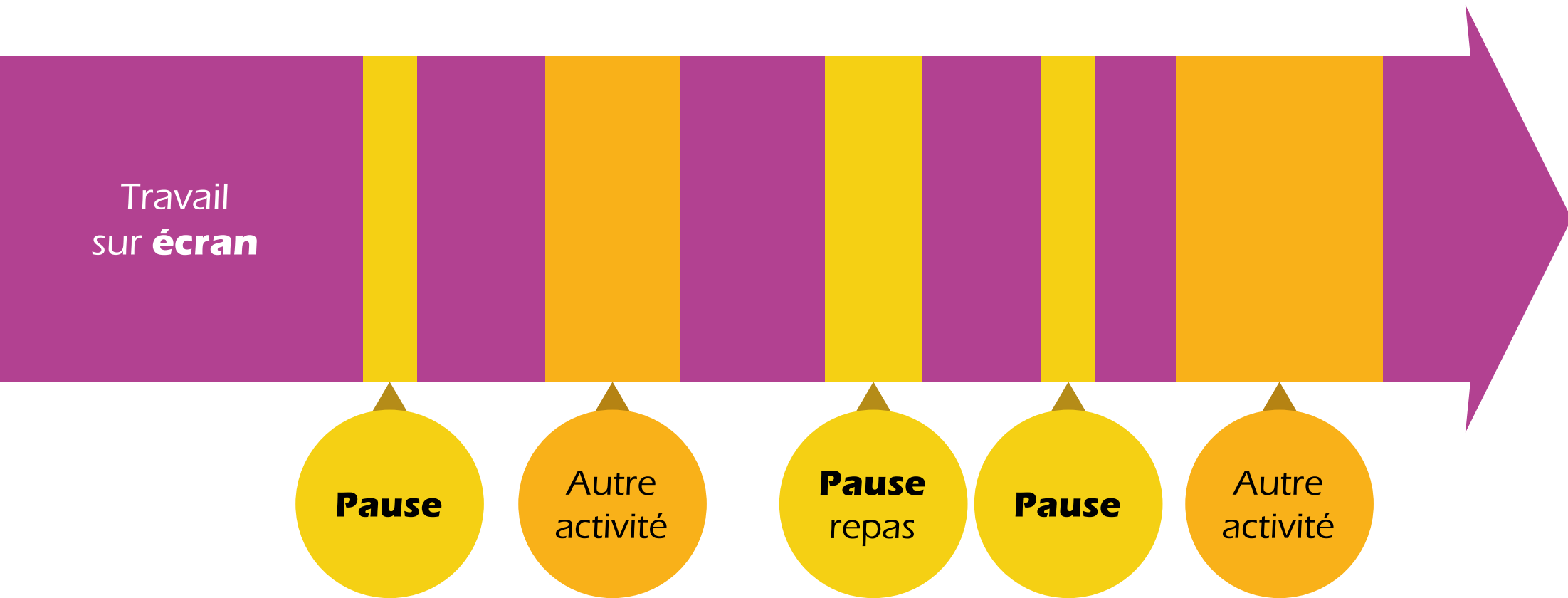


ORGANISATION TEMPORELLE DU TRAVAIL

Interrompez
régulièrement votre
travail sur écran par
des **pauses** ou des
changements d'activité
(tâches de bureau...)



ORGANISATION TEMPORELLE DU TRAVAIL





INFORMATION ET FORMATION DES SALARIÉS PAR L'EMPLOYEUR

**Avant
la première
affectation du
travailleur** à un
travail sur écran

Chaque fois que
**l'organisation du
poste de travail est
modifiée** de manière
substantielle



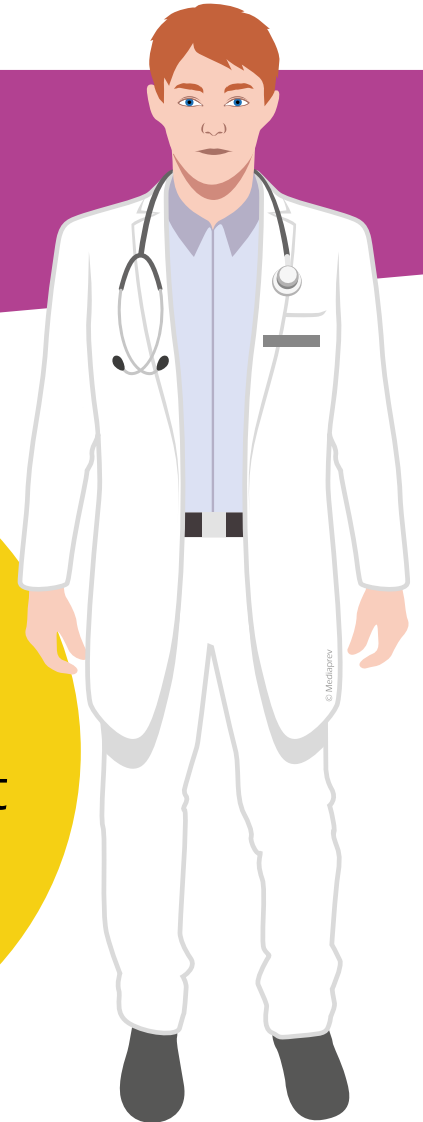


SUIVI MÉDICAL PAR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Examen des yeux et de la vue

**Avant
l'affectation**
d'un salarié à
des travaux
sur écran

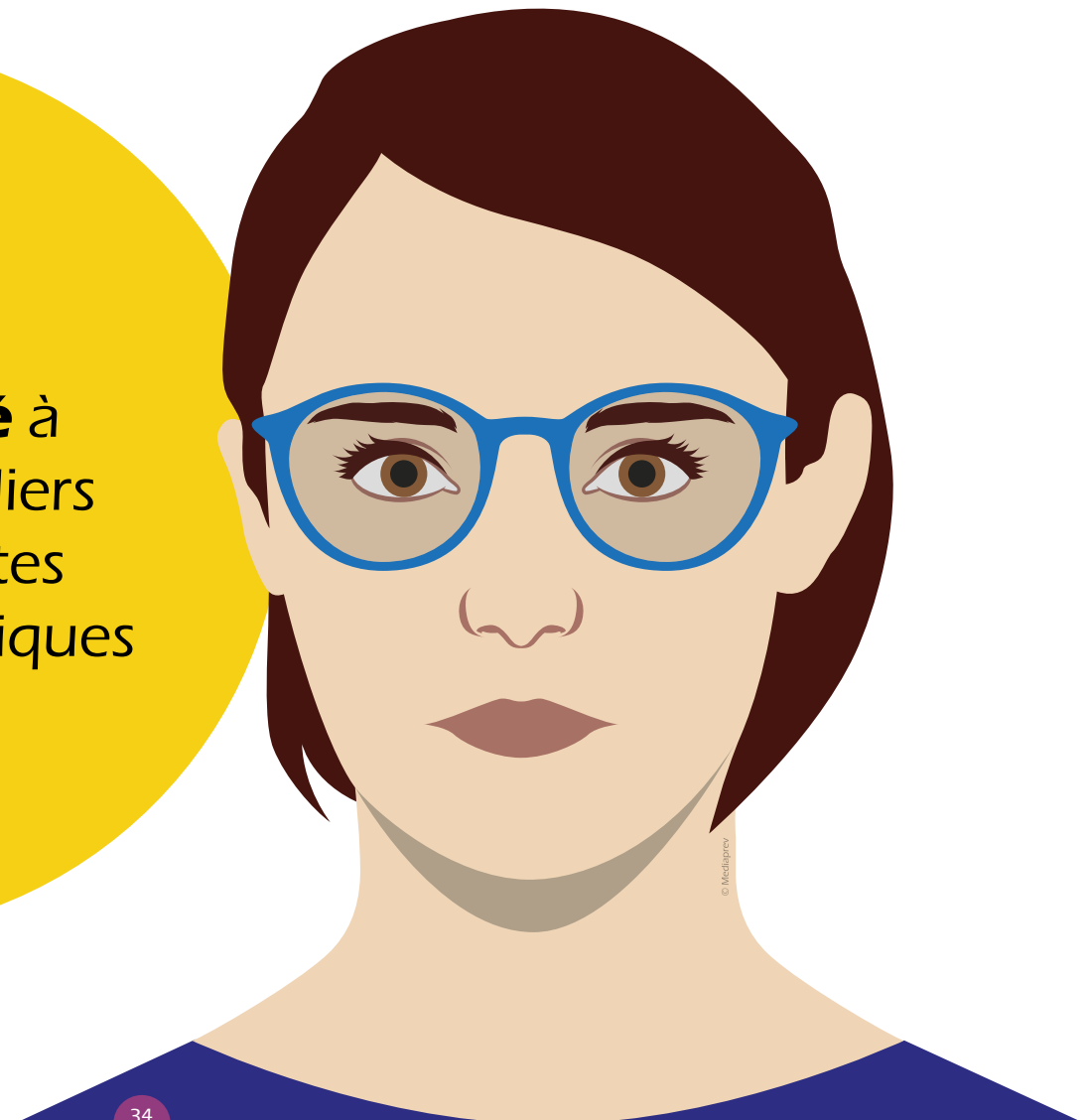
De tout
travailleur
**se plaigant de
troubles** pouvant
être dû au travail
sur écran





SUIVI MÉDICAL PAR LE MÉDECIN DU TRAVAIL

Cet examen
est **renouvelé** à
intervalles réguliers
et lors des visites
médicales périodiques





L'AMBIANCE SONORE

Les **unités centrales** des ordinateurs sont généralement bruyantes (bruit provoqué par les ventilateurs).





L'AMBIANCE SONORE

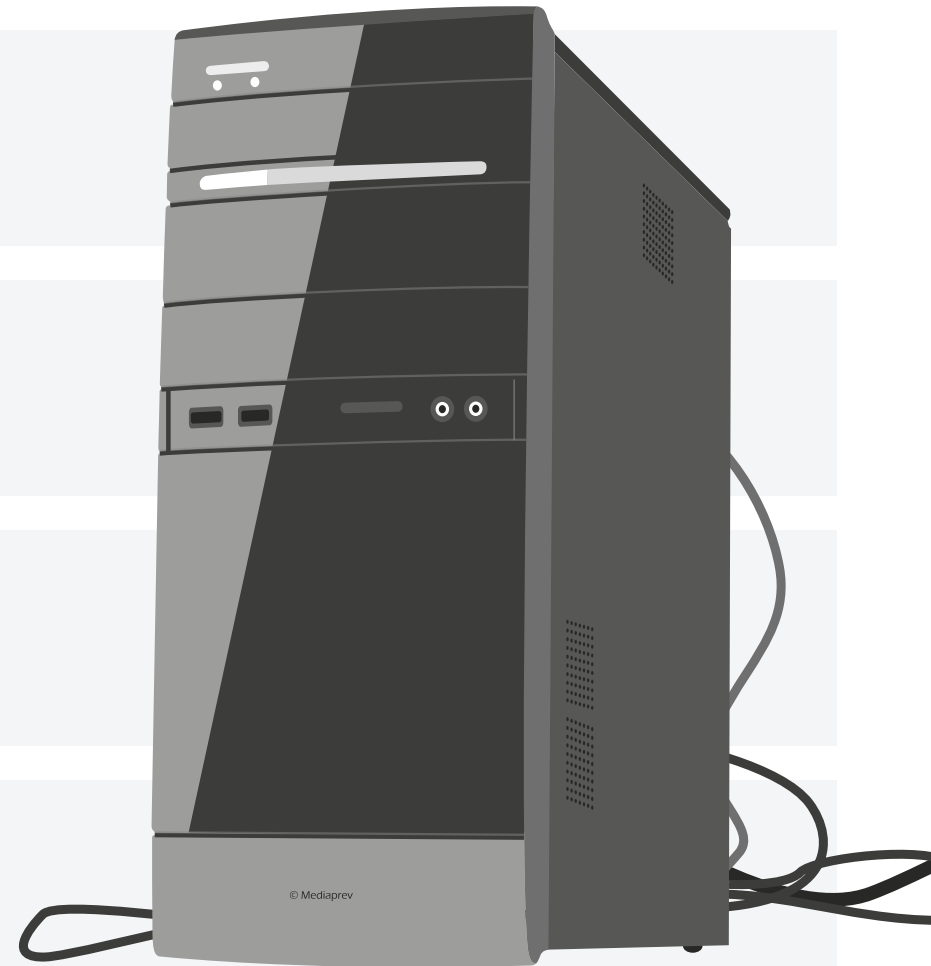
On peut réduire le niveau sonore en :

Utilisant des ventilateurs **plus silencieux**.

Utilisant des composants produisant **moins de chaleur**.

Installant des systèmes de refroidissement **sans ventilateur**.

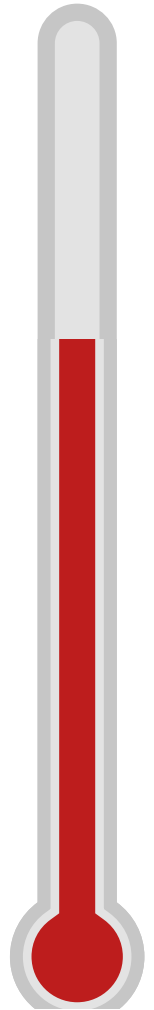
Installant de préférence les unités centrales **près du sol**.





L'AMBIANCE THERMIQUE

**Régler correctement
son chauffage** dans
une pièce permet de
gagner en confort
de travail.



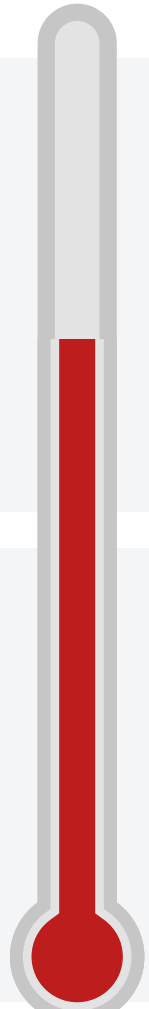


L'AMBIANCE THERMIQUE

Exemples

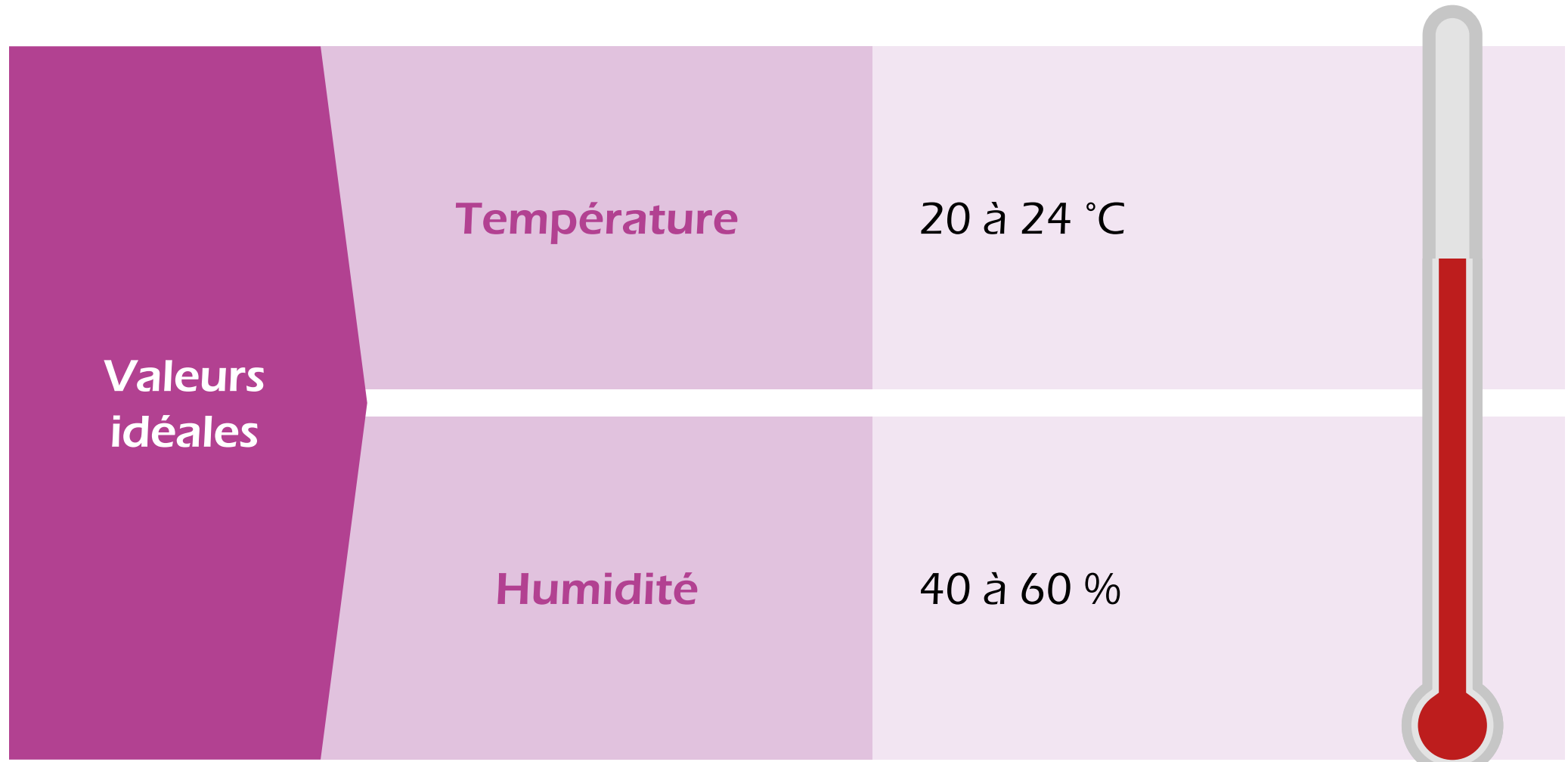
Dans une pièce froide, les muscles du corps ont tendance à **se contracter**.

Les écrans cathodiques dégageant une grande quantité de chaleur, privilégier autant que possible **les écrans LCD**.





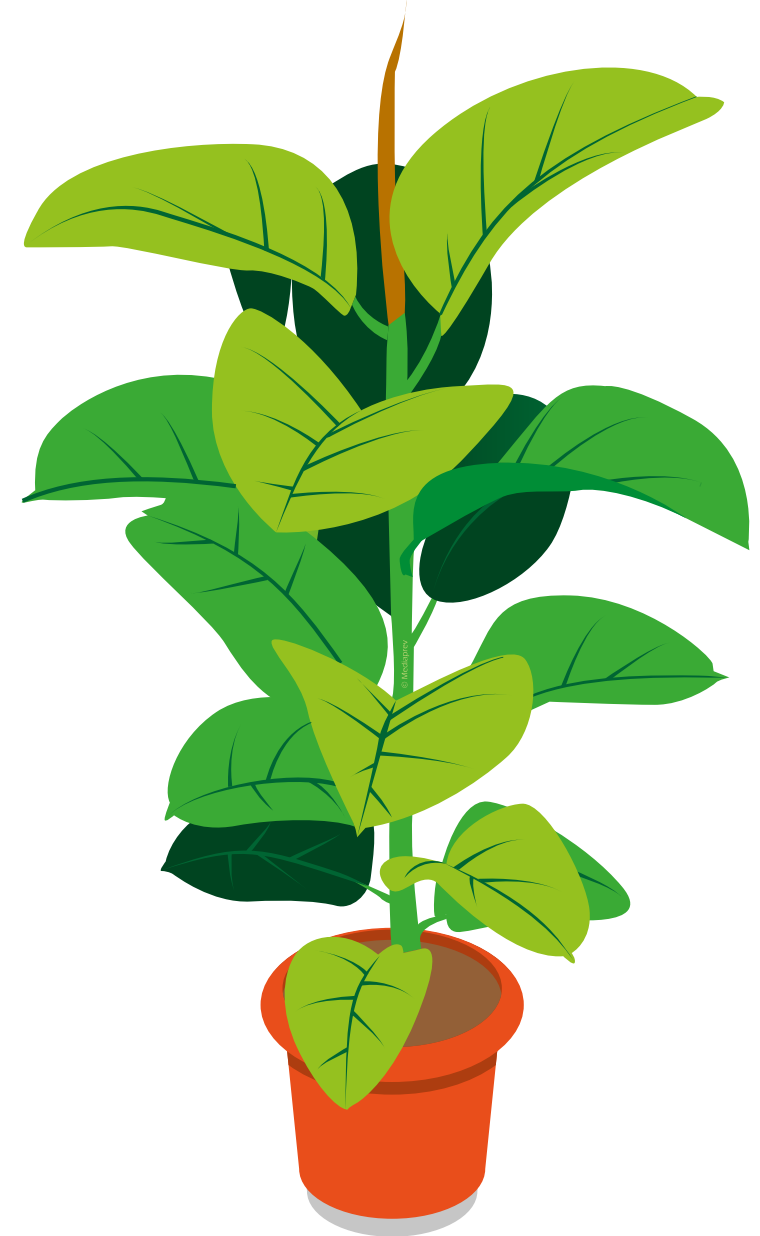
L'AMBIANCE THERMIQUE





L'AMBIANCE THERMIQUE

Aménager
son bureau avec
des **plantes** vertes
permet de maintenir
un taux d'humidité
adapté.





L'AMBIANCE LUMINEUSE

Les
éblouissements
et les reflets
augmentent
considérablement la
fatigue visuelle.

Afin de les
éviter, placez
les écrans
perpendiculairement
aux fenêtres
(si possible).





L'AMBIANCE LUMINEUSE

Éteindre ou réduire l'intensité des lumières du **plafond** (privilégier les lampes de bureau).

Placer un **filtre antireflet** sur votre moniteur.

Retirer les sources de lumière intense de votre champ de vision.

Utiliser une **lumière indirecte ou tamisée** permet d'éviter les reflets sur l'écran.





L'AMBIANCE LUMINEUSE

Éclairage

Pour écran à
fond sombre

200 - 300 Lux

Pour écran à
fond clair

300 - 500 Lux





LES CONSÉQUENCES DU TRAVAIL SUR ÉCRAN ET ENJEUX



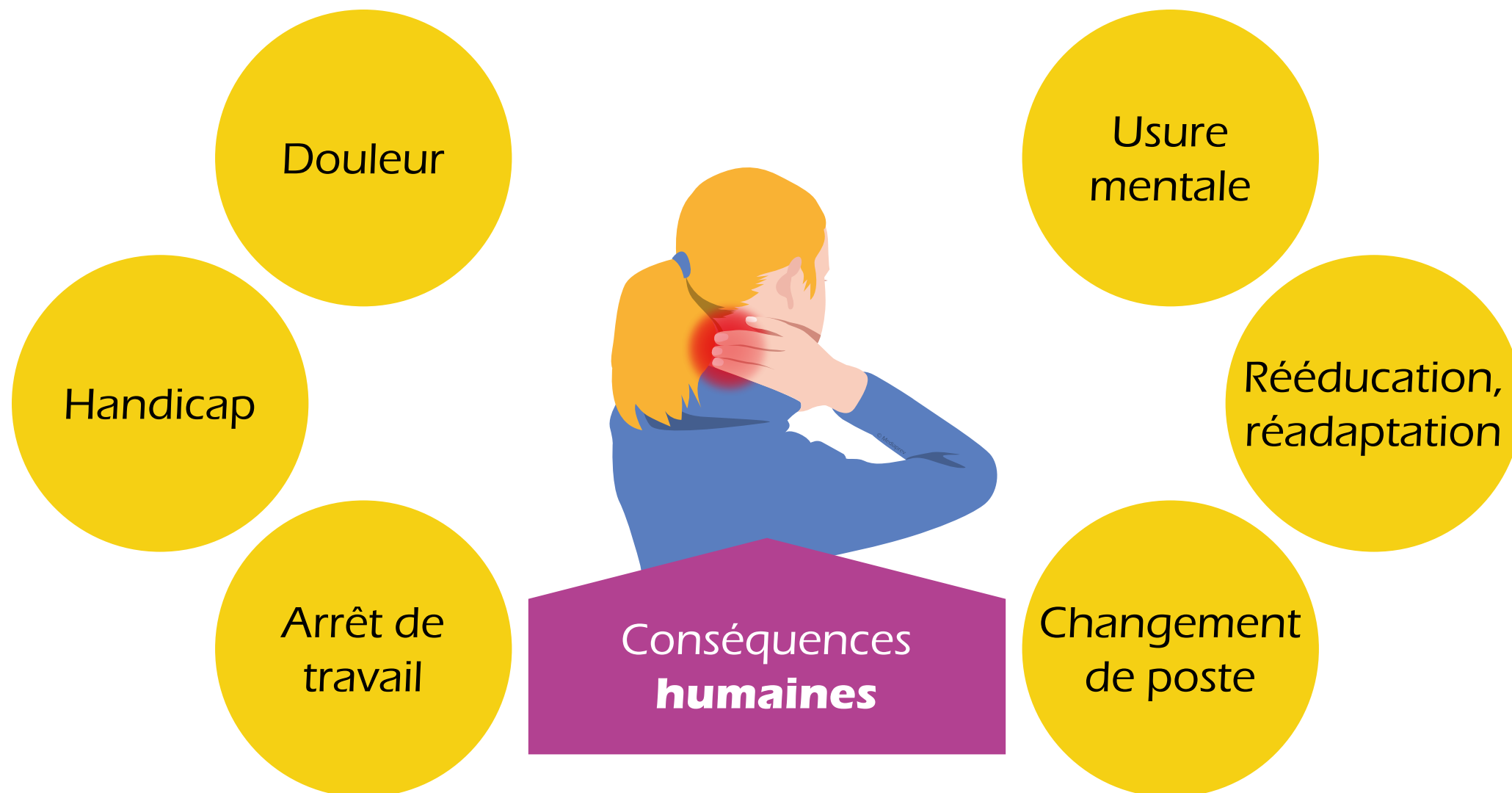
OBJECTIFS



Cerner les conséquences du travail sur écran et les enjeux de la prévention.



QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?





QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

Dégradation
du climat
social

Précarité

Perte
d'emplois



Conséquences
sociales



QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

Coûts générés
par l'accident
ou la maladie

Absentéisme,
turn-over

Perte
de savoir
faire

Conséquences
financières

Perte de
production,
insatisfaction
des clients ou
usagers





QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

Amendes

Peines
de prison

Conséquences
juridiques



QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES DES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ?

CONSÉQUENCES POUR L'ACCIDENTÉ ET L'ÉTABLISSEMENT

Conséquences
humaines

Conséquences
financières

Conséquences
sociales

Conséquences
juridiques





EN FRANCE, LES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE REPRÉSENTENT (RÉGIME GÉNÉRAL) :

+ de 87 %
des maladies
professionnelles

Un coût
d'environ
1,08 milliards
d'euros

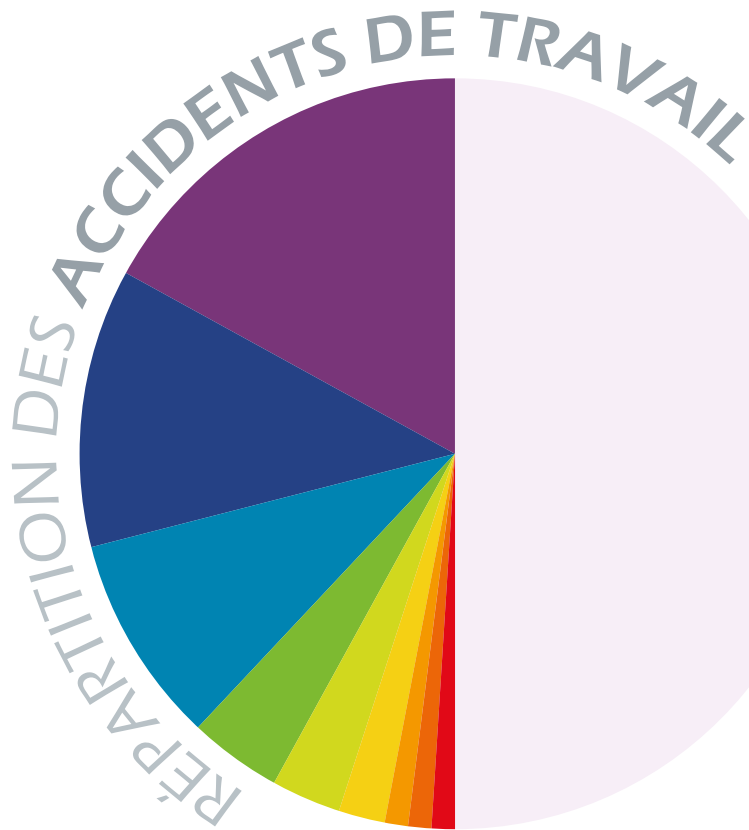


10,9 millions
de journées de
travail perdues

+ de la moitié
des actifs qui en
souffrent



EN FRANCE, LES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE REPRÉSENTENT (RÉGIME GÉNÉRAL) :



Chutes de plain-pied (17 %)

Chutes de hauteur (12 %)

Outillage à main (9 %)

Agressions (y compris par animaux) (4 %)

Risque routier (3 %)

Manutention mécanique (2 %)

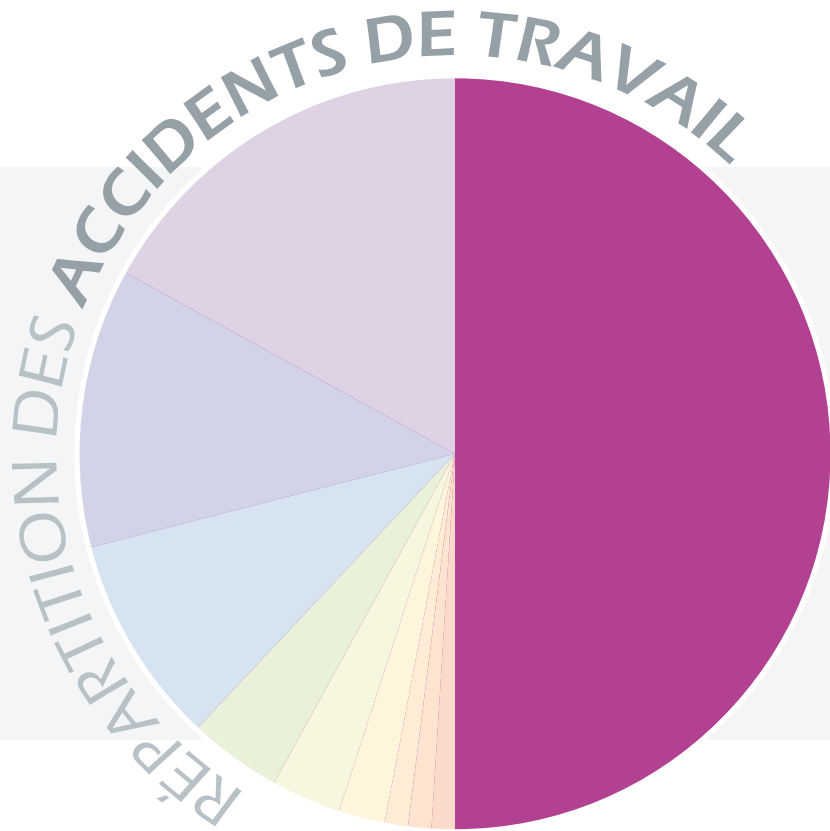
Risques machines (1 %)

Risque chimique (1 %)

Autres risques



EN FRANCE, LES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE REPRÉSENTENT (RÉGIME GÉNÉRAL) :



Manutention manuelle

50 %



UN ACCIDENT DU TRAVAIL ENGENDRE DES COÛTS IMPORTANTS POUR L'ÉTABLISSEMENT, POURQUOI ?



Coût **direct**

Augmentation du **taux de cotisation** de l'établissement

Coût **indirect**

Dégâts matériels, perte de production, temps passé à gérer l'administratif...



