



contact@pdvformation.fr
 **PDVFormation**
<https://pdvformation.fr>
Conseil et Expertise
Tel: 06 - 58 - 22 - 80 - 51

PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

OPTION INDUSTRIE BTP COMMERCE ET ACTIVITÉS DE BUREAU



By Mediaprev



OBJECTIFS DE LA FORMATION

- ✓ Cerner les enjeux d'une démarche de prévention.
- ✓ Déterminer la place de l'activité physique dans sa situation de travail.
- ✓ Repérer dans son activité les risques d'atteintes à sa santé.
- ✓ Proposer des améliorations de sa situation de travail à partir des déterminants identifiés.
- ✓ Appliquer les principes de sécurité physique et d'économie d'effort lorsque cela est nécessaire.



PROGRAMME

- 1 Le dispositif PRAP
- 2 Les enjeux de la PRAP
- 3 La place de l'activité physique dans le travail
- 4 L'anatomie de l'appareil locomoteur
- 5 Les différentes atteintes
- 6 Les facteurs de risques
- 7 L'analyse des causes
- 8 L'amélioration des conditions de travail
- 9 Les aides techniques à la manutention
- 10 Principes de sécurité physique et d'économie d'effort



LE DISPOSITIF PRAP



OBJECTIFS



Situer la démarche de prévention engagée par l'établissement.



Reconnaître les différents acteurs de la prévention et leurs rôles.



Cerner le rôle de l'acteur PRAP.



QU'EST-CE QUE LA PRÉVENTION ?

La **prévention** a pour but d'améliorer l'état de santé de la population

En **évitant**
l'apparition, le
développement ou
l'aggravation des
maladies ou
accidents

En **favorisant**
les comportements
individuels et collectifs
pouvant contribuer à
réduire le risque de
maladie (Code de la
santé publique)

Cette logique trouve la même application dans le cadre professionnel.



QUELLES DÉMARCHES DE PRÉVENTION CONNAISSEZ-VOUS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT ?

Le **Document Unique**



Les **formations**
en santé et sécurité
au travail





QUELLES DÉMARCHES DE PRÉVENTION CONNAISSEZ-VOUS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT ?

Document Unique

...

Corrections
de sécurité
à l'emploi



DÉMARCHE
PRAP

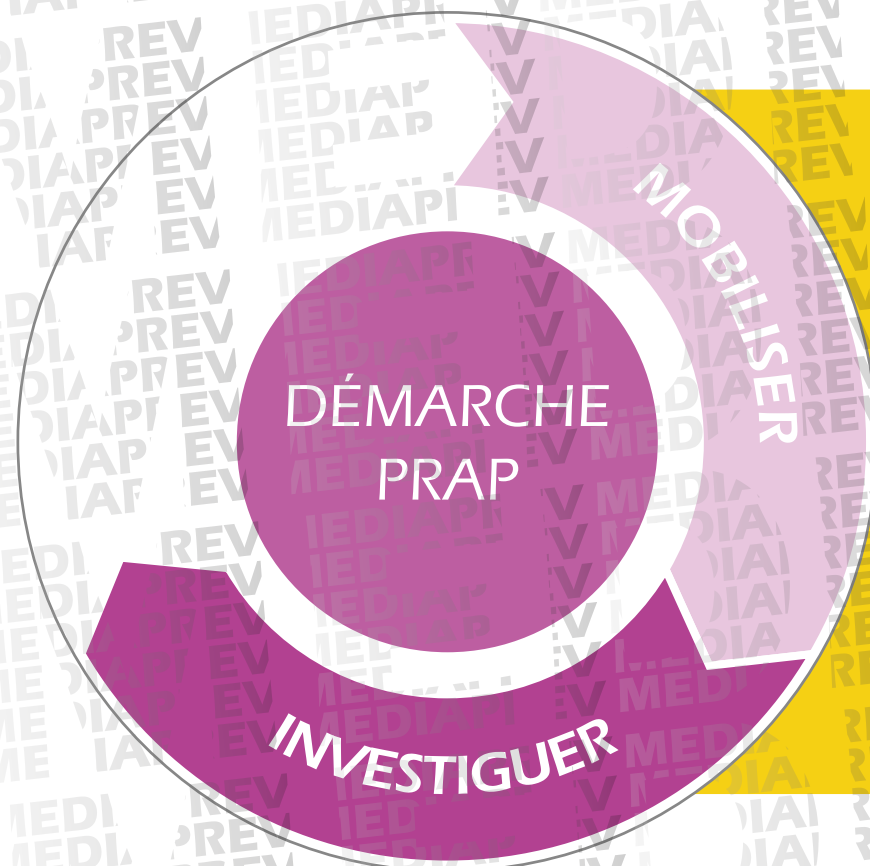
MOBILISER

MOBILISER
C'EST :

Faire participer
l'ensemble des acteurs
de l'établissement
à la prévention
des Troubles
Musculo-Squelettiques
(direction, encadrement,
opérateurs...)

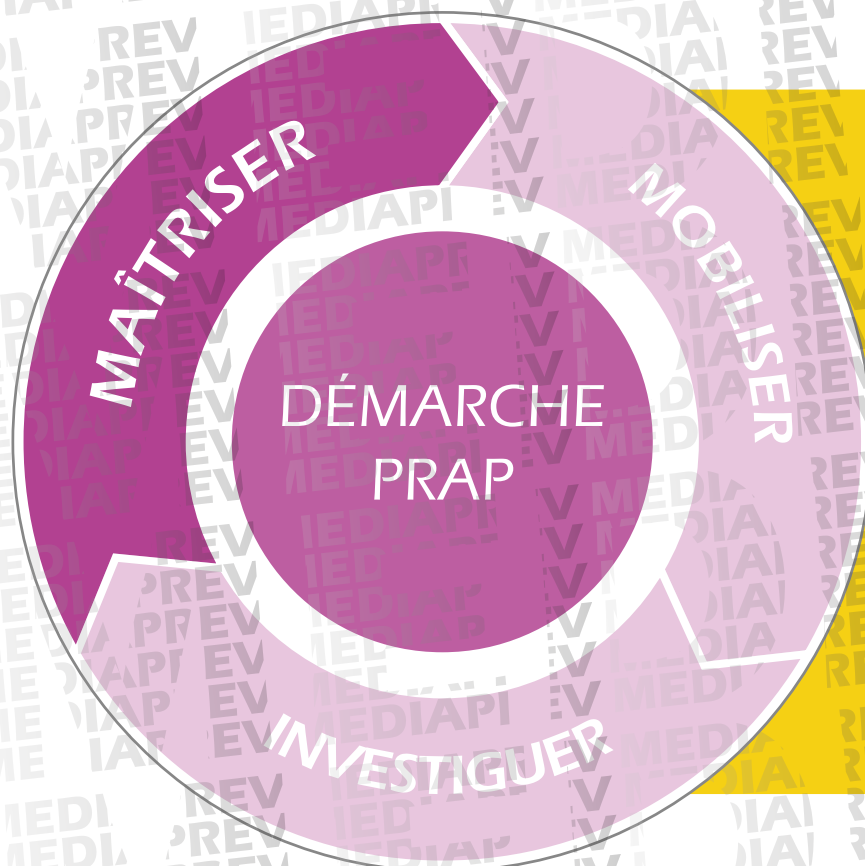


LE DISPOSITIF PRAP



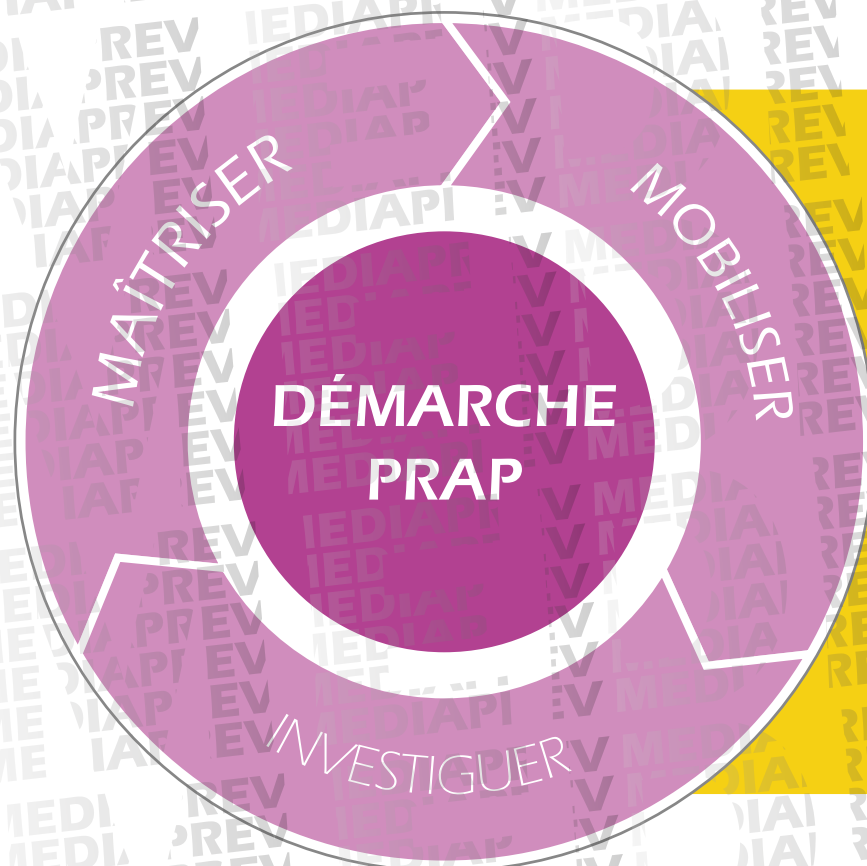
INVESTIGUER
C'EST :

Prendre conscience/
connaissance des
facteurs de troubles
dans les situations
de travail afin de
pouvoir les améliorer.



MAÎTRISER
C'EST :

Améliorer les situations de travail (organisation, environnement, matériel...) afin de supprimer ou réduire les contraintes.



LA DÉMARCHE PRAP, C'EST :

Une démarche
visant à analyser
et à améliorer
les situations de
travail grâce à la
contribution des
différents acteurs
de l'établissement.



QUELS SONT LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE PRÉVENTION INTERNES À L'ÉTABLISSEMENT ?



Détail des rôles et missions de chaque acteur [en cliquant sur le + correspondant](#)



QUELS SONT LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE PRÉVENTION EXTERNES À L'ÉTABLISSEMENT ?



Détail des rôles et missions de chaque acteur [en cliquant sur le + correspondant](#)



LES ENJEUX DE LA PRAP



OBJECTIFS



Situer l'importance des atteintes à la santé (AT/MP) liées à l'activité physique professionnelle et les enjeux humains et économiques pour le personnel de l'établissement.



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

Douleur

Usure
mentale

Handicap

Rééducation,
réadaptation

Arrêt de
travail

Conséquences
humaines

Changement
de poste





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 ?

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) :

88 %

des **maladies**
professionnelles

10,9 millions

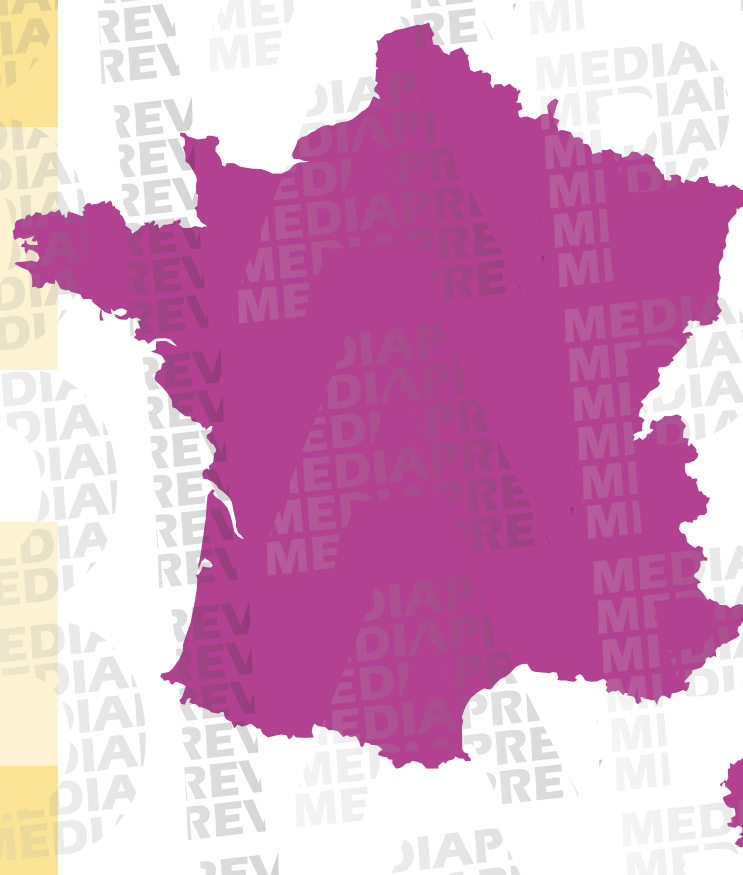
de journées
d'arrêt de travail

Un **coût**
d'environ

1,4 milliards d'€

+ de la moitié

des **actifs**
qui en souffrent



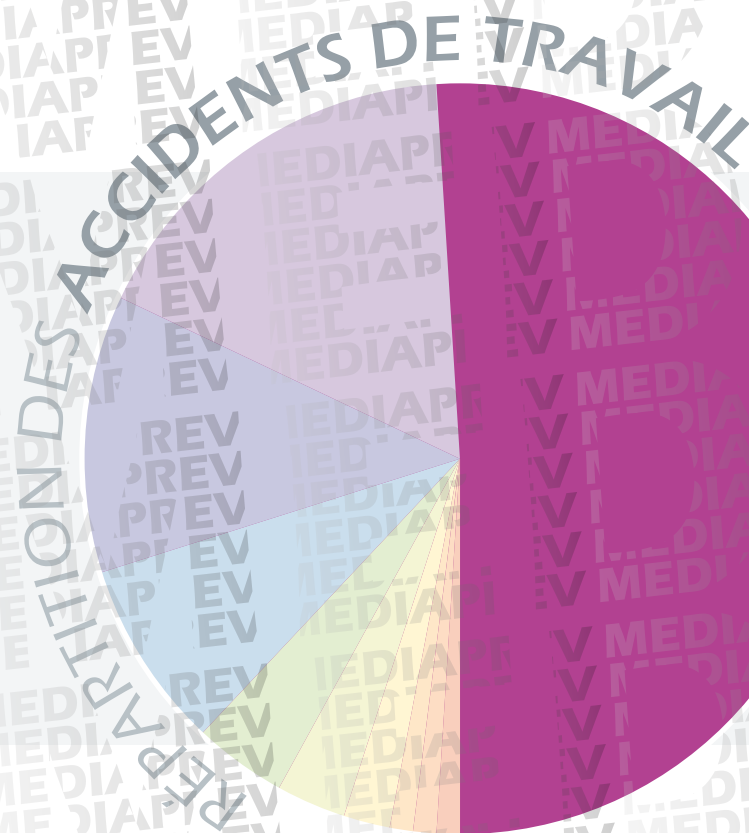


EN FRANCE, LES ATTEINTES LIÉES À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE REPRÉSENTENT (RÉGIME GÉNÉRAL) :





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



Manutention manuelle

51 %



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 ?

Accidents
Maladies
Non qualité
Surcoûts
Absentéisme
Climat social

SOLLICITATIONS

CAPACITÉS

Dysfonctionnements

Objectifs socio-économiques



La **démarche PRAP** représente donc plusieurs enjeux

Enjeu
humain

Enjeu
financier

Enjeu
social

Enjeu
juridique

Cela permet d'inscrire dans une **démarche durable** les performances socio-économiques de l'établissement.



LA PLACE DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DANS LE TRAVAIL



OBJECTIFS



Caractériser la place de l'activité physique dans sa situation de travail.



QU'EST-CE QUE LES « TMS » ?

Les TMS, Troubles Musculo-Squelettiques, sont des **pathologies multifactorielles** à composante professionnelle.

Ils affectent les **muscles**, les **tendons** et les **nerfs** des membres et de la colonne vertébrale.

Certains Troubles Musculo-Squelettiques peuvent être reconnus comme **maladies professionnelles**.





QU'EST-CE QU'UN ACCIDENT DU TRAVAIL ?

Article L411-1 du Code de la sécurité sociale

Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, **l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail**, à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise.





QU'EST-CE QU'UN ACCIDENT DU TRAVAIL ?

Cette notion a en outre été complétée par la **jurisprudence** :

L'accident du travail est caractérisé par une action soudaine d'une cause extérieure provoquant **au temps et lieu du travail** une lésion à l'organisme.

Cette action est **imprévisible et non intentionnelle**.





QU'EST-CE QU'UNE MALADIE PROFESSIONNELLE ?

Une maladie est
« professionnelle », si elle est
la **conséquence directe de
l'exposition d'un travailleur
à un risque** physique, chimique,
biologique ou si elle résulte
des conditions dans lesquelles
il exerce son activité
professionnelle.





QU'EST-CE QU'UNE MALADIE PROFESSIONNELLE ?

Pour faciliter leurs indemnisations, des **tableaux** regroupent les différentes maladies professionnelles reconnues selon différents critères (durée d'exposition, type de maladie, profession ou activité concernée...).





EXEMPLE DE TABLEAU :

RÉGIME GÉNÉRAL TABLEAU 57

Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail

Date de création : 9 novembre 1972

Dernière mise à jour : décret du 1er août 2012

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
A - ÉPAULE		
Tendinopathie aiguë non rompue non calcifiante avec ou sans enthésopathie de la coiffe des rotateurs	30 jours	Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**) avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins 3h30 par jour en cumulé.
Tendinopathie chronique non rompue non calcifiante avec ou sans enthésopathie de la coiffe des rotateurs objectivée par IRM (*)	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 6 mois)	Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**): - avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins deux heures par jour en cumulé ou - avec un angle supérieur ou égal à 90° pendant au moins une heure par jour en cumulé.
Rupture partielle ou transfixiante de la coiffe des rotateurs objectivée par IRM (*)	1 an (sous réserve d'une durée d'exposition d'1 an)	Travaux comportant des mouvements ou le maintien de l'épaule sans soutien en abduction (**): - avec un angle supérieur ou égal à 60° pendant au moins deux heures par jour en cumulé ou - avec un angle supérieur ou égal à 90° pendant au moins une heure par jour en cumulé.
B - COUDE		
Tendinopathie d'insertion des muscles épicondyliens associée ou non à un syndrome du tunnel radial.	14 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés de préhension ou d'extension de la main sur l'avant-bras ou des mouvements de pronosupination.
Tendinopathie d'insertion des muscles épitrochléens.	14 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés d'adduction ou de flexion et pronation de la main et du poignet ou des mouvements de pronosupination.
Hygromas : épanchement des bourses séreuses ou atteintes inflammatoires des tissus sous-cutanés des zones d'appui du coude.		Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude
- Forme aiguë	7 jours	
- Forme chronique	90 jours	
Syndrome canalaire du nerf ulnaire dans la gouttière épitrochléo-olécrânienne confirmé par électroneuromyographie (EMG).	90 jours (sous réserve d'une durée d'exposition de 90 jours)	Travaux comportant habituellement des mouvements répétitifs et/ou des postures maintenues en flexion forcée. Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.

(*) Ou un arthroscanner en cas de contre-indication à l'IRM

(**) Les mouvements en abduction correspondent aux mouvements entraînant un décollement des bras par rapport au corps.



EXEMPLE DE TABLEAU :

RÉGIME GÉNÉRAL TABLEAU 57 (SUITE)

Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail

Date de création : 9 novembre 1972

Dernière mise à jour : décret du 1er août 2012

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
C - POIGNET - MAIN ET DOIGT		
Tendinite	7 jours	Travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts.
Ténosynovite	7 jours	
Syndrôme du canal carpien	30 jours	Travaux comportant de façon habituelle, soit des mouvements répétés ou prolongés d’extension du poignet ou de préhension de la main, soit un appui carpien, soit une pression prolongée ou répétée sur le talon de la main.
Syndrôme de la loge de Guyon	30 jours	
D - GENOU		
Syndrôme de compression du nerf sciatique poplité externe	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle une position accroupie prolongée
Hygromas :		
Hygroma aigu des bourses séreuses ou atteinte inflammatoire des tissus sous-cutanés des zones d’appui du genou	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
Hygroma chronique des bourses séreuses	90 jours	Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
Tendinite sous-quadricipitale ou rotulienne	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des mouvements répétés d’extension ou de flexion prolongées du genou.
Tendinite de la patte d’oie	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des mouvements répétés d’extension ou de flexion prolongées du genou.
E - CHEVILLE ET PIED		
Tendinite achilléenne	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des efforts pratiqués en station prolongée sur la pointe des pieds.

(*) Ou un arthroscanner en cas de contre-indication à l'IRM

(**) Les mouvements en abduction correspondent aux mouvements entraînant un décollement des bras par rapport au corps.



EXEMPLE DE TABLEAU :

RÉGIME GÉNÉRAL TABLEAU 98

Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes

Date de création : 15 février 1999

Dernière mise à jour : décret du 15 février 1999

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Sciaticque par hernie discale L4-L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante. Radiculalgie crurale par hernie discale L2-L3 ou L3-L4 ou L4-L5, avec atteinte radiculaire de topographie concordante.	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)	Travaux de manutention manuelle habituelle de charges lourdes effectués : <ul style="list-style-type: none">- dans le fret routier, maritime, ferroviaire, aérien ;- dans le bâtiment, le gros œuvre, les travaux publics ;- dans les mines et carrières ;- dans le ramassage d'ordures ménagères et de déchets industriels ;- dans le déménagement, les garde-meubles ;- dans les abattoirs et les entreprises d'équarrissage ;- dans le chargement et le déchargement en cours de fabrication, dans la livraison, y compris pour le compte d'autrui, le stockage et la répartition des produits industriels et alimentaires, agricoles et forestiers ;- dans le cadre des soins médicaux et paramédicaux incluant la manutention de personnes ;- dans le cadre du brancardage et du transport des malades ;- dans les travaux funéraires.