COÛTS DES AT/MP EN QUELQUES CHIFFRES

Durée moyenne
d'un **arrêt pour
lombalgie**

60 jours

Durée moyenne
d'un **arrêt pour une
affection périarticulaires**
due aux gestes et postures

239 jours





QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN ACCIDENT ?

Coût **direct**

(taux de cotisation
plus important)

2757 €/accident
avec arrêt
(source INRS)

Conséquences pour l'entreprise



Coût **indirect**

(dégât matériel, perte
de production, temps passé
à l'administratif)

Généralement
3 X plus important
que le coût direct





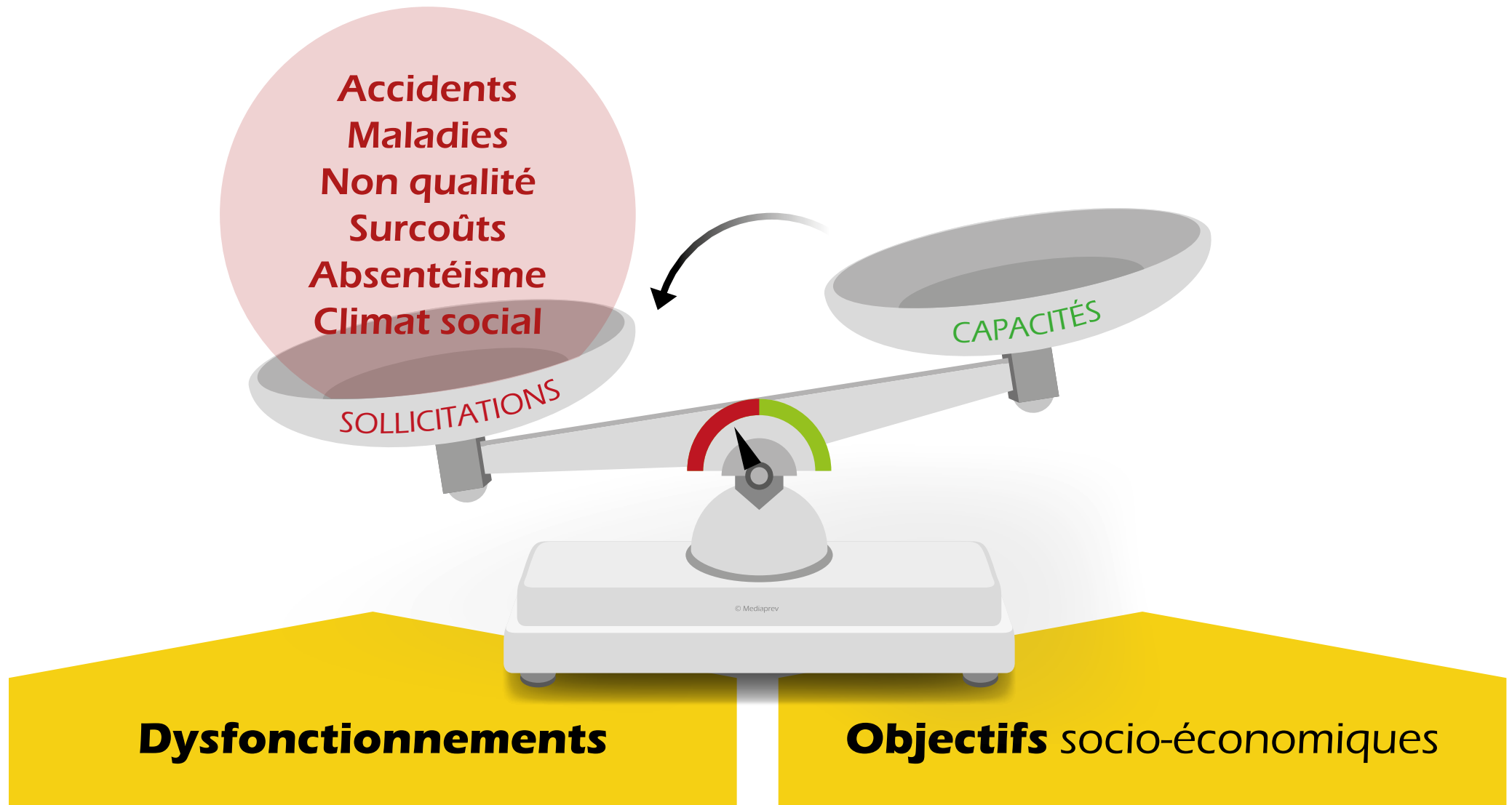
QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN ACCIDENT ?

Les atteintes liées
à l'activité physique
peuvent **remettre en
cause** le fonctionnement
d'un établissement



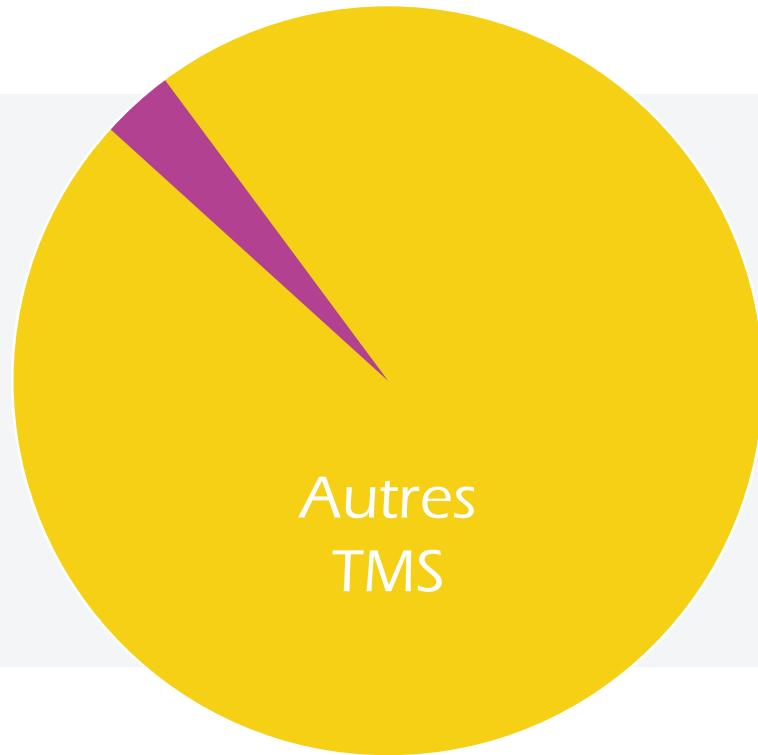


QUELLES SONT LES CONSÉQUENCES D'UN ACCIDENT ?





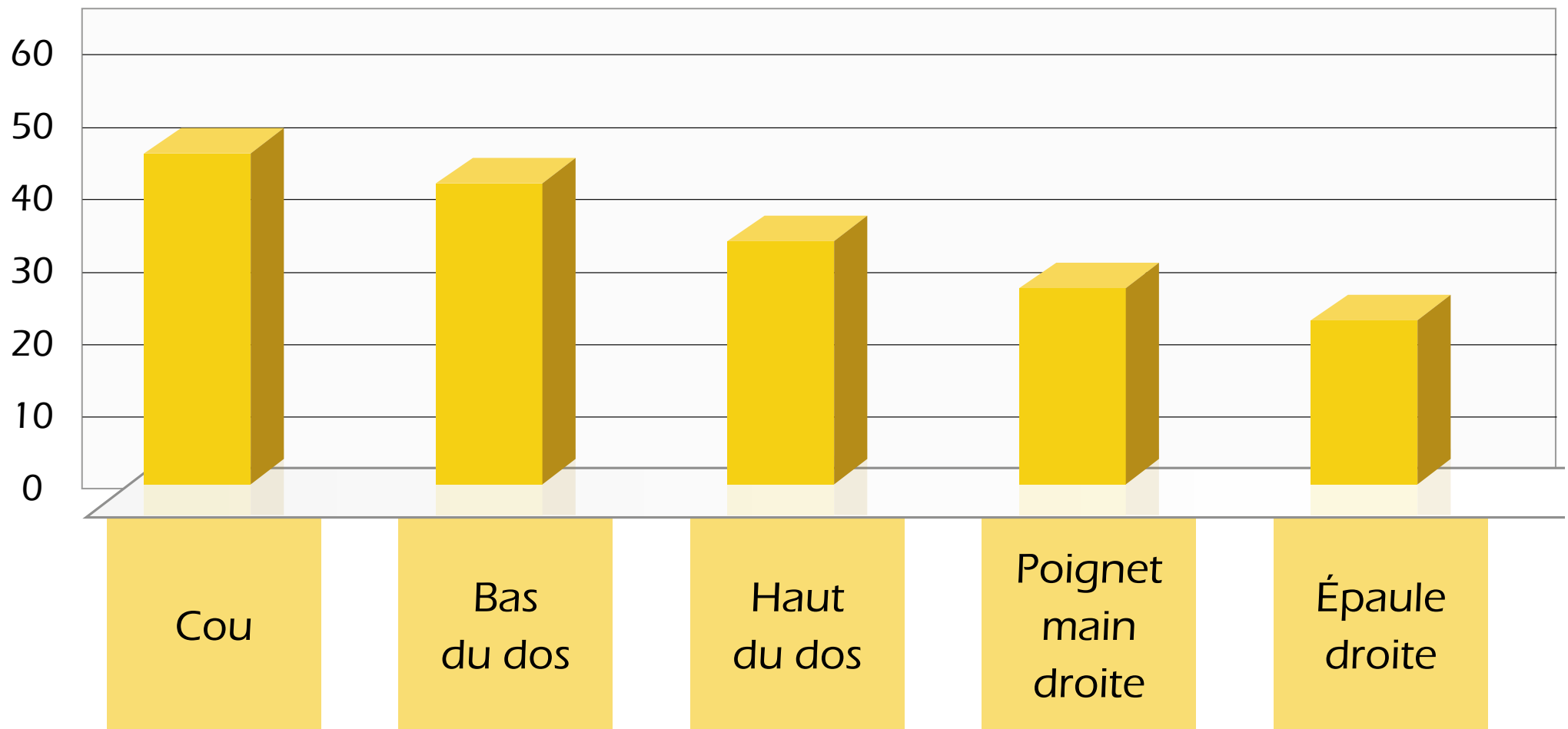
TMS LIÉS AU TRAVAIL SUR ÉCRAN



En France, **3 à 4% des Troubles Musculo-Squelettiques** sont attribuables aux activités de travail sur écran.



RÉPARTITION DES PLAINTES POUR LES ACTIVITÉS DE SAISIÉS DE DONNÉES.





L'ANATOMIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR



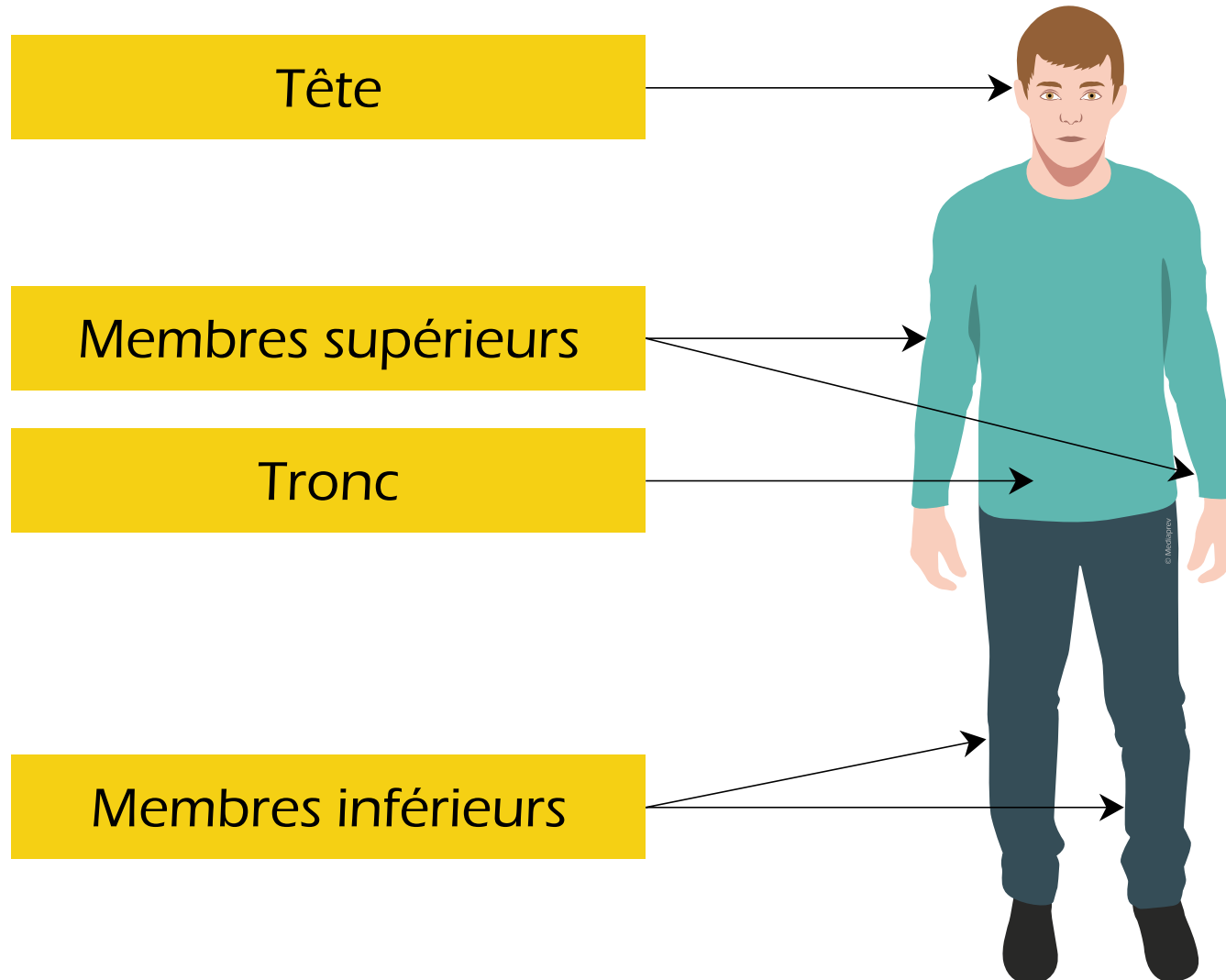
OBJECTIFS



Énoncer et situer les principaux éléments de l'anatomie et de la physiologie de l'appareil locomoteur.

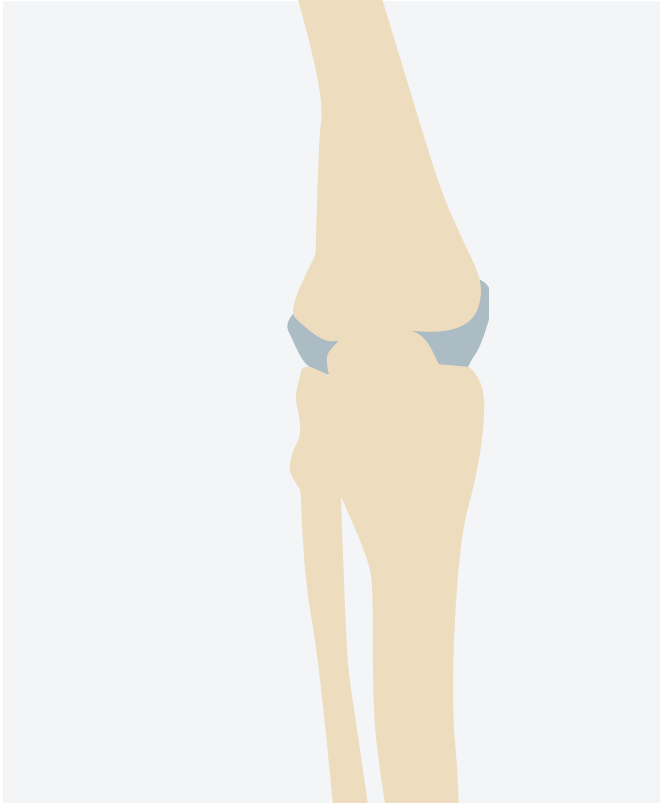


QUELLES PARTIES DU CORPS PEUT-ON DISTINGUER ?

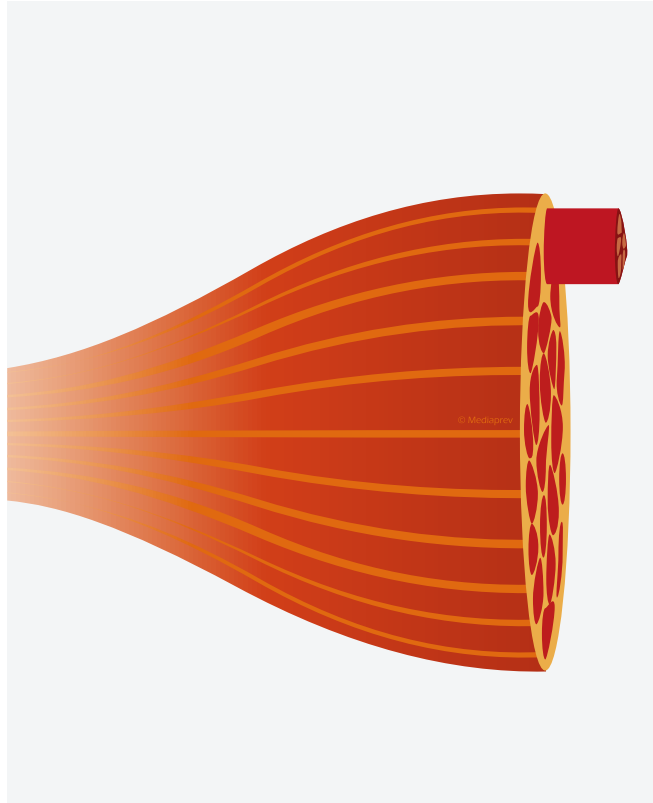




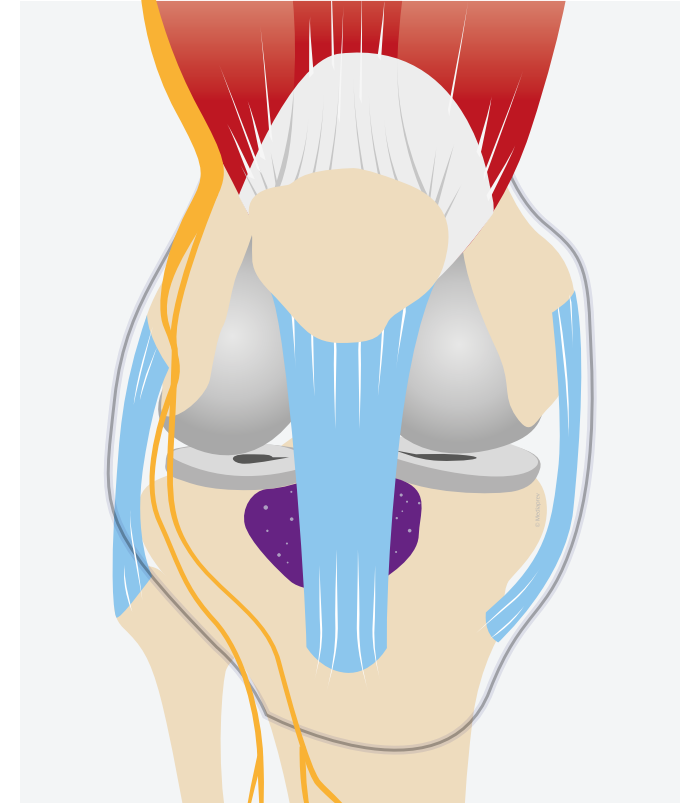
DE QUOI EST COMPOSÉ NOTRE APPAREIL LOCOMOTEUR ?



D'os



De muscles

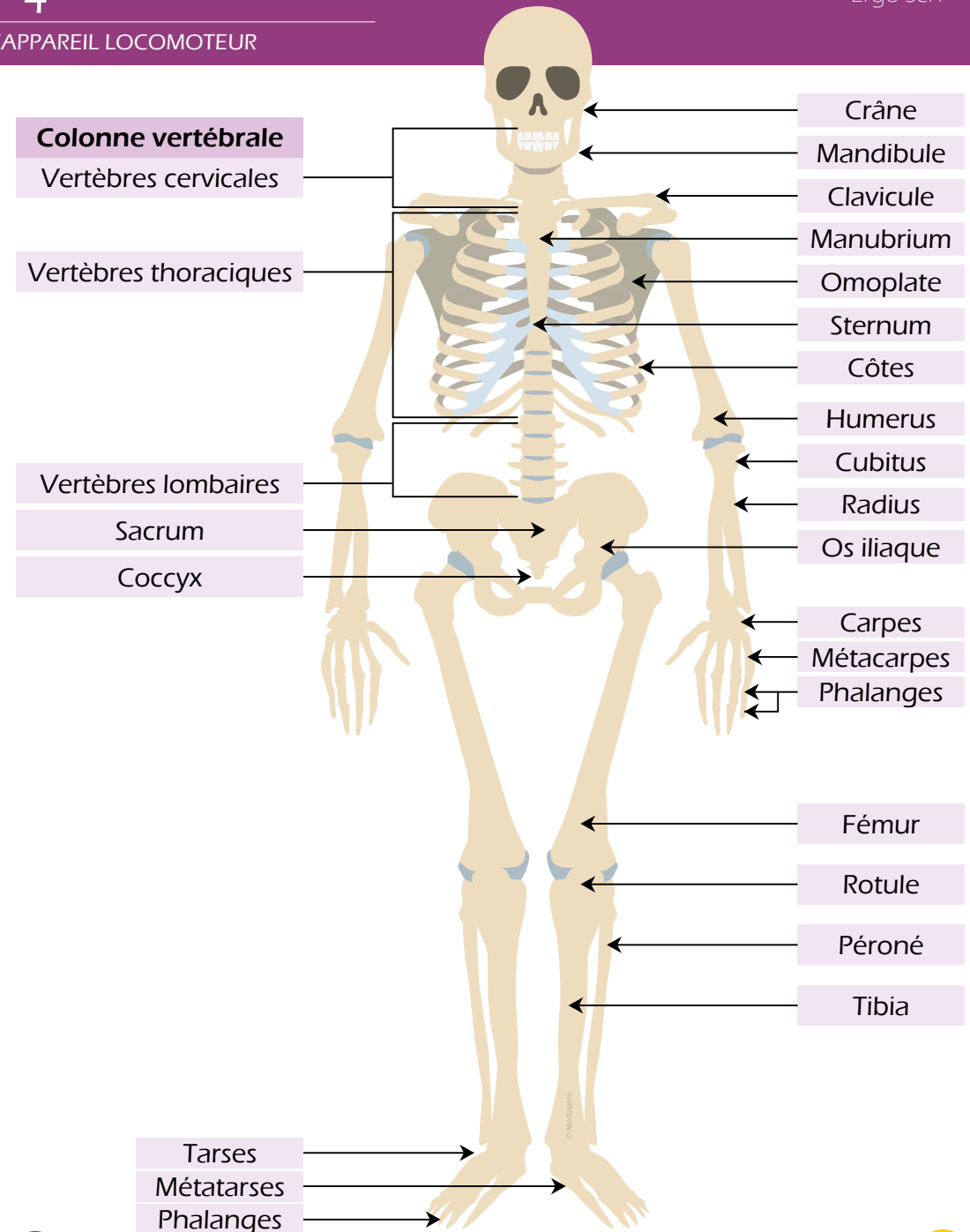


D'articulations
(ligaments, bourses
séreuse...)



COMBIEN COMPTE-T-ON D'OS DANS LE SQUELETTE ?

Le squelette
est composé en
moyenne de
206 os.





À QUOI SERVENT LES OS ?

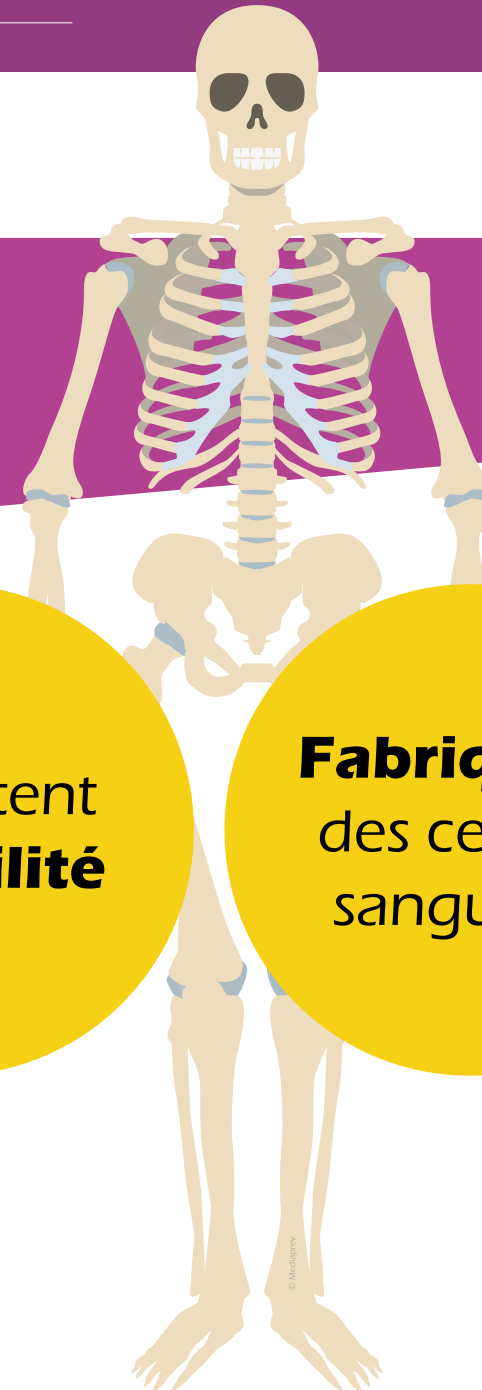
Les **os**

Servent de
charpente
pour
l'organisme

Protègent
notre
organisme
(crâne...)

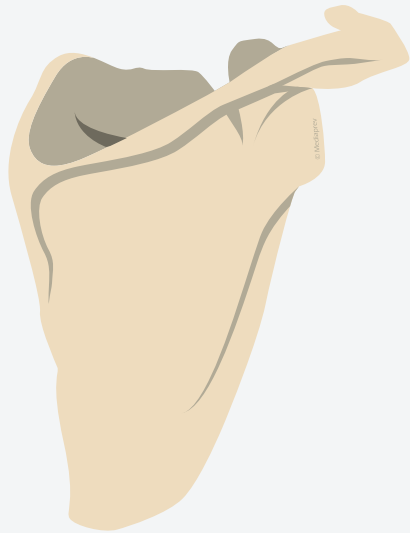
Permettent
la **mobilité**

Fabriquent
des cellules
sanguines

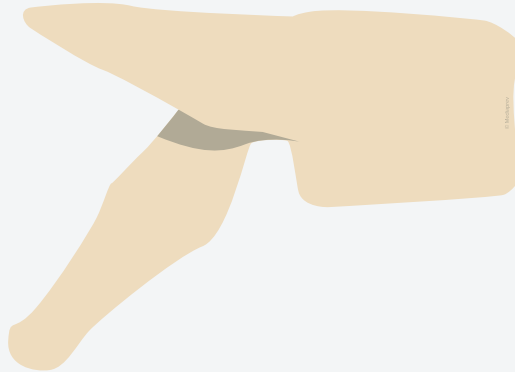




ON PEUT DISTINGUER 3 GRANDES FAMILLES D'OS :



Les os **plats**



Les os **courts**



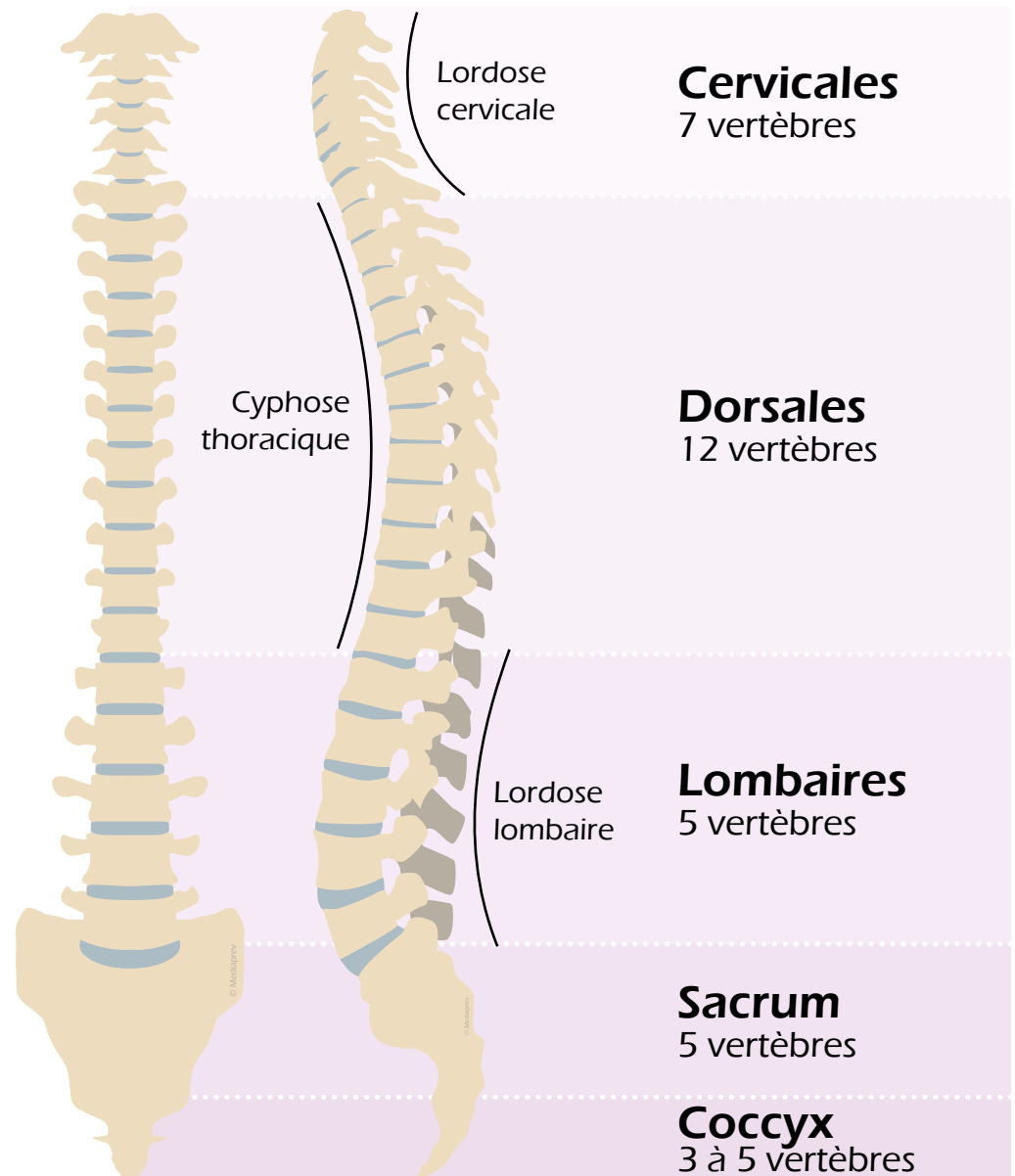
Les os **longs**



LA COLONNE VERTÉBRALE

La colonne vertébrale constitue la **poutre maîtresse** de cette charpente.

Elle est composée de **32 à 34** vertèbres.





QUELLES SONT LES FONCTIONS DE LA COLONNE VERTÉBRALE ?



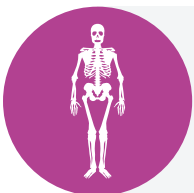
Elle sert **d'ancrage** aux muscles.



Elle **absorbe les chocs** du fait de sa forme en S et grâce aux disques.



Elle permet de nous **tenir debout**.



Elle constitue la **partie centrale** du squelette.



Elle **protège** la moelle épinière.





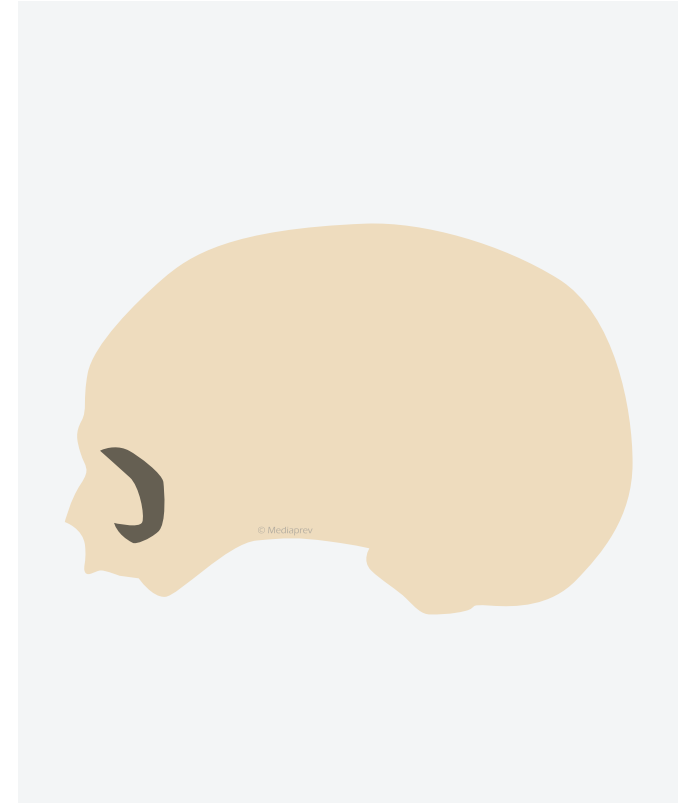
QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'ARTICULATIONS ?



Articulation
mobile



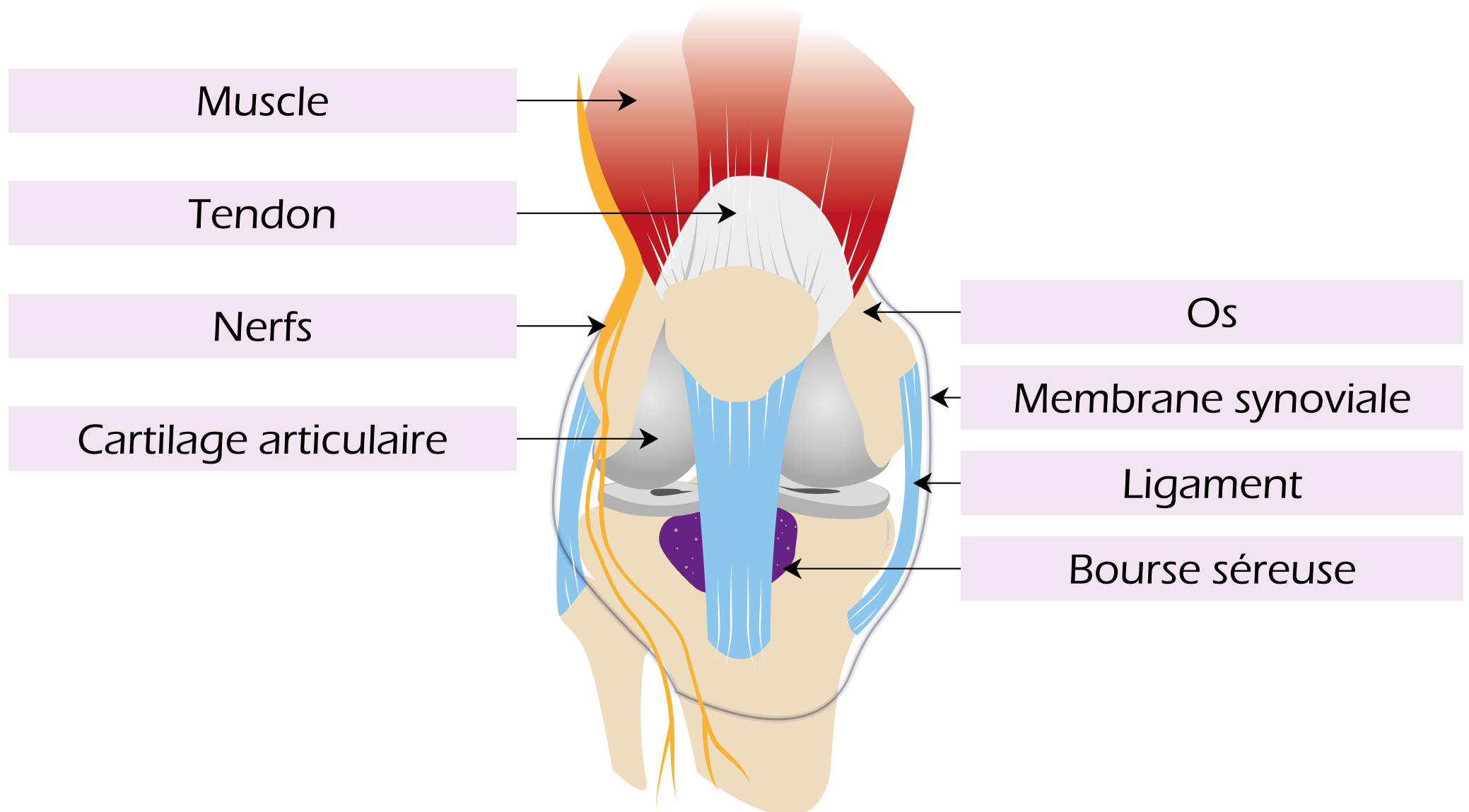
Articulation
semi mobile



Articulation
rigide

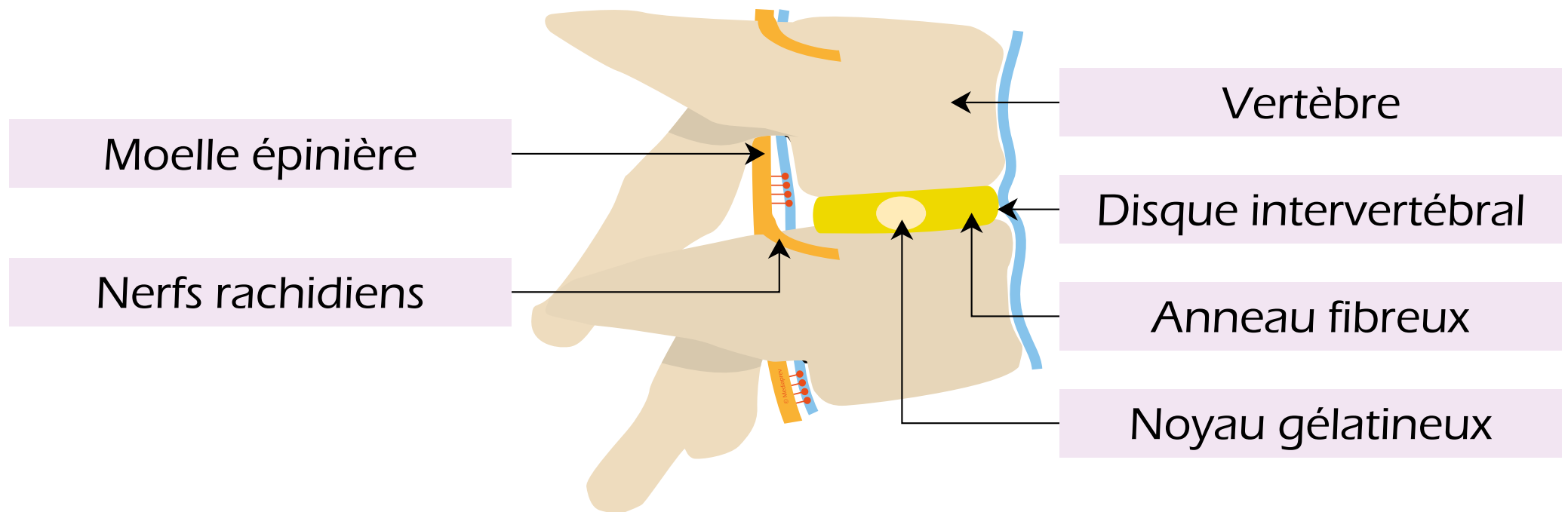


QUELS ÉLÉMENTS CONSTITUENT UNE ARTICULATION MOBILE ?



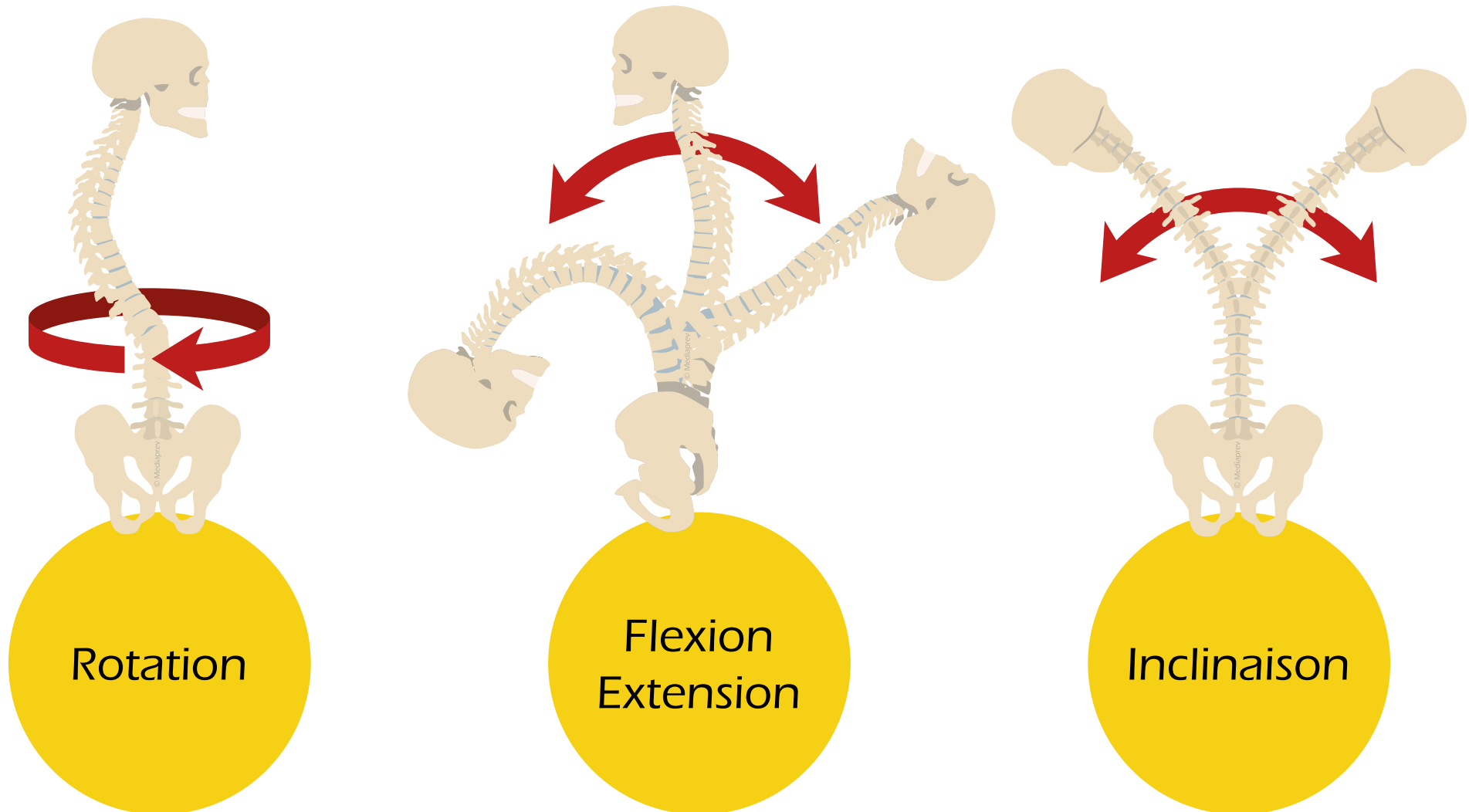


QUELS ÉLÉMENTS CONSTITUENT L'ARTICULATION D'UNE VERTÈBRE ?





CET ENSEMBLE NOUS OFFRE UNE CERTAINE MOBILITÉ DU TRONC.

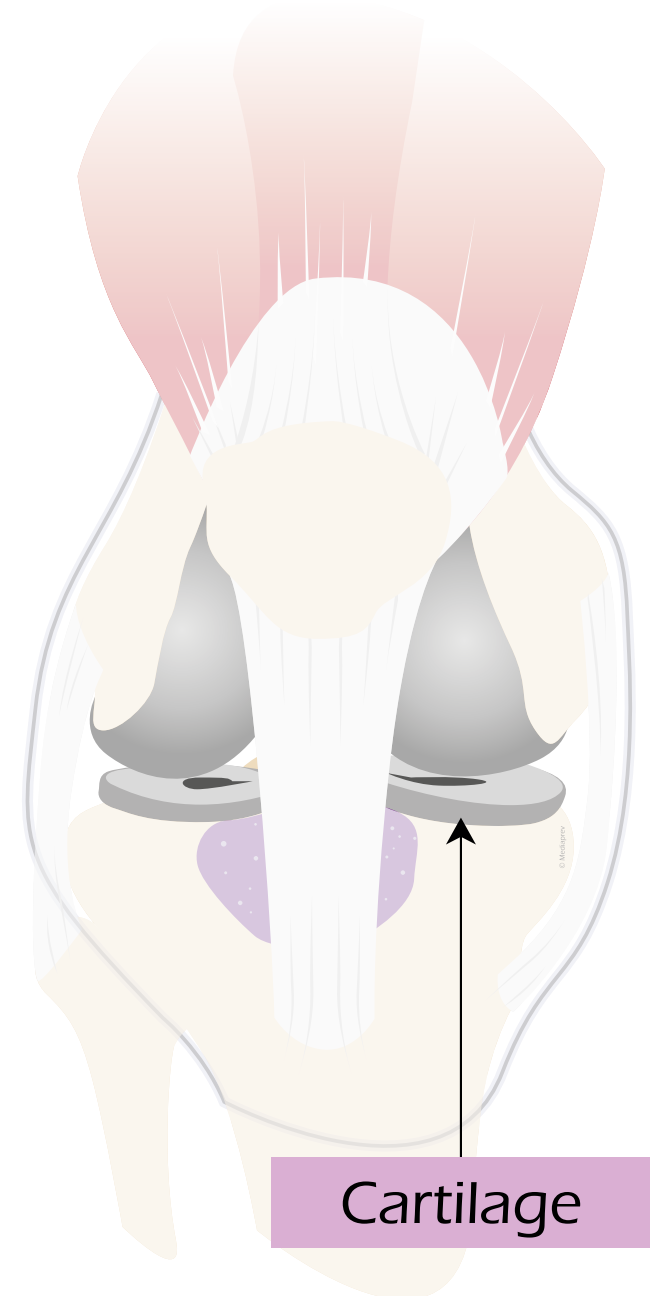




À QUOI SERT LE CARTILAGE ?

Entre deux zones osseuses, un tissu tapisse les **points de friction** : il s'agit du cartilage.

Il favorise notamment la **mobilité des os** et **réduit** ainsi **l'usure**



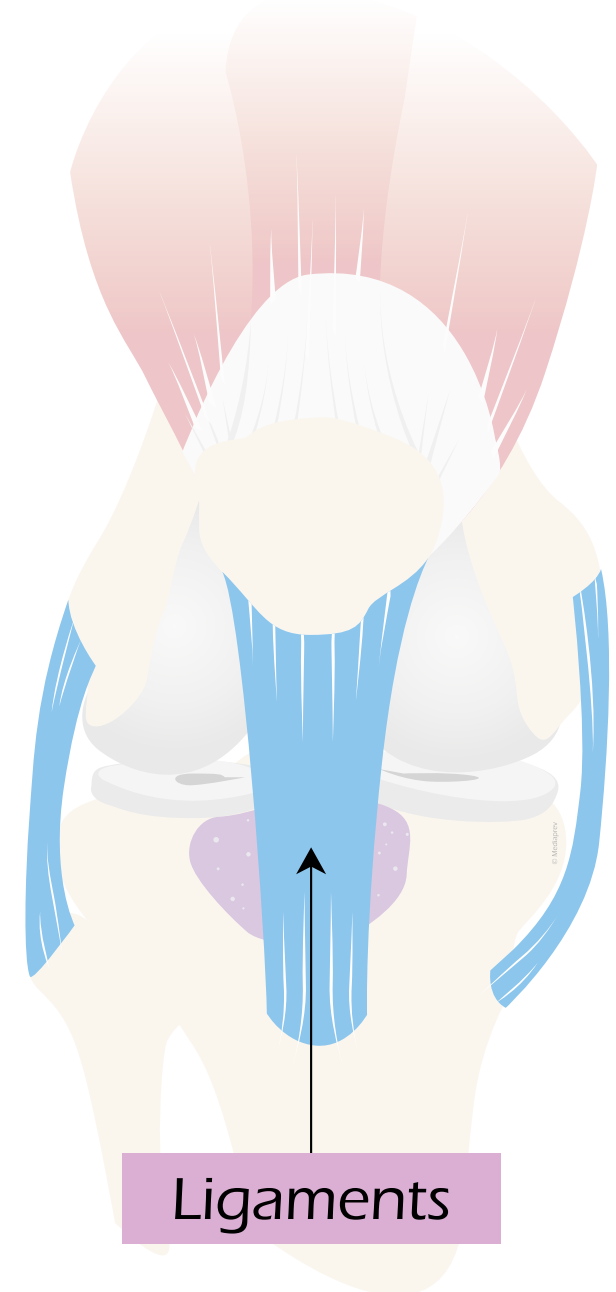
Cartilage



À QUOI SERVENT LES LIGAMENTS ?

Ils permettent de **maintenir le contact** entre les os.

Ils **limitent l'amplitude** de leurs mouvements à ce qui est acceptable pour les articulations.





À QUOI SERVENT LES MUSCLES ?

Les **muscles** sont des organes qui participent à

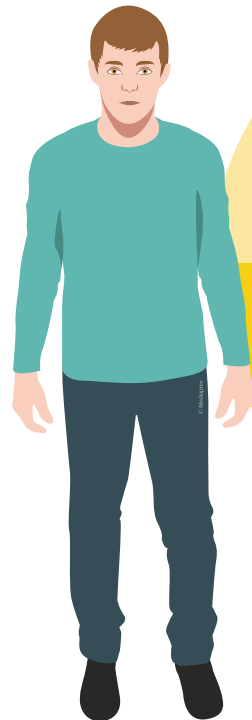
La **mobilisation**
du corps

La **protection**
des os et des
organes internes



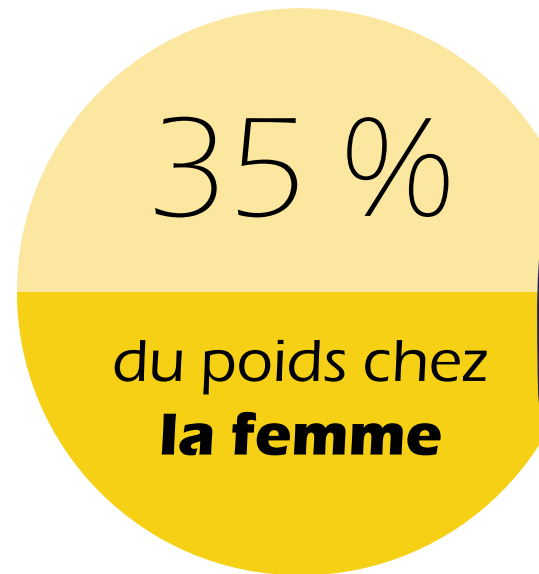
À QUOI SERVENT LES MUSCLES ?

Ils représentent environ



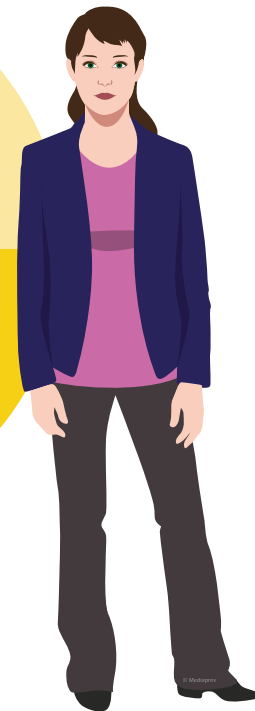
45 %

du poids chez
l'homme



35 %

du poids chez
la femme





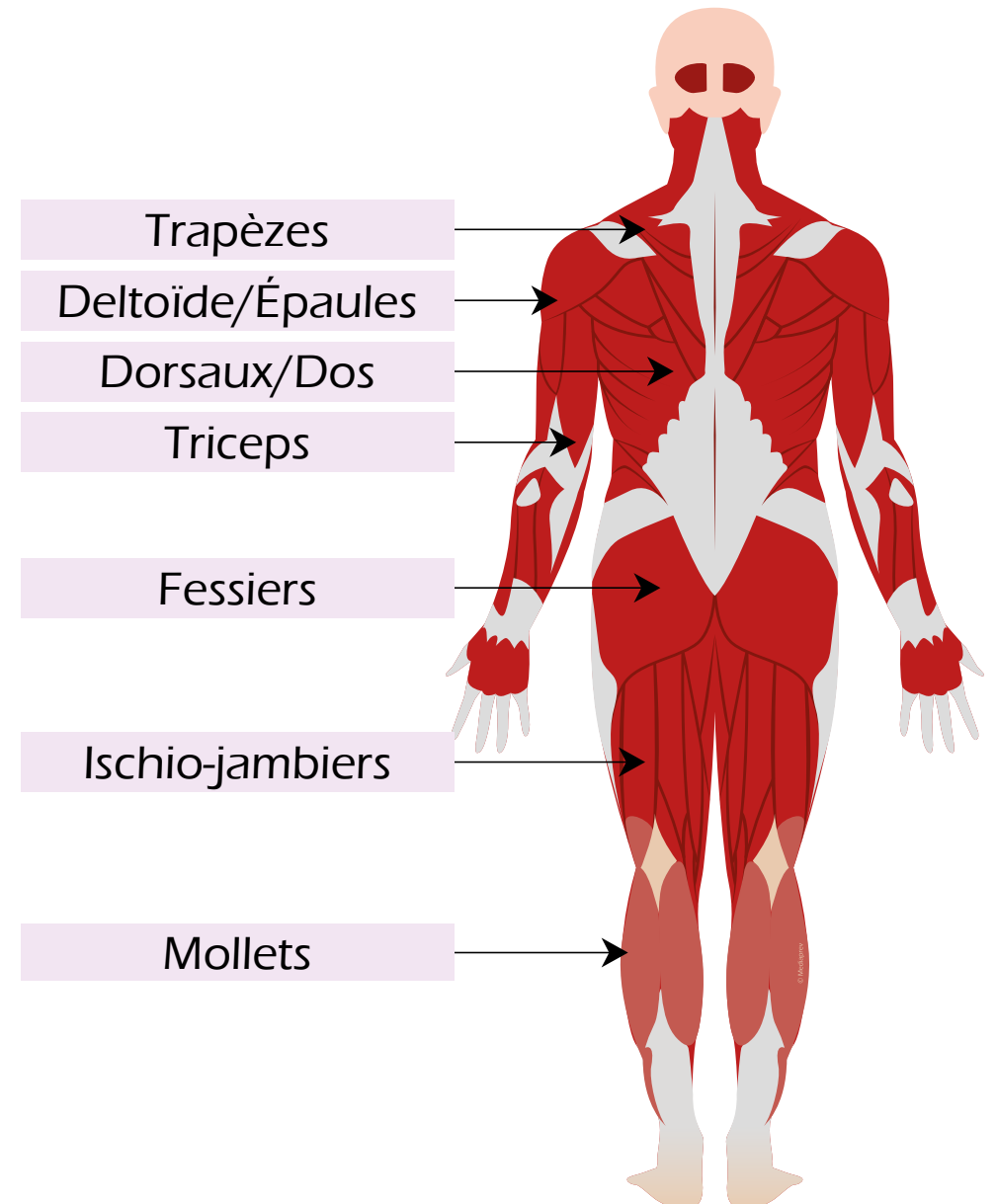
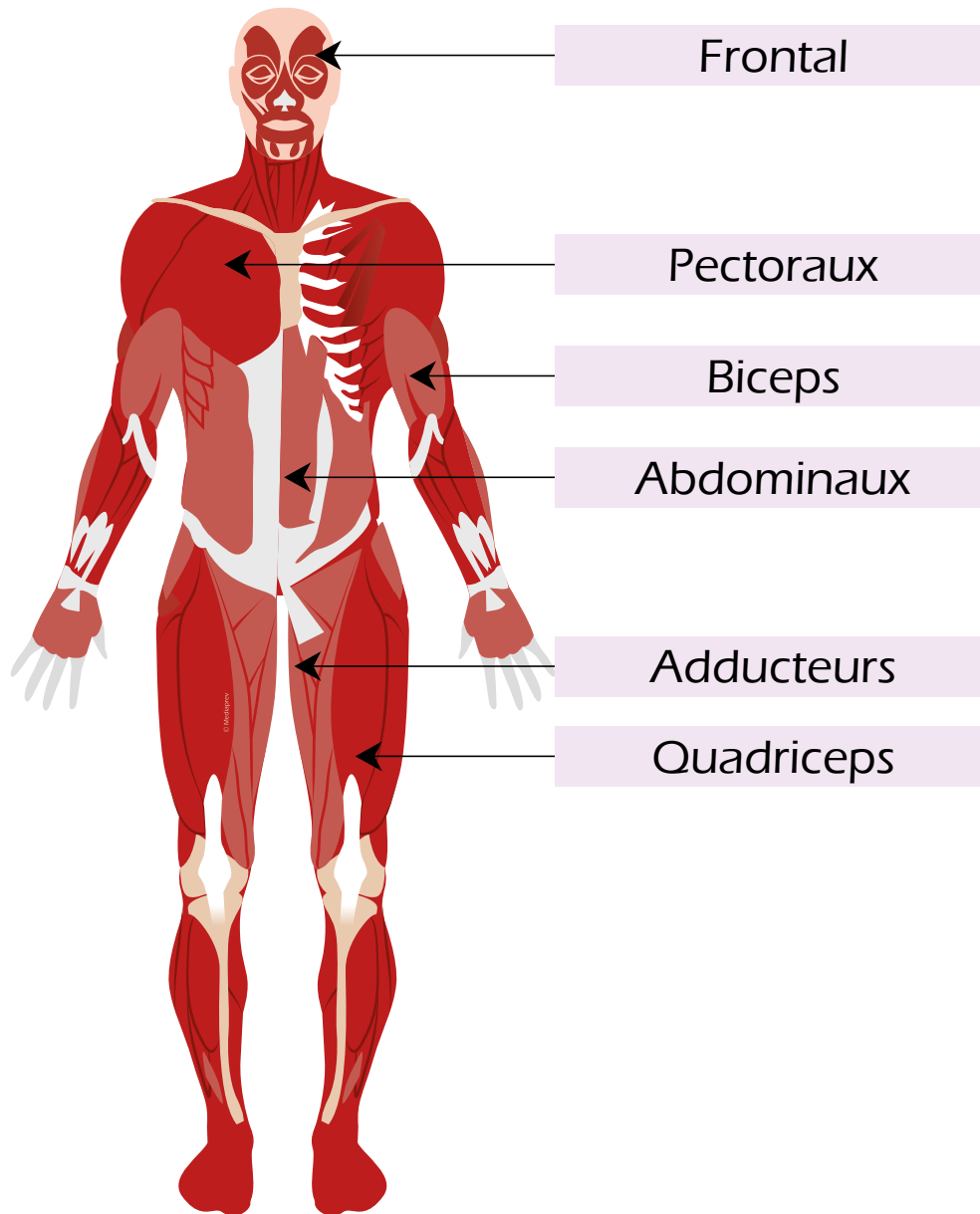
ON PEUT DISTINGUER DEUX TYPES DE MUSCLES :

Les **muscles striés**
(actions volontaires)

Ils se trouvent principalement **au niveau des membres** et leur contraction est soumise au contrôle de la volonté..

Les **muscles lisses**
(actions involontaires)

Ils entrent dans la constitution de la **paroi des organes creux** (vaisseaux sanguins tube digestif...).





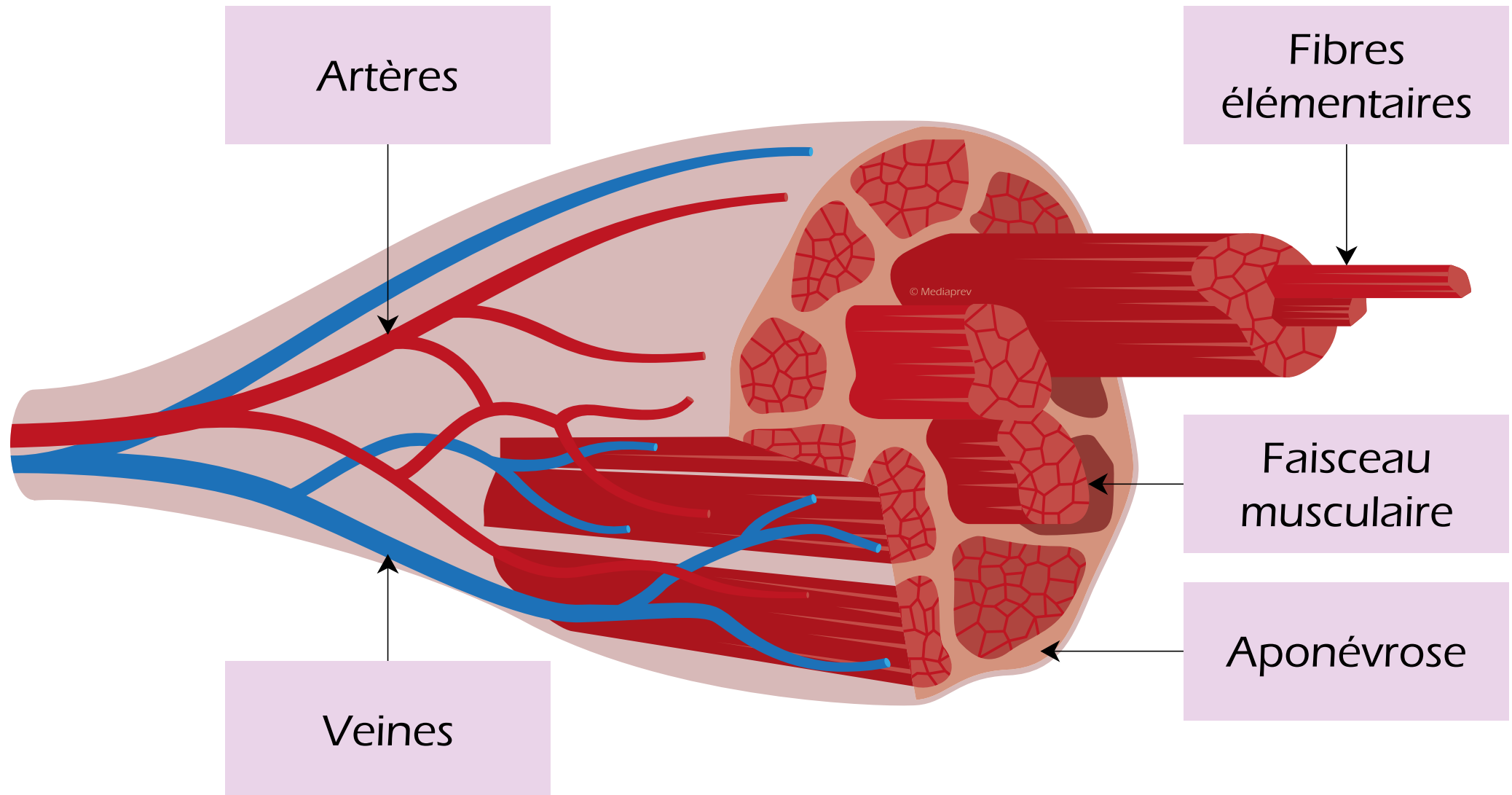
LES FIBRES MUSCULAIRES

Les fibres musculaires qui composent le muscle ont la capacité de se **contracter ou de s'allonger**.