QU'EST-CE QUE LA SANTÉ ?

La santé est un état de **complet bien-être**

Composante
physique

Le **corps**



Composante
cognitive

La **tête**



Composante
psychosociale

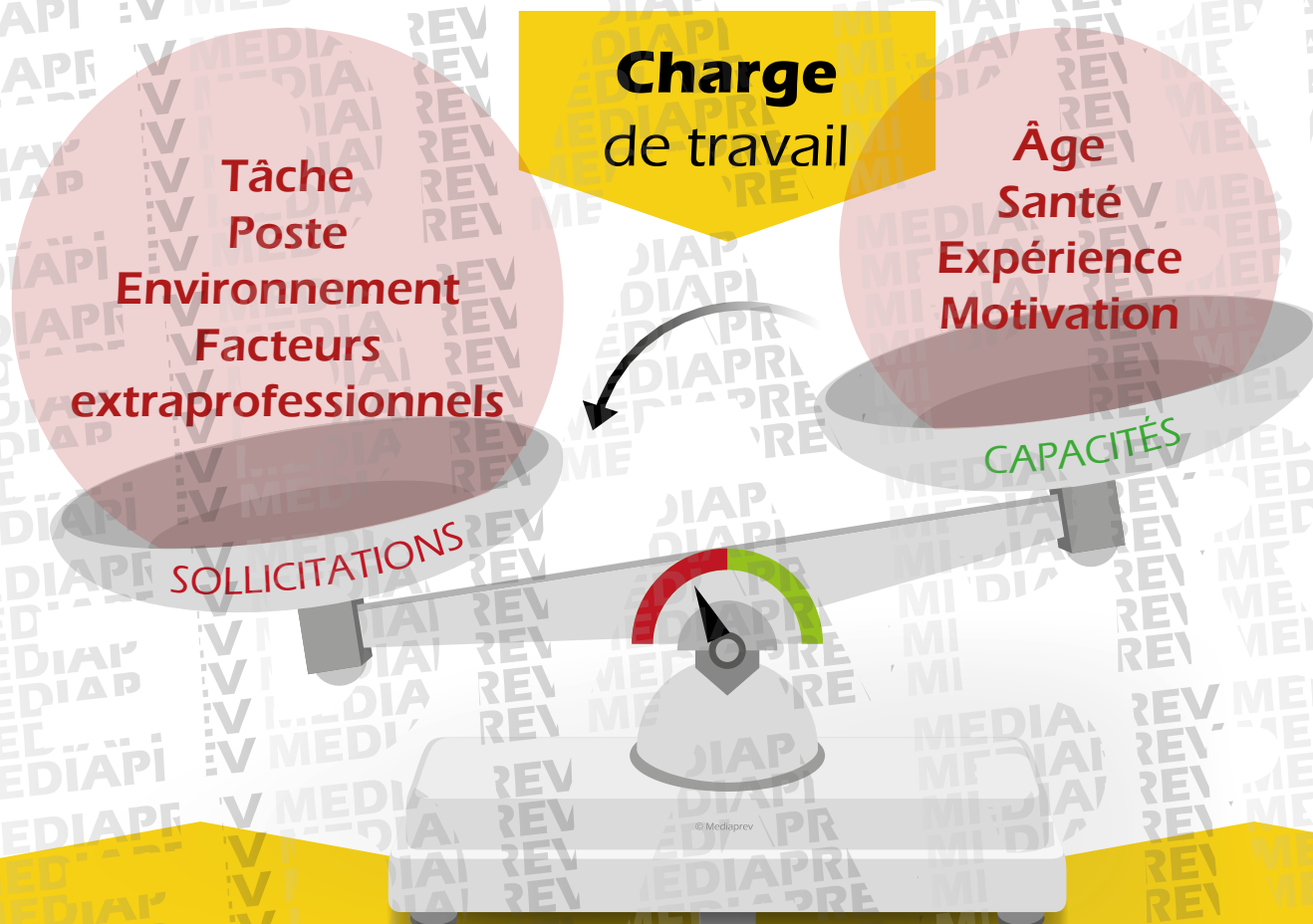
Moi et les autres



Et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.



QU'EST-CE QUE LA SANTÉ ?



Ce que **l'on** me demande

Ce que **cela** me demande



QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES CAPACITÉS MISES EN ŒUVRE LORS D'UNE ACTIVITÉ DE TRAVAIL ?

Stéphanie, il faut que tu finisses le rapport avant midi.





QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES CAPACITÉS MISES EN ŒUVRE LORS D'UNE ACTIVITÉ DE TRAVAIL ?



Comment faut-il faire pour insérer ce document sous ce logiciel ?

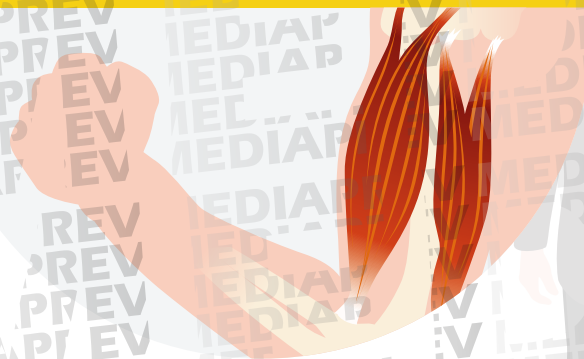
Il faut que je me dépêche, je n'aurai jamais fini dans les délais.



QUELLES SONT LES DIFFÉRENTES CAPACITÉS MISES EN ŒUVRE LORS D'UNE ACTIVITÉ DE TRAVAIL ?

Capacité physique

(tension musculaire...)



Capacité mentale

(réflexion...)



Capacité psychosociale

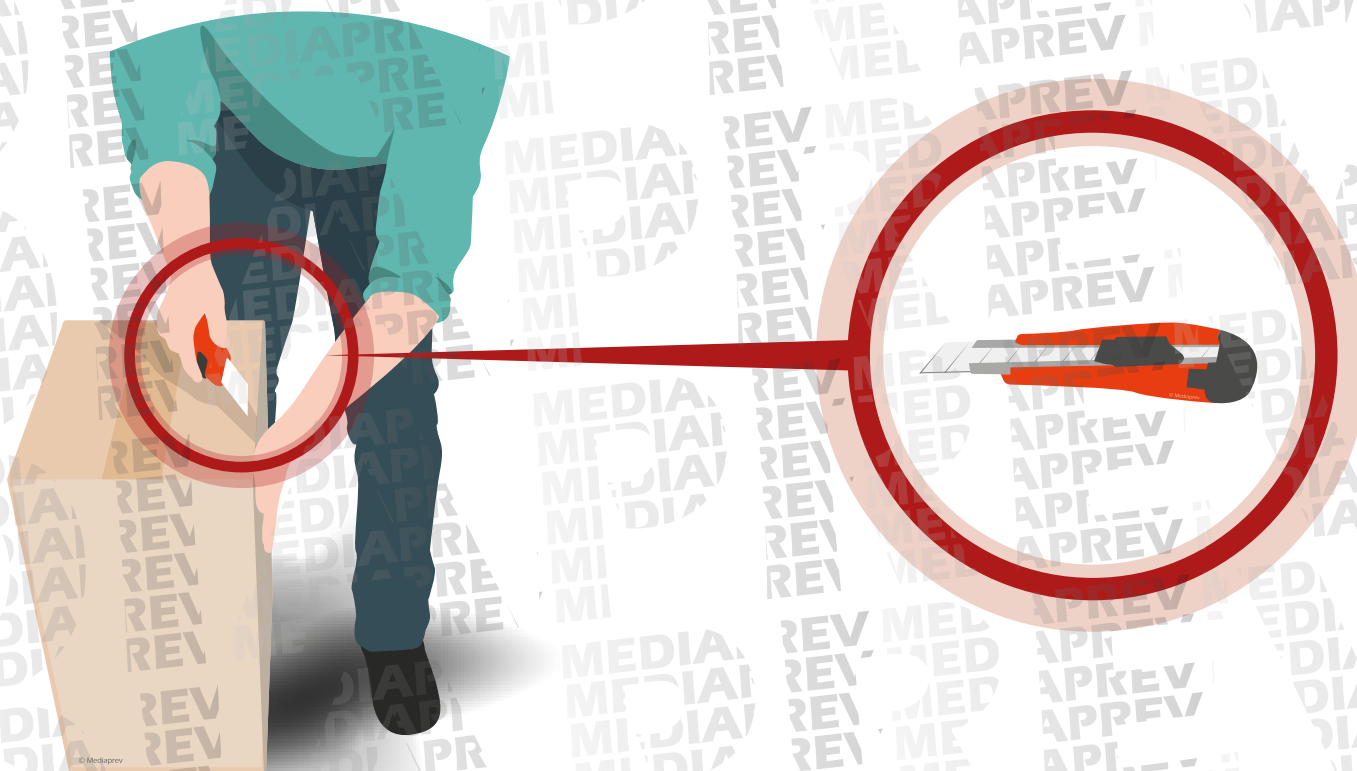
(relation sociale, vécu du travail...)





QU'EST-CE QU'UN DANGER ?

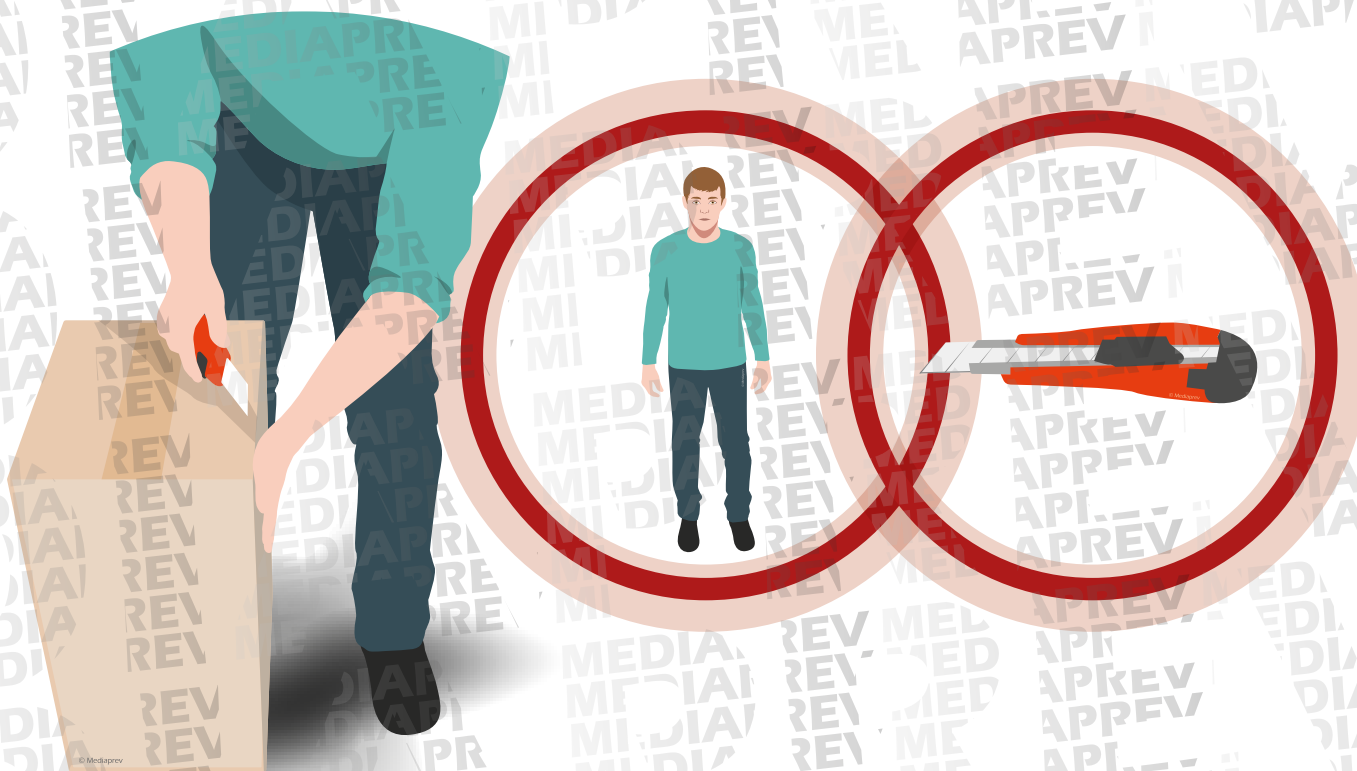
Une **source potentielle de dommage** (ce qui fait mal).





QU'EST-CE QU'UNE SITUATION DANGEREUSE ?

Une situation dans laquelle un **individu** est exposé à un danger.



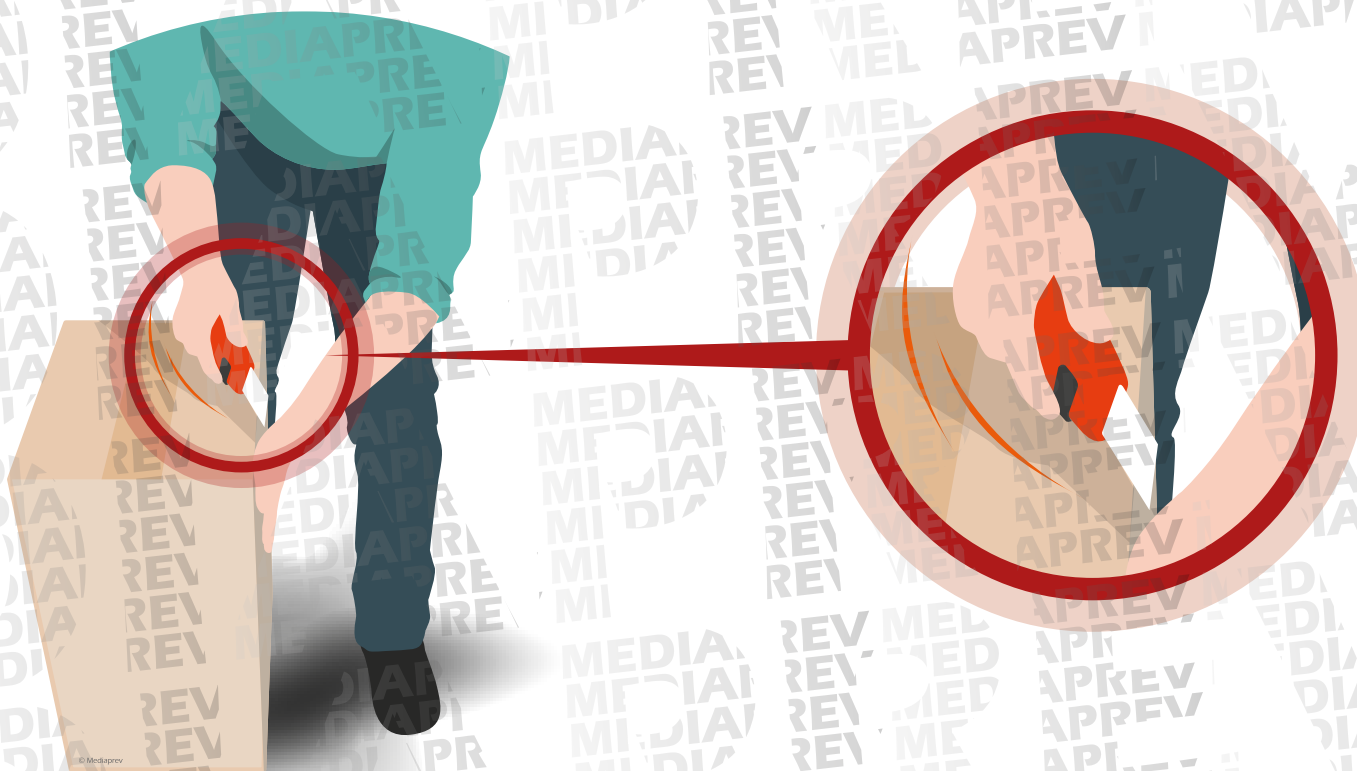


QU'EST-CE QU'UN ÉVÈNEMENT DÉCLENCHEUR ?

Situation
dangereuse

Perte de
maîtrise

Évènement
accidentel





QU'EST-CE QU'UN DOMMAGE ?

Un **préjudice** subi par quelqu'un.

Dommage
corporel

Dégâts
matériels





EXEMPLE DE CHARGE LOURDE

Danger

Une charge lourde





EXEMPLE DE CHARGE LOURDE

Situation
dangereuse

Opérateur manipulant
une charge lourde





EXEMPLE DE CHARGE LOURDE

Événement
déclencheur

Répétition du geste, posture...





EXEMPLE DE CHARGE LOURDE

Dommages

Lumbago, sciaticque





Quels sont les
différents paramètres
présents dans une
activité de travail ?



DANS UNE SITUATION DE TRAVAIL, DE NOMBREUX PARAMÈTRES INFLUENT SUR LE TRAVAIL DE L'OPÉRATEUR :

DE L'INDIVIDU

(expérience, formation, âge...)

L'ACTIVITÉ DE TRAVAIL

CHANGE EN FONCTION

DE LA TÂCHE DEMANDÉE

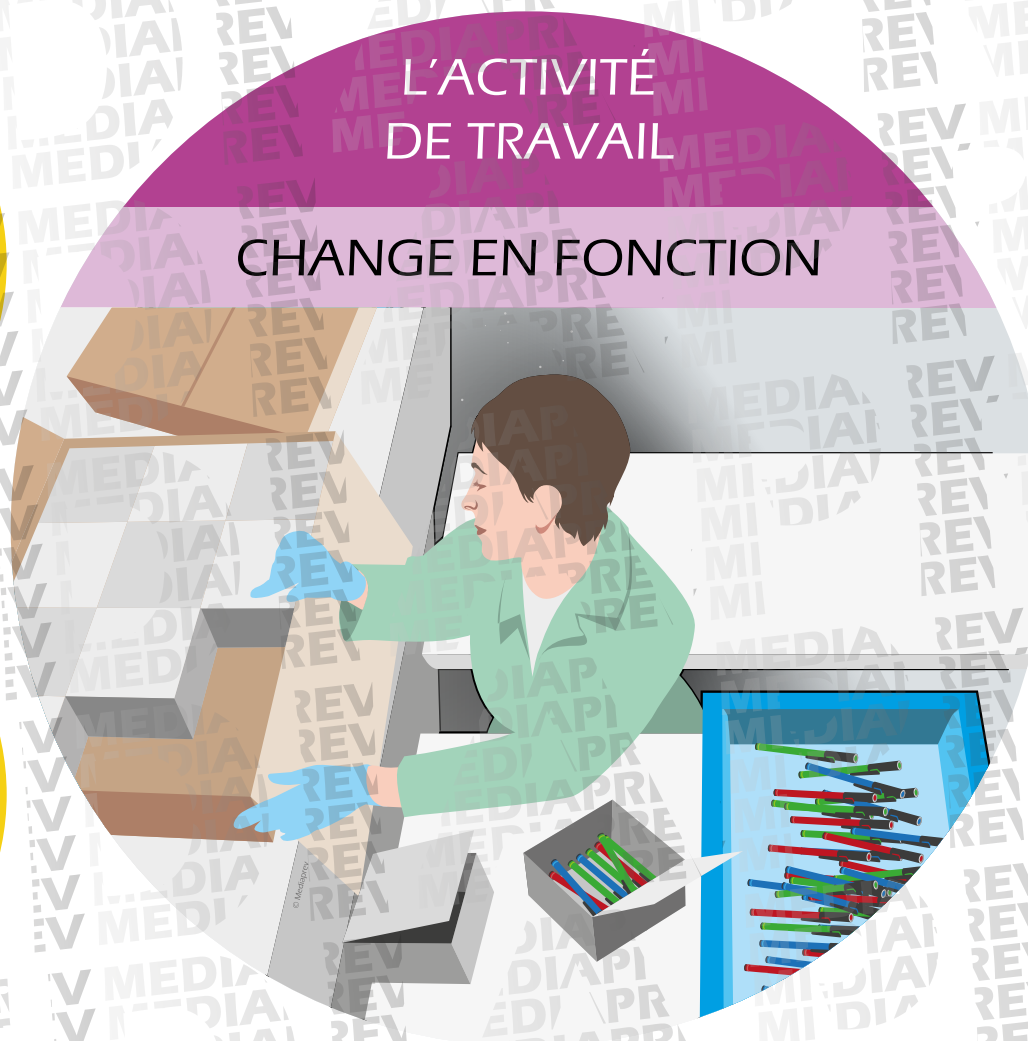
(cadence de travail...)

DU MATÉRIEL

(état, disponibilité, adaptation)

DU MILIEU

(température, bruit, éclairage...)





L'OPÉRATEUR DOIT DONC EN PERMANENCE S'ADAPTER EN FONCTION DE CES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES.

On peut donc faire la **différence** entre :

Travail **prescrit**

Travail **réel**

Cela correspond à tout ce qui est défini par avance et fourni à l'opérateur pour l'exécution de son travail. Cela constitue la **référence théorique** du travail (consignes, procédures...).

Travail effectif tel qu'il est réalisé au quotidien, influencé par l'ensemble des paramètres liés à une situation de travail (environnement, flux...).



L'OPÉRATEUR DOIT DONC EN PERMANENCE S'ADAPTER EN FONCTION DE CES DIFFÉRENTS PARAMÈTRES.

Il existe toujours un **écart** plus ou moins important entre le travail réel et le travail prescrit.