Pour cela, elles **consommement l'énergie** fournie par l'oxygène et le glucose transporté dans le sang.



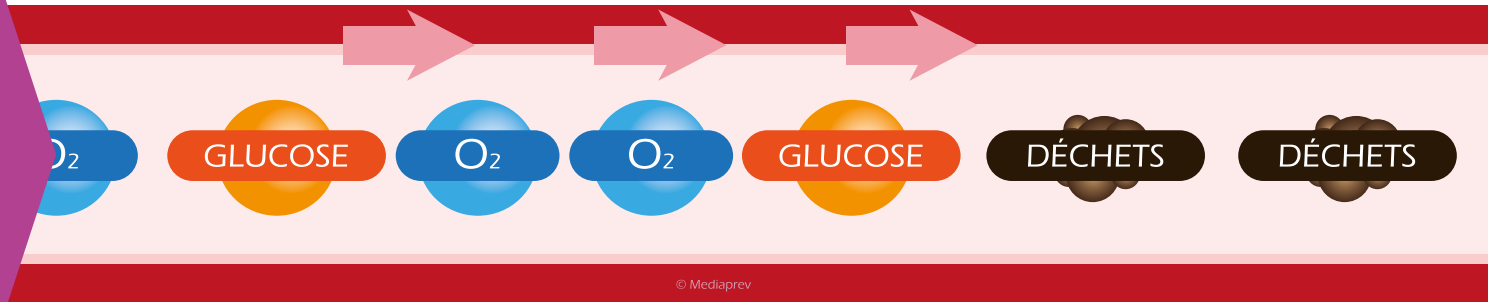
LES FIBRES MUSCULAIRES





FONCTIONNEMENT DU MUSCLE

Muscle
relâché

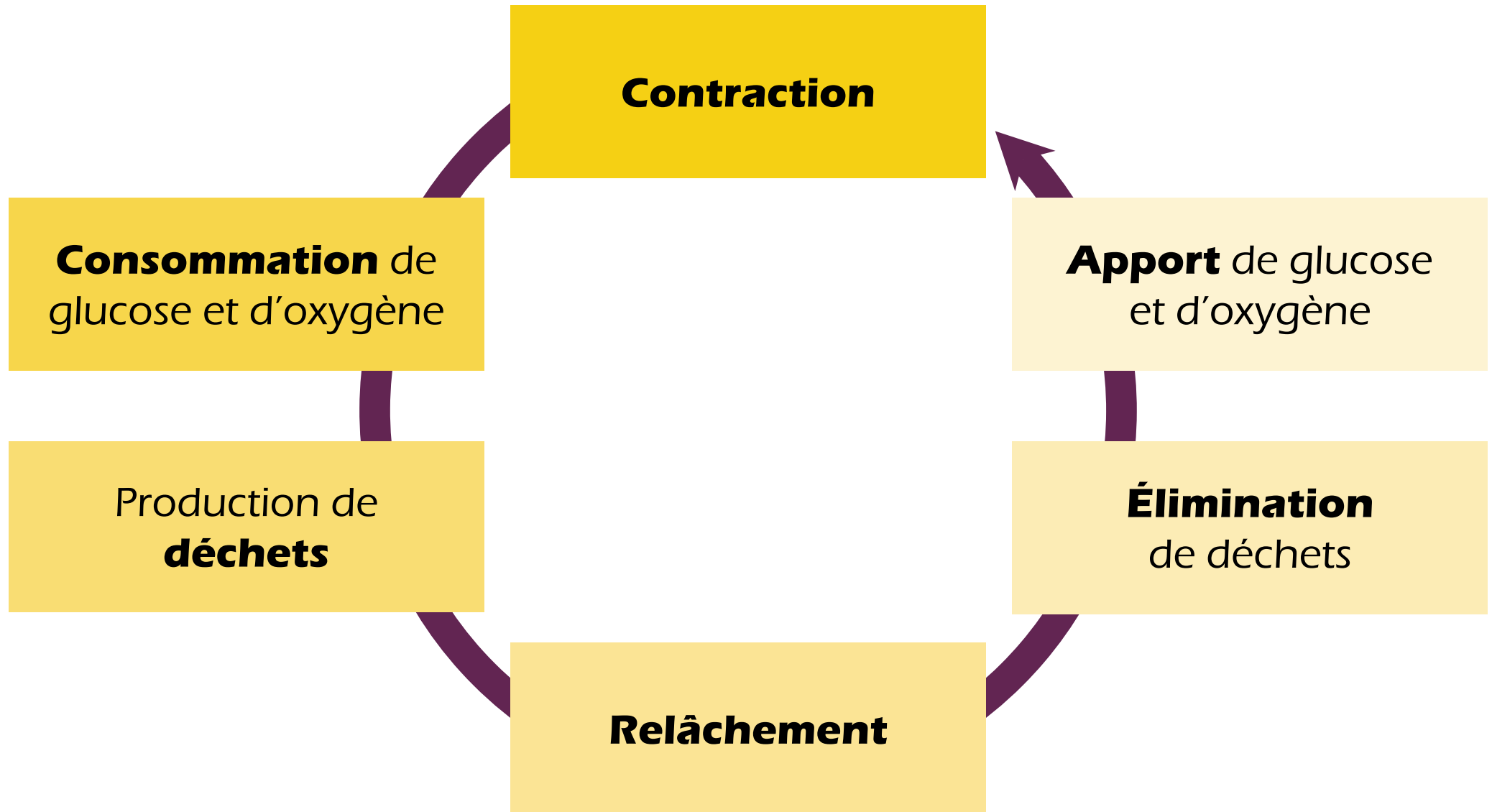


Muscle
contracté





TRAVAIL DYNAMIQUE





TRAVAIL STATIQUE

Contraction

Consommation de glucose et d'oxygène

Production de **déchets**

Fatigue prématurée par diminution
de l'amenée de sang et non évacuation des déchets



LES TENDONS

Le **tendon**
est un tissu conjonctif
dense, très peu vascularisé
(ce qui a une incidence
sur le temps de réparation
lors d'une lésion).

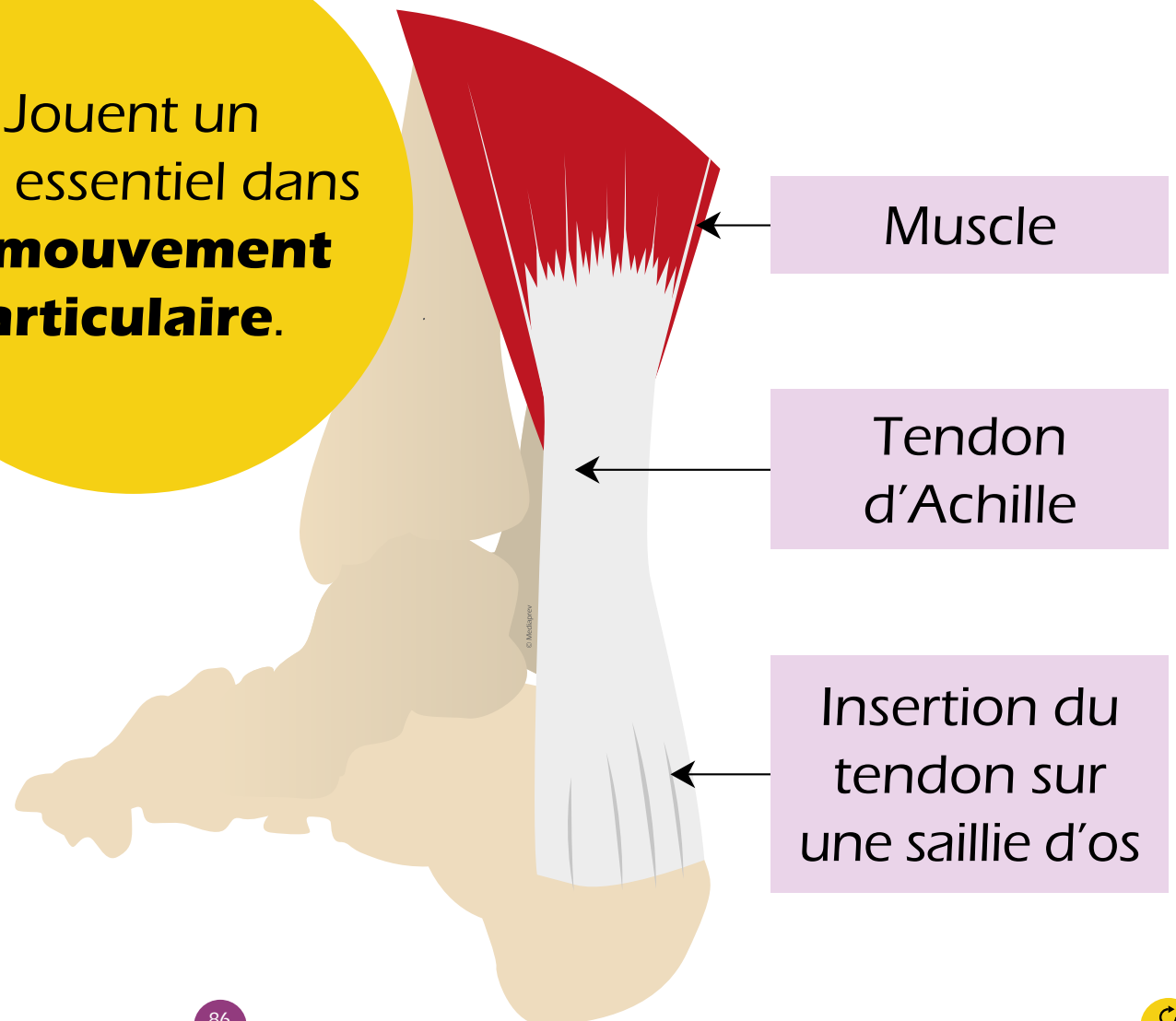
Ses fibres
sont essentiellement
composées de
collagène.



À QUOI SERVENT LES TENDONS ?

**Transmettent
l'énergie** des
muscles vers les os
en les reliant.

Jouent un
rôle essentiel dans
le **mouvement
articulaire**.

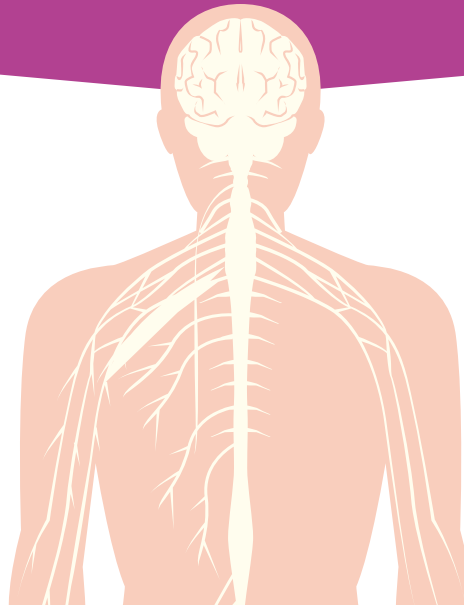




À QUOI SERT NOTRE SYSTÈME NERVEUX ?

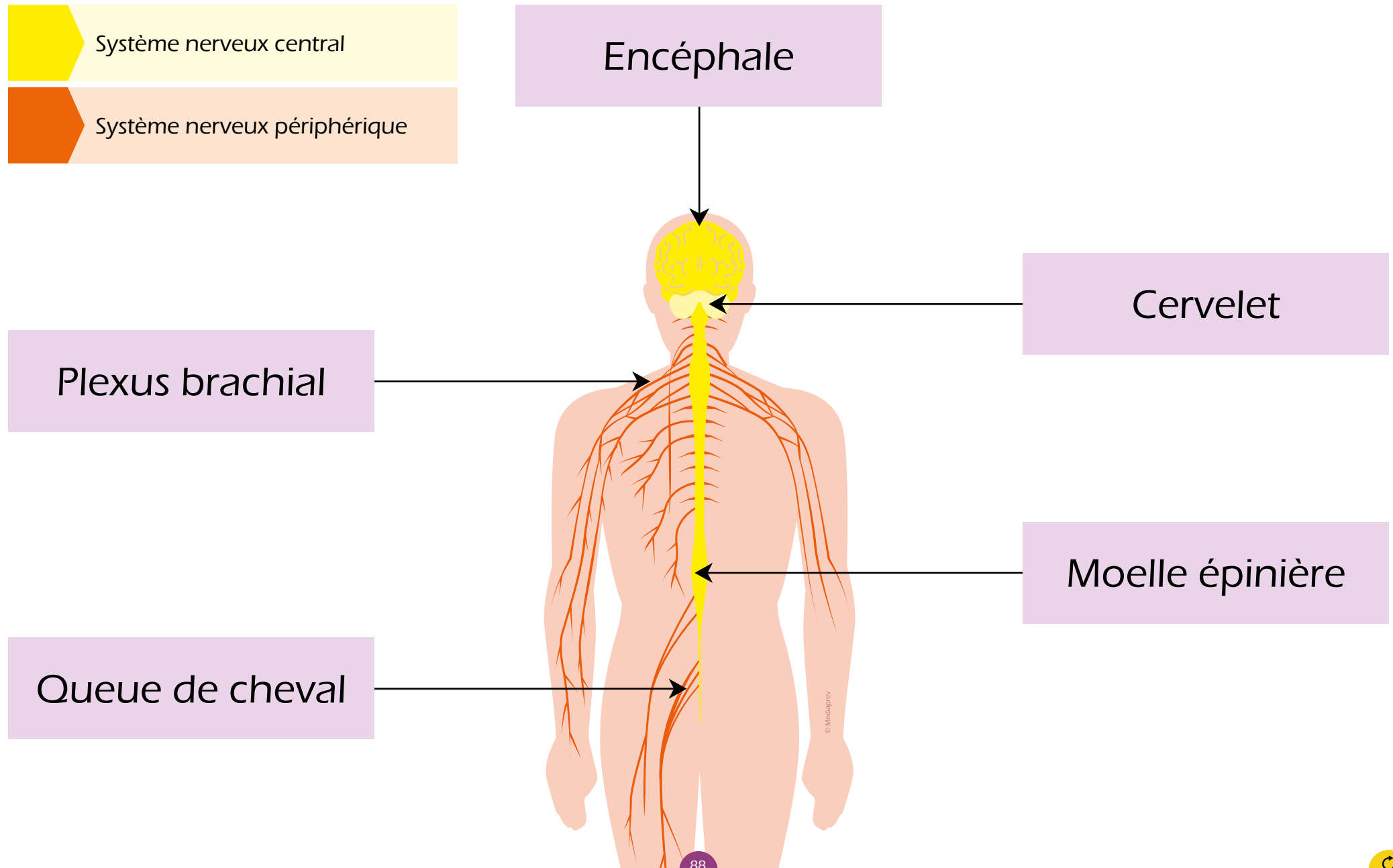
Le **système nerveux** est l'ensemble

des centres
nerveux



des nerfs

qui **contrôlent et coordonnent** le fonctionnement
des organes de notre corps.





LES DIFFÉRENTES ATTEINTES



OBJECTIFS



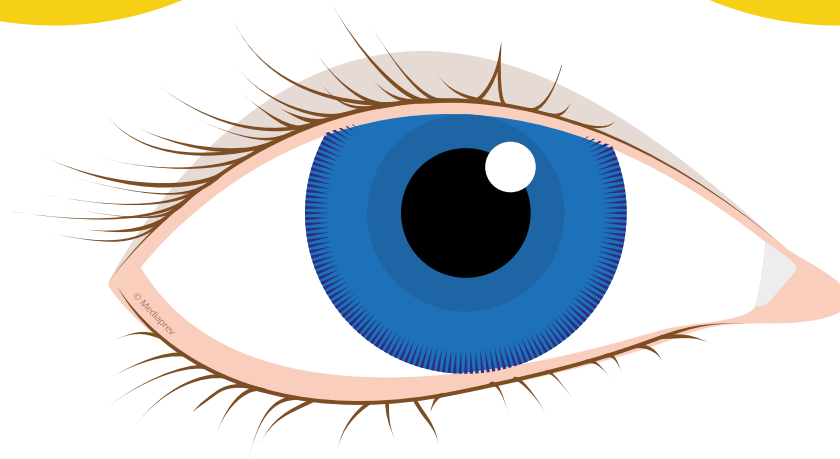
Identifier les atteintes de l'appareil locomoteur et leurs conséquences sur la santé.



ATTEINTES DES YEUX

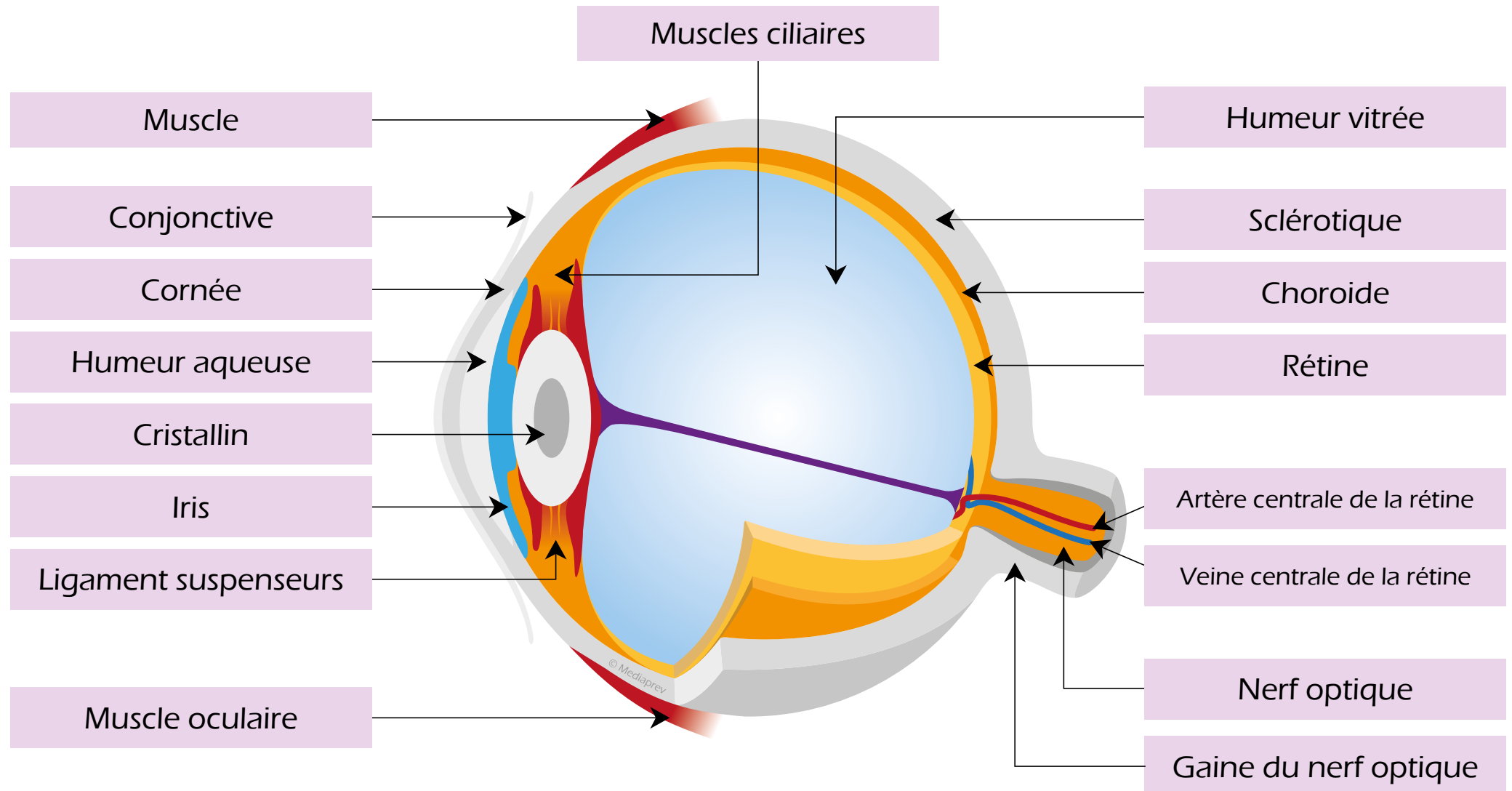
Lors d'activité
de travail sur écran,
les yeux sont
**particulièrement
sollicités.**

Cela peut
à terme
provoquer
une **fatigue
visuelle.**





LES DIFFÉRENTS COMPOSANTS DE L'OEIL





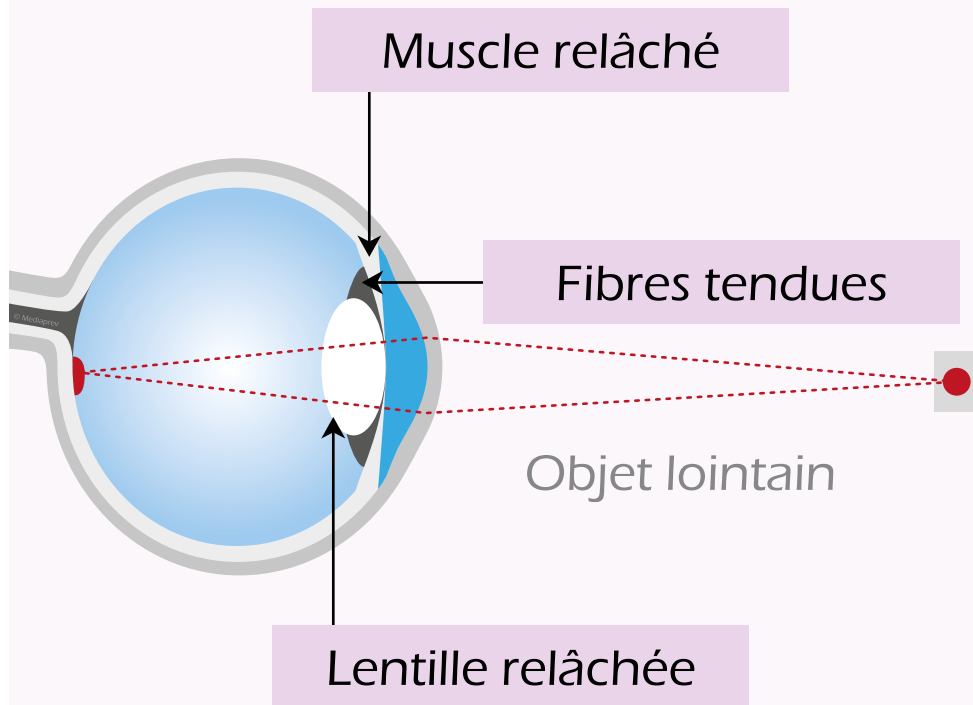
L'ACCOMMODATION

Quand la vision
passe d'un objet loin à
un objet près, un jeu de
contraction de muscles
permet d'assurer la
netteté de l'image.

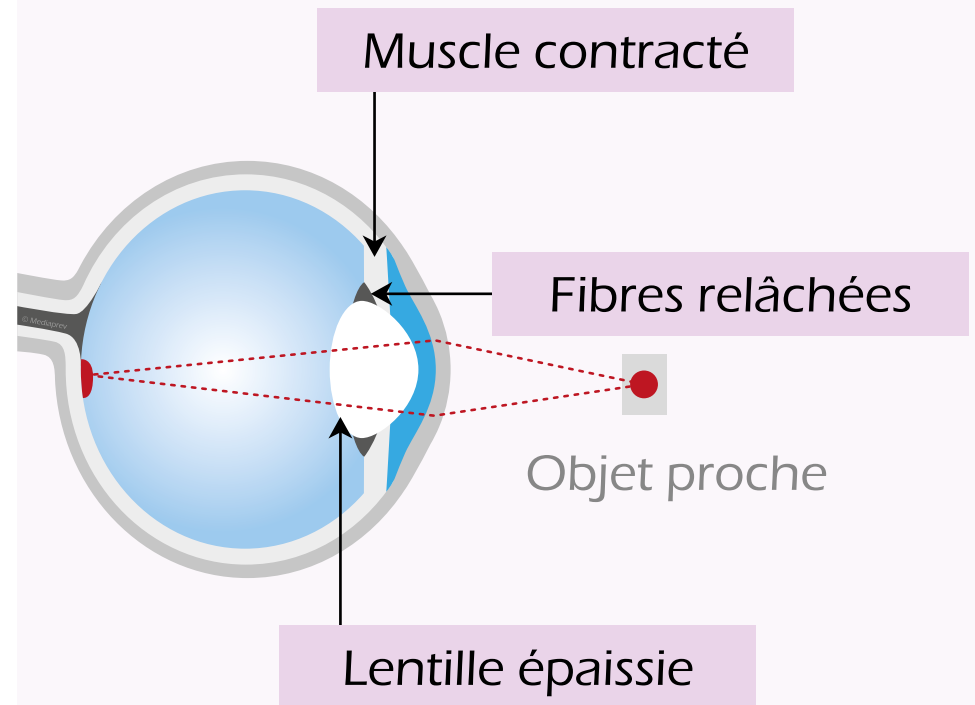


L'ACCOMMODATION

Lentille **tendue**



Lentille **courbe**



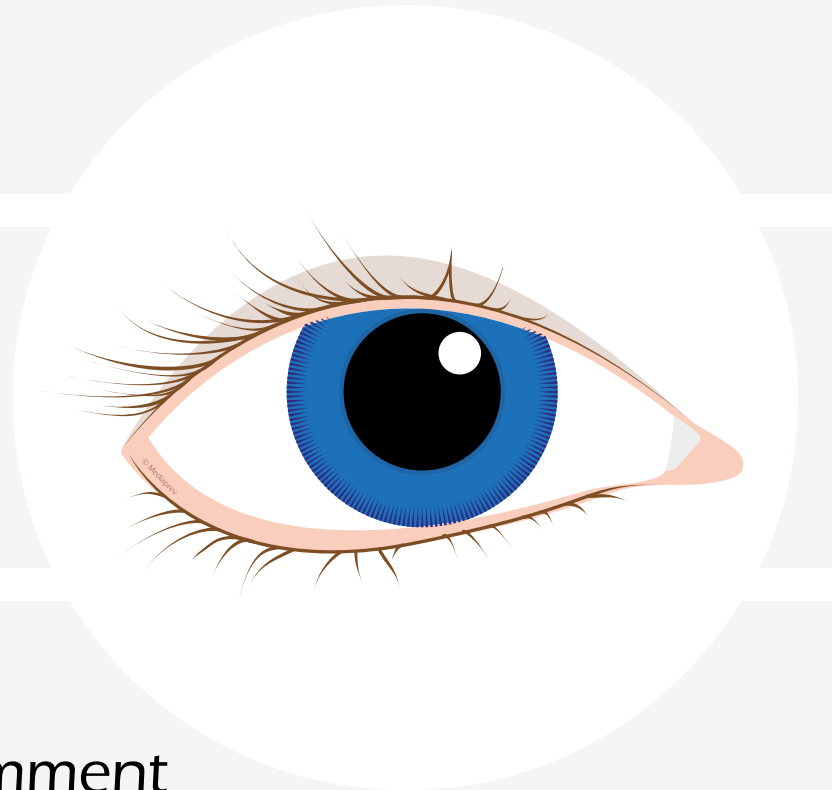


L'ADAPTATION

Afin de protéger la rétine, la **pupille** se dilate ou se contracte en fonction de la luminance (lumière intense, pénombre...).

Lorsque le flux lumineux devient intense de manière brutale, la rétine **n'a pas le temps** de se contracter.

Cela provoque alors un **éblouissement** pouvant engendrer une gêne visuelle notamment (picotement, céphalées...).





QUELS PEUVENT ÊTRE LES SYMPTÔMES D'UNE FATIGUE VISUELLE ?

Picotements, brûlure, sécheresse ou larmoiement

Sensation de tension ou de lourdeur oculaire

Vision trouble, sensation de voile

Maux de tête





Lorsque l'appareil locomoteur
est soumis à des **sollicitations**

Ou **lors**

Trop
intenses

Trop
prolongées

d'un **coup**

d'une **chute**

Des **lésions**
peuvent apparaître.





QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS LIGAMENTAIRES ?

Le ligament permet de **relier** les deux
pièces osseuses d'une articulation.

Lors d'un **choc** ou d'un **mouvement
brutal**, une lésion peut se créer.



Étirement
ligamentaire



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS LIGAMENTAIRES ?

Le ligament permet de **relier** les deux
pièces osseuses d'une articulation.

Lors d'un **choc** ou d'un **mouvement
brutal**, une lésion peut se créer.



Rupture
ligamentaire



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS LIGAMENTAIRES ?

Le ligament permet de **relier** les deux
pièces osseuses d'une articulation.

Lors d'un **choc** ou d'un **mouvement
brutal**, une lésion peut se créer.



Arrachement
ligamentaire

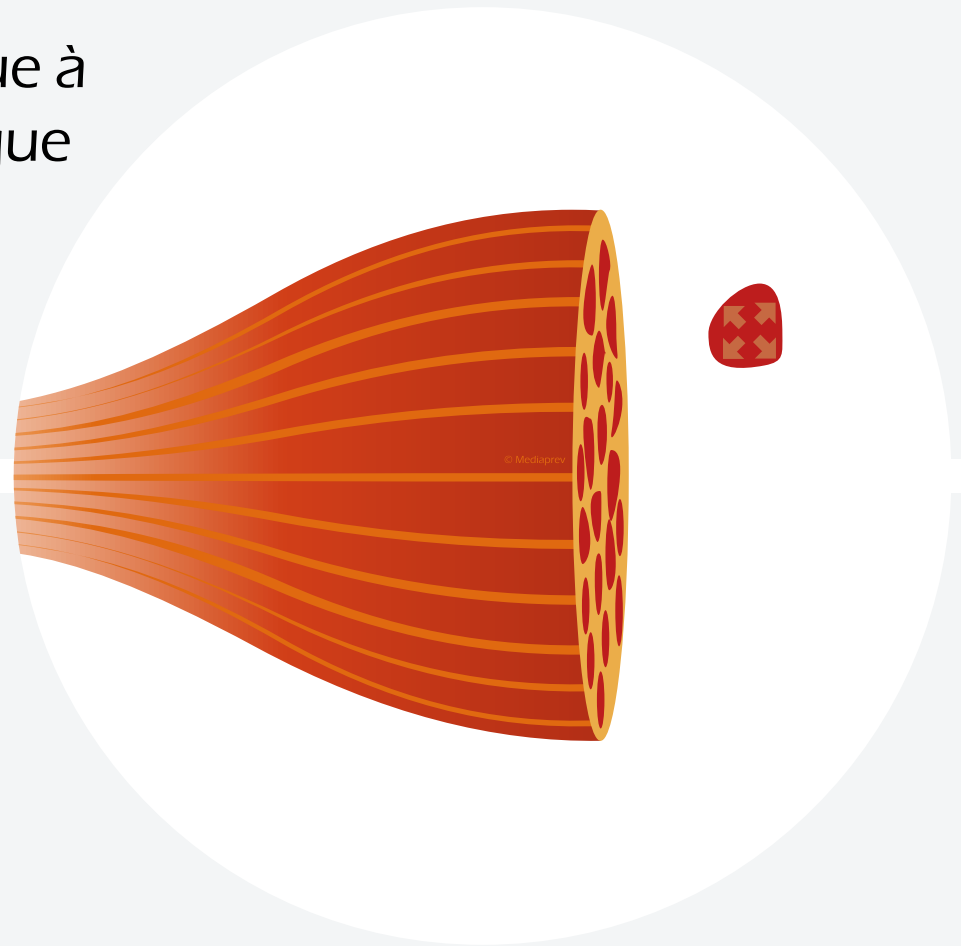


QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

COURBATURE

Inflammation des fibres musculaires due à un surmenage musculaire et à une fatigue musculaire liée à un effort physique d'intensité ou de durée inhabituelle (attitude trop longtemps maintenue).