L'ANATOMIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR



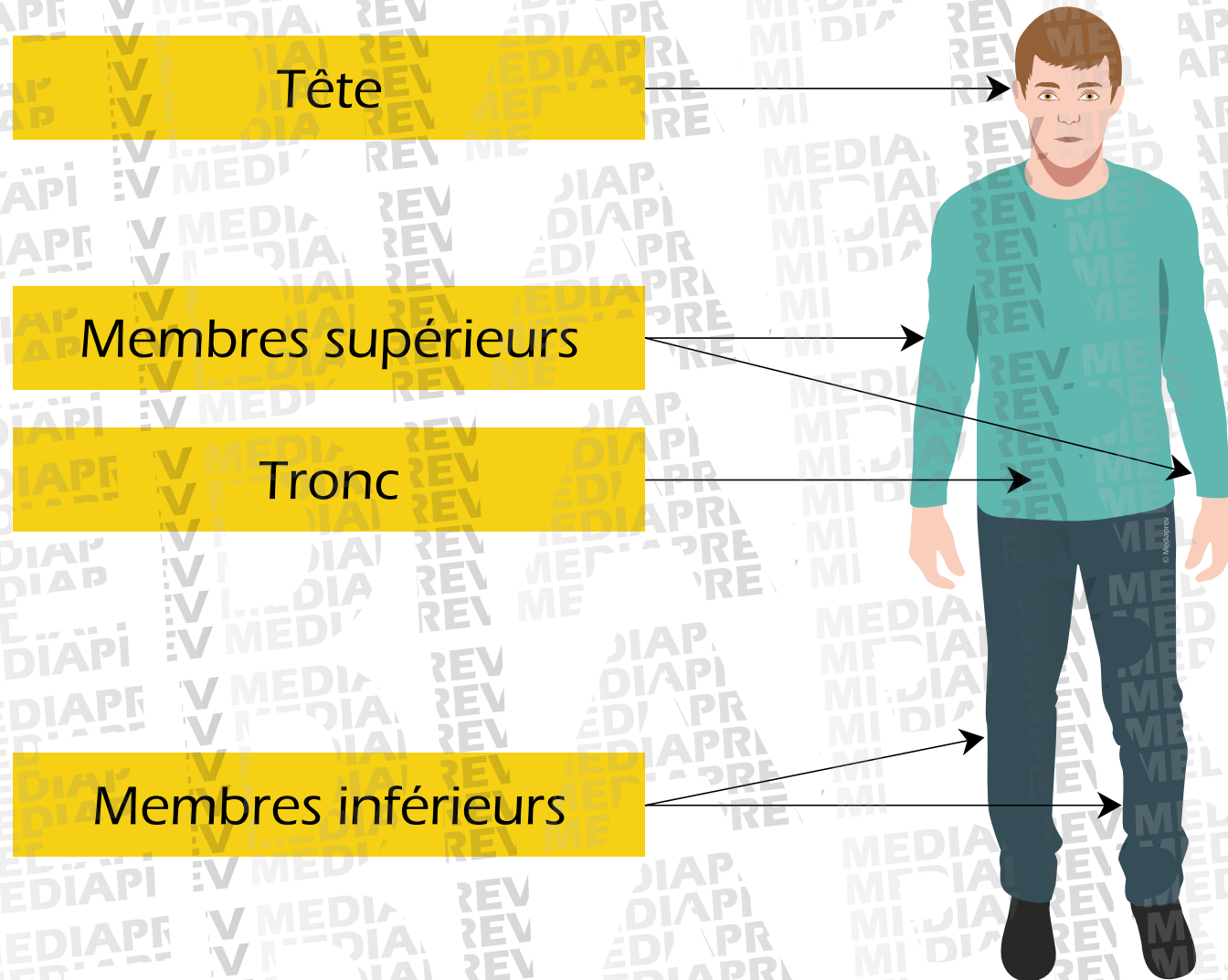
OBJECTIFS



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



QUELLES PARTIES DU CORPS PEUT-ON DISTINGUER ?

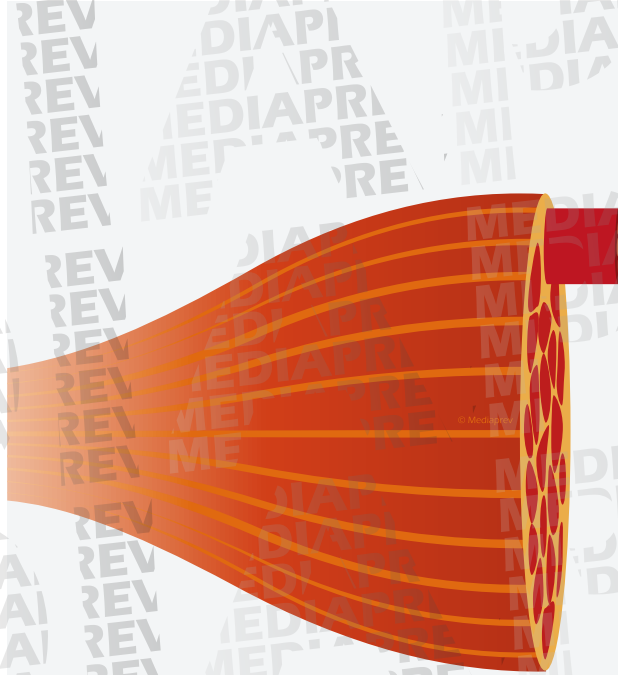




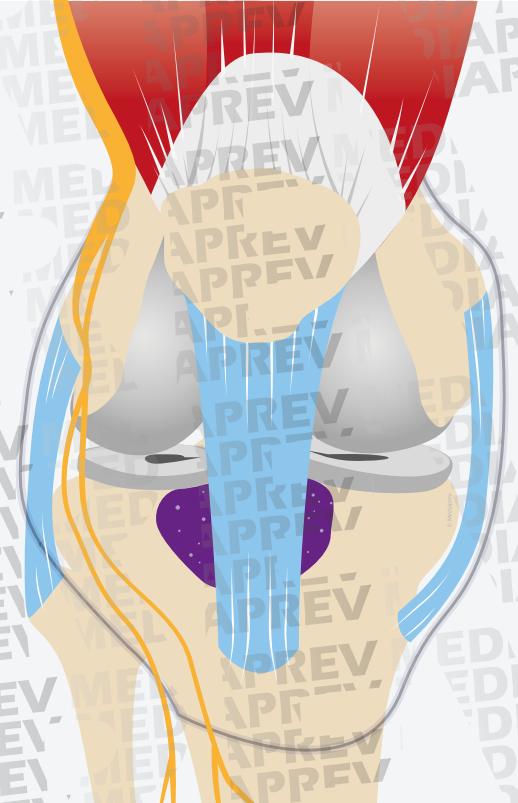
DE QUOI EST COMPOSÉ NOTRE APPAREIL LOCOMOTEUR ?



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.

Colonne vertébrale

Vertèbres cervicales

Vertèbres thoraciques

Vertèbres lombaires

Sacrum

Coccyx

Crâne

Mandibule

Clavicule

Manubrium

Omoplate

Sternum

Côtes

Humerus

Cubitus

Radius

Os iliaque

Carpes

Métacarpes

Phalanges

Fémur

Rotule

Péroné

Tibia

Tarses

Métatarses

Phalanges



À QUOI SERVENT LES OS ?

Les os



Servent de
charpente
pour
l'organisme

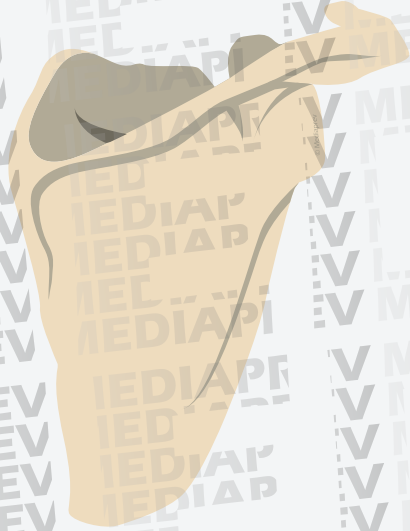
Protègent
notre
organisme
(crâne...)

Permettent
la **mobilité**

Fabriquent
des cellules
sanguines



ON PEUT DISTINGUER 3 GRANDES FAMILLES D'OS :



Les os **plats**



Les os **courts**



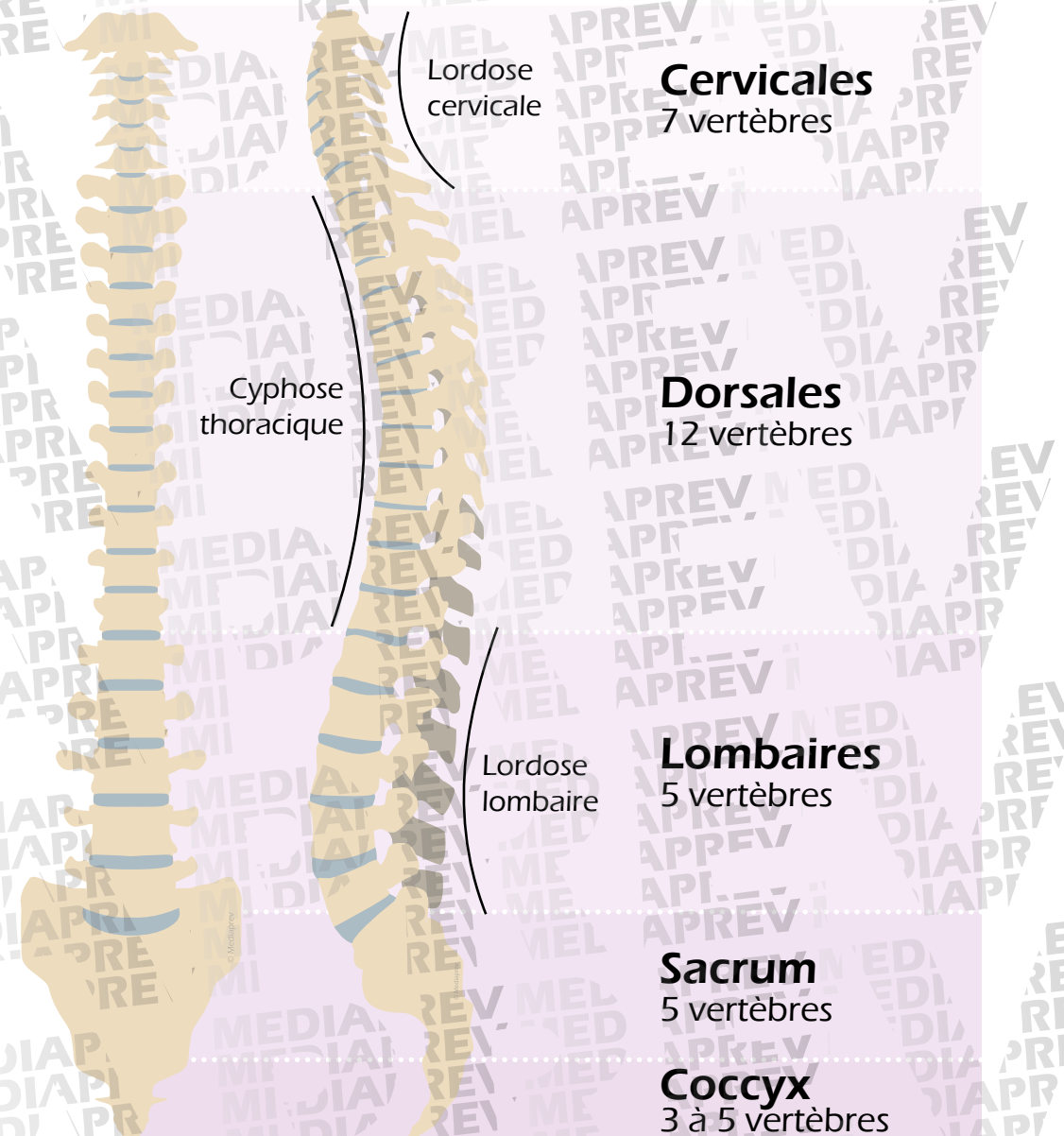
Les os **longs**



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.

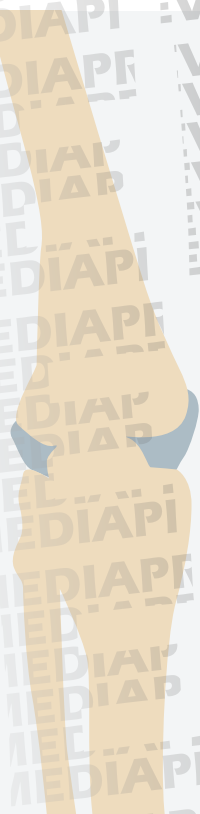


Elle **protège** la moelle épinière.

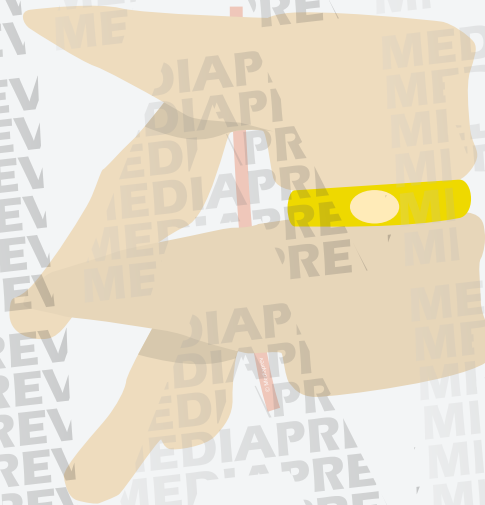




QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'ARTICULATIONS ?



Articulation
mobile



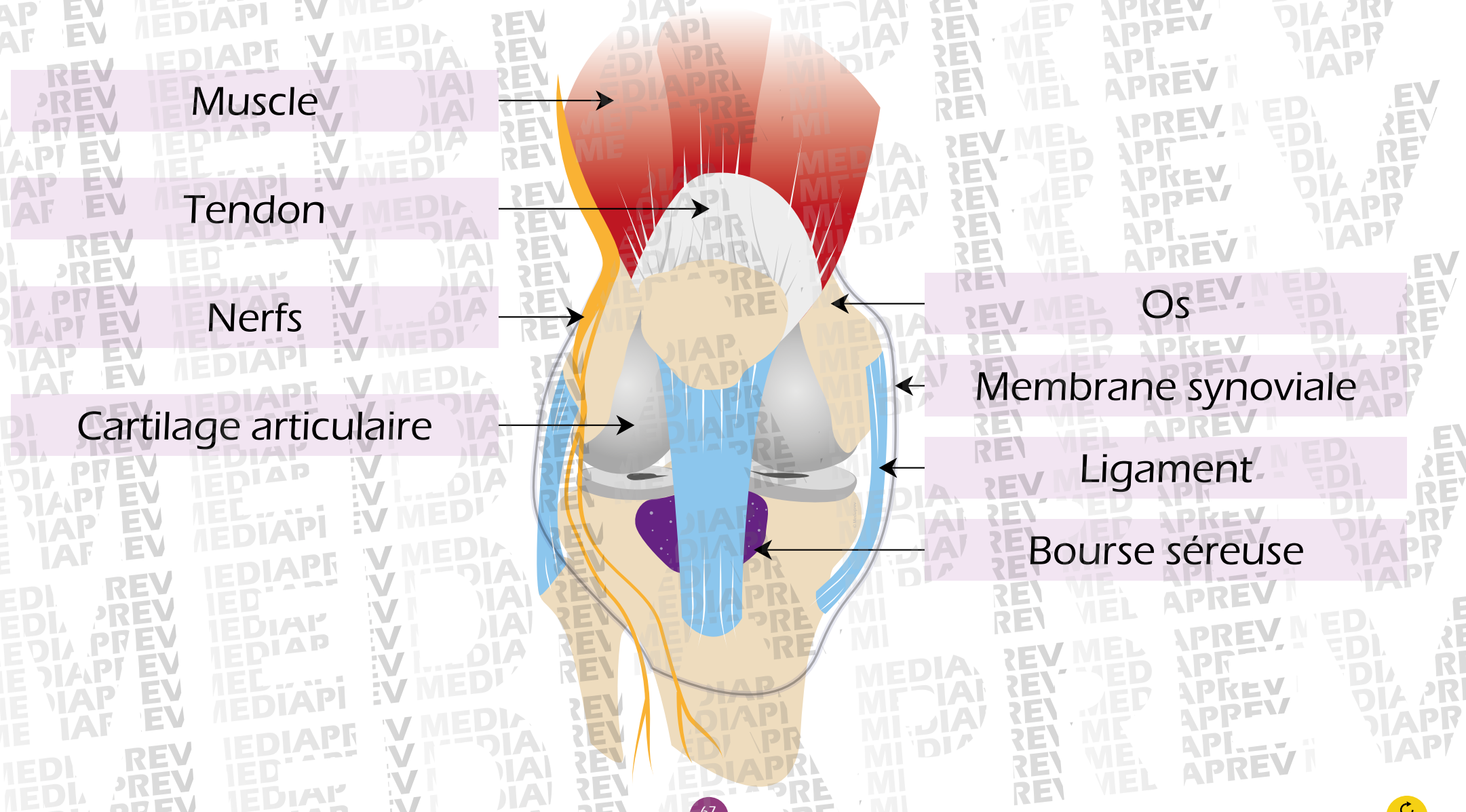
Articulation
semi mobile



Articulation
rigide

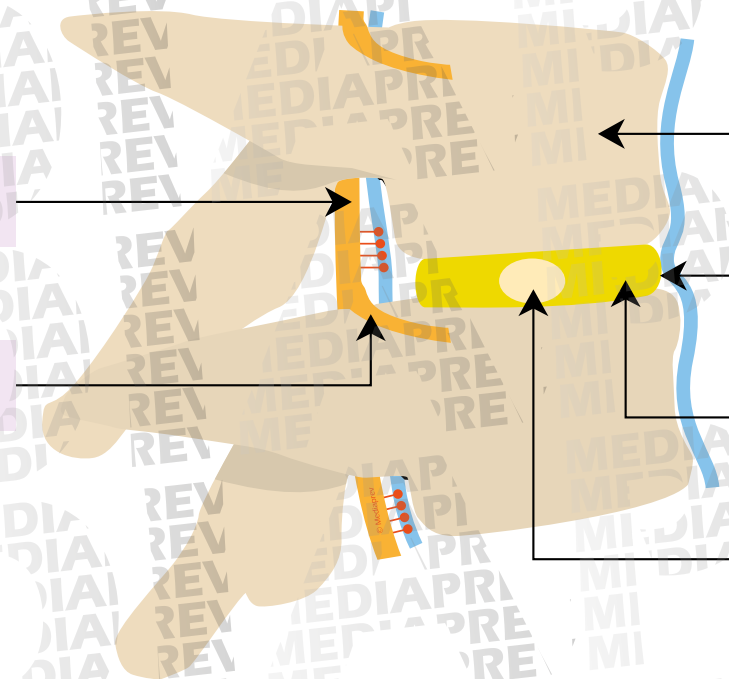


QUELS ÉLÉMENTS CONSTITUENT UNE ARTICULATION MOBILE ?





QUELS ÉLÉMENTS CONSTITUENT L'ARTICULATION D'UNE VERTÈBRE ?



Moelle épinière

Nerfs rachidiens

Vertèbre

Disque intervertébral

Anneau fibreux

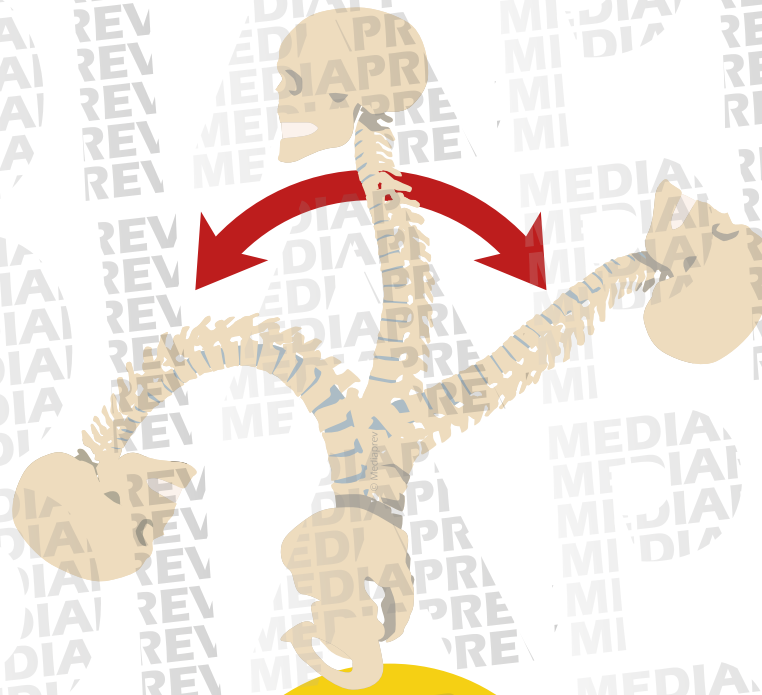
Noyau gélatineux



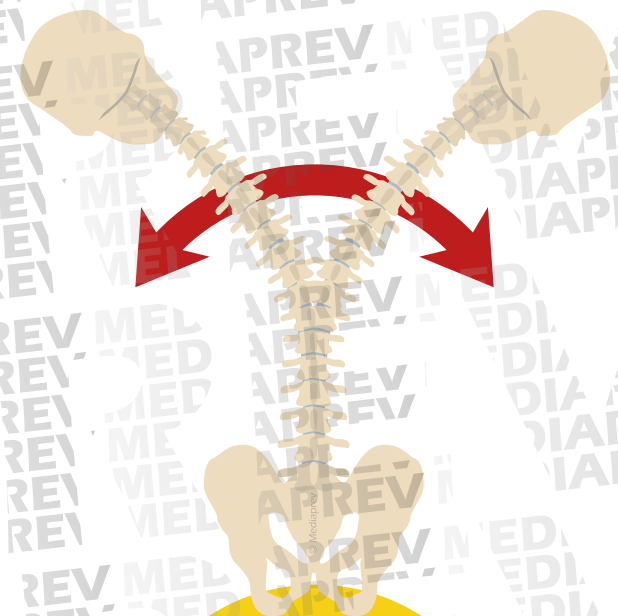
CET ENSEMBLE NOUS OFFRE UNE CERTAINE MOBILITÉ DU TRONC.



Rotation



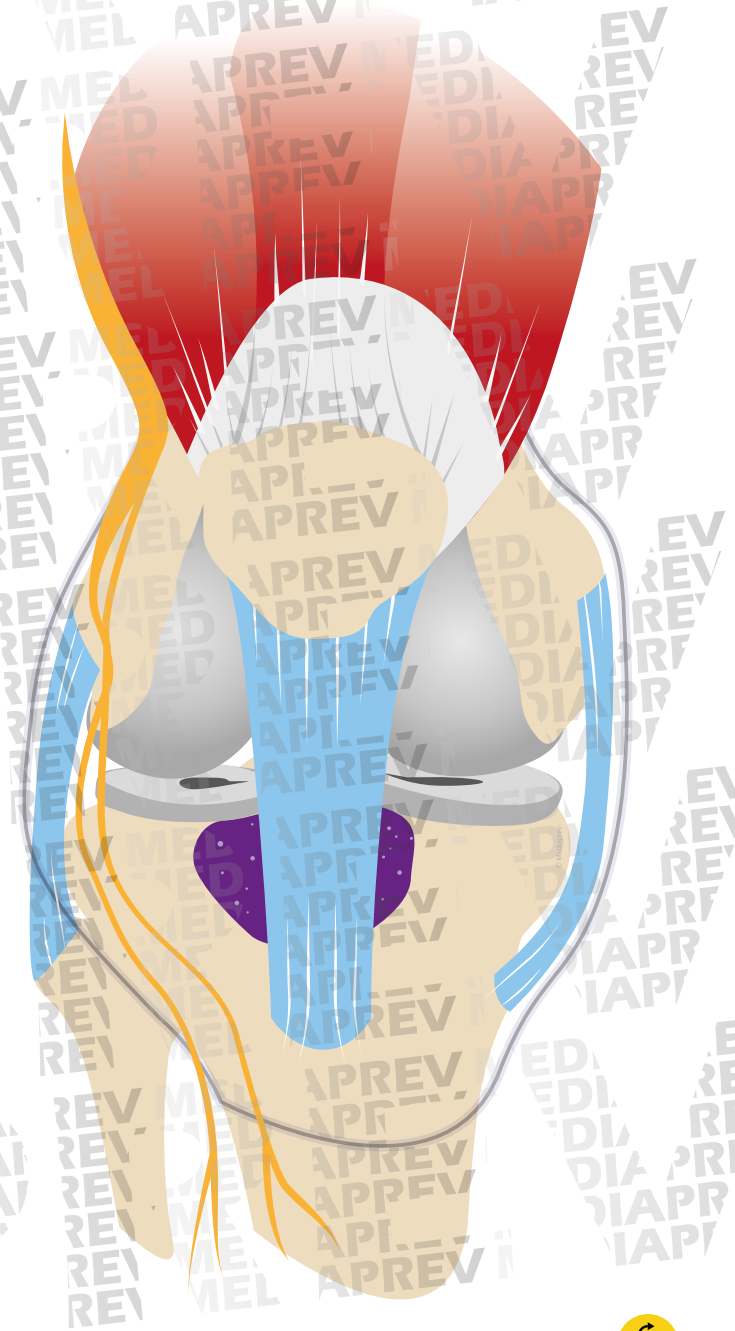
Flexion
Extension



Inclinaison



À QUOI SERT LE CARTILAGE ?

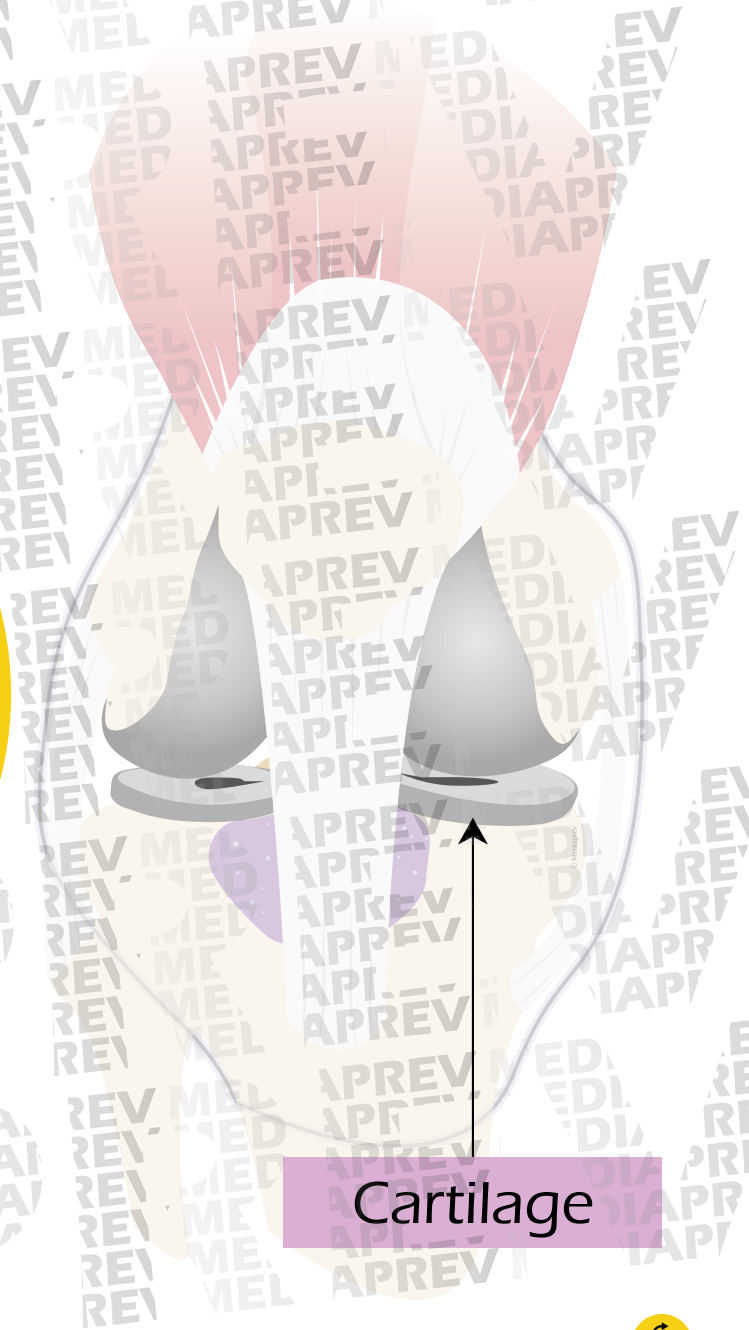




À QUOI SERT LE CARTILAGE ?

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**

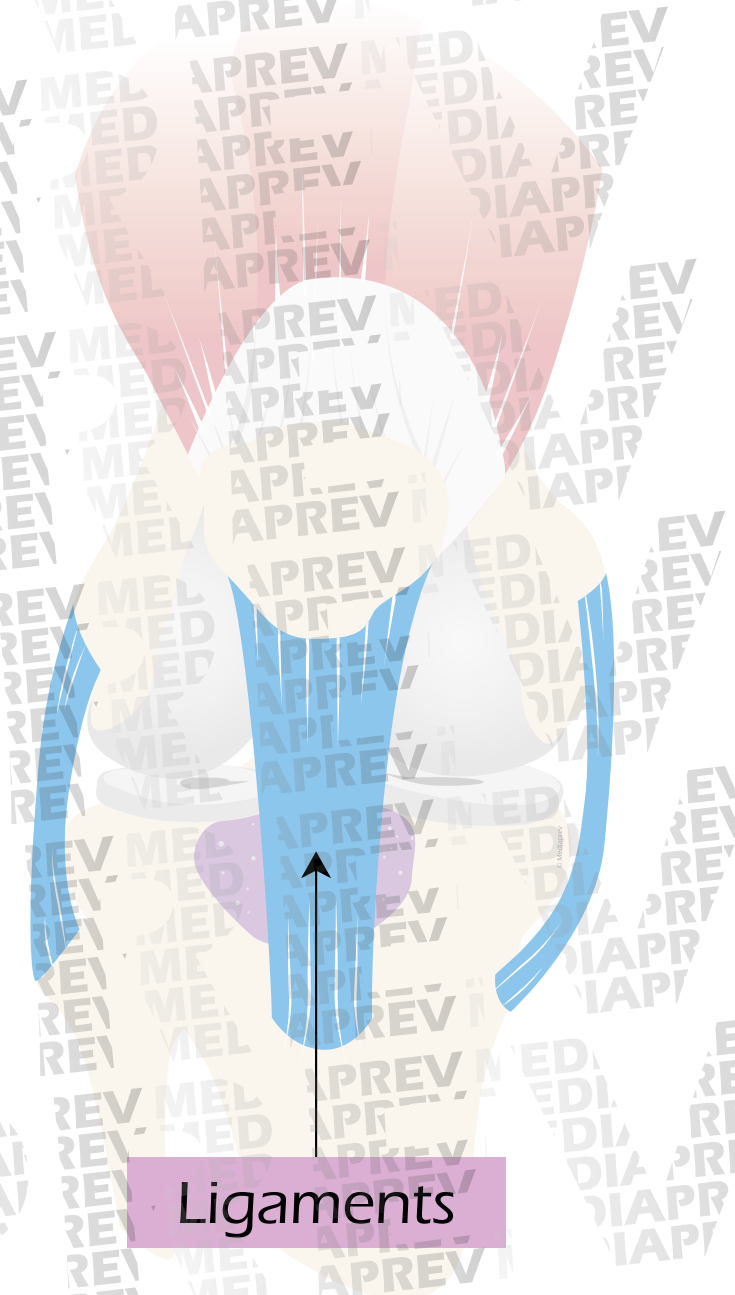




À QUOI SERVENT LES LIGAMENTS ?

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

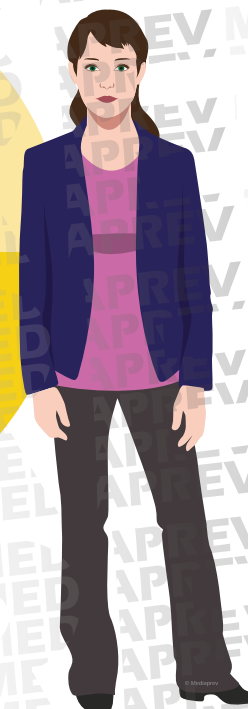
45 %

du poids chez
l'homme



35 %

du poids chez
la femme





ON PEUT DISTINGUER DEUX TYPES DE MUSCLES :

Les muscles striés
(actions volontaires)

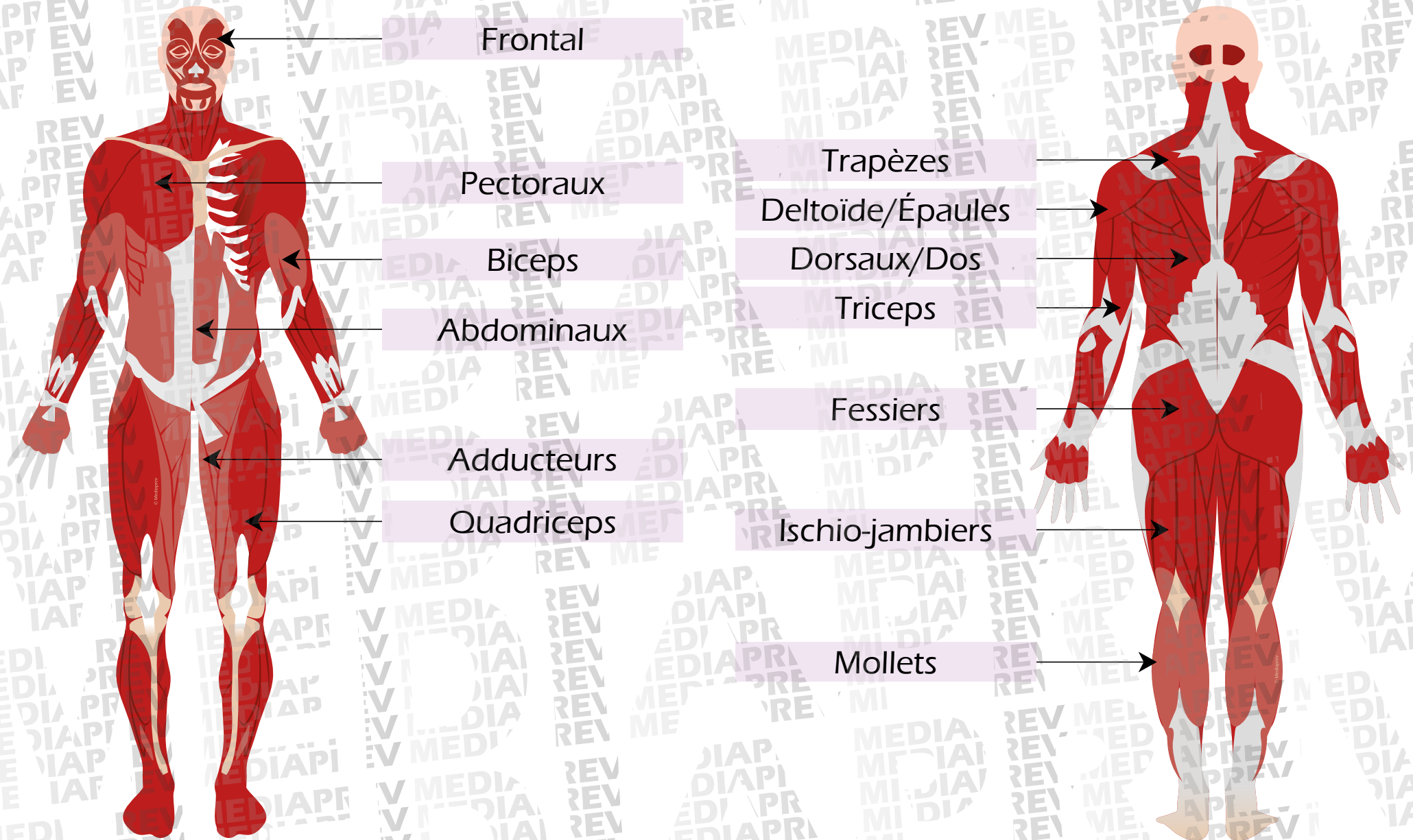
Ils se trouvent principalement **au niveau des membres** et leur contraction est soumise au contrôle de la volonté..

Les muscles lisses
(actions involontaires)

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



L'ANATOMIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR





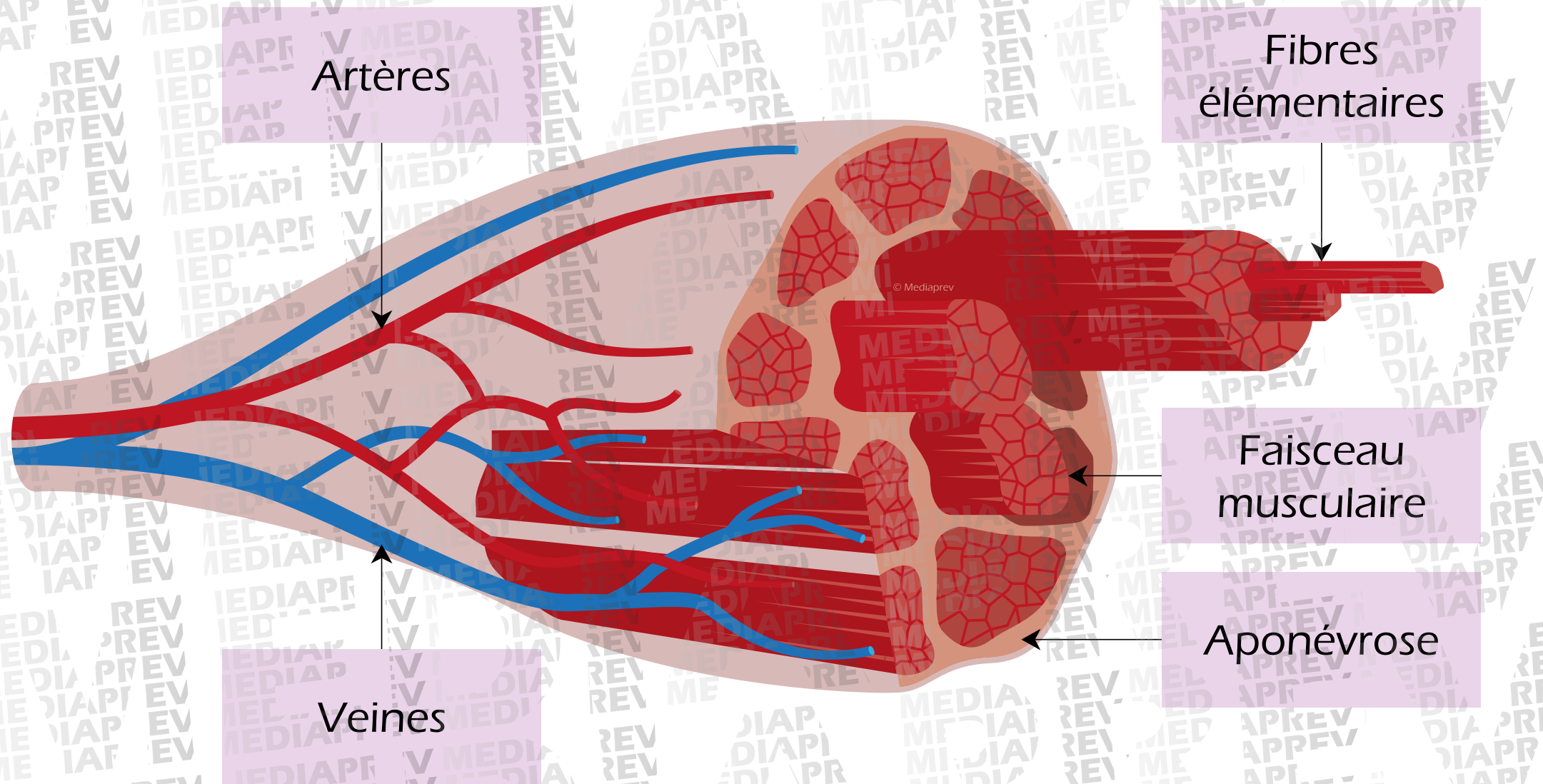
LES FIBRES MUSCULAIRES

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



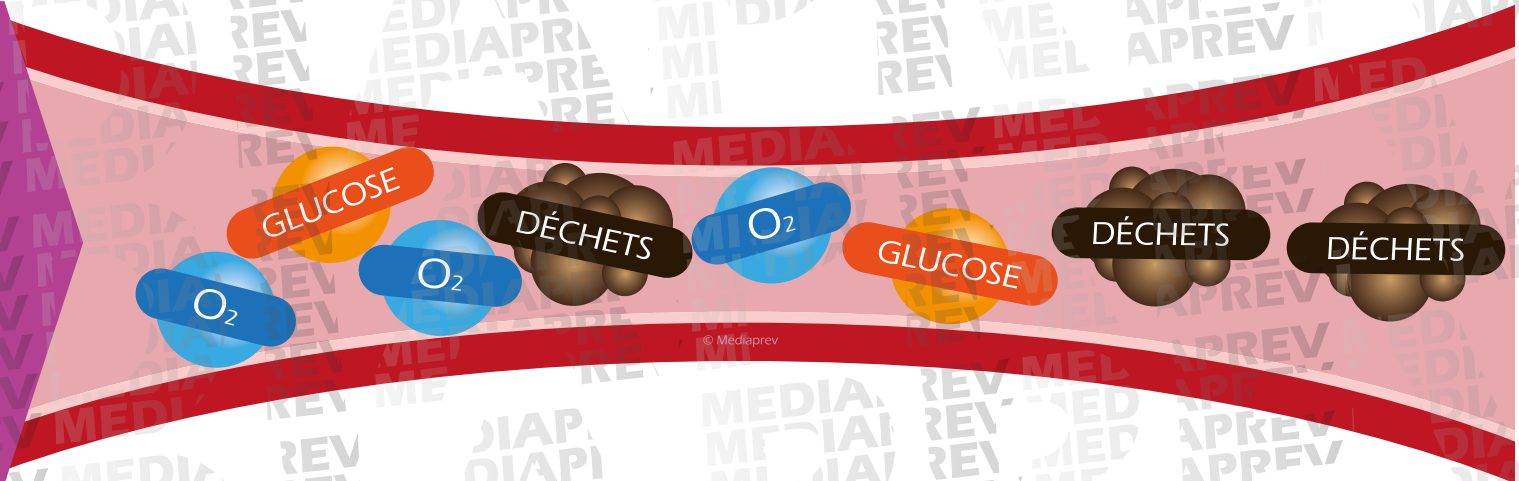


FONCTIONNEMENT DU MUSCLE

Muscle
relâché

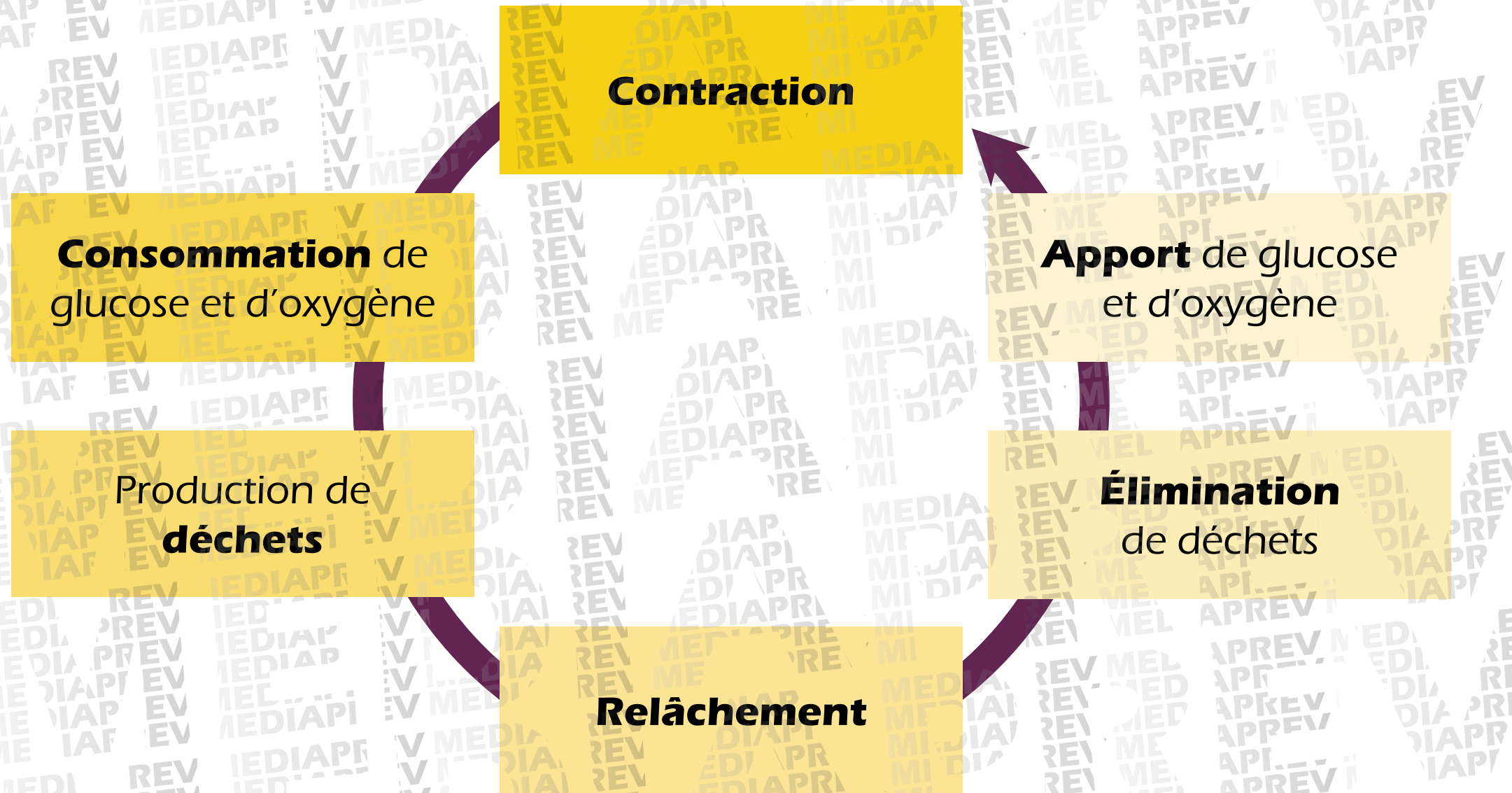


Muscle
contracté





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).