Repos et massage favorisent l'élimination des déchets accumulés lors de l'effort et vont permettre la récupération.

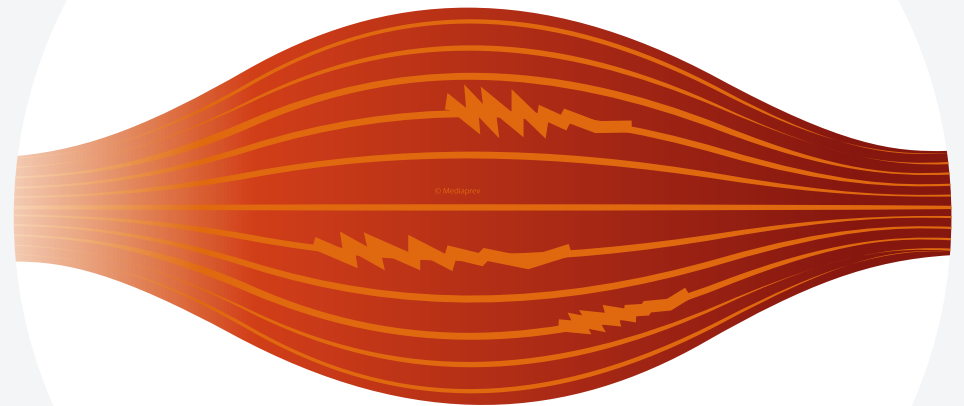




QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

CONTRACTURE

Contraction durable et involontaire d'un muscle ou d'un groupe de muscles accompagnée de rigidité due à une sollicitation du muscle.

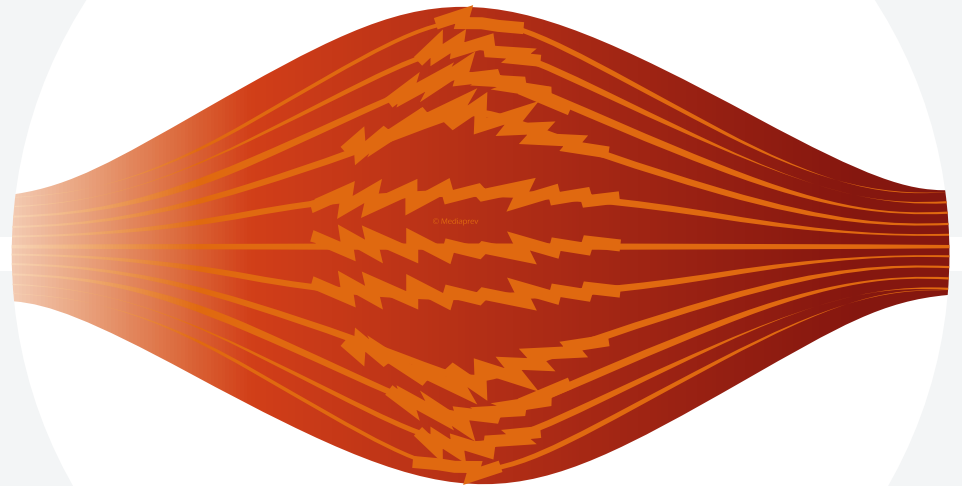




QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

CRAMPE

Rétractation brutale et temporaire
d'un muscle, due à un effort trop long
et/ou à la déshydratation, entraînant
son raccourcissement maximum.



La douleur dure de quelques
secondes à plusieurs minutes.

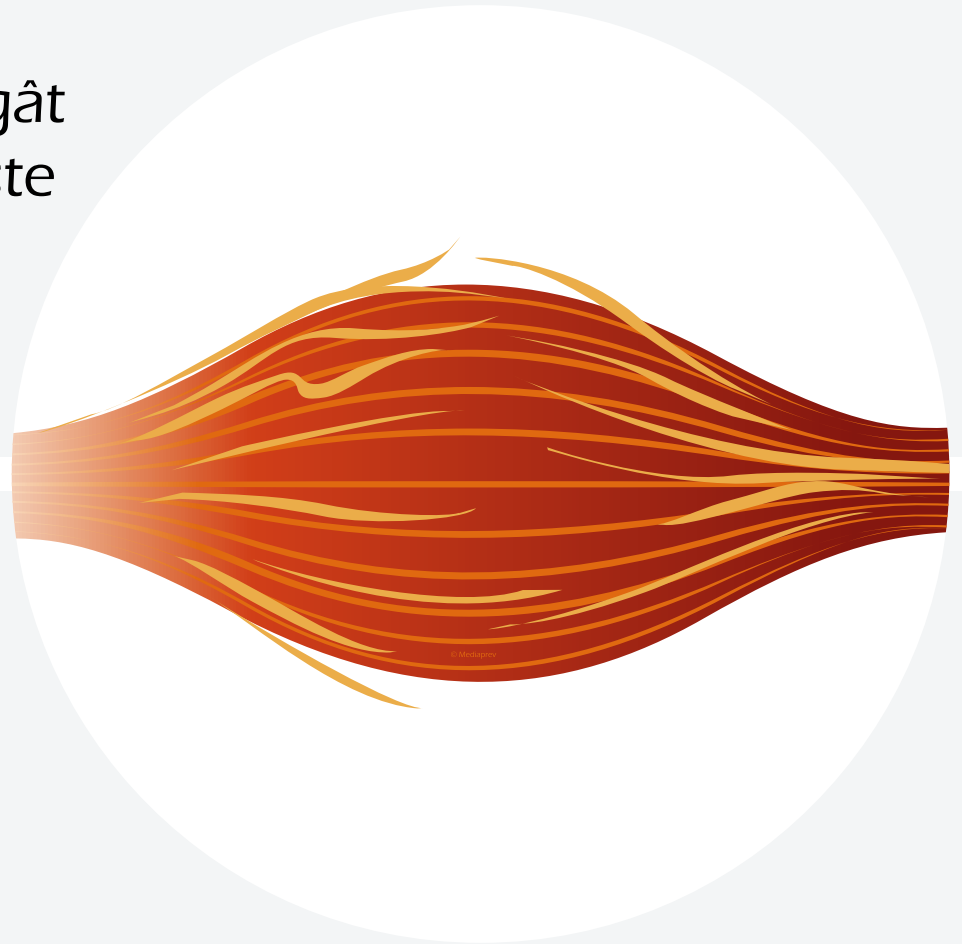


QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

ÉLONGATION

Due à un **étirement excessif** sans dégât anatomique important, elle se manifeste par une douleur immédiate, mais modérée.

Elle entraîne, lors de mouvement, une **gêne fonctionnelle limitée** : le muscle est sensible à la palpation sur toute son étendue.



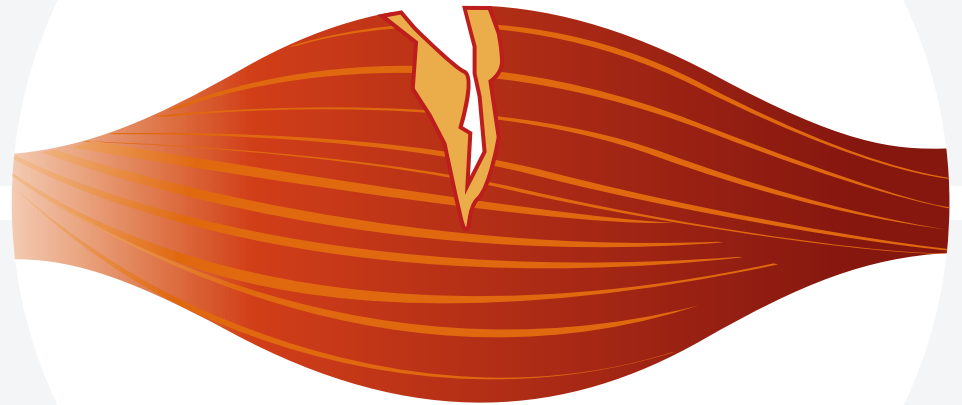


QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

CLAUQUAGE

Rupture de quelques fibres d'un muscle non encore chauffé ou fatigué, à la suite d'un effort violent.

Il se traduit par une **douleur vive**, de survenue brutale et généralement suivie par l'apparition d'une ecchymose. Le muscle est paralysé.

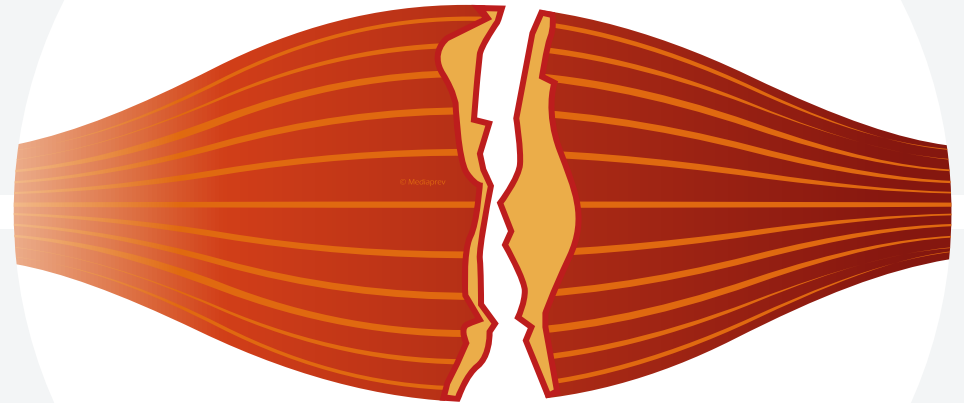




QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

DÉCHIRURE OU RUPTURE

Véritable **fracture du muscle**, elle rend impossible tout mouvement.



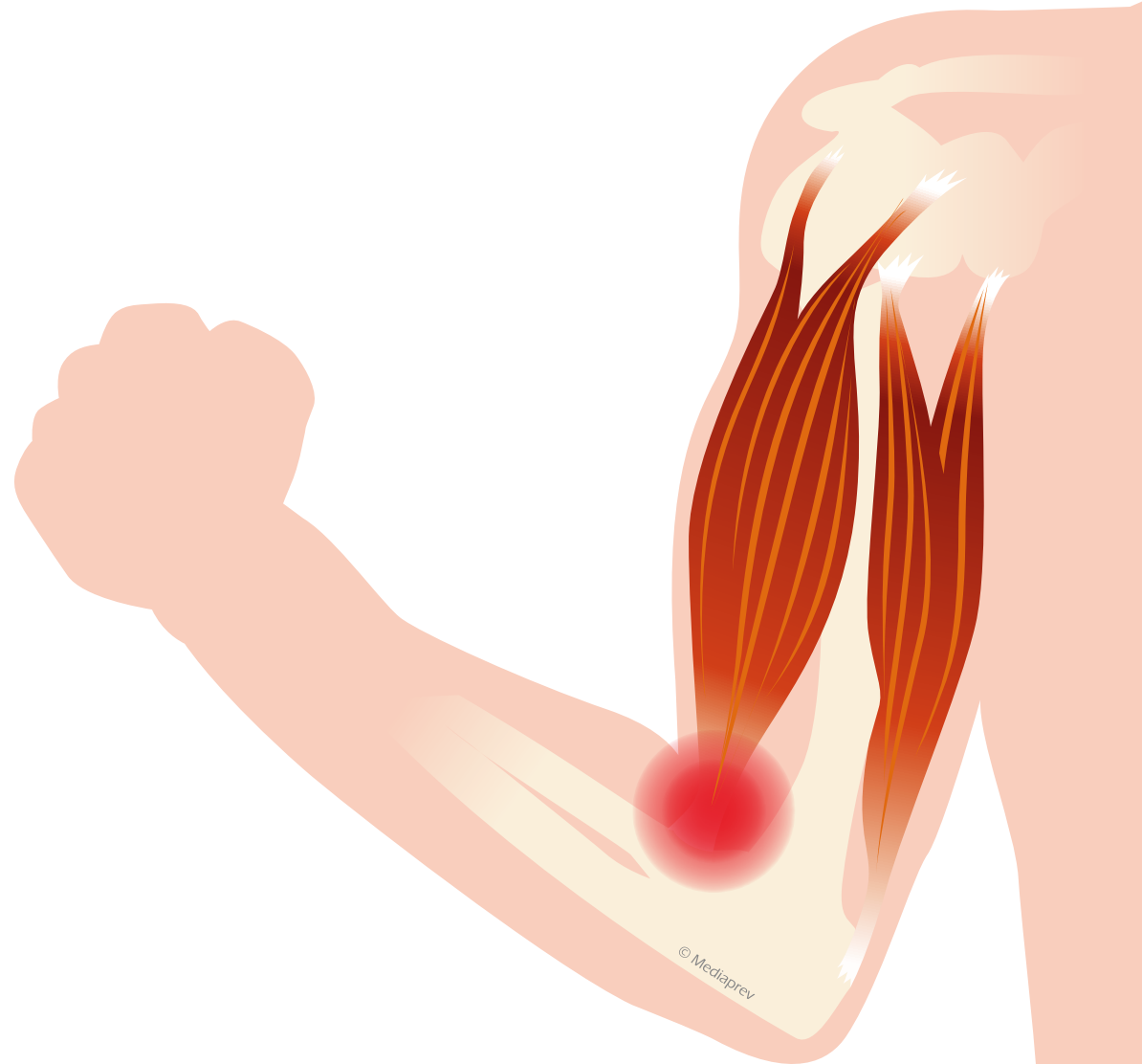
La douleur est intense et s'accompagne d'un hématome volumineux, d'une ecchymose précoce et d'une enflure très marquée.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS TENDINEUSES ?

INFLAMMATION DU TENDON

Elle apparaît
lors **d'efforts
musculaires répétés**,
soutenus ou à cause de
vibrations mécaniques.





QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS TENDINEUSES ?

RUPTURE DU TENDON

Elle survient
à la suite d'un
mouvement répétitif
sur un tendon abîmé ou plus
exceptionnellement lors
d'une contraction
trop violente.





QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS TENDINEUSES ?

SECTION DU TENDON

Elle est provoquée
par une **coupure**
(doigts, main).



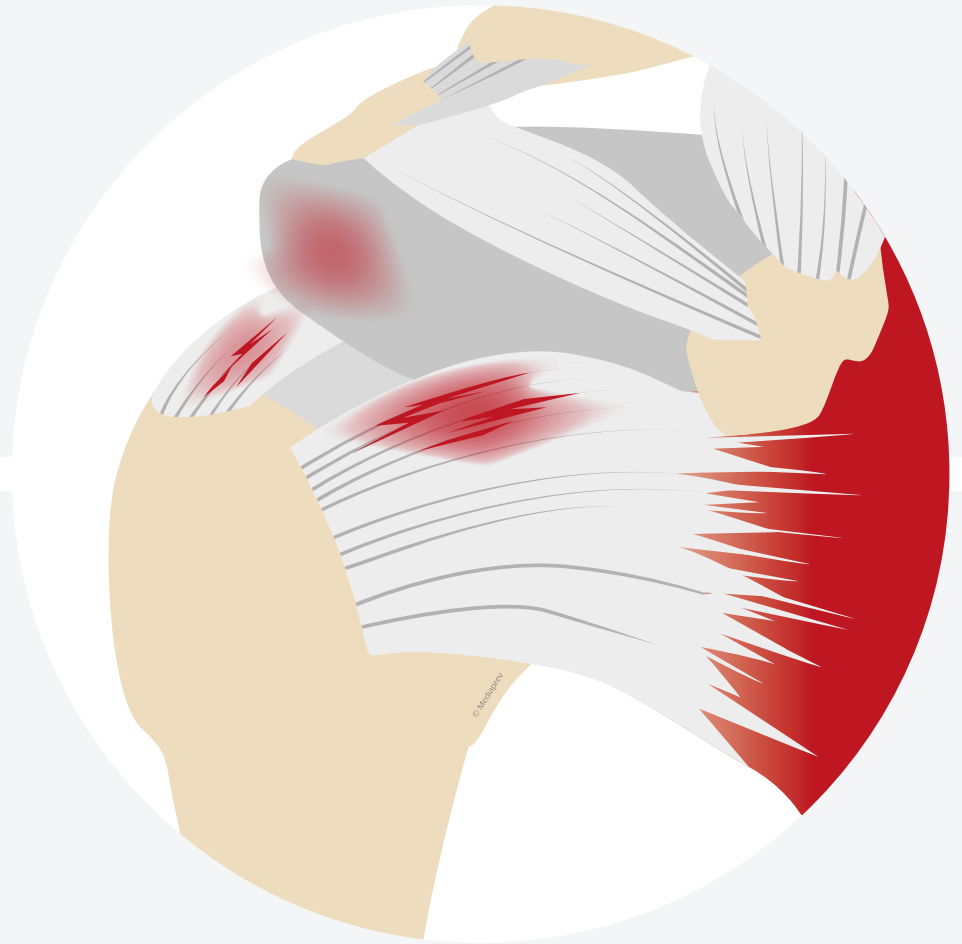


LES ATTEINTES TENDINEUSES COURANTES

ATTEINTES À L'ÉPAULE

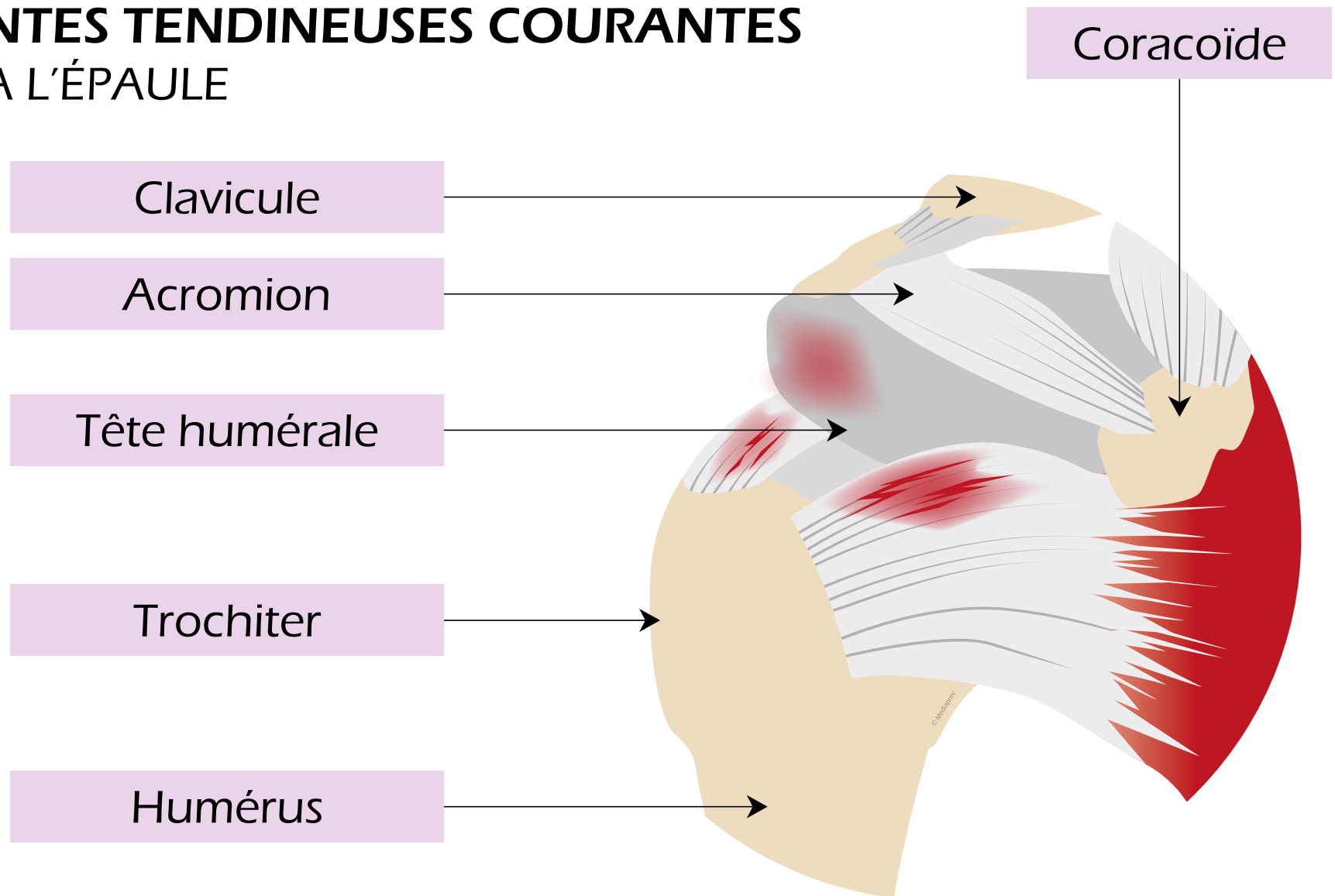
Épaule douloureuse simple
ou épaule enraidie.

Ces atteintes concernent les
tendons et les muscles de la
coiffe des rotateurs.





LES ATTEINTES TENDINEUSES COURANTES ATTEINTES À L'ÉPAULE



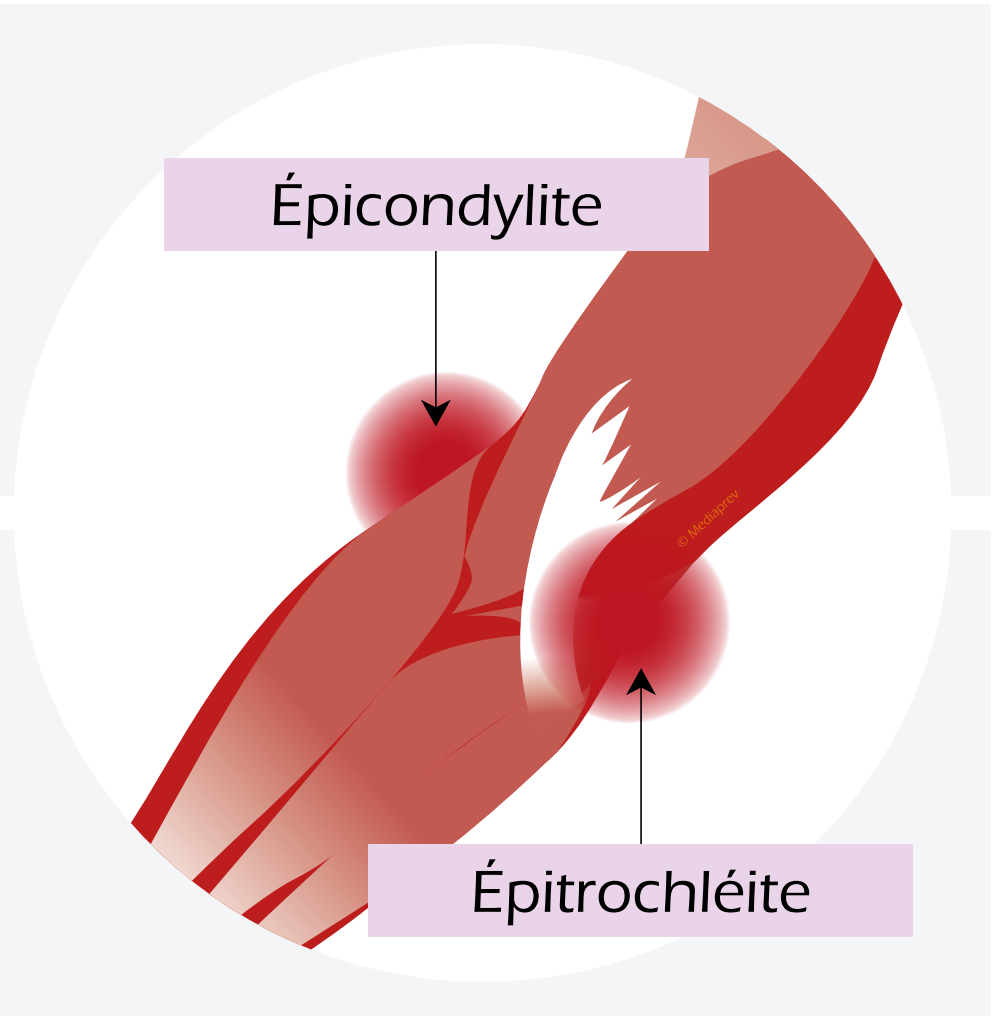


LES ATTEINTES TENDINEUSES COURANTES

ATTEINTES DU COUDE

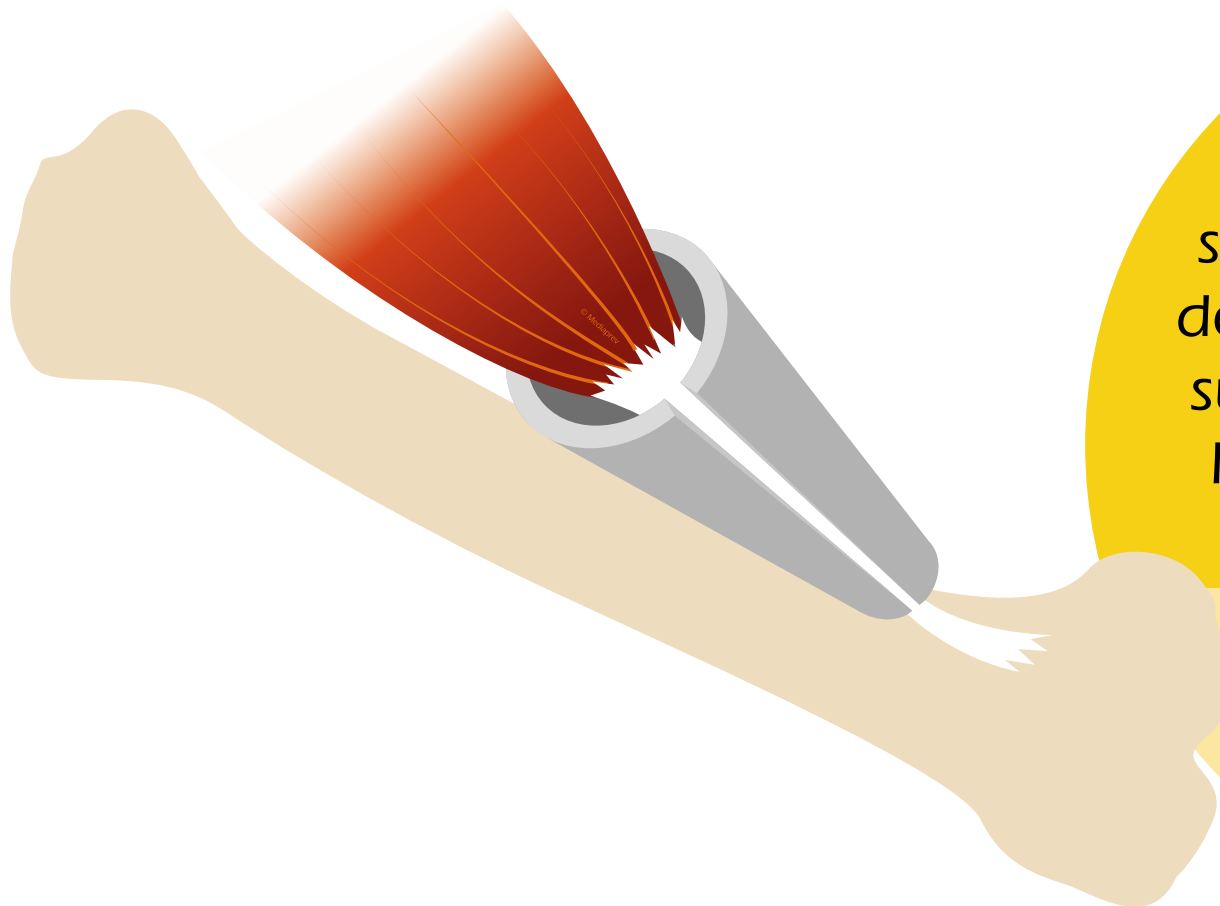
L'épicondylite est une inflammation des tendons et muscles s'insérant sur l'épicondyle.

L'épitrochléite est une inflammation des tendons et muscles s'insérant sur l'épitrochlée.





INFLAMMATION DE LA GAINE SYNOVIALE

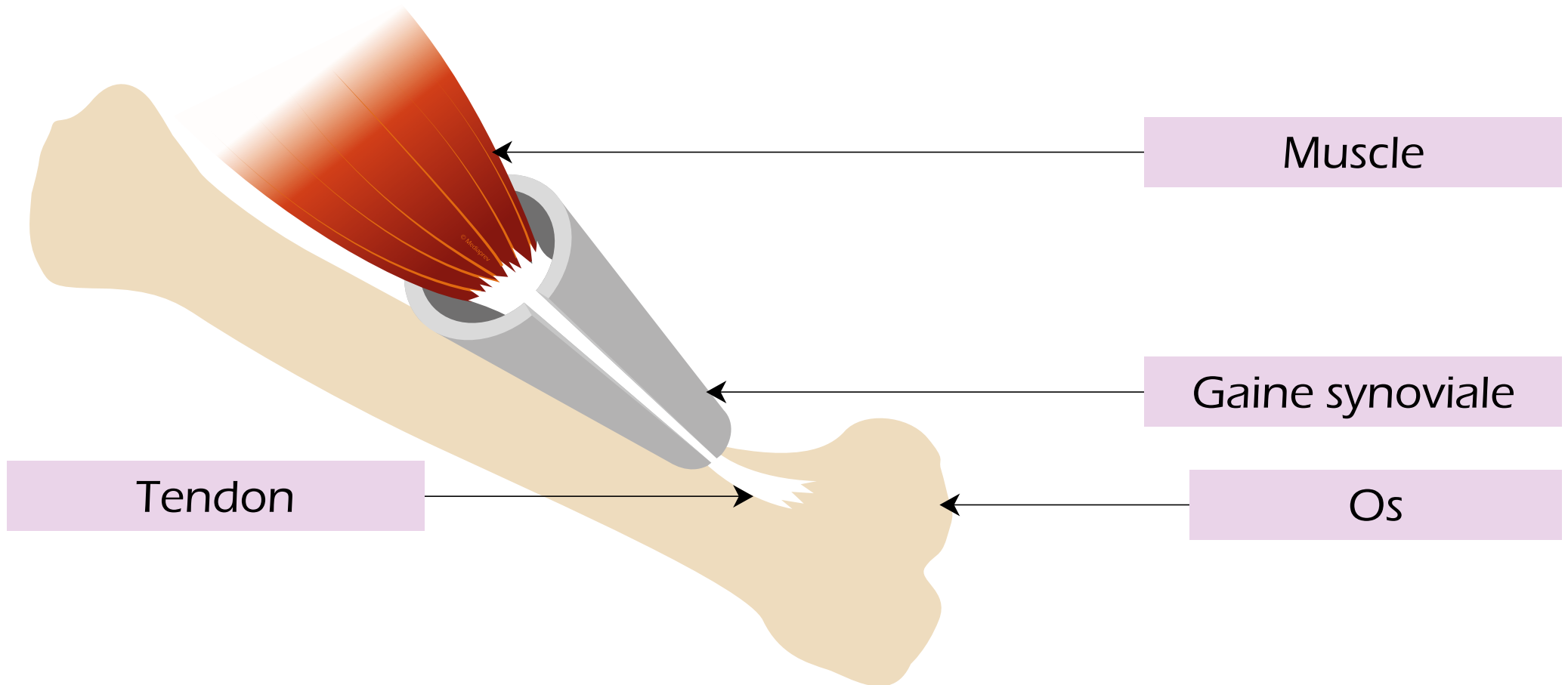


Dans certaines situations, une inflammation de la **gaine synoviale** peut survenir en complément de l'inflammation du tendon.

Il s'agit d'une **Ténosynovite**.



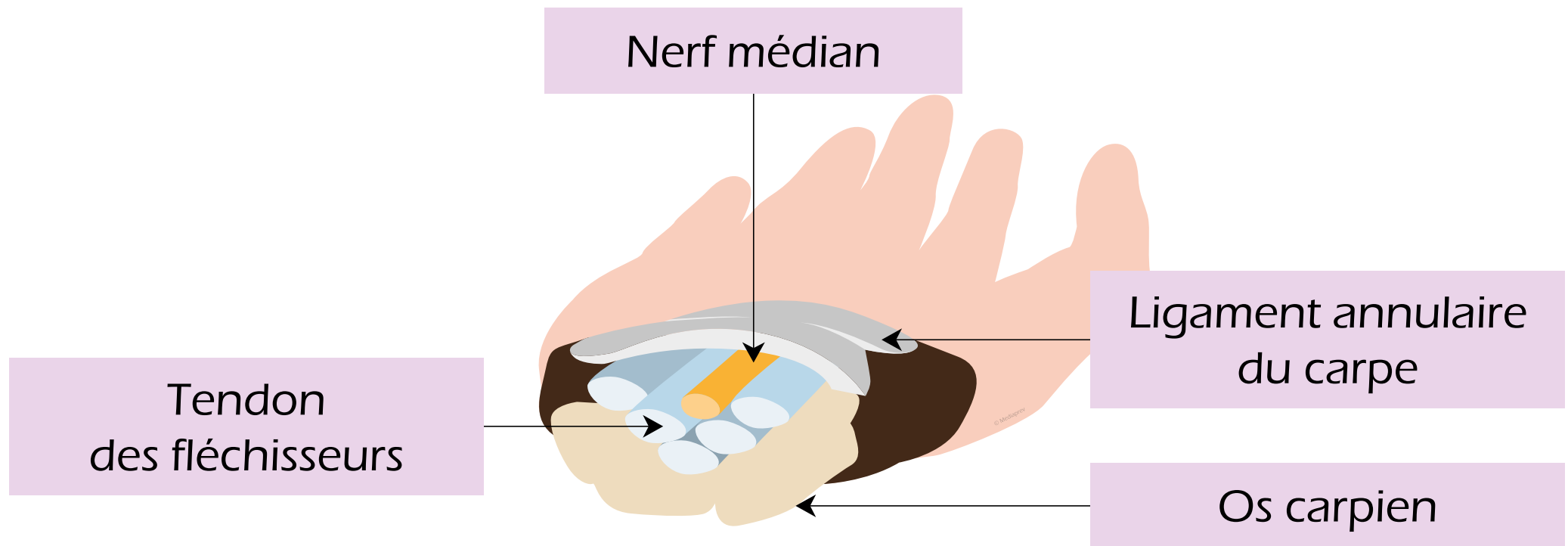
INFLAMMATION DE LA GAINE SYNOVIALE





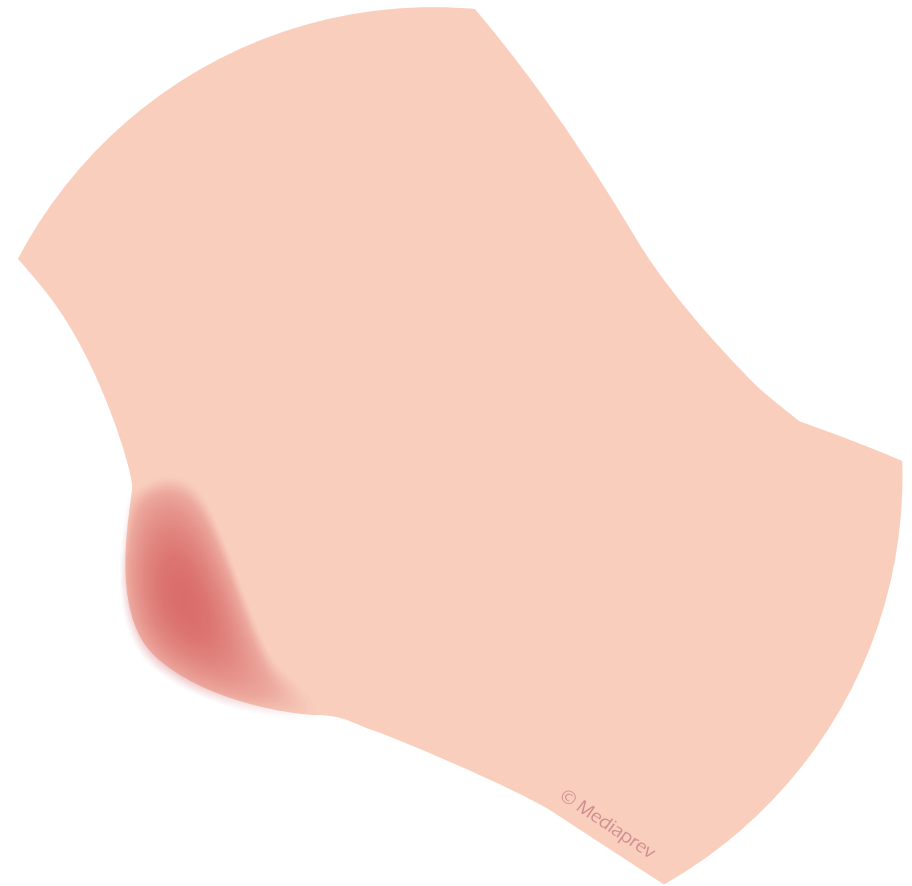
LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN

Il est dû à l'**inflammation du nerf médian** comprimé ou irrité au niveau du canal carpien, celui-ci étant inextensible.





LES ATTEINTES DES BOURSES SÉREUSES





LES ATTEINTES DES BOURSES SÉREUSES

HYGROMA OU « BURSITE »

Inflammation d'une bourse séreuse
(ou de plusieurs bourses séreuses)
qui se traduit généralement par
un gonflement et une douleur.



© Mediaprev



LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

Selon
les contraintes
appliquées aux **disques
intervertébraux**,
différentes lésions
peuvent survenir.



La plupart
des lésions sont
irréversibles.

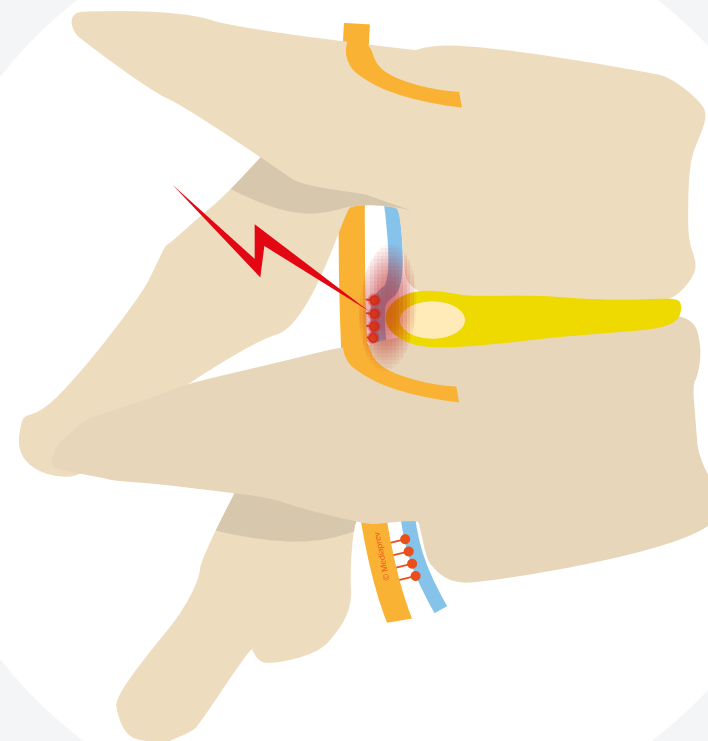
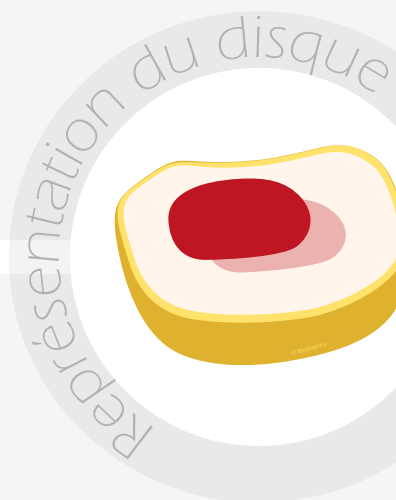


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

LUMBAGO

Le lumbago ou lombalgie aiguë est un **blocage lombaire** douloureux par entorse discale.

Il apparaît **brutalement** à la suite d'un effort ou d'un traumatisme.



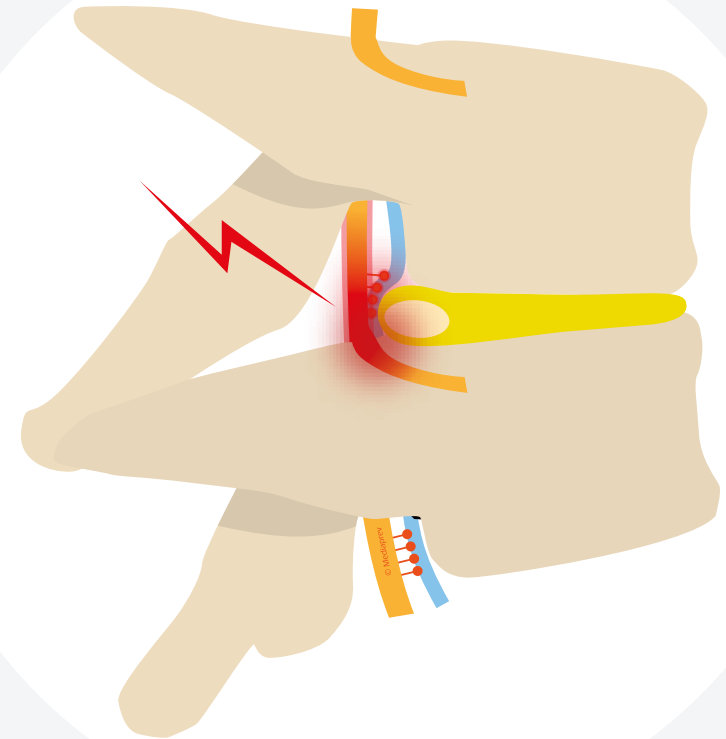
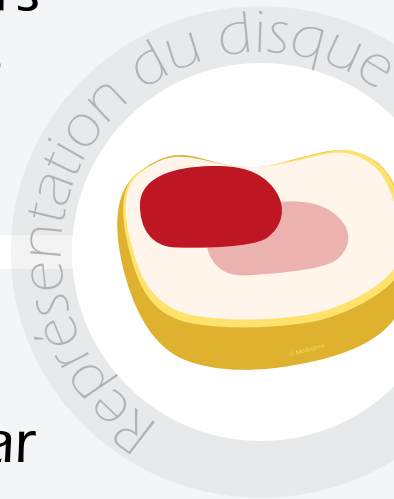


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

SCIATIQUE

Radiculalgie (compression d'une racine nerveuse) provoquée par le déplacement du noyau vers l'arrière qui touche alors le nerf sciatique.

La sciatique est **typique** par la douleur qu'elle déclenche le long des cuisses.





LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

SCIATIQUE

Il existe
d'autres radiculalgies
moins connues mais
tout aussi fréquentes
(compression du
nerf crural...).

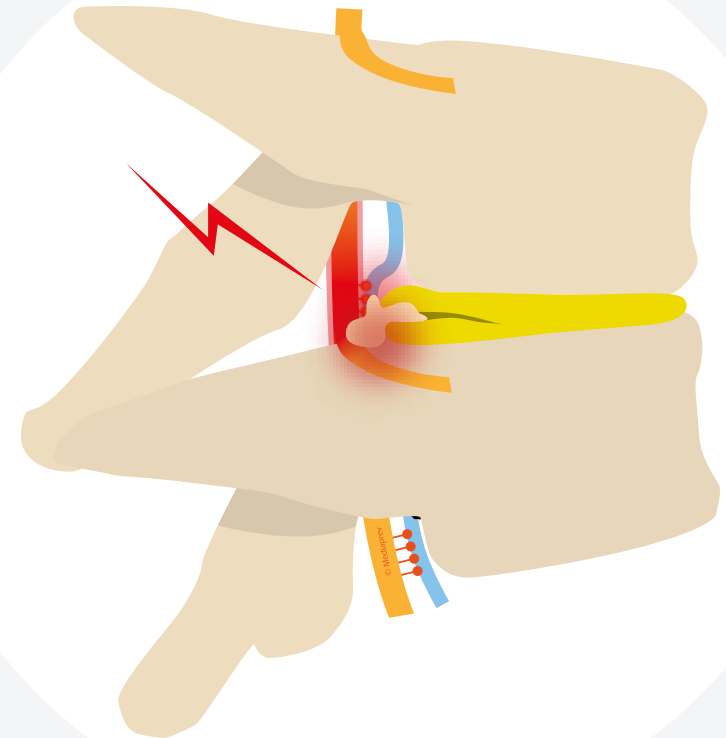


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

HERNIE DISCALE

Lors d'un traumatisme ou de mouvements répétés, l'anneau fibreux peut se **fissurer** et créer une lésion du disque.

Le noyau peut alors former une saillie et venir **comprimer les nerfs** contigus (nerf sciatique, crural ou même la moelle épinière...).

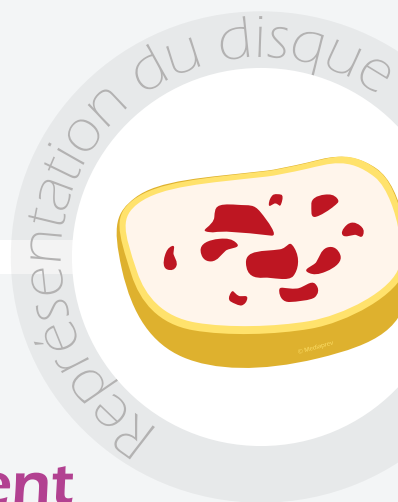




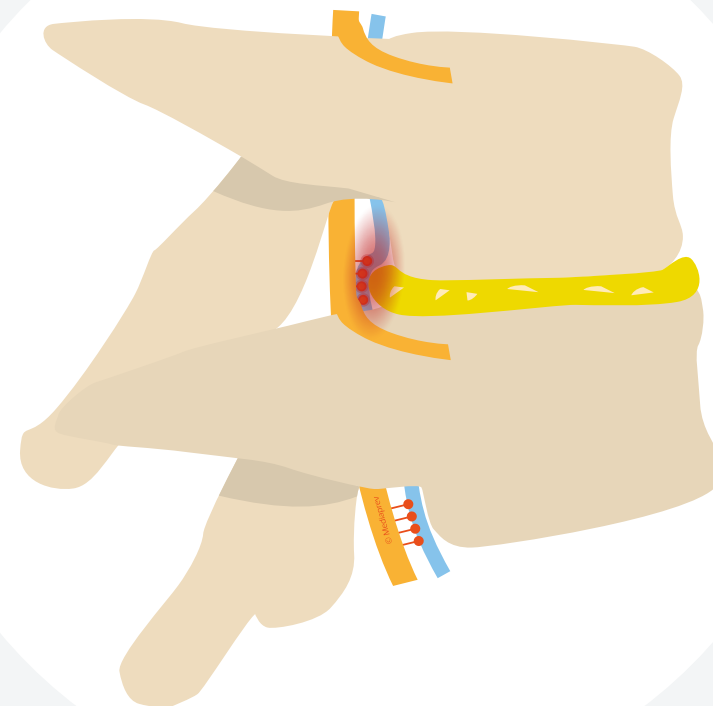
LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

TASSEMENT VERTÉBRAL

Il est généralement dû à un **choc violent**.



Cela entraîne un **éclatement** du noyau et rapproche les vertèbres.





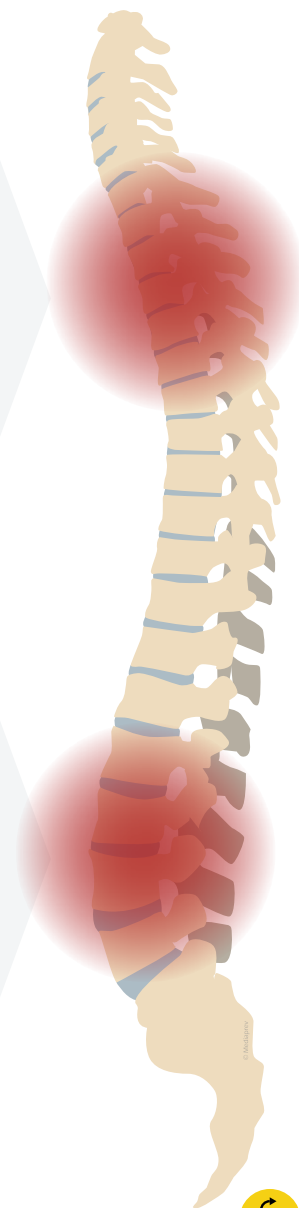
CES ATTEINTES SE CONCENTRENT ESSENTIELLEMENT SUR :

Région **cervico-thoracique**

Zone mobile est **très souvent sollicitée** (mouvement de la tête, maintien de postures...).

Région **lombo-sacrée**

Les mouvements de flexion, d'extension, de rotation, d'inclinaison viennent solliciter davantage cette zone qui **supporte la totalité du poids** du tronc.





LES DÉFORMATIONS PERMANENTES DE LA COLONNE

Plusieurs facteurs
peuvent engendrer
une **déformation
permanente** de la
colonne vertébrale.



LES DÉFORMATIONS PERMANENTES DE LA COLONNE

On peut notamment distinguer :

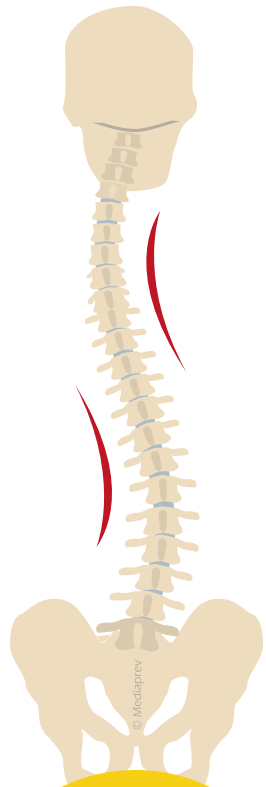
Une
malformation

Une
croissance
défectueuse

Un maintien
prolongé
d'attitudes
contraignantes



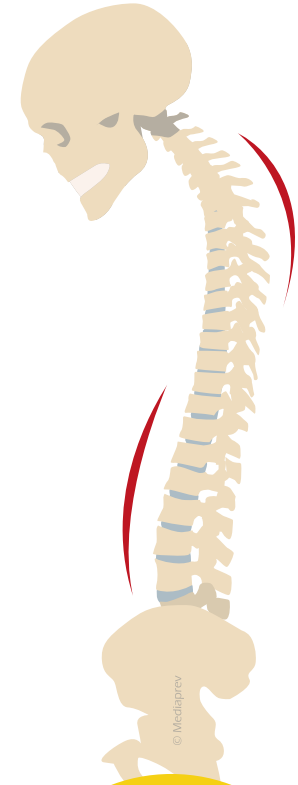
LES DÉFORMATIONS PERMANENTES DE LA COLONNE



Attitude
scoliotique



Lordose
lombaire



Cyphose
dorsale



LES DÉFORMATIONS PERMANENTES DE LA COLONNE

Ces déformations permanentes accentuent les **risques de lésion** de la colonne vertébrale.



QU'EST-CE QUE L'ARTHROSE ?

Lésion dégénérative des articulations qui a principalement pour effet la destruction des cartilages articulaires et la prolifération de tissus osseux (ostéophytes...).





QU'EST-CE QUI PEUT PROVOQUER L'ARTHROSE ?

Elle est essentiellement **provoquée** par :

Des
**contraintes
physiques**
importantes
(surcharge...)

Une
dégénérescence
du cartilage
(vieillessement...)

L'association
des deux
phénomènes



QU'EST-CE QUE L'ARTHRITE ?

Inflammation de la synoviale qui provoque peu à peu la destruction du cartilage et des extrémités osseuses.





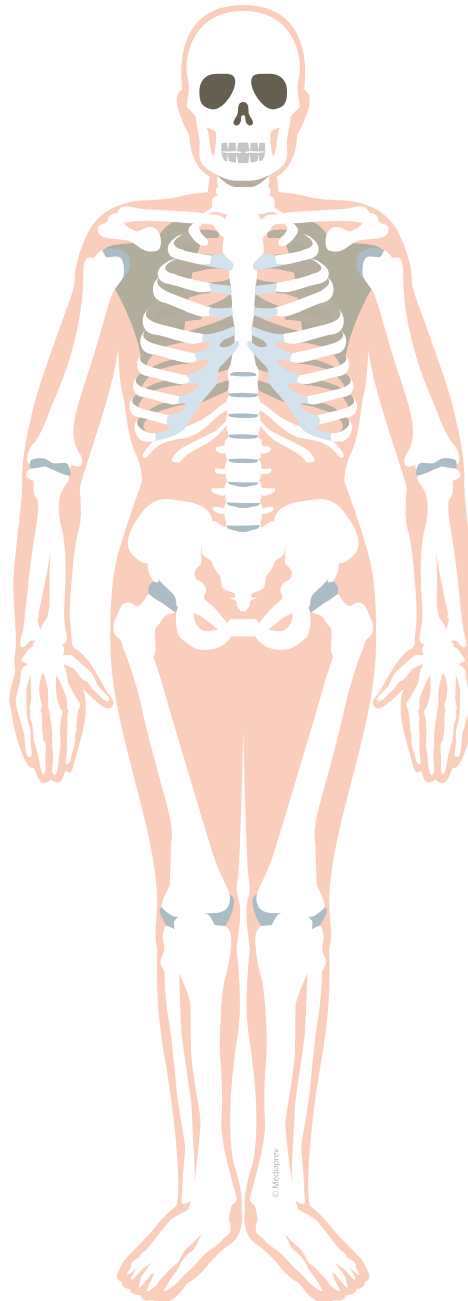
QU'EST-CE QUI PEUT PROVOQUER L'ARTHRITE ?

L'arthrite
peut apparaître à la
suite d'un **traumatisme**
ou être **d'origine virale**
ou microbienne.

D'autres causes
peuvent également
provoquer sa survenue
(maladie auto-immune...).

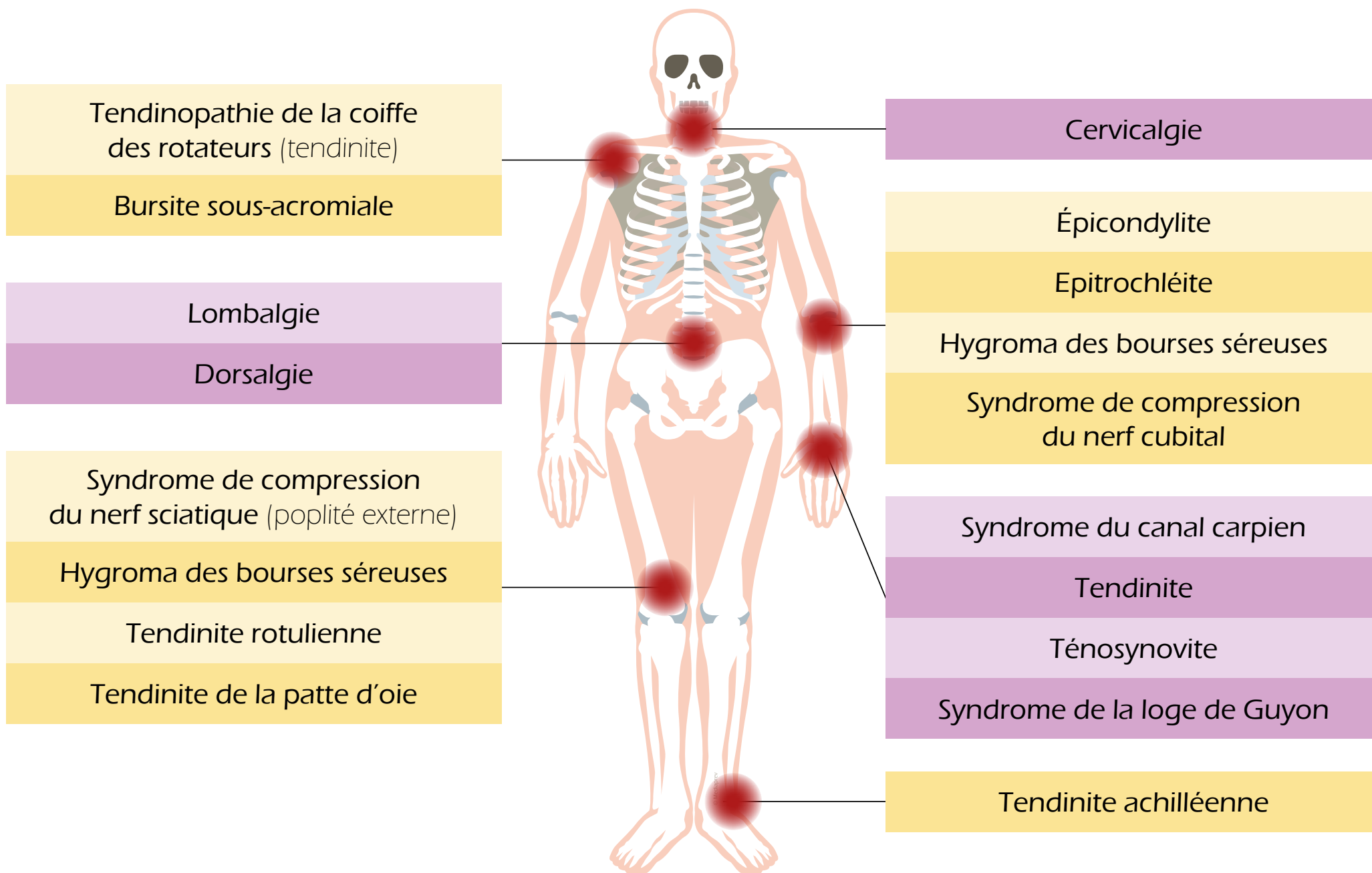


Panorama
des **atteintes** les
plus courantes.





LES DIFFÉRENTES ATTEINTES





LES BONS GESTES À ADOPTER



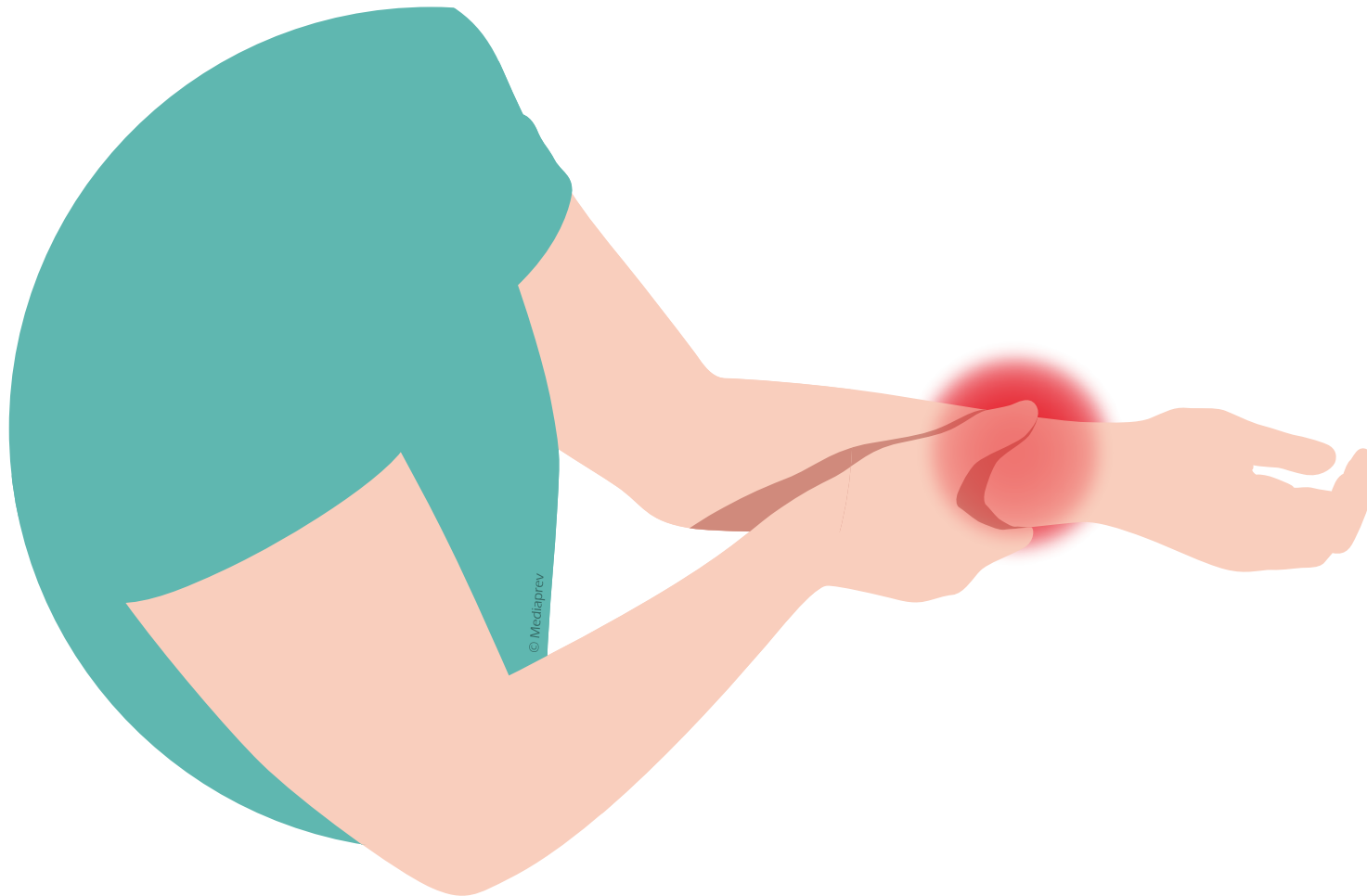
OBJECTIFS



Identifier les troubles et connaître les bons gestes à adopter.