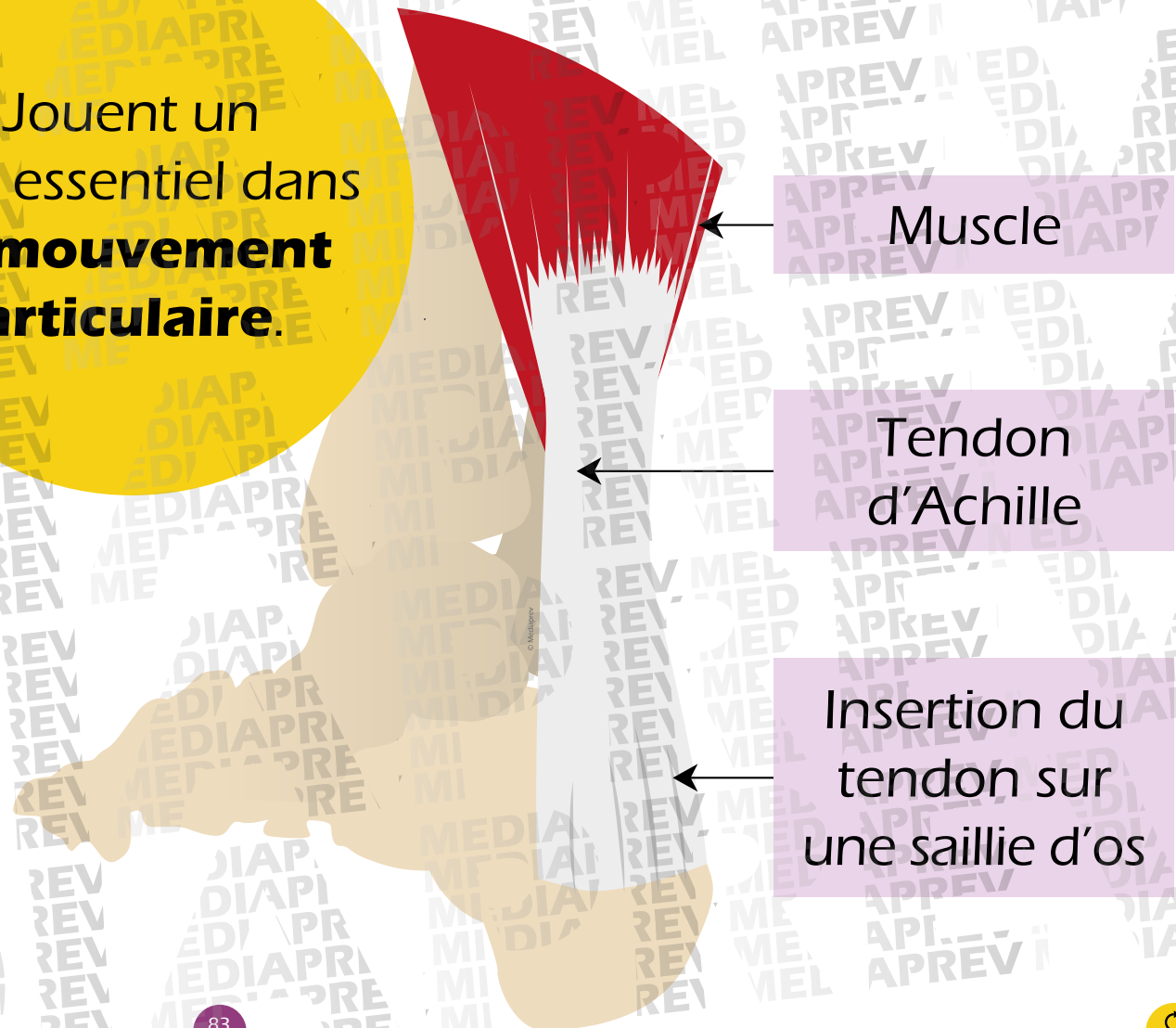
Ses fibres sont essentiellement composées de **collagène**.



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

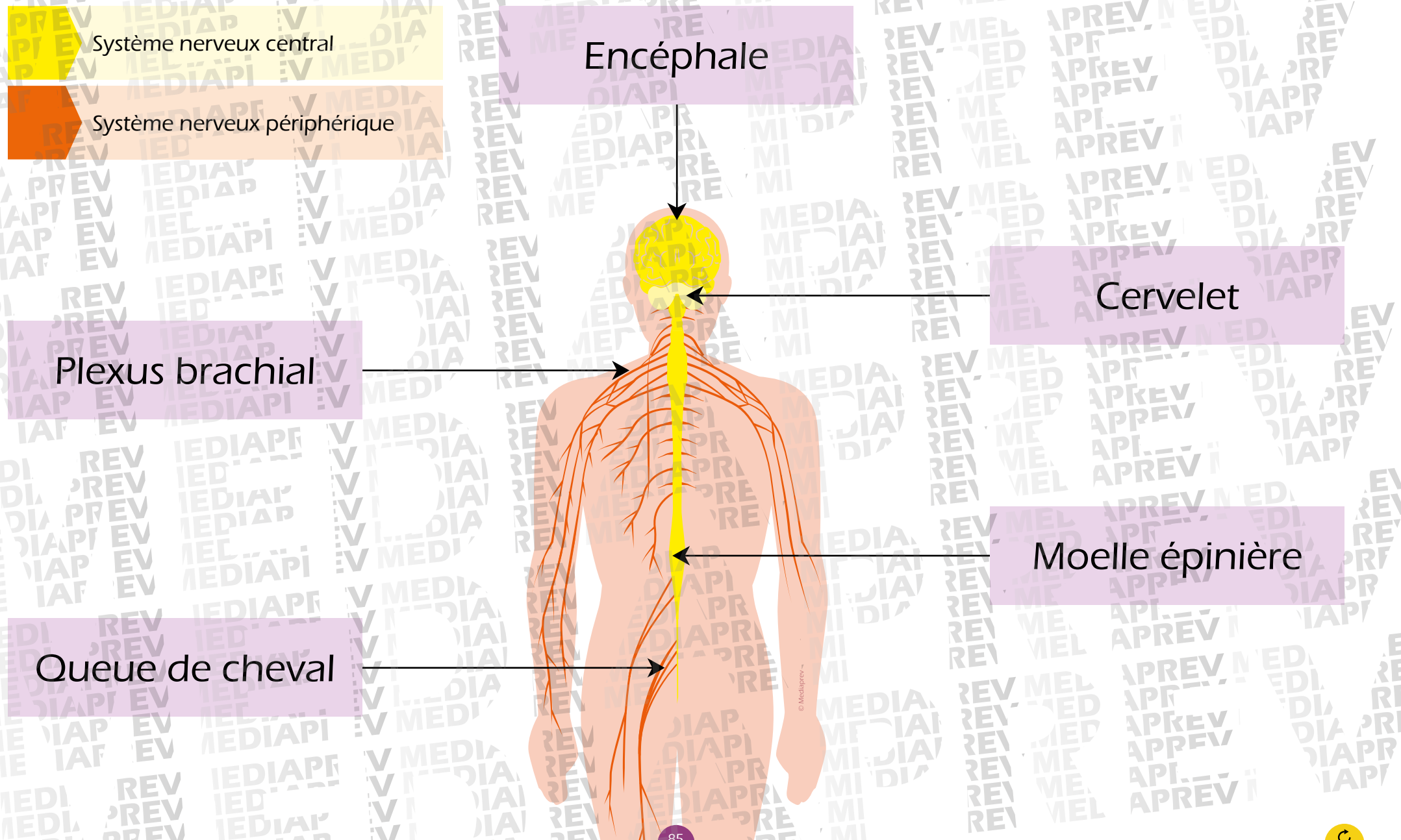
des centres
nerveux

des nerfs

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



L'ANATOMIE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR





LES DIFFÉRENTES ATTEINTES



OBJECTIFS



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



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

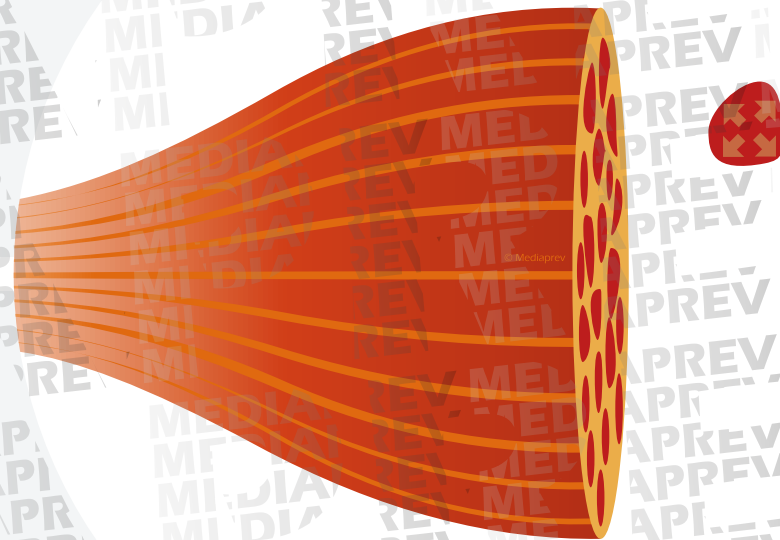




QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

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).



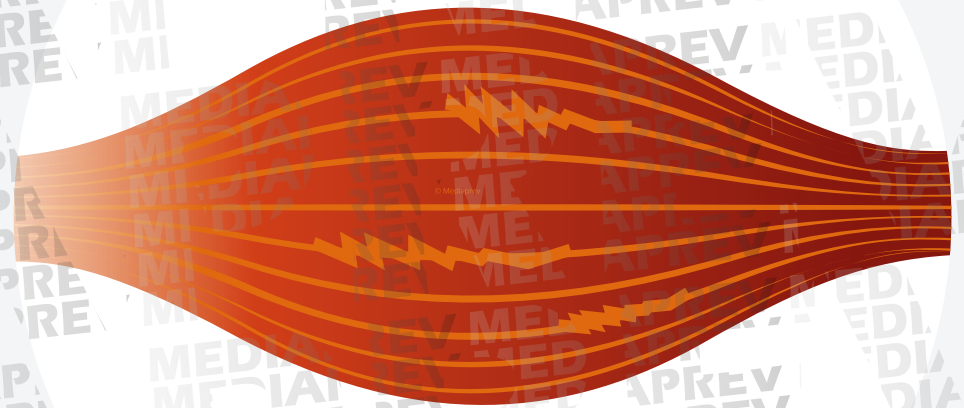
Repos et massage favorisent l'élimination des déchets accumulés lors de l'effort et vont permettre la récupération.



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.

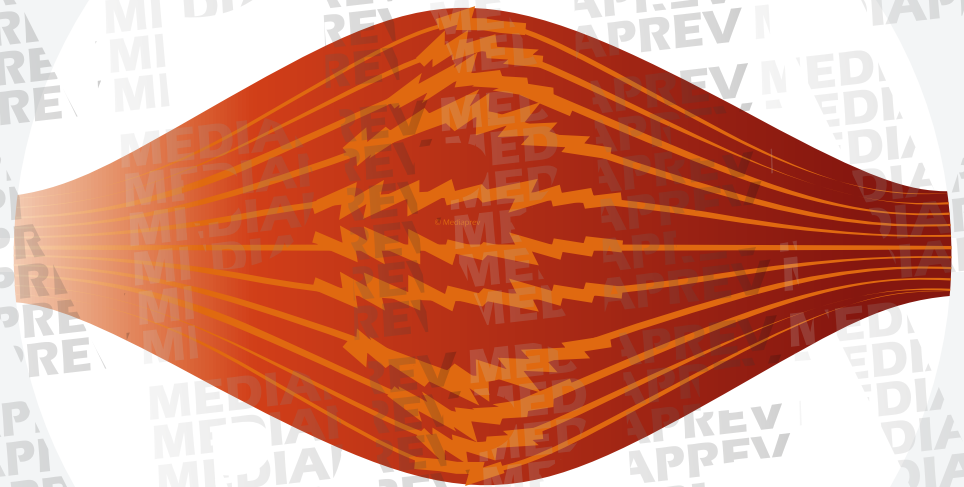




QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

GRAMPE

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



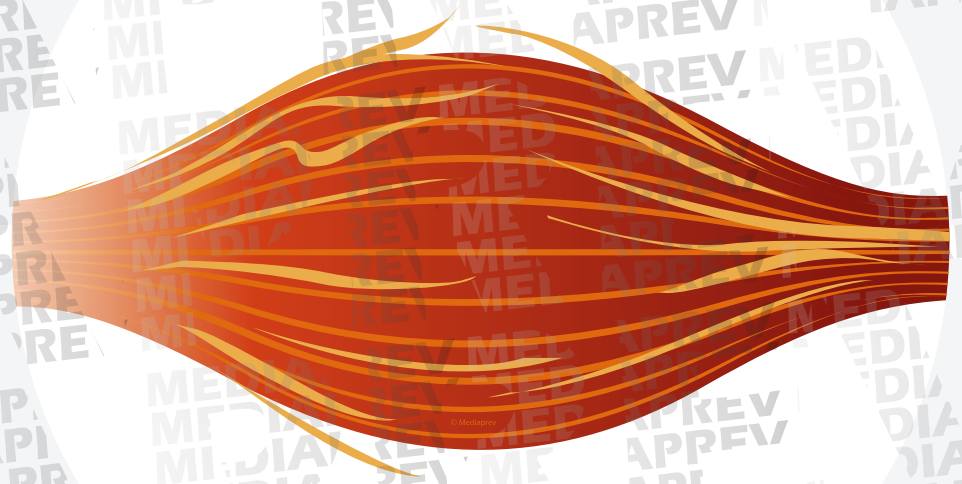
La douleur dure de quelques
secondes à plusieurs minutes.



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.



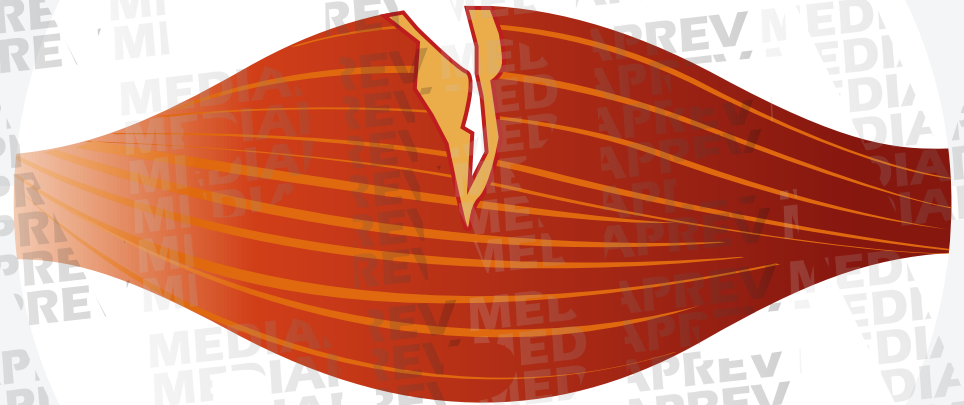
Elle entraîne, lors de mouvement, une **gêne fonctionnelle limitée** : le muscle est sensible à la palpation sur toute son étendue.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

CLAQUAGE

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



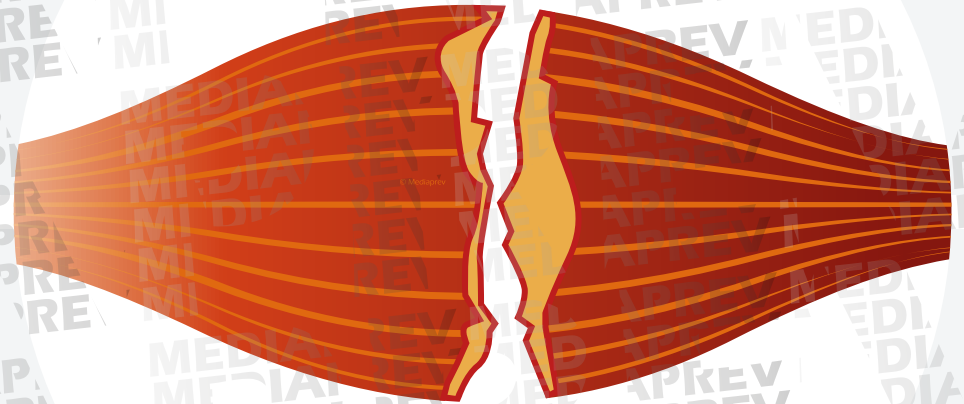
Il se traduit par une **douleur vive**, de survenue brutale et généralement suivie par l'apparition d'une ecchymose. Le muscle est paralysé.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

DÉCHIRURE OU RUPTURE

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



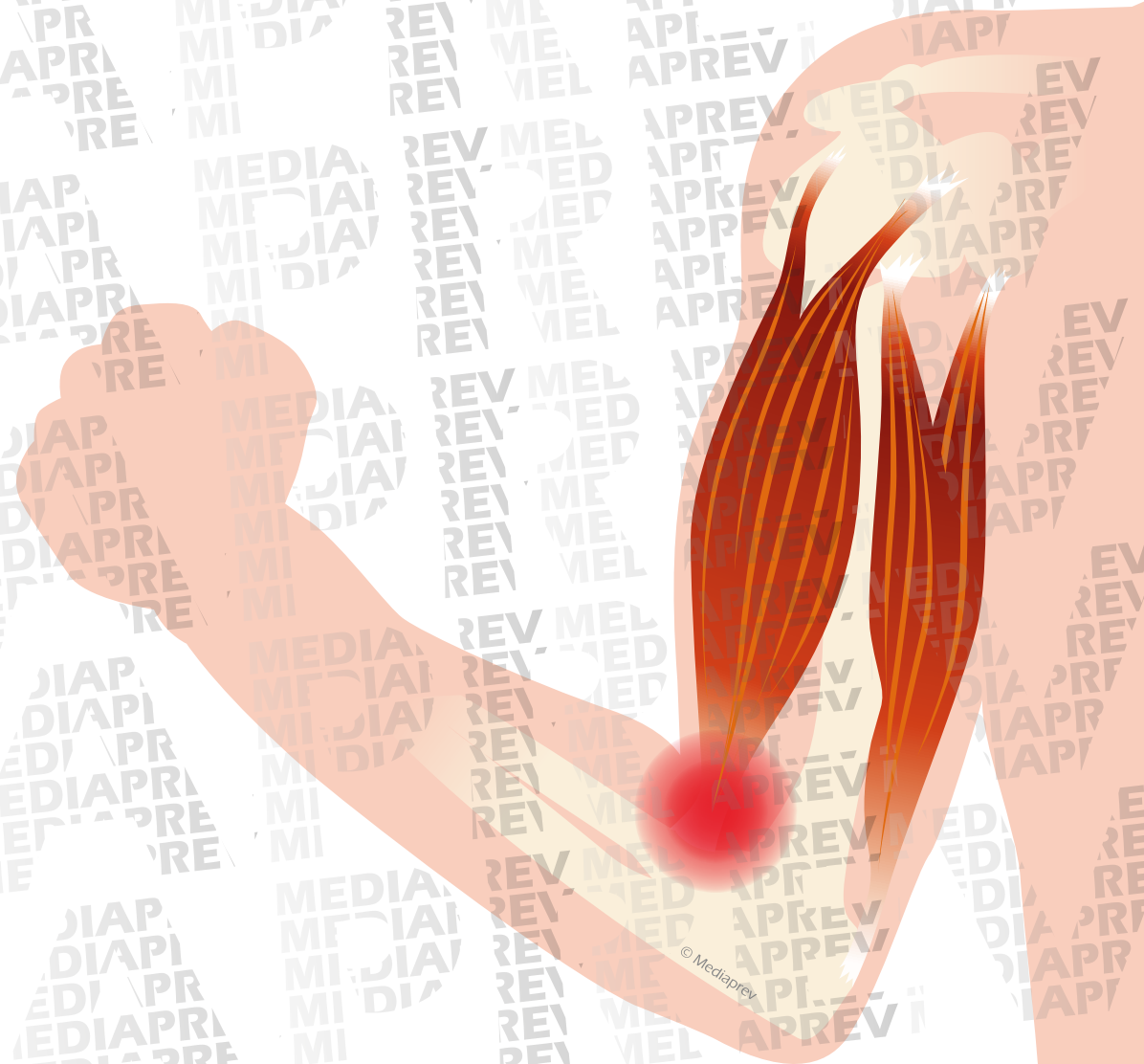
La douleur est intense et s'accompagne d'un hématome volumineux, d'une ecchymose précoce et d'une enflure très marquée.