FATIGUE AUX BRAS ET AUX AVANT-BRAS





FATIGUE AUX BRAS ET AUX AVANT-BRAS

Clavier et souris standards

Solution

Autre type de souris/clavier

Souris trop élevée/éloignée

Solution

Placer la souris **proche du clavier**

Angle du bras/avant-bras incorrect

Solution

Ajuster la hauteur de la table et/ou de la chaise

Main et avant-bras sans appui

Solution

Ajuster et utiliser des appuis



FATIGUE AUX POIGNETS





FATIGUE AUX POIGNETS

**Vitesse du pointeur
trop élevée**

Solution

Réduire la vitesse du pointeur

**Clavier et souris
standards**

Solution

Autre type de souris/clavier



FATIGUE AUX POIGNETS

**Angle du
poignet incorrect**

Solutions

Faire des **micro-pauses**
sur un appui-paumes

Ajuster la hauteur de la chaise

Ajuster la position du clavier
et de la souris

Enlever les pattes du clavier



FATIGUE AU COU





FATIGUE AU COU

Lentilles mal adaptées

Solution

Consulter le médecin du travail et/ou un ophtalmologiste

Cou en torsion

Ajuster la hauteur de l'écran et du porte-documents

Tête trop inclinée vers l'avant

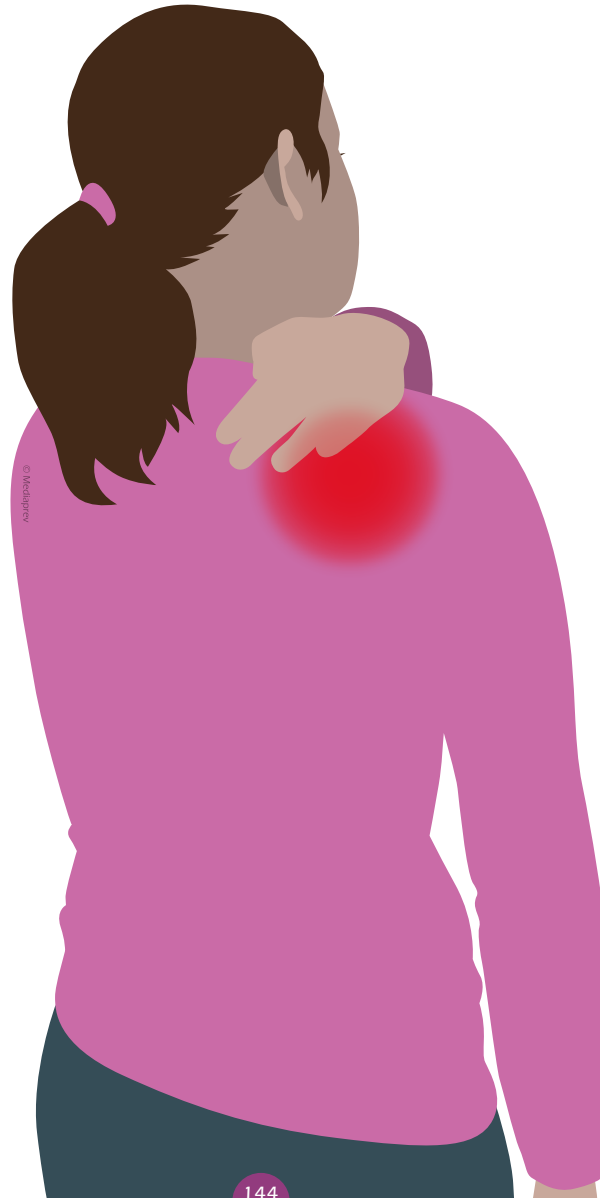
Solution

Corps trop penché vers l'avant

Placer l'écran **face à soi**



FATIGUE AUX ÉPAULES





FATIGUE AUX ÉPAULES

**Souris trop
élevée/éloignée**

Solution

Placer la souris à la même hauteur et proche du clavier

Clavier trop élevé

Solutions

Ajuster la hauteur de la table et de la chaise

**Main et avant-bras
sans appui**

Ajuster et utiliser des appuis



FATIGUE AU DOS





FATIGUE AU DOS

**Torsion fréquente
du dos**

Ajuster la hauteur de la chaise

**Dos trop redressé
ou trop rond**

Solutions

Ajuster le dossier en vérifiant
les points d'appui

**Jambes retenant
la chaise ou le
repose-pieds**

Solutions

Vérifier l'adhérence des roulettes
dans le cas d'un sol lisse

Vérifier l'état du matériau
anti-dérapant des repose-pieds



FATIGUE AUX JAMBES





FATIGUE AUX JAMBES

Circulation sanguine gênée au niveau des cuisses

Solutions

Utiliser un **repose-pieds**

Abaisser la hauteur de la chaise

Jambes retenant la chaise ou le repose-pieds

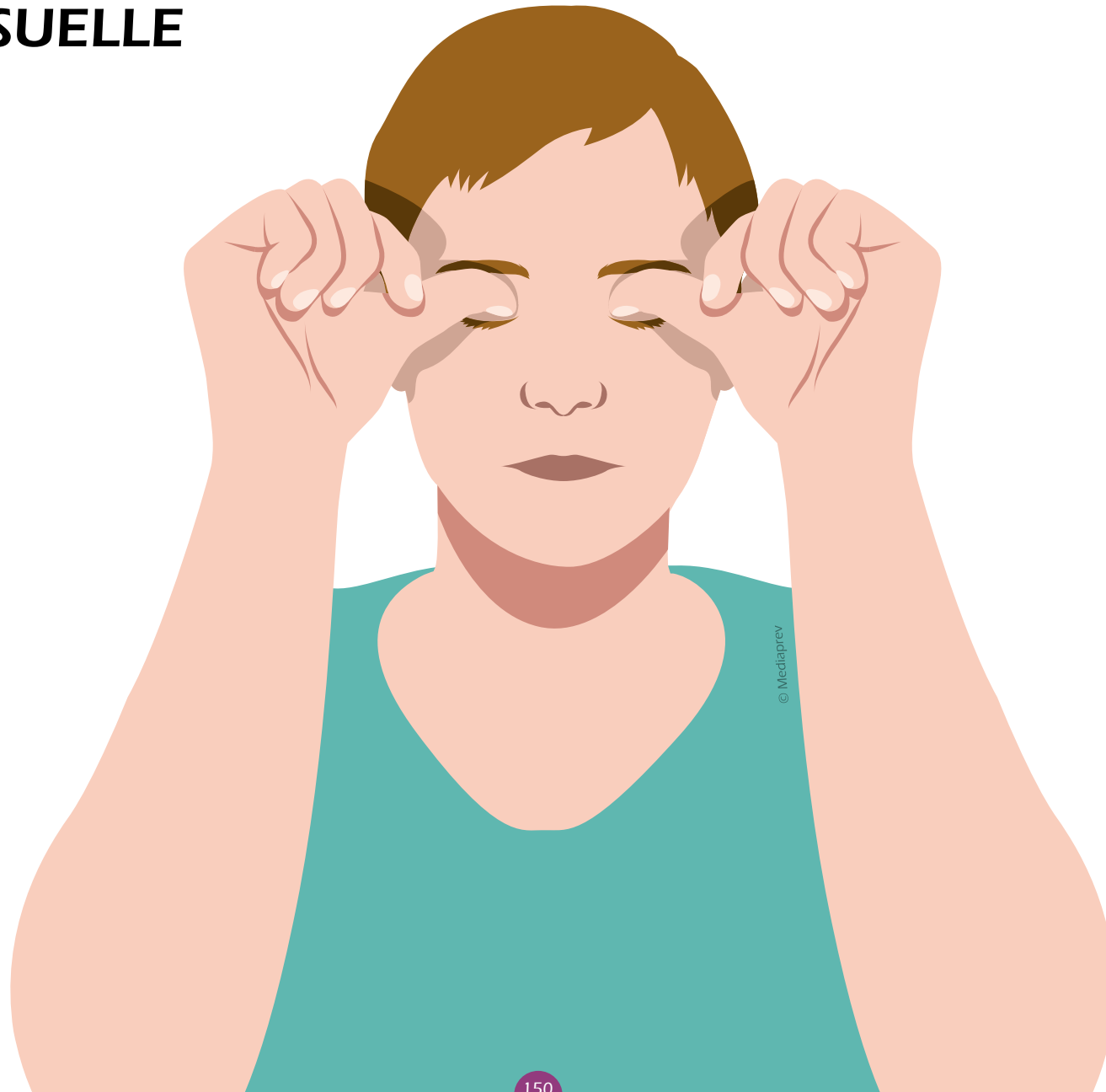
Solutions

Vérifier l'adhérence des roulettes dans le cas d'un sol lisse

Vérifier l'état du matériau anti-dérapant des repose-pieds



FATIGUE VISUELLE





FATIGUE VISUELLE

**Problèmes de correction,
verres correcteurs inadéquats**

Solutions

Consulter un spécialiste
de la vue

**Regard trop longtemps
fixé sur l'écran**

Solutions

Regarder au loin
à intervalles réguliers

**Papillonnement
ou scintillement
sur l'écran**

Solutions

Nettoyer l'écran

Éviter de faire
papillonner le curseur



FATIGUE VISUELLE

**Réflexions gênantes
sur l'écran**

Solutions

Modifier l'emplacement de l'écran

Éliminer les surfaces claires
et brillantes

Ajuster l'éclairage
(général et d'appoint)

**Grande différence
de luminance
entre l'écran et
l'environnement**

Solutions

Ajuster la luminance des
caractères

Ajuster la brillance de l'écran



FATIGUE VISUELLE

Lisibilité des documents

Lisibilité des caractères (luminosité, contraste, définition...)

Solution

Utiliser des documents de **meilleure qualité visuelle**



YEUX SECS





YEUX SECS

Écran trop haut

Solution

Placer l'écran **plus bas**

Air trop sec

Solution

Augmenter le **taux d'humidité**

Port de lentilles

Solution

Porter des **lunettes**

**Mauvaise qualité
de l'air**

Solution

Améliorer la **qualité de l'air**



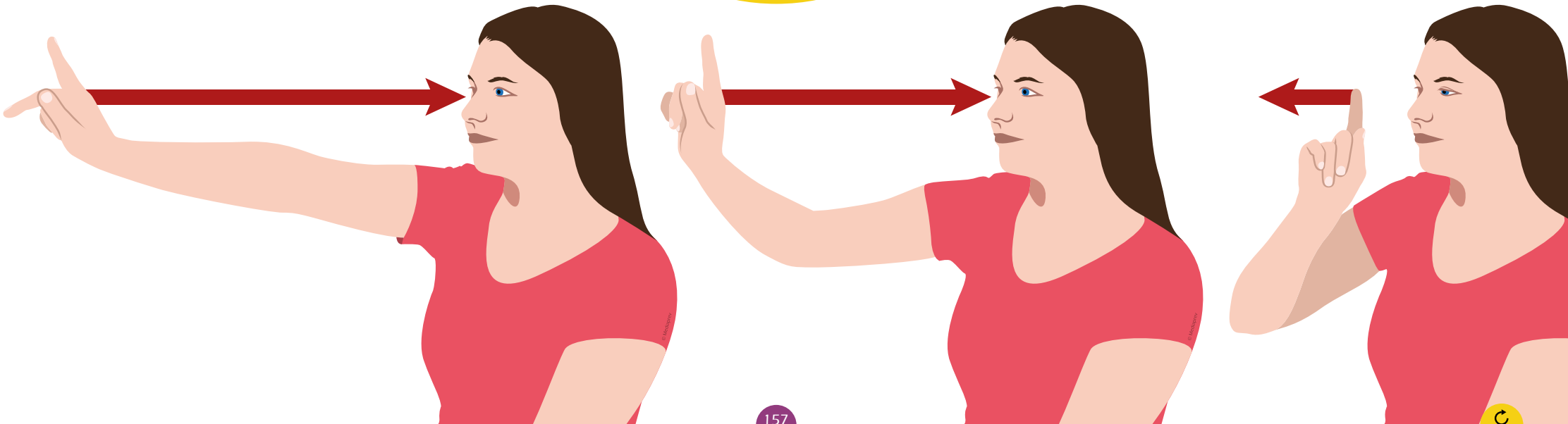
ÉVITER LA FATIGUE VISUELLE

Cligner
régulièrement
des yeux.



ÉVITER LA FATIGUE VISUELLE

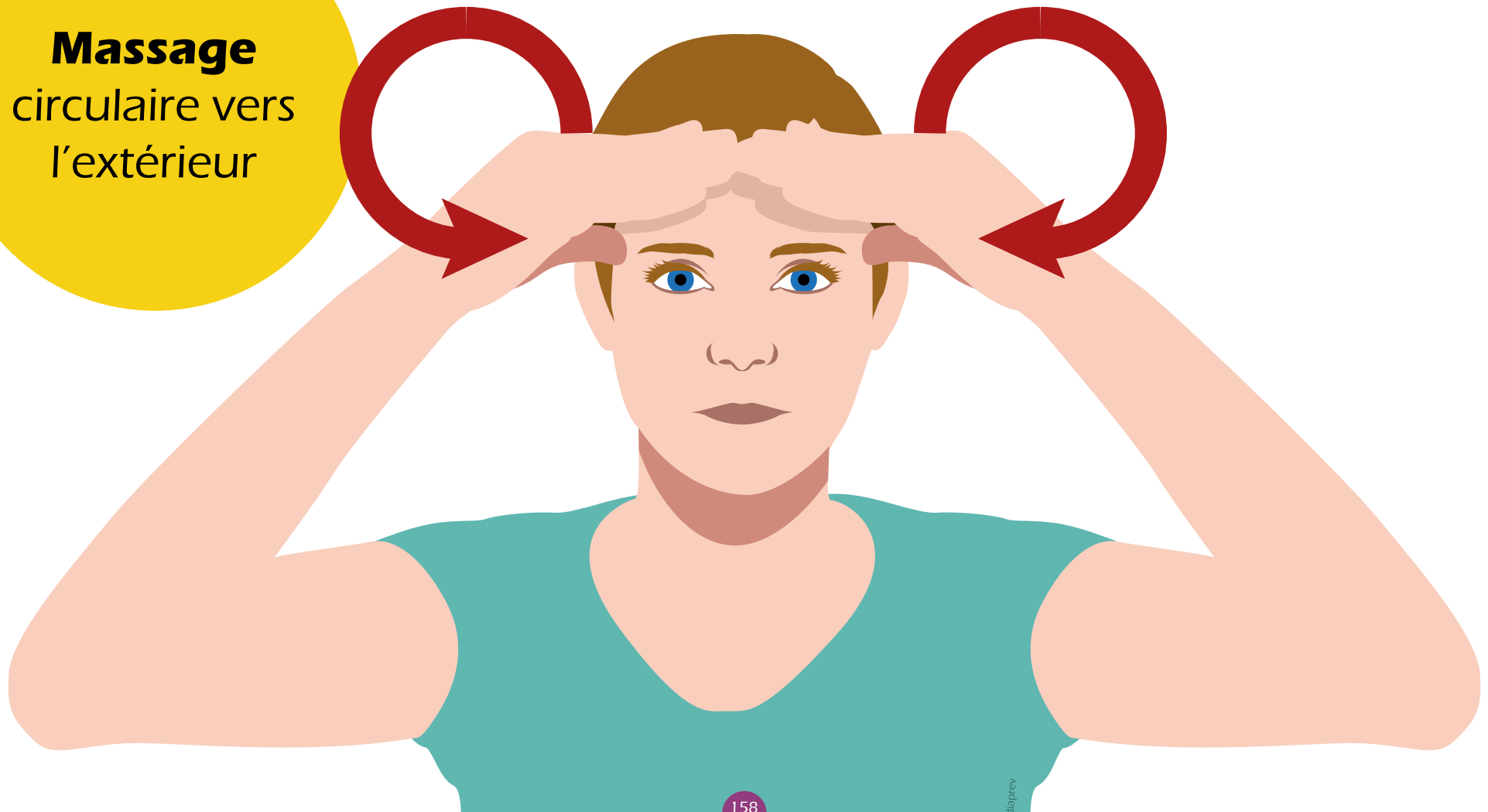
Fixer
son index
(recommencer
plusieurs fois).





ÉVITER LA FATIGUE VISUELLE

Massage
circulaire vers
l'extérieur





ÉVITER LA FATIGUE VISUELLE

**Mouvement
vertical**
en appuyant
légèrement
(60 fois)





LUTTER CONTRE LES MAUVAISES POSTURES

RÉGULIÈREMENT, PENDANT QUELQUES SECONDES, PENSER À :

Se redresser
en imaginant
que l'on tire sur un
fil fixé au sommet
de sa tête ↑



**Creuser
le dos** sans
cambrer



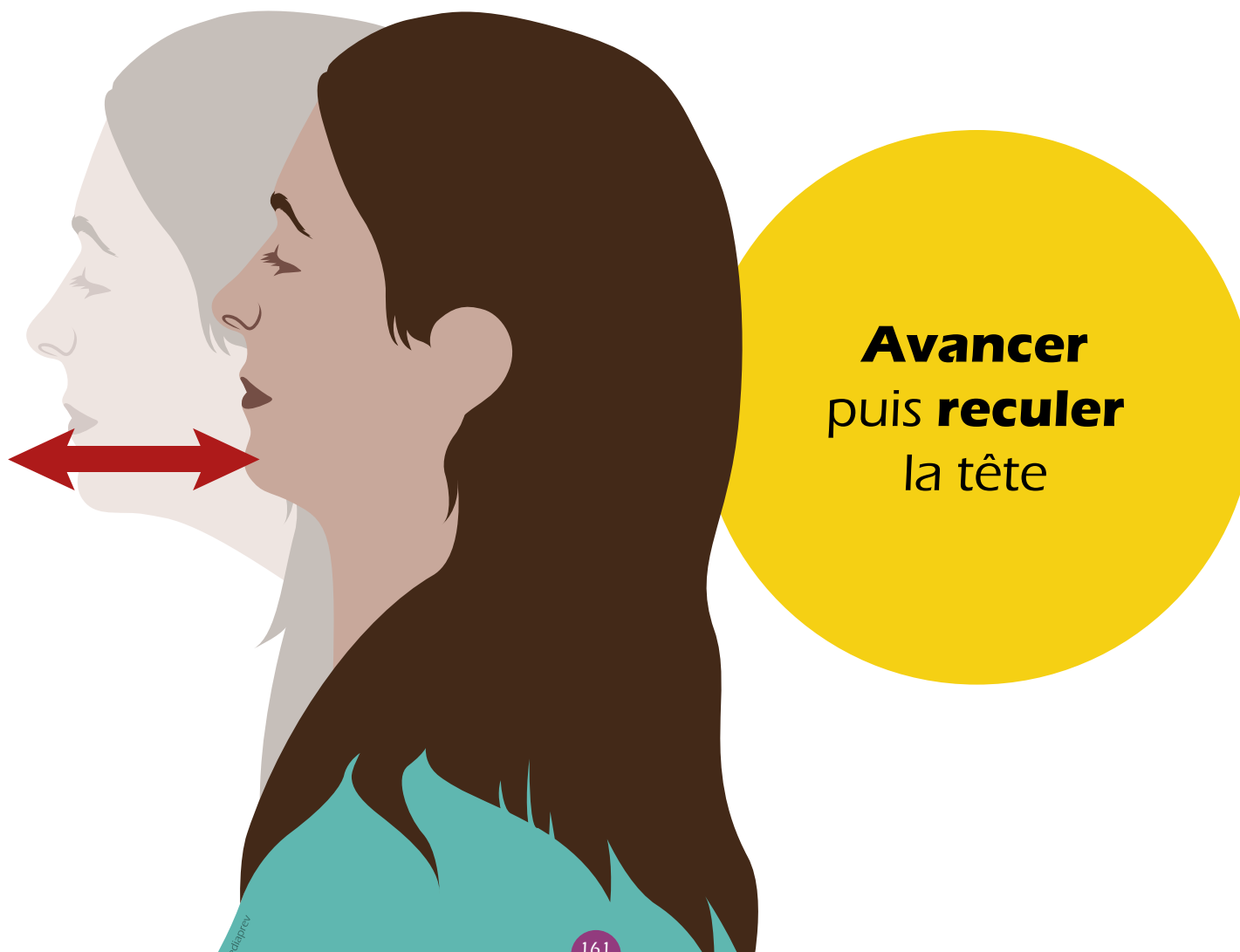
S'étirer
en arrière





LUTTER CONTRE LES MAUVAISES POSTURES

RÉGULIÈREMENT, PENDANT QUELQUES SECONDES, PENSER À :





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LE COU

Tête penchée
en avant, **masser**
la base du crâne.

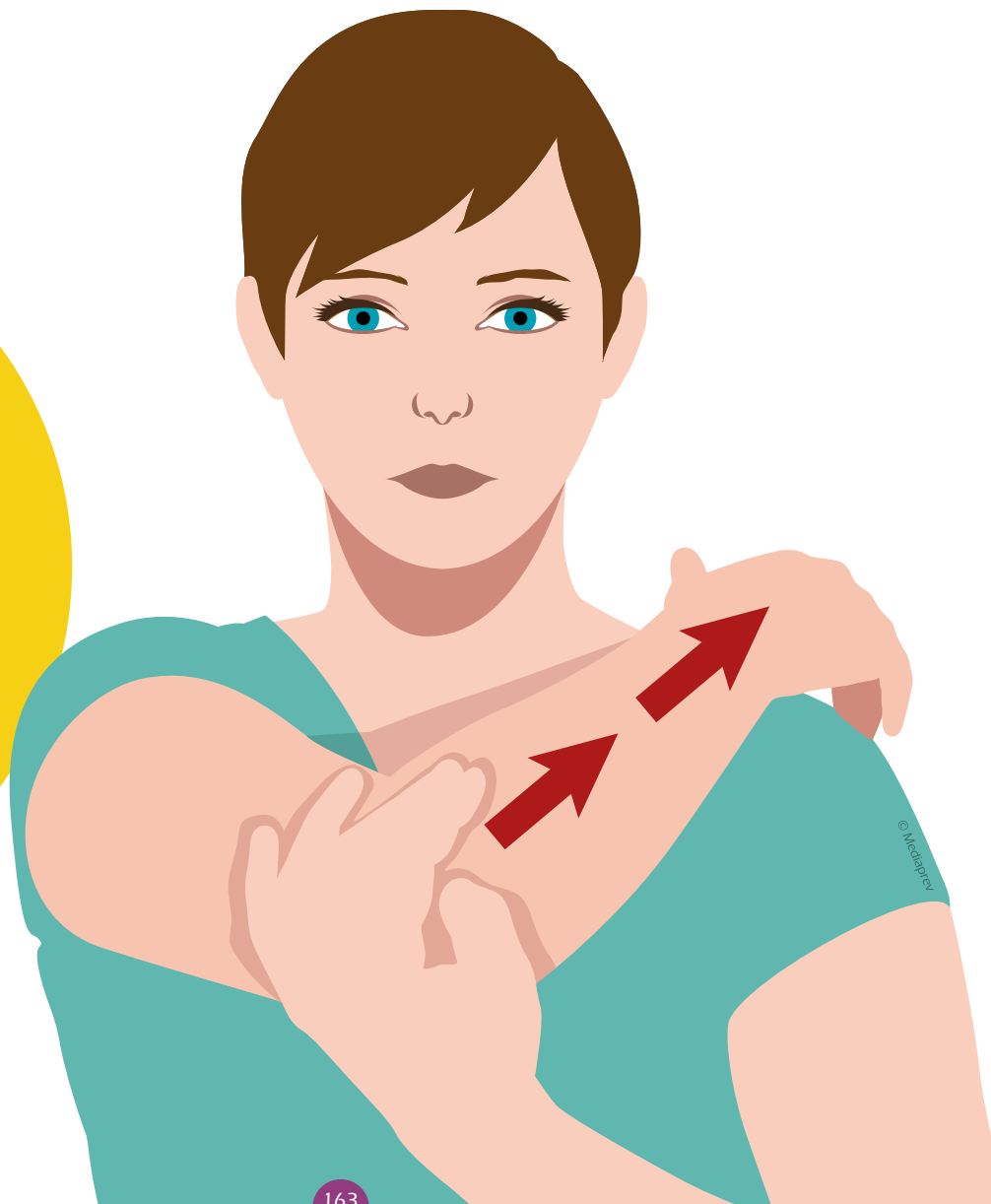


© Mediaprev



QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LES ÉPAULES

Maintenir
quelques secondes
pour chaque
épaule





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LE DOS

Se cambrer

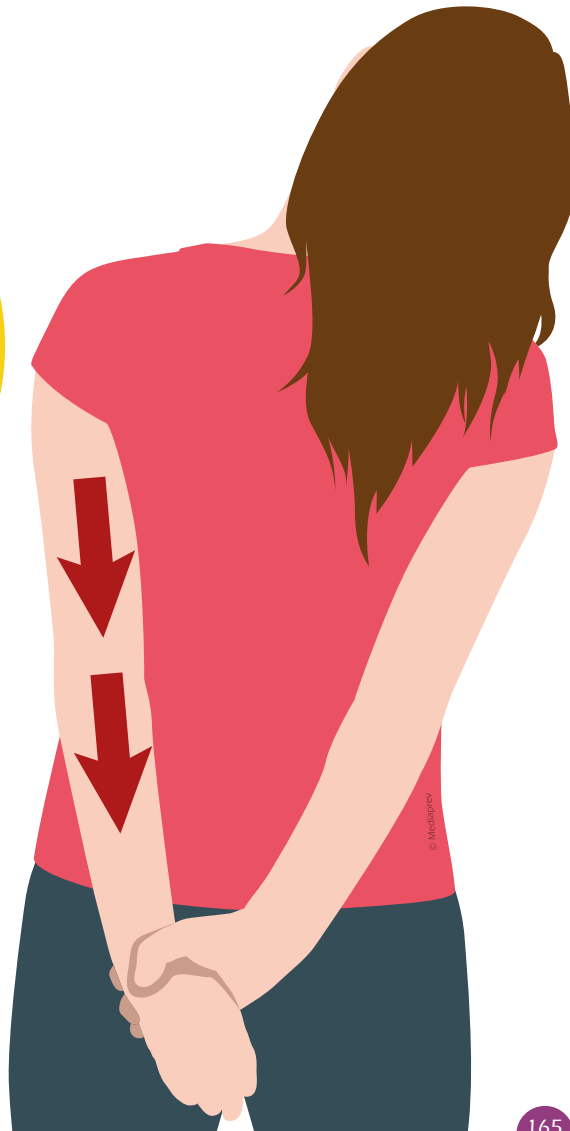
10 secondes les
épaules en arrière
en se tenant le bas
du dos





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LE DOS

10 secondes
pour chaque
côté





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LE DOS

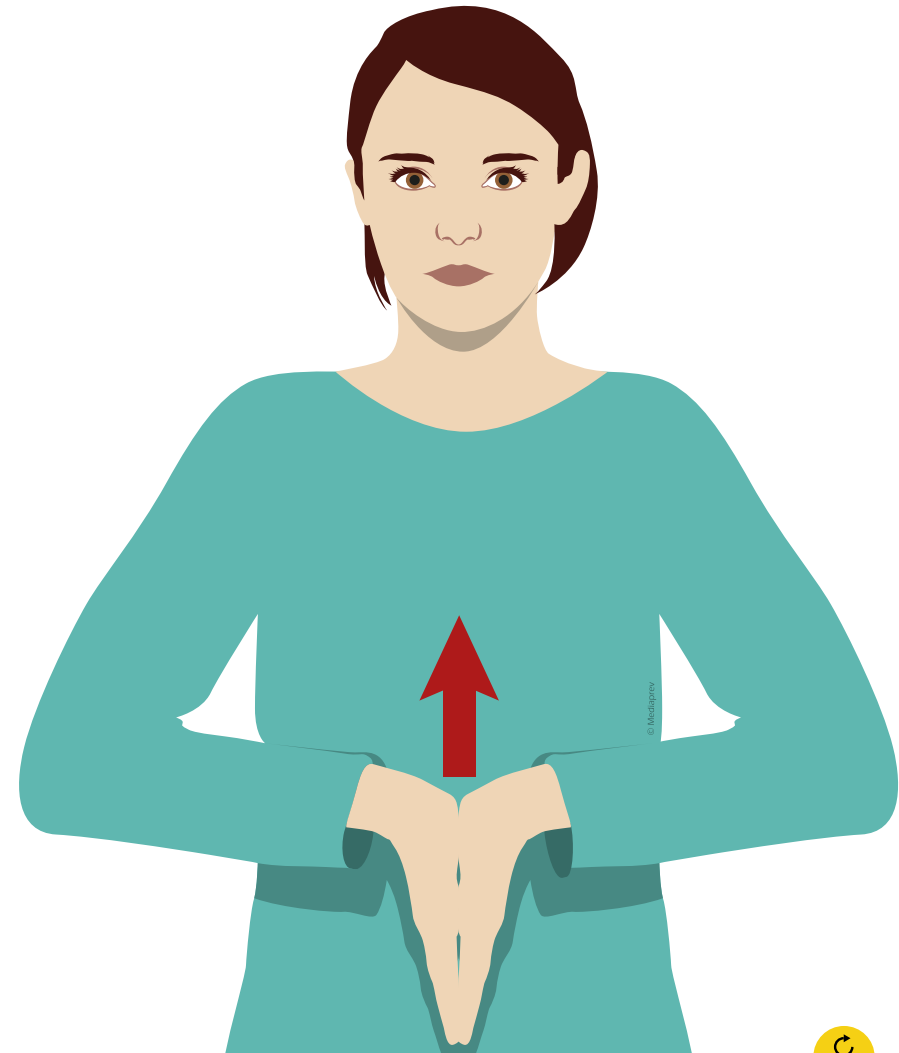
10 secondes
pour chaque
côté





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LES POIGNETS ET AVANT-BRAS

Maintenir
10 secondes





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LES POIGNETS ET AVANT-BRAS

Maintenir
10 secondes





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LES MAINS

Laisser glisser
les doigts le long
de la paume jusqu'à
la base des doigts





QUELQUES EXERCICES POUR DÉTENDRE LES JAMBES

Jambe tendue,
flexion puis
extension
des pieds





LES ÉQUIPEMENTS DU POSTE DE TRAVAIL



OBJECTIFS



Identifier les différents équipements permettant de faciliter le travail sur écran de visualisation.



Procéder au réglage de ces différents équipements.



AMÉNAGEMENT DU POSTE DE TRAVAIL

Dans une
logique de
prévention

Aménager
le poste de
travail

Afin d'adopter
les **meilleures**
postures
possibles





QUELS ÉQUIPEMENTS LIÉS AU TRAVAIL SUR ÉCRAN CONNAISSEZ VOUS ?





LE BUREAU



Plan de travail

Hauteur

65-74 cm

Profondeur

80-110 cm

Écart avec l'assise

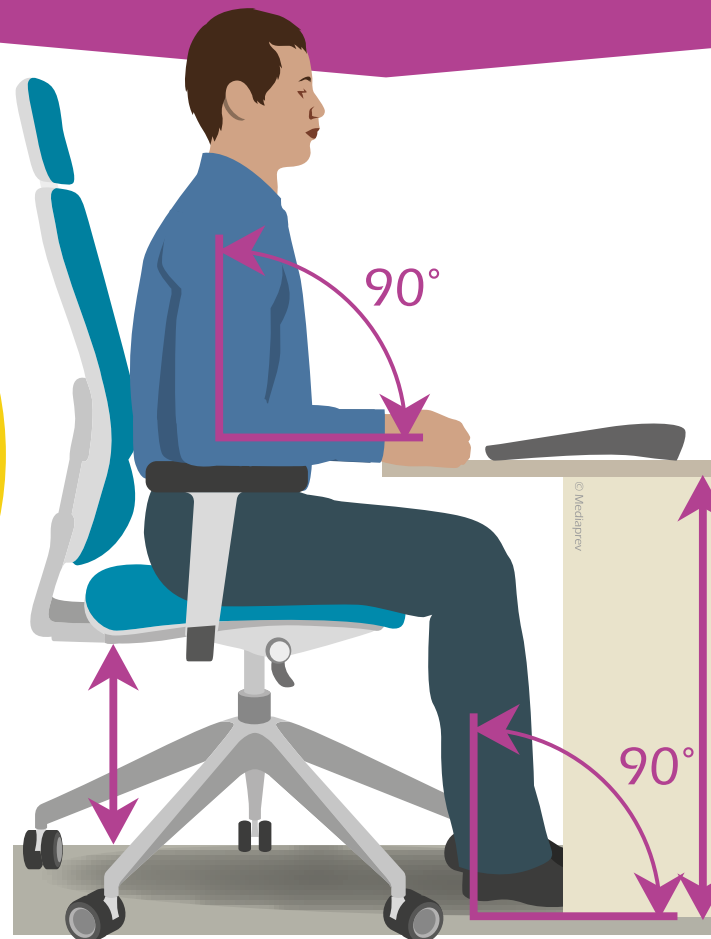
20-26 cm



LE BUREAU

Ajustement d'un plan de travail **réglable en hauteur**.

Régler la
**hauteur du
siège.**



Régler la
**hauteur du plan
de travail** en prenant
le coude comme
référence.



LE FAUTEUIL

Appui tête

Appui coudes

Assise confortable

Fauteuil réglable

Pied à 5 branches



Fauteuil conforme à la norme NF EN 1335-1



LE FAUTEUIL

Préférer un
fauteuil dont le
dossier et l'assise
sont **réglables**.





LE FAUTEUIL

Assise
concave

Accoudoirs
réglables

Soutien
lombaire

Bavette à
l'avant pour éviter
les pincements
sous le genou

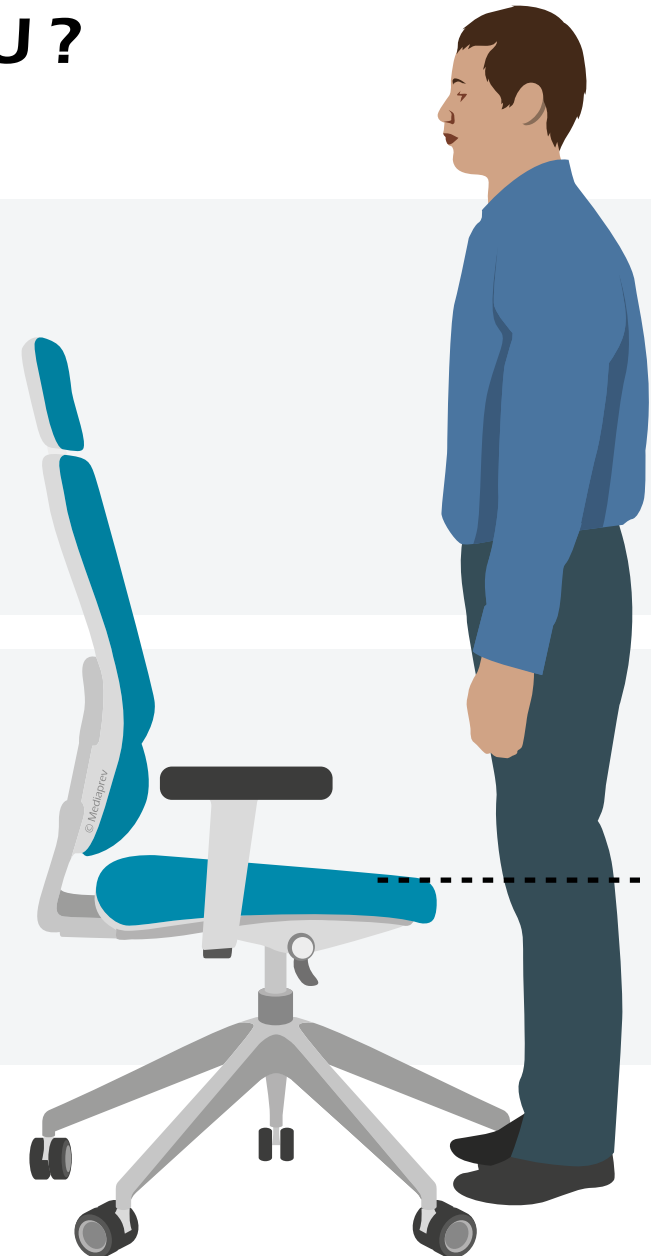




COMMENT RÉGLER SA CHAISE DE BUREAU ?

Se positionner devant la chaise.

Régler la hauteur de façon à ce que le point le plus élevé du siège se situe juste au-dessous de ses genoux.





COMMENT RÉGLER SA CHAISE DE BUREAU ?

S'asseoir sur la chaise et garder les **pieds à plat** sur le plancher.

Vérifier qu'il y a **deux pouces environ** entre le devant du siège et la partie inférieure de ses jambes.





COMMENT RÉGLER SA CHAISE DE BUREAU ?

Régler **l'inclinaison** avant et arrière du dossier, ainsi que sa hauteur, de façon à ce que le dossier supporte confortablement le creux de son dos.





COMMENT RÉGLER SA CHAISE DE BUREAU ?

S'asseoir droit, les bras de chaque côté du corps.





COMMENT RÉGLER SA CHAISE DE BUREAU ?

S'asseoir droit, les bras de chaque côté du corps.

Plier les bras à angle droit (90°).





COMMENT RÉGLER SA CHAISE DE BUREAU ?

S'asseoir droit, les bras de chaque côté du corps.

Plier les bras à angle droit (90°).

Régler les appui-coudes jusqu'à ce qu'ils touchent à peine la partie inférieure des coudes.

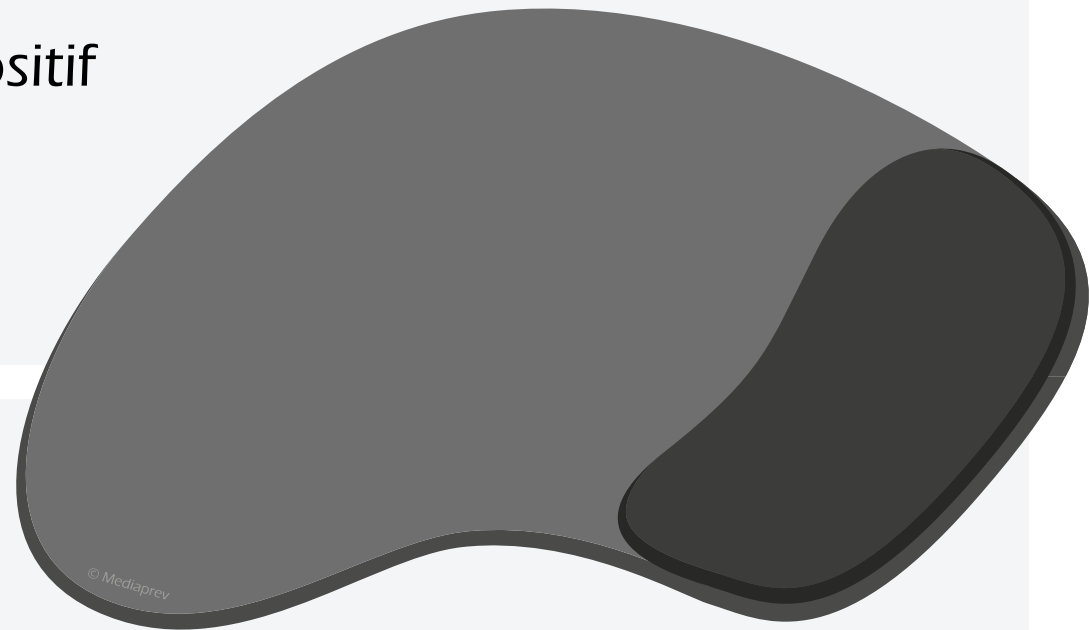




LE REPOSE POIGNET

Le **repose poignet** est un petit dispositif venant se placer avant le clavier ou la souris.

Il permet de **réduire les tensions musculaires** du cou, des épaules et des bras, notamment pendant les longues périodes de saisie de textes.





LE REPOSE POIGNET

Afin de **prévenir l'apparition de lésions** au niveau du poignet (syndrome du canal carpien...), il est nécessaire, lors de leurs utilisations, de ne pas exercer de trop fortes pressions sur le repose poignet.





COMMENT POSITIONNER ET RÉGLER SON ÉCRAN ?

Écran de visualisation à **hauteur des yeux** et à **portée de bras**





COMMENT POSITIONNER ET RÉGLER SON ÉCRAN ?



Privilégier un affichage sur **fond clair**

Moins fatiguant pour la vue qu'un affichage sur fond sombre

Reflets peu visibles

Couleur de fond identique à celle des documents papier



COMMENT POSITIONNER ET RÉGLER SON ÉCRAN ?

Placez les écrans
perpendiculairement
aux points d'éclairage
naturels pour éviter
les reflets.





COMMENT POSITIONNER SON PORTE-COPIE ?

L'installation d'un porte-copie à son poste de travail permet de **réduire les risques** de torsion de la nuque en ramenant le document au même niveau que l'écran.





COMMENT POSITIONNER SON PORTE-COPIE ?

Écran

Distance
œil - écran

50 à 70 cm

Porte-copie

Distance
œil - document

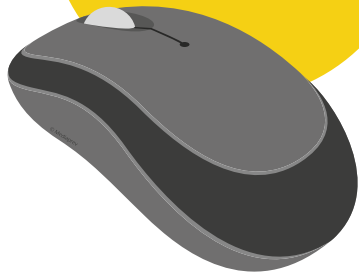
70 % de
la distance
œil - écran





LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE SOURIS ?

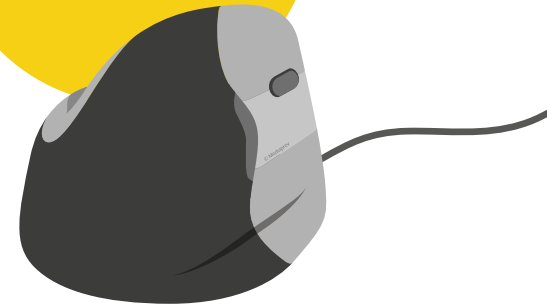
Souris
standard



Boule de
pointage



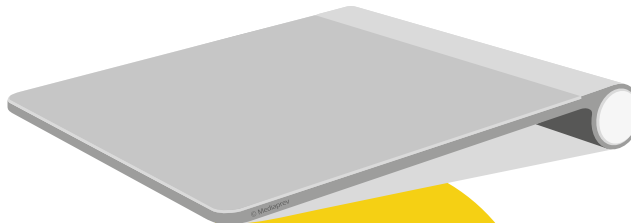
Souris
verticale



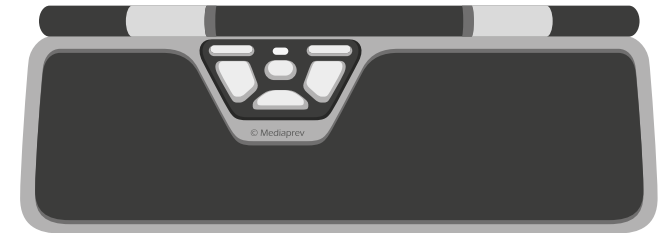
Tablette
graphique



Pavé
tactile




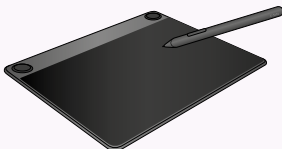




Roller
mouse





LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE SOURIS ?

Type de souris	Déviation des poignets	Extension des poignets	Rotation des avant-bras	Facilité d'utilisation
	+	- à + (selon modèle)	- -	+++
	+++	- à + (selon modèle)	- à + (selon modèle)	-
	+++	+++	+++	+
	+++	+++	+++	-
	+++	+++	+++	+ (avec les 2 mains)
	+++	+++	+	+

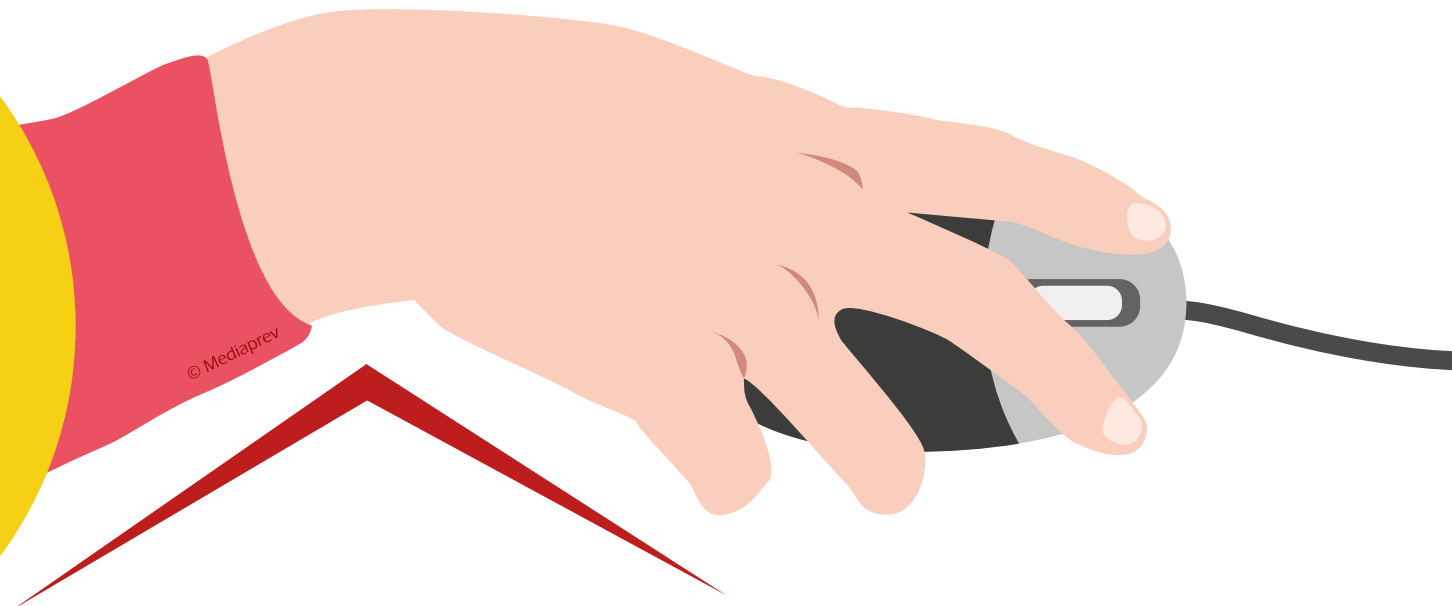
++ (Très bonne position) + (Bonne position) - (Mauvaise position) - - (Très mauvaise position)



COMMENT POSITIONNER LA SOURIS ?



La position de la souris doit avant tout **prévenir les courbures** trop marquées du poignet.

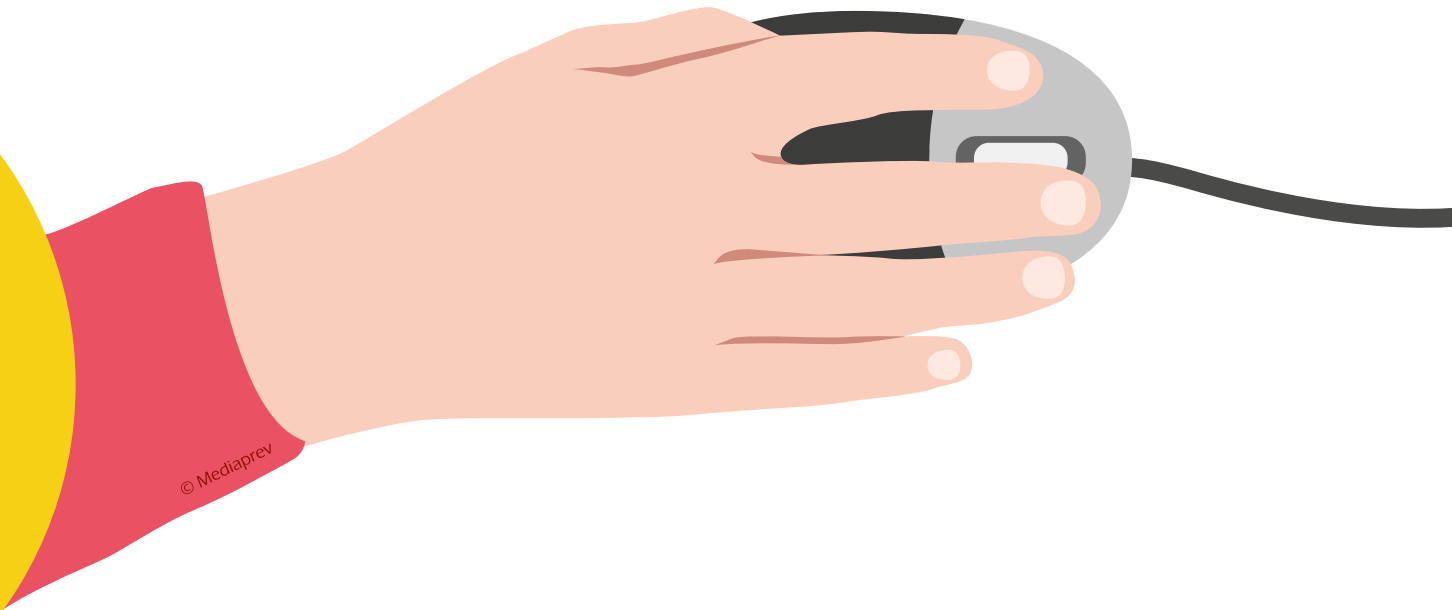




COMMENT POSITIONNER LA SOURIS ?



La souris
doit se situer **dans**
l'alignement du
bras.



© Mediaprev



COMMENT POSITIONNER LA SOURIS ?

La main
ne doit **pas**
être à plat.

Ne pas poser
le poignet sur le
rebord de la
table.

Réduire
la vitesse de
mouvement du
curseur.



LA SOURIS DOIT ÊTRE :

Proche
du **centre**
du **corps**

Dans le
creux de la
main

À **bonne**
hauteur



COMMENT POSITIONNER LA SOURIS ?

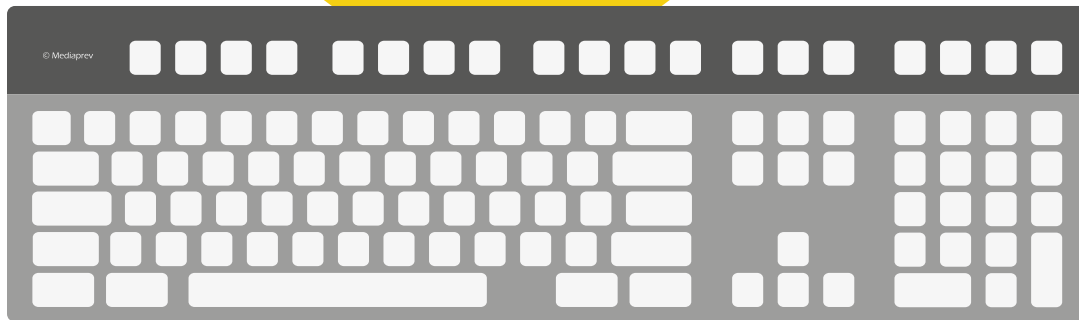
Une plate-forme de souris accompagnée d'un **appui-bras** peut faciliter le travail de l'opérateur.





LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE CLAVIER ?

Clavier
standard

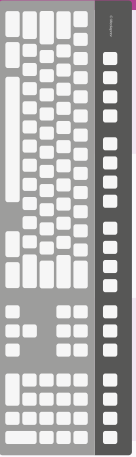



Clavier
ergonomique





LES DIFFÉRENTS MODÈLES DE CLAVIER ?

Type de clavier	Déviation des poignets	Extension des poignets	Rotation des avant-bras	Position de l'épaule droite pour l'utilisation de la souris
	Standard			--
	Raccourci	-	-	+
	Avec contrôle intégré centré			++
	Ergonomique moulé		-	--
	Fractionné réglable	++	++	-
	Moulé avec contrôle intégré centré		+	++

++ (Très bonne position) + (Bonne position) - (Mauvaise position) -- (Très mauvaise position)



COMMENT POSITIONNER LE CLAVIER ?

Épaisseur

3 cm

Éloignement du bord de la table

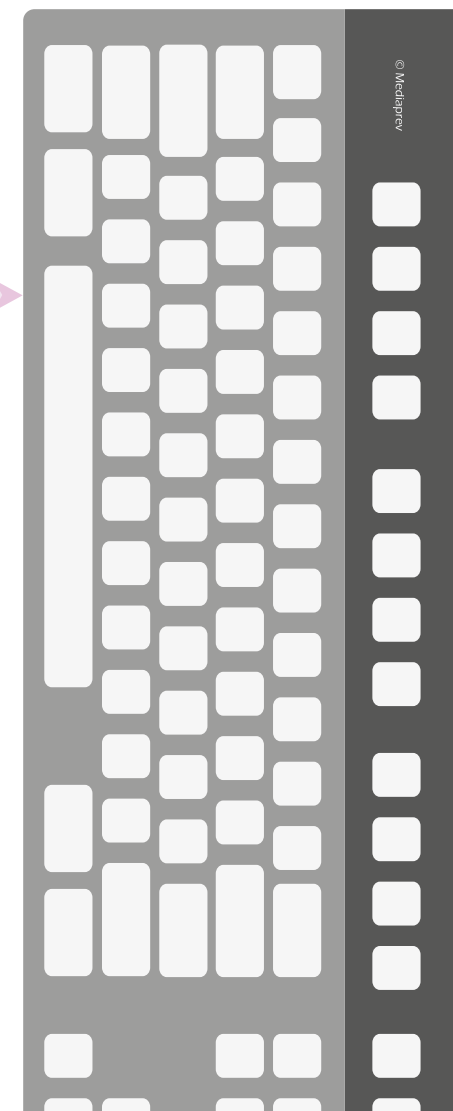
10 à 15 cm

Inclinaison

5-12°

Largeur des touches carrées

1,2 à 1,5 cm





COMMENT POSITIONNER LE CLAVIER ?

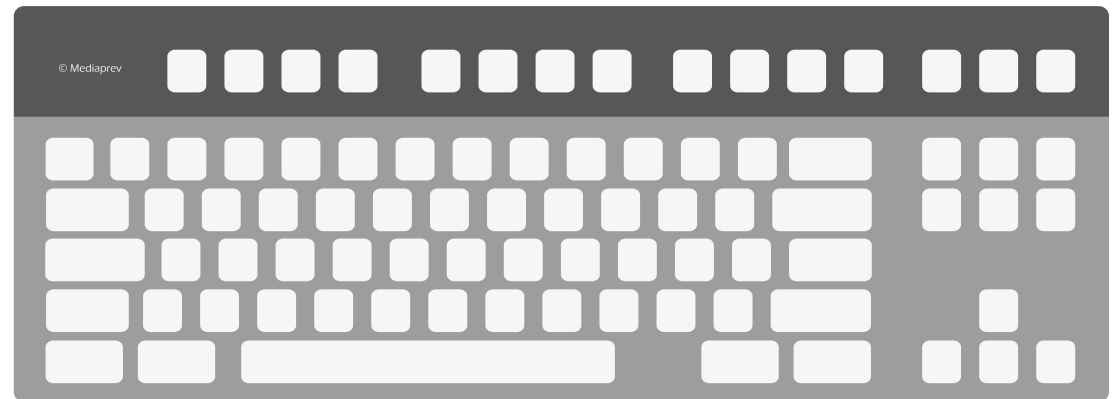
La **technique de frappe** peut améliorer la posture.





COMMENT POSITIONNER LE CLAVIER ?

Si possible,
privilégier les claviers
sans bloc numérique
(claviers moins larges) afin
de pouvoir installer de
manière convenable la
souris à gauche ou à
droite du clavier.





RÉGLER SON ÉCRAN





RÉGLER SON ÉCRAN

Privilégier un affichage sur **fond clair**

Moins fatiguant pour la vue qu'un affichage sur fond sombre

Reflets peu visibles

Couleur de fond identique à celle des documents papier



RÉGLER SON ÉCRAN

Le réglage de l'intensité et du contraste de l'écran doit se faire en fonction de la **lumière ambiante**.





RÉGLER SON ÉCRAN

Écran à
fond **sombre**

200-300 Lux

Écran à
fond **clair**

300-500 Lux





REPOSE-PIEDS

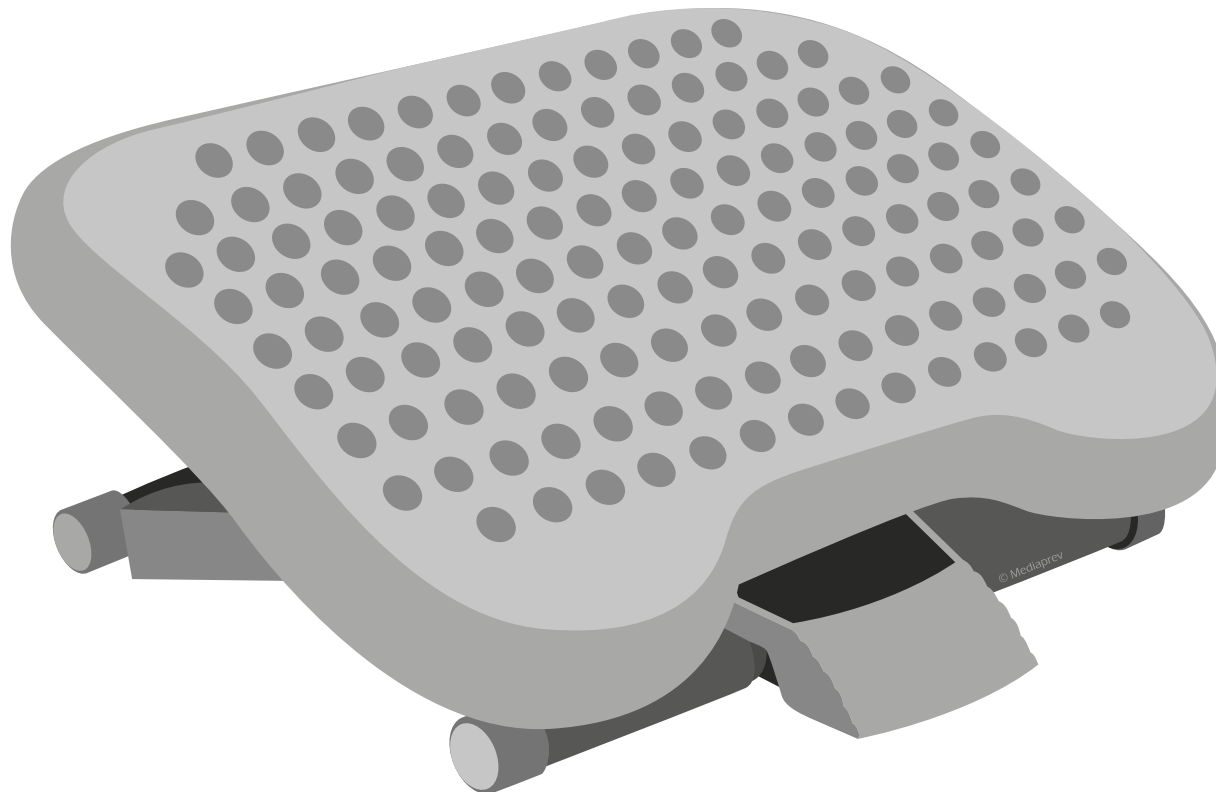
Assis à son poste de travail, les pieds doivent être **posés au sol**.





REPOSE-PIEDS

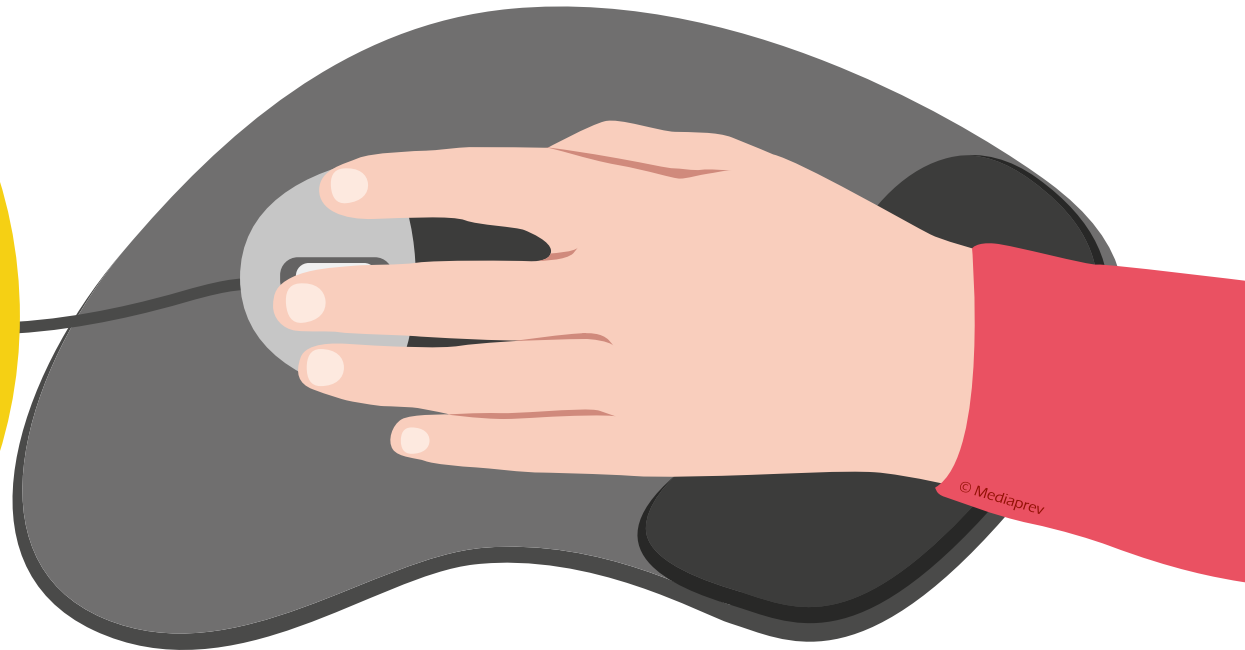
Le **marche pied** peut éventuellement servir d'alternative.





REPOSE-POIGNET

Réduit les tensions musculaires du cou, des épaules et des bras, notamment pendant les longues périodes de saisie de texte.





REPOSE-POIGNET



Ne pas exercer
de **trop fortes
pressions** sur le
repose-poignet.



Cela **évite**
l'apparition de lésions
au niveau du poignet
(syndrome du canal
carpien...).



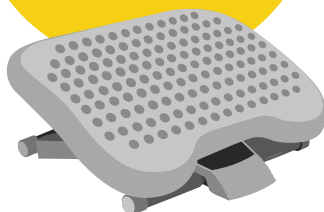
EN RÉSUMÉ



Privilégiez les **lampes de bureau** plutôt que les lumières au plafond

Réglez la luminosité et le contraste de **l'écran** selon la lumière ambiante

Pieds au sol ou sur un repose-pied



Dos correctement plaqué au dossier

Cuisses horizontales

Téléphone ou accessoire fréquemment utilisé **facile d'accès**

50 à 70 cm

90°

Ne posez pas vos poignets lors de la **saisie au clavier** afin d'éviter une courbure douloureuse des poignets et des doigts

Écran **perpendiculaire à la fenêtre** pour éviter reflets et éblouissements, à une distance d'1,5m

Souris proche du clavier

Réglez correctement votre **chauffage** (20 à 24°C)



Adoptez une **plante verte** et maintenez ainsi un taux d'humidité idéal dans la pièce (de 40 à 60%)





Conception, réalisation Mediaprev
Illustrations Global S



En vertu de l'article L335-2, toute utilisation frauduleuse et tout détenteur frauduleux seront systématiquement poursuivis, qu'ils soient privés, publics ou organismes public.

L'éditeur ainsi que tous les auteurs ne peuvent être tenus responsables de l'utilisation ou de l'application par les lecteurs des indications mentionnées dans cet ouvrage.