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

Clavicule

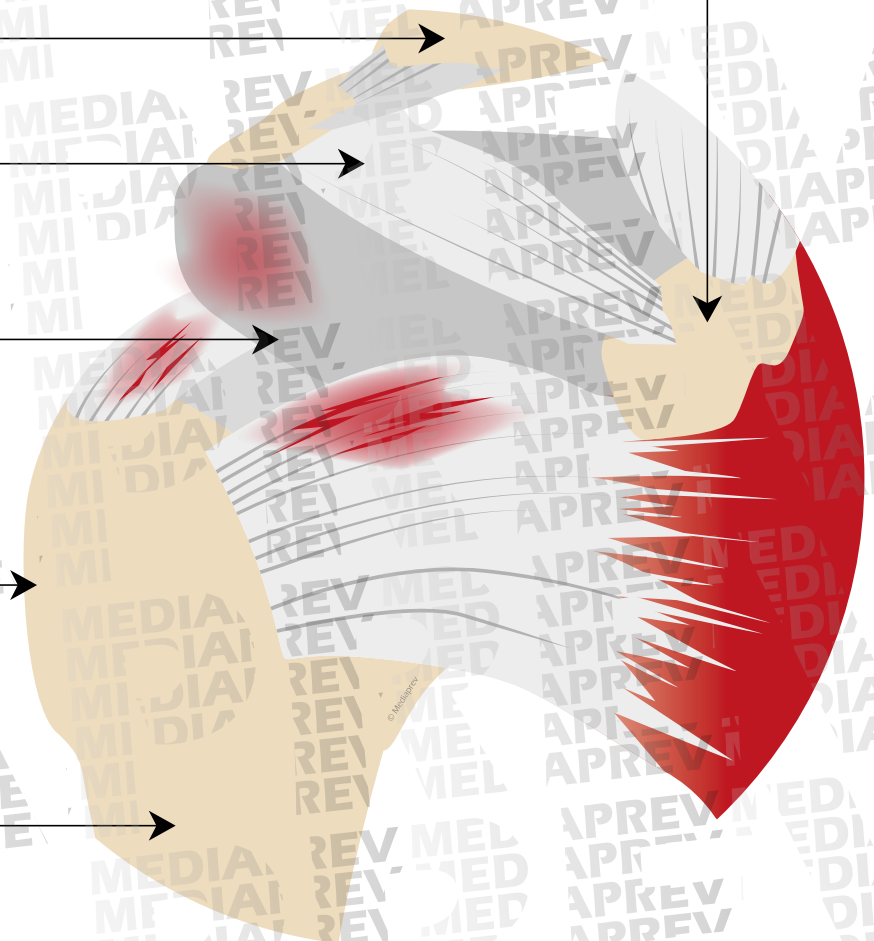
Acromion

Tête humérale

Trochiter

Humérus

Coracoïde



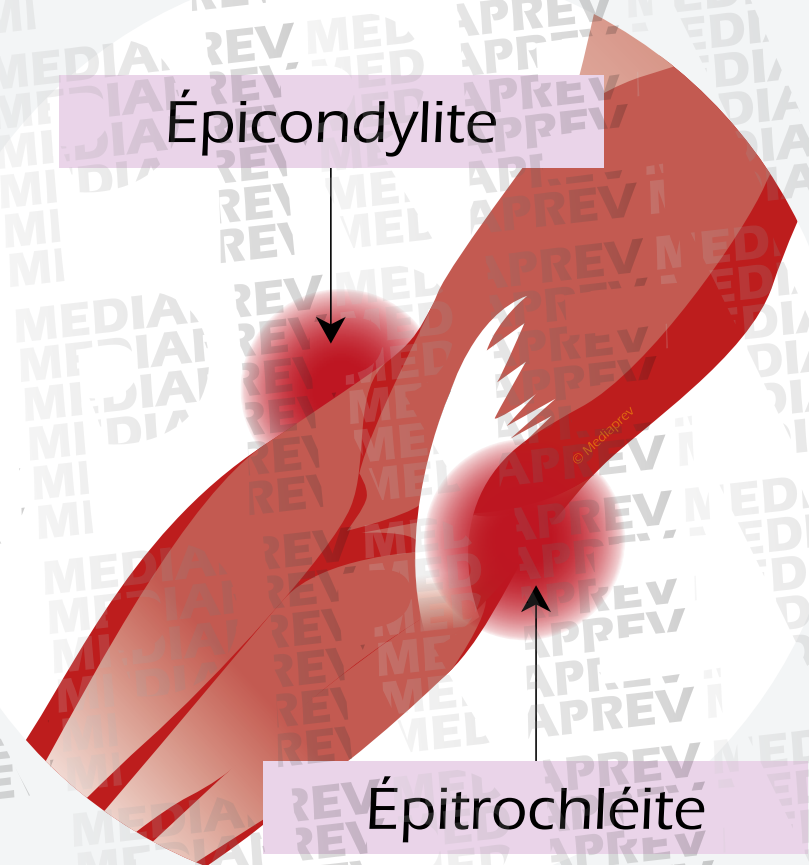


LES ATTEINTES TENDINEUSES COURANTES

ATTEINTES DU COUDE

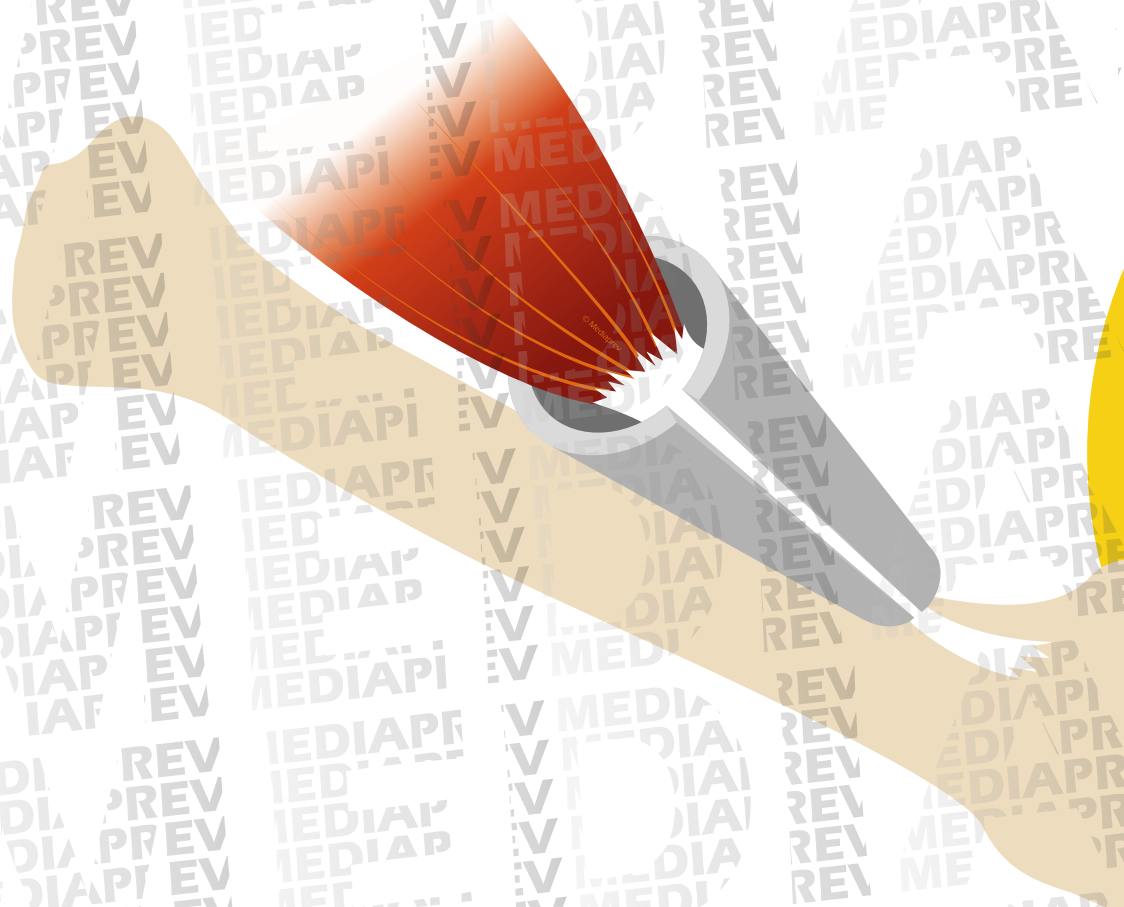
L'épicondylite est une inflammation des tendons et muscles s'insérant sur l'épicondyle.

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





INFLAMMATION DE LA GAINÉ SYNOVIALE

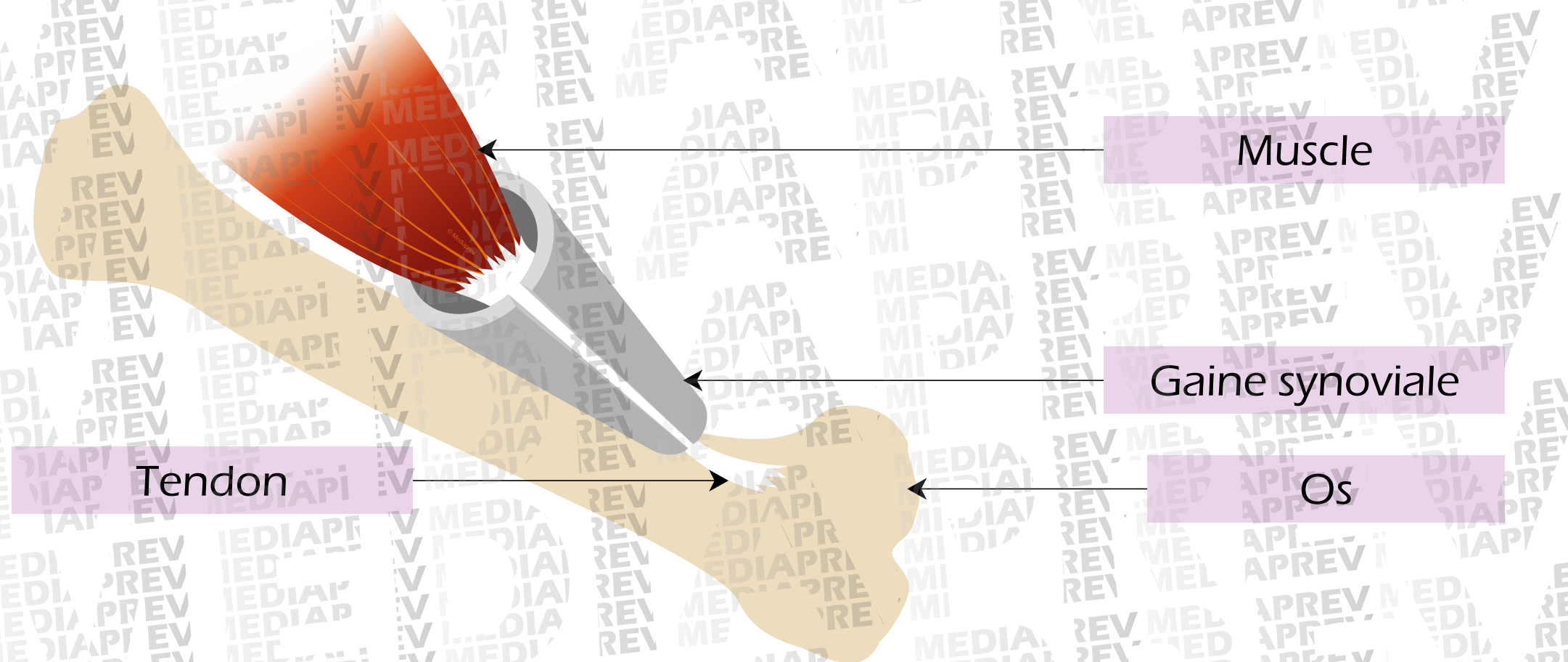


Dans certaines situations, une inflammation de la **gaine synoviale** peut survenir en complément de l'inflammation du tendon.

Il s'agit d'une **Ténosynovite**.



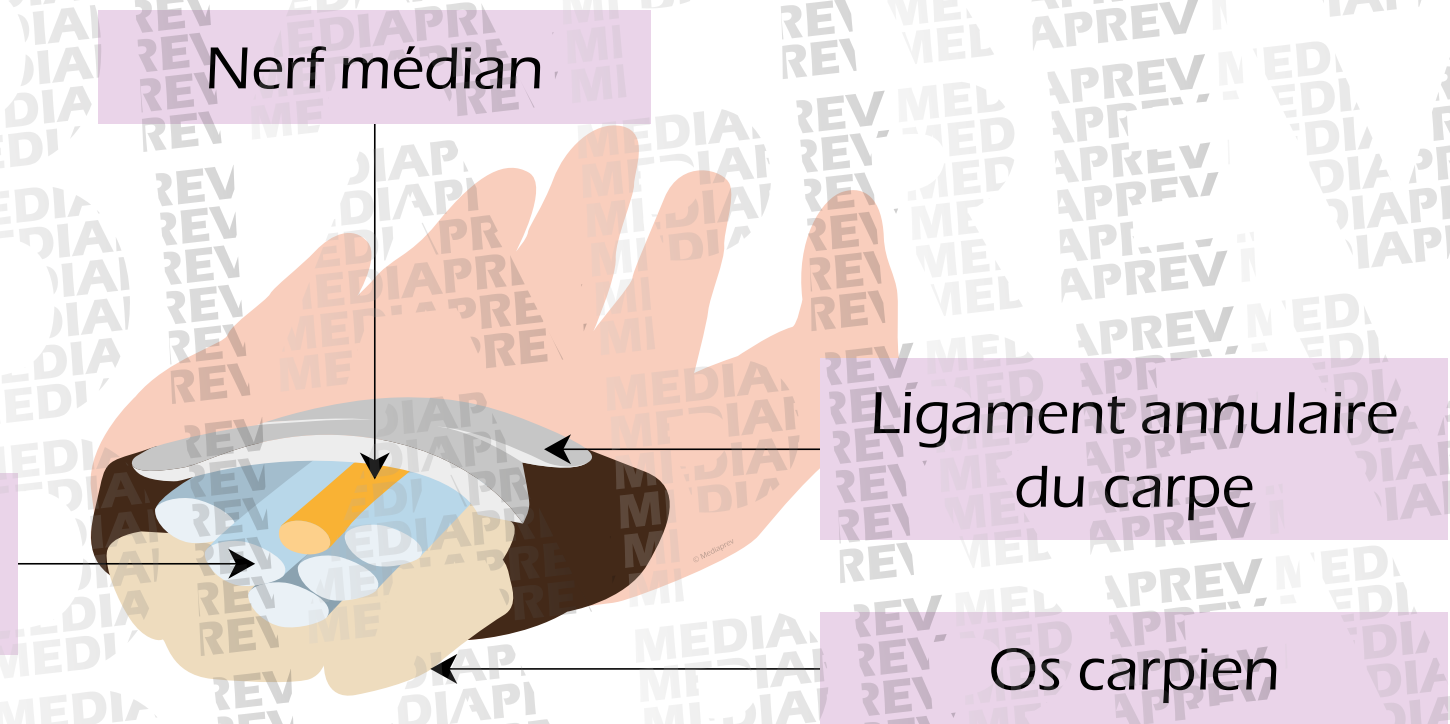
INFLAMMATION DE LA GAINÉ SYNOVIALE





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.

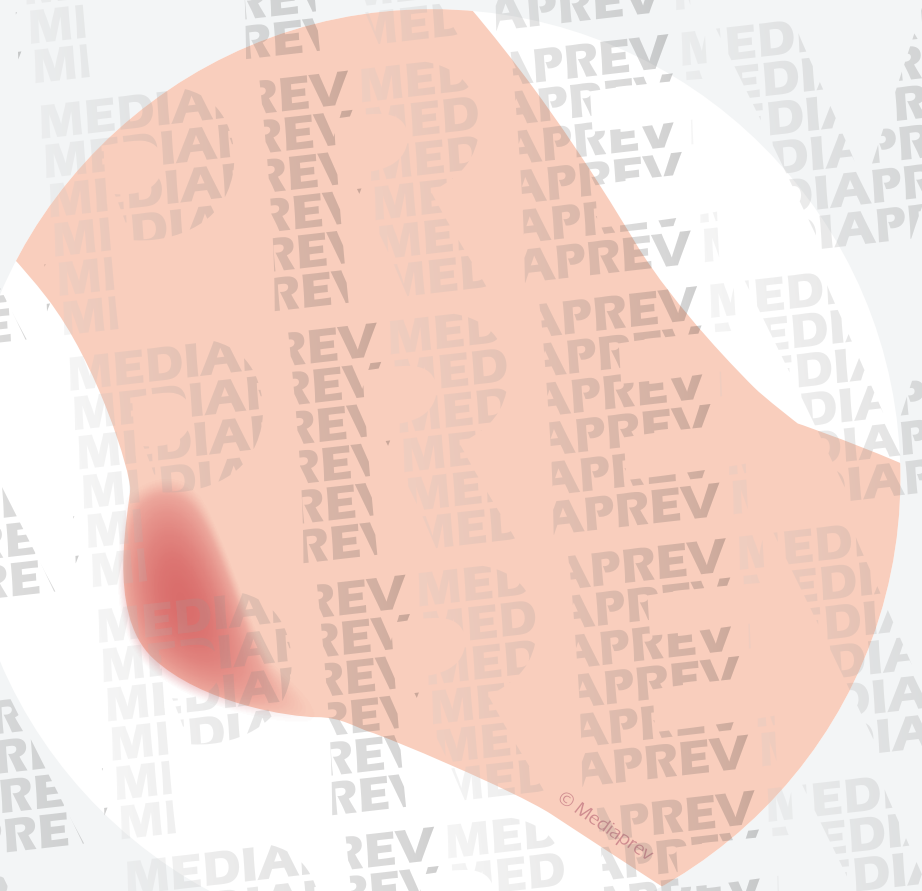




LES ATTEINTES DES BOURSES SÉREUSES

HYGROMA OU « BURSITE »

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





LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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

La plupart des lésions sont **irréversibles**.



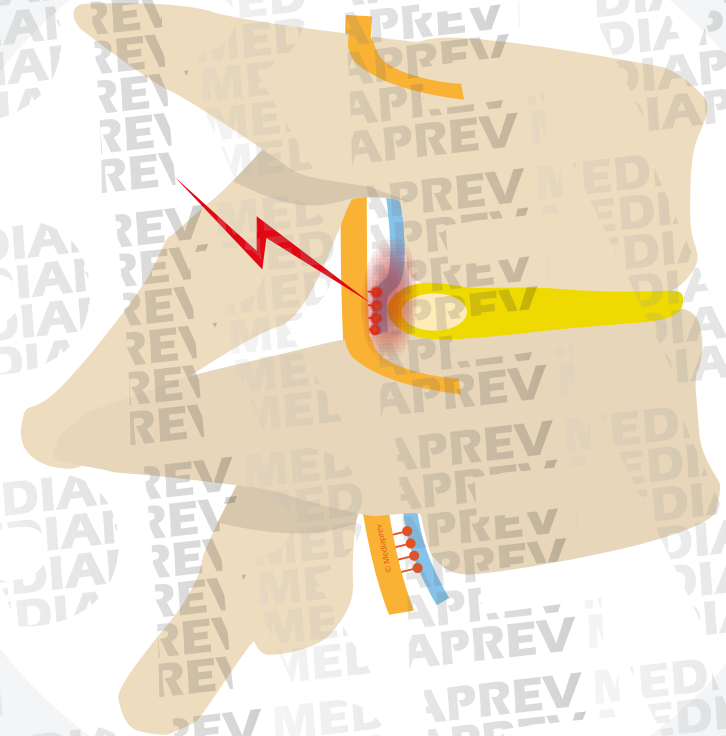
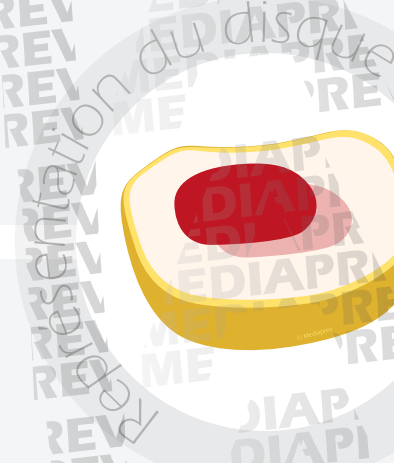


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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.

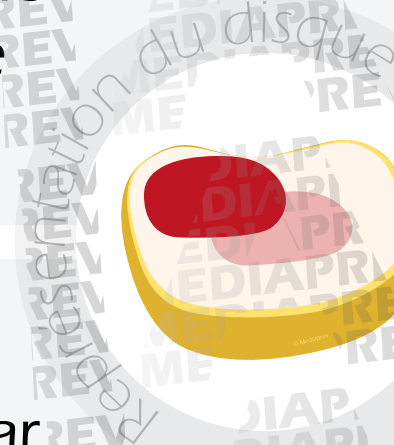




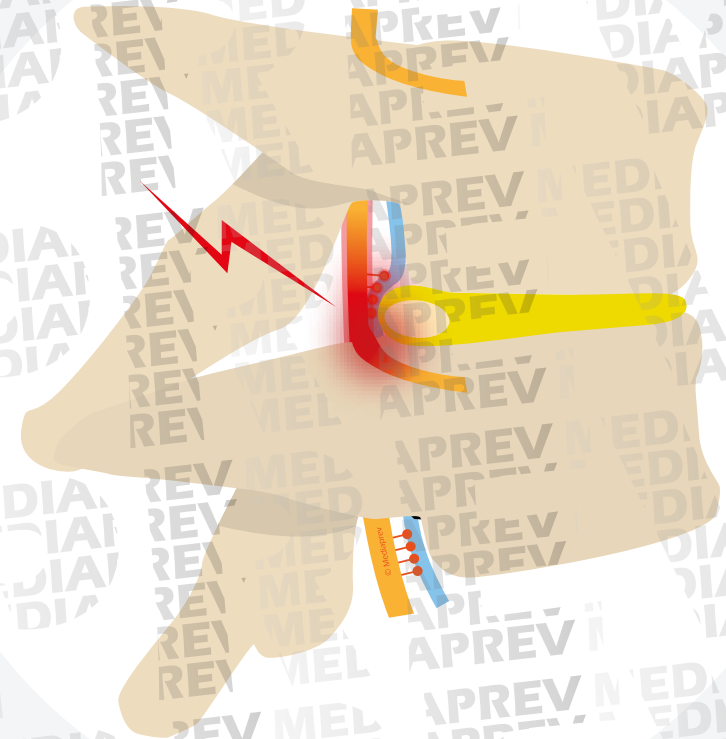
LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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...).

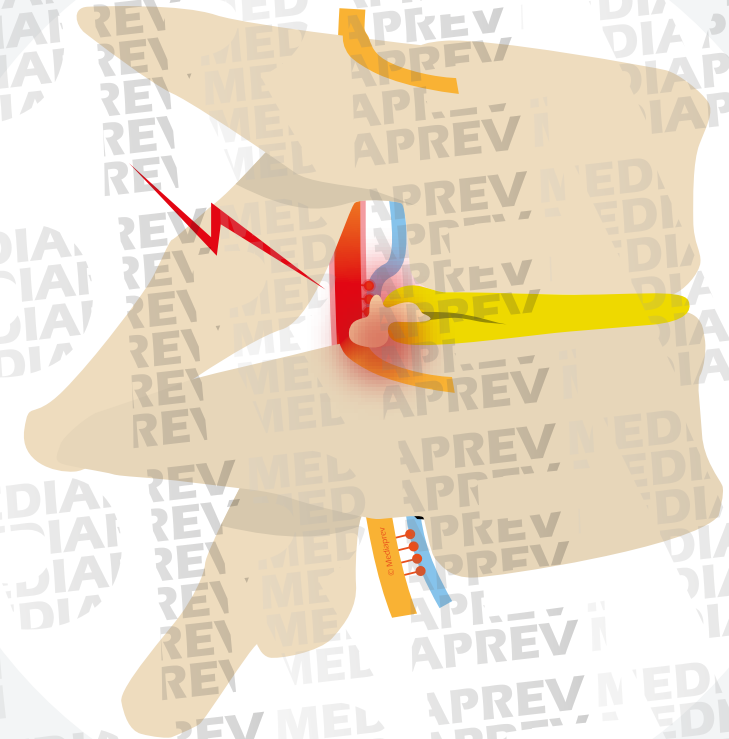
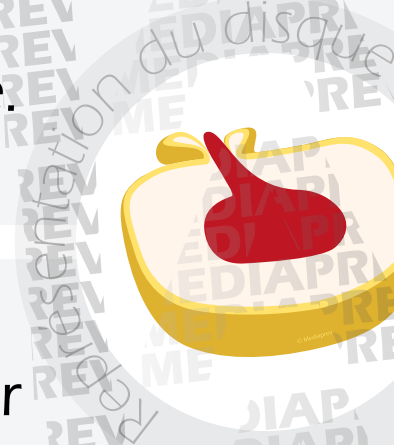


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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...).



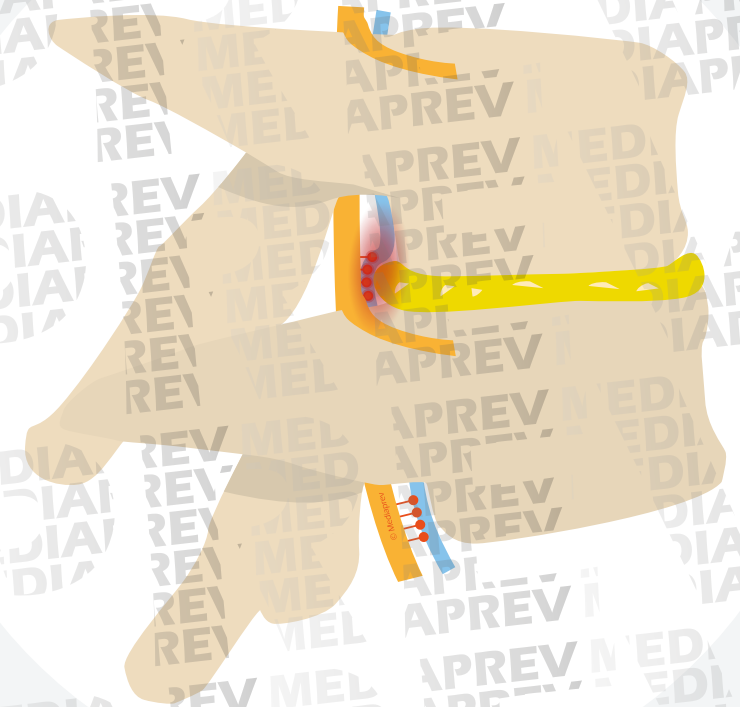
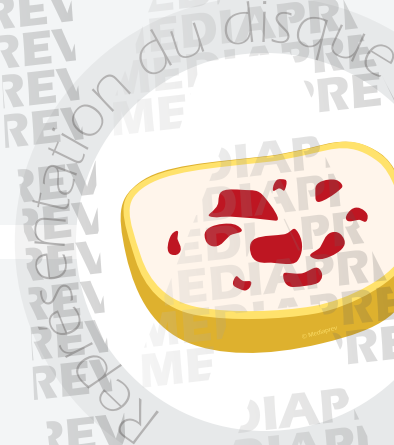


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

TASSEMENT VERTÉBRAL

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

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





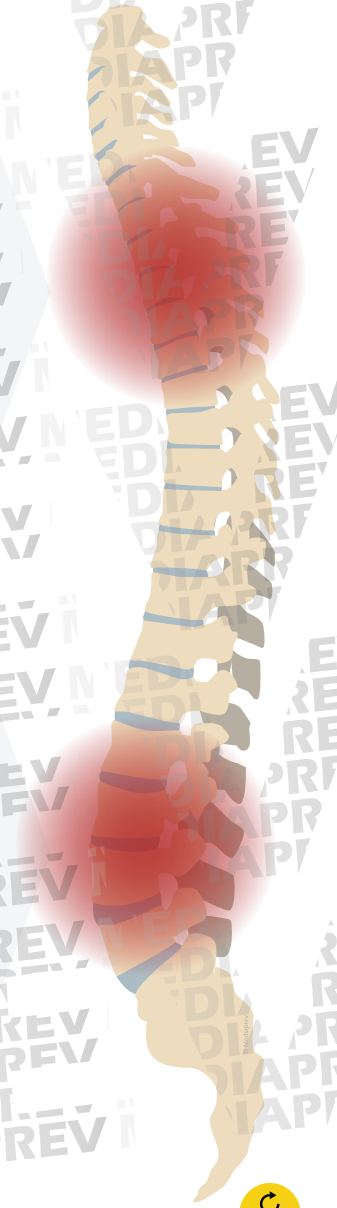
CES ATTEINTES SE CONCENTRENT ESSENTIELLEMENT SUR :

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 :

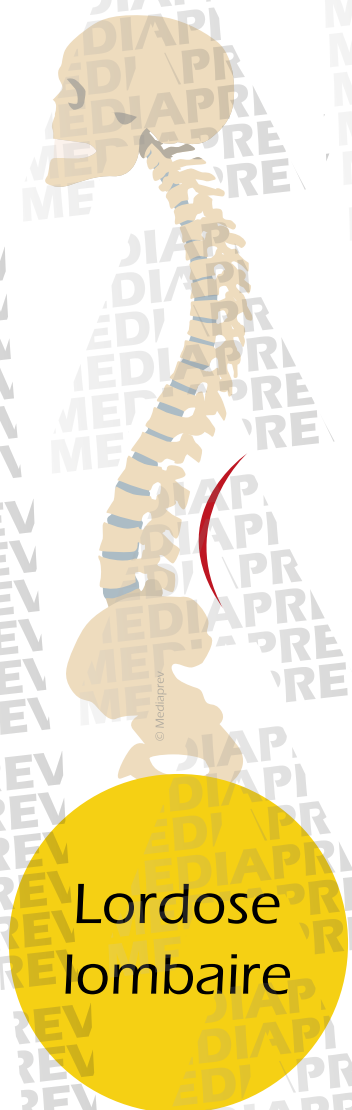
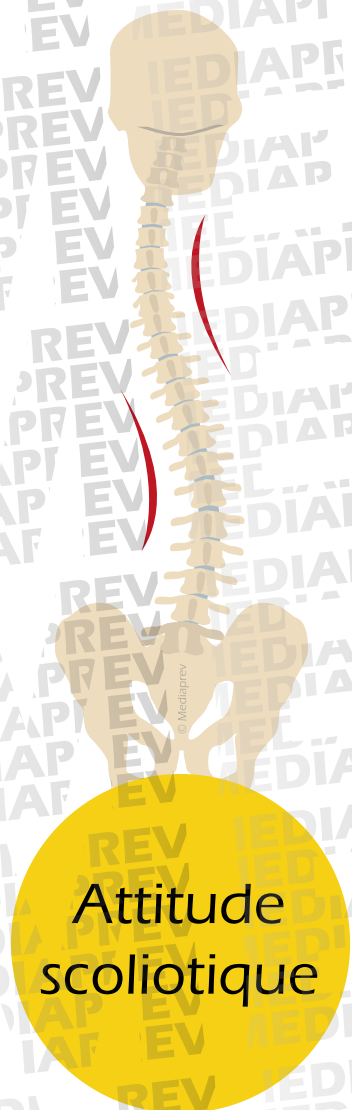
Une
malformation

Une
croissance
défectueuse

Un maintien
prolongé
d'attitudes
contraignantes



LES DÉFORMATIONS PERMANENTES DE LA COLONNE





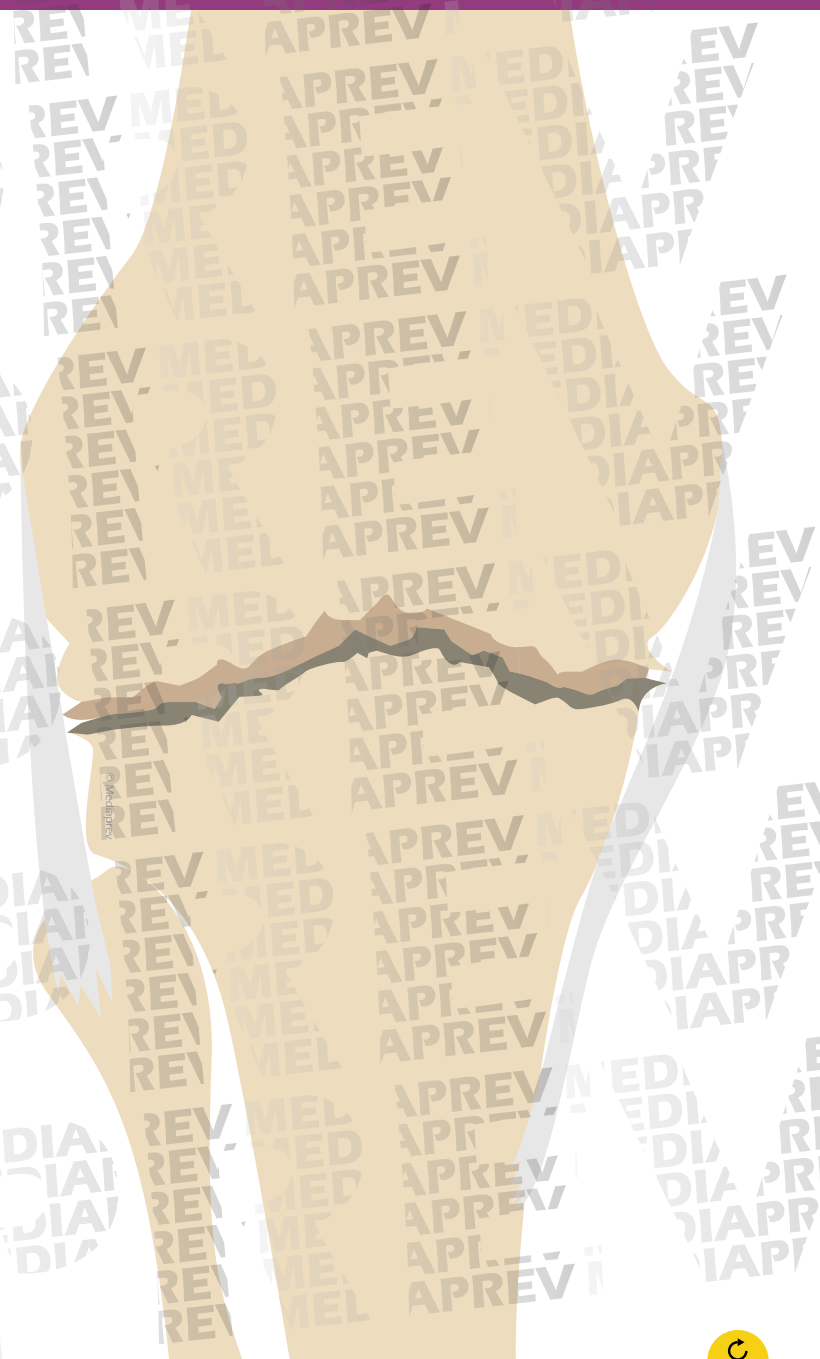
LES DÉFORMATIONS PERMANENTES DE LA COLONNE

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...)

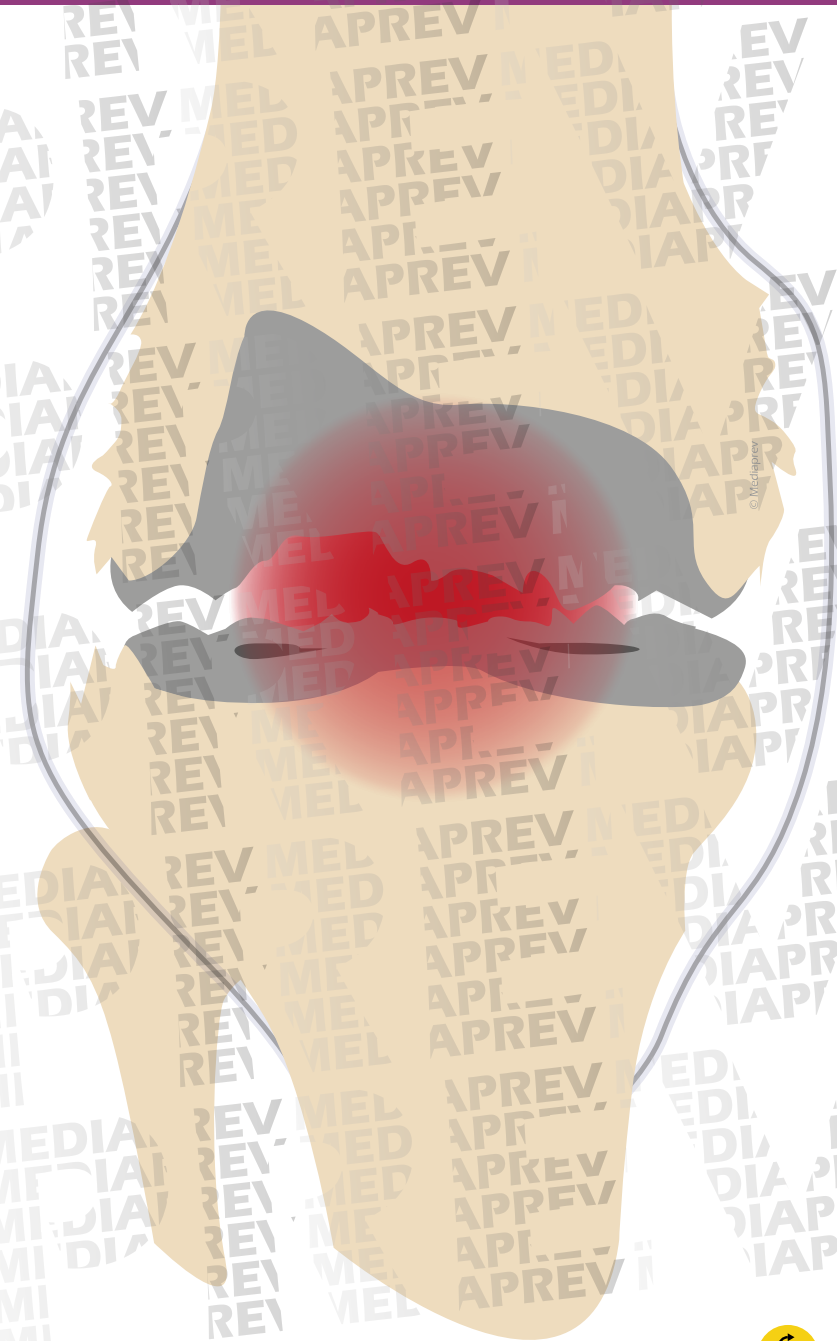
Une
dégénérescence
du cartilage
(vieillessement...)

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 ?

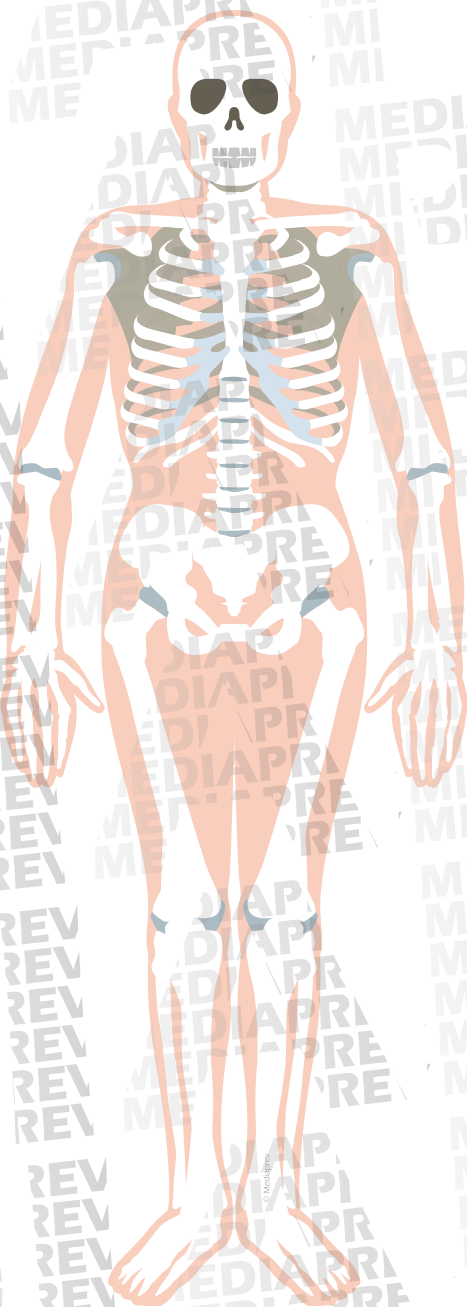
L'arthrite peut apparaître à la suite d'un **traumatisme** ou être **d'origine virale ou microbienne**.

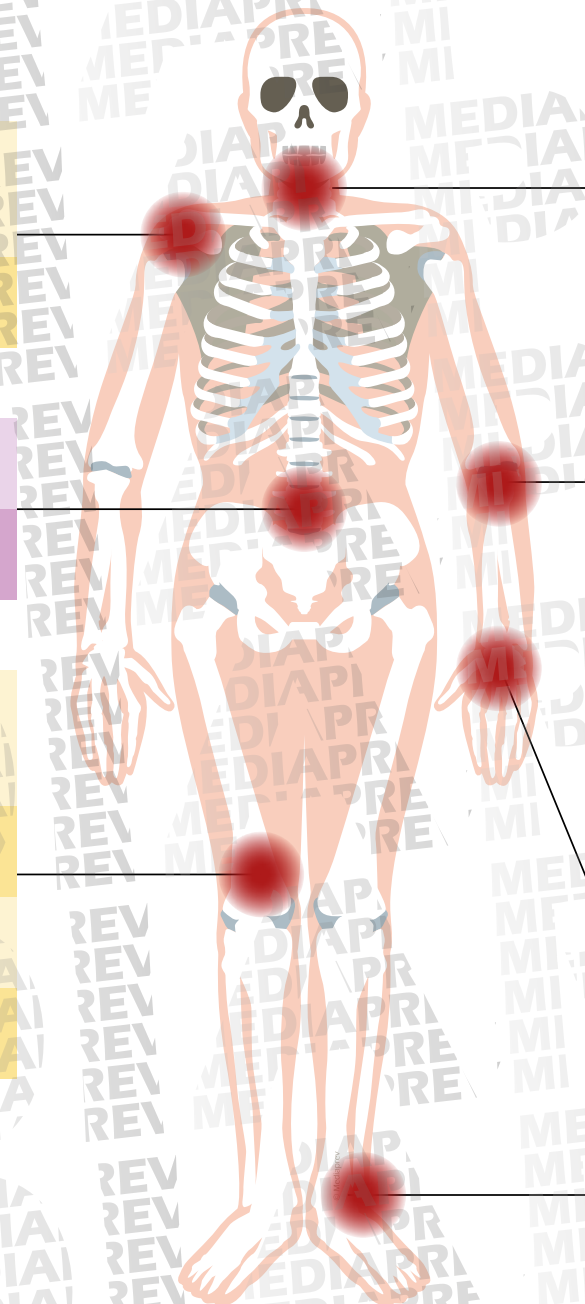
D'autres causes peuvent également provoquer sa survenue (maladie auto-immune...).



LES DIFFÉRENTES ATTEINTES

Panorama
des **atteintes** les
plus courantes.





Tendinopathie de la coiffe
des rotateurs (tendinite)

Bursite sous-acromiale

Lombalgie

Dorsalgie

Syndrome de compression
du nerf sciatique (poplite externe)

Hygroma des bourses séreuses

Tendinite rotulienne

Tendinite de la patte d'oie

Cervicalgie

Épicondylite

Epitrochléite

Hygroma des bourses séreuses

Syndrome de compression
du nerf cubital

Syndrome du canal carpien

Tendinite

Ténosynovite

Syndrome de la loge de Guyon

Tendinite achilléenne



LES FACTEURS DE RISQUES



OBJECTIFS



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



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**

Violence interne (harcèlement...)

État de **stress**

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 AMPLITUDES ARTICULAIRES

Les articulations permettent une certaine **mobilité**.

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



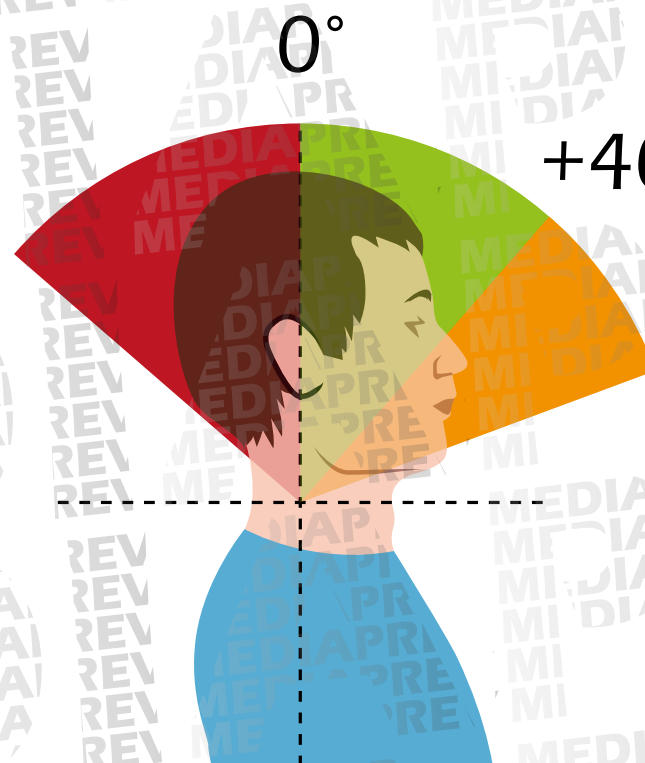
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN SAGITTAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**



Flexion



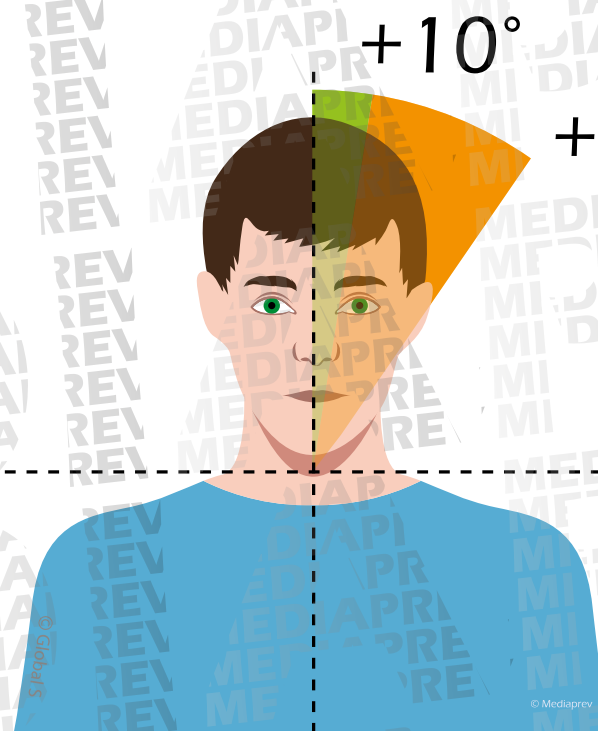
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN FRONTAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**



Flexion latérale



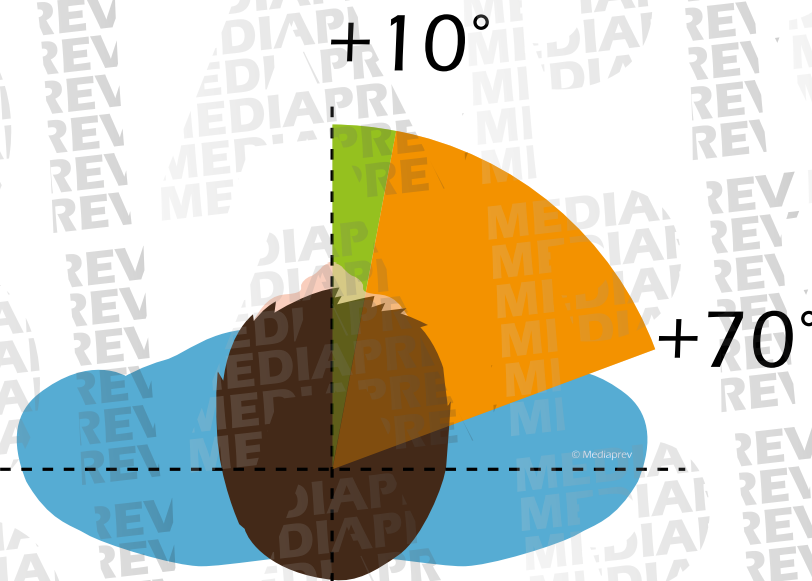
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN TRANSVERSAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**

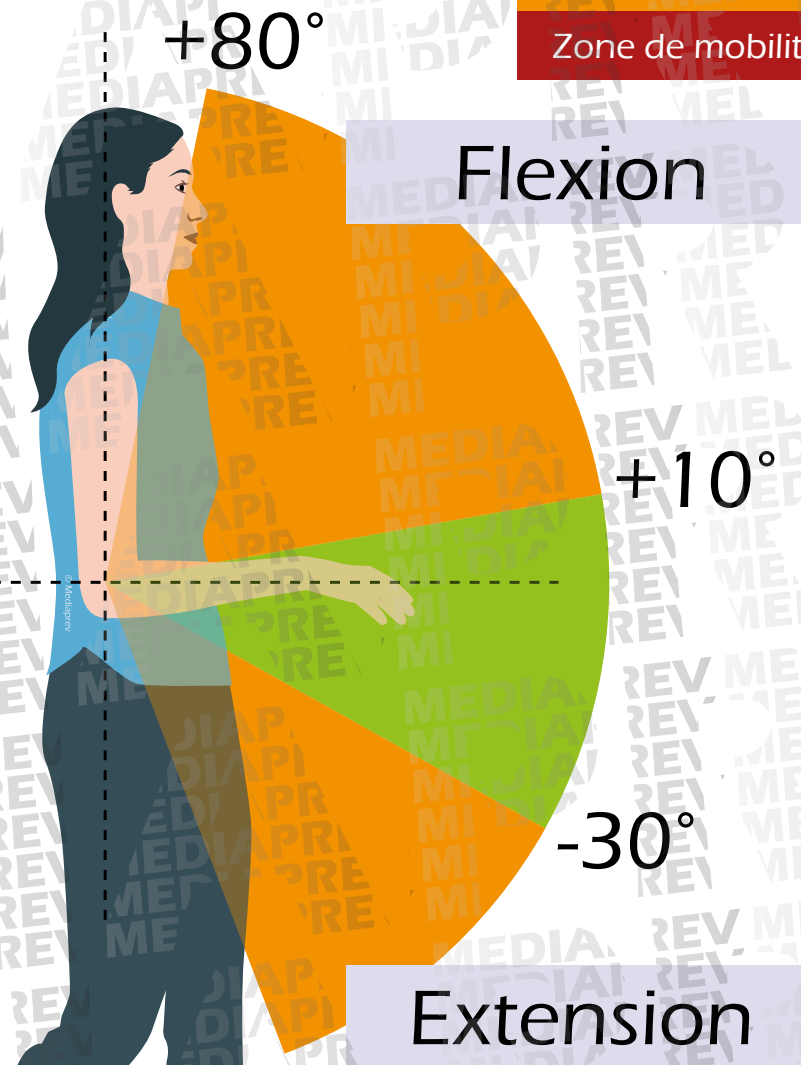


Rotation



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COUDE (PLAN SAGITTAL)



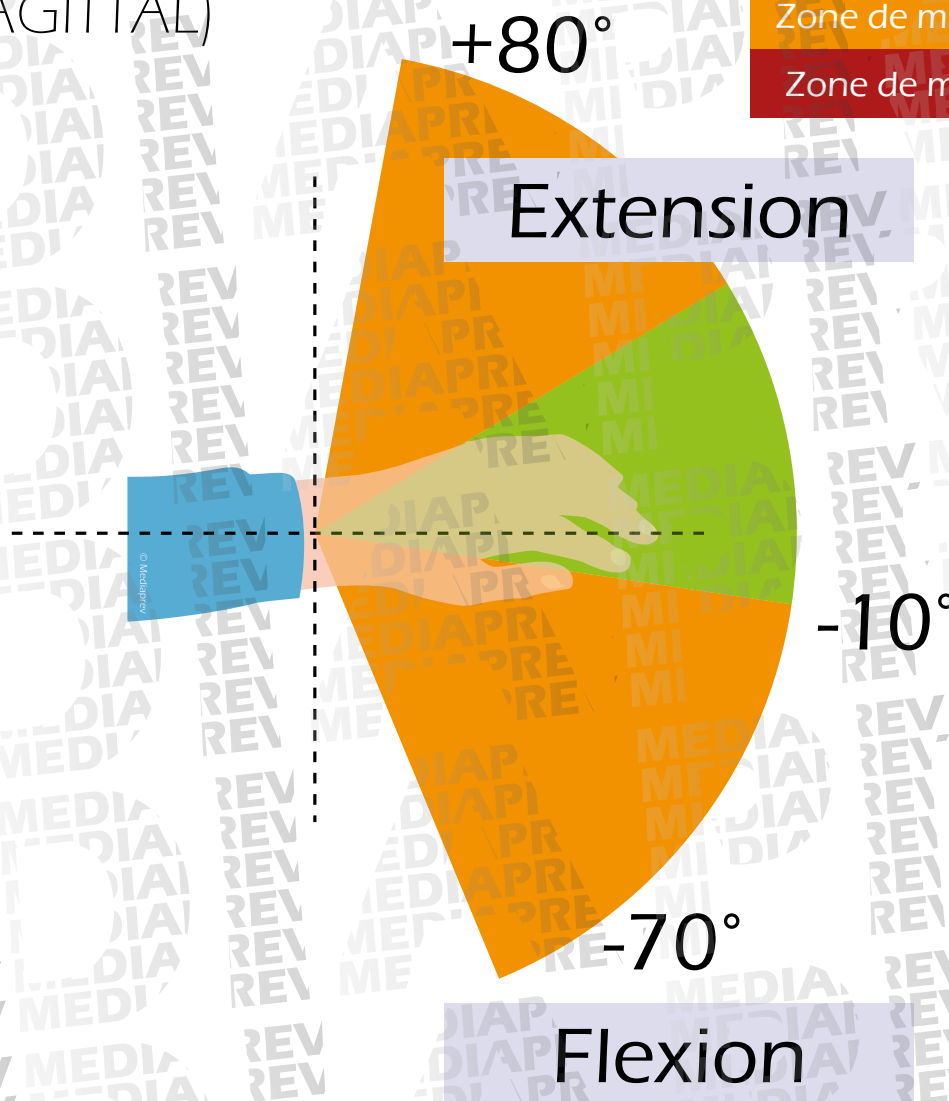
Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES LE POIGNET (PLAN SAGITTAL)



Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**

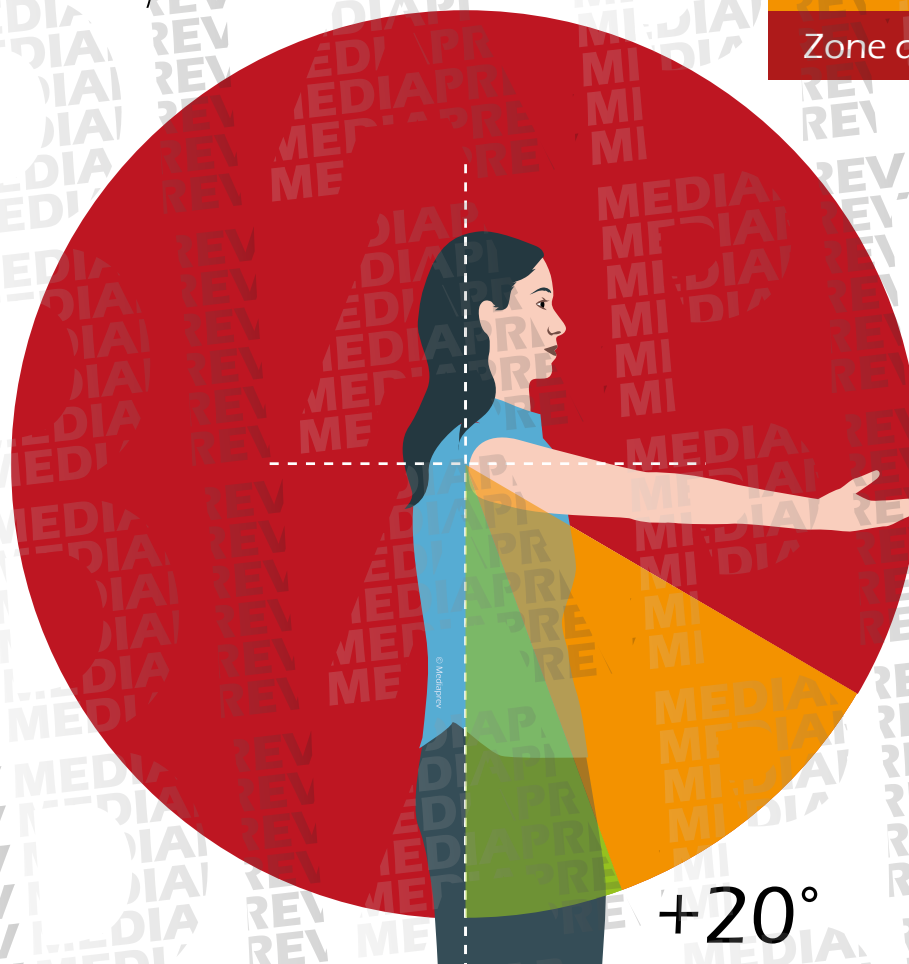


LES AMPLITUDES ARTICULAIRES L'ÉPAULE (PLAN SAGITTAL)

Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**



+20°

Rétropulsion

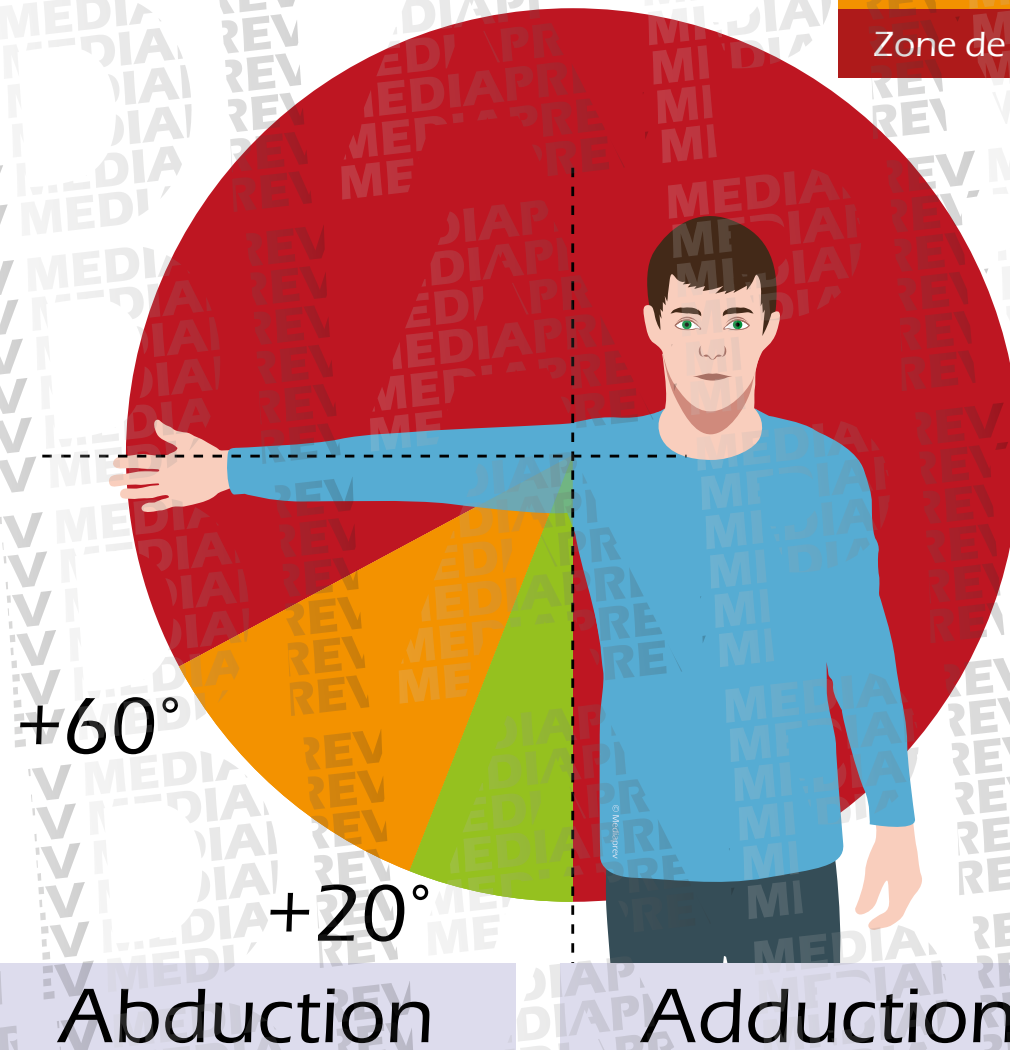
Antépulsion



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

L'épaule

Plan frontal



Zone de mobilité articulaire **confortable**

Zone de mobilité articulaire **astreignante**

Zone de mobilité articulaire **dangereuse**



LES TMS ET LES RISQUES PSYCHOSOCIAUX

Le **Stress**
peut avoir de multiples
conséquences sur
notre organisme.





LES TMS ET LES RISQUES PSYCHOSOCIAUX

Certaines d'entre elles **favorisent** l'apparition de TMS

Augmentation
du tonus musculaire
(donc des contraintes).

Sécrétion
d'hormones dans
notre organisme



EXERCICE PRATIQUE

Décrire

Votre **activité** de travail.

Repérer

Vos **situations** à risques.





L'ANALYSE DES CAUSES



OBJECTIFS

✓ Décrire les sollicitations de l'appareil locomoteur dans son activité.

✓ Identifier les déterminants de son activité physique.

✓ Faire le lien entre les atteintes à sa santé et les déterminants de son activité.



Afin de pouvoir
améliorer les
conditions de travail

Il est essentiel de mettre en lumière les
éléments déterminants de nos actions.

Pour **cela**

Une **phase d'observation** et de
questionnement de ces pratiques est
nécessaire.



CERTAINES QUESTIONS PEUVENT ÊTRE POSÉES :

Que dois-je faire ?

Comment je le fais ?

Pourquoi dois-je le faire
comme ça ?





EXEMPLE D'ANALYSE

Que dois-je faire ?

Conditionner des sachets de saucisses sur une palette.

Comment je le fais ?

Je me penche en avant à plus de 60°, les jambes écartées, et les bras en avant avec 2 sachets dans les mains.

Pourquoi je le fais ainsi ?

Parce que chaque sachet pèse 5 kg.

Parce que la palette est posée au sol.

Parce que le lieu de dépose est éloigné de mes points d'appui.

Quels sont les **risques** dans cette situation ?

Atteintes au niveau de la colonne (lombaire...)

Atteintes au niveau des épaules...





EXERCICE PRATIQUE

Ce que fait l'opérateur

Comment l'opérateur fait-il ?

Pourquoi l'opérateur procède-t-il de cette manière là ?

Hypothèse sur les risques encourus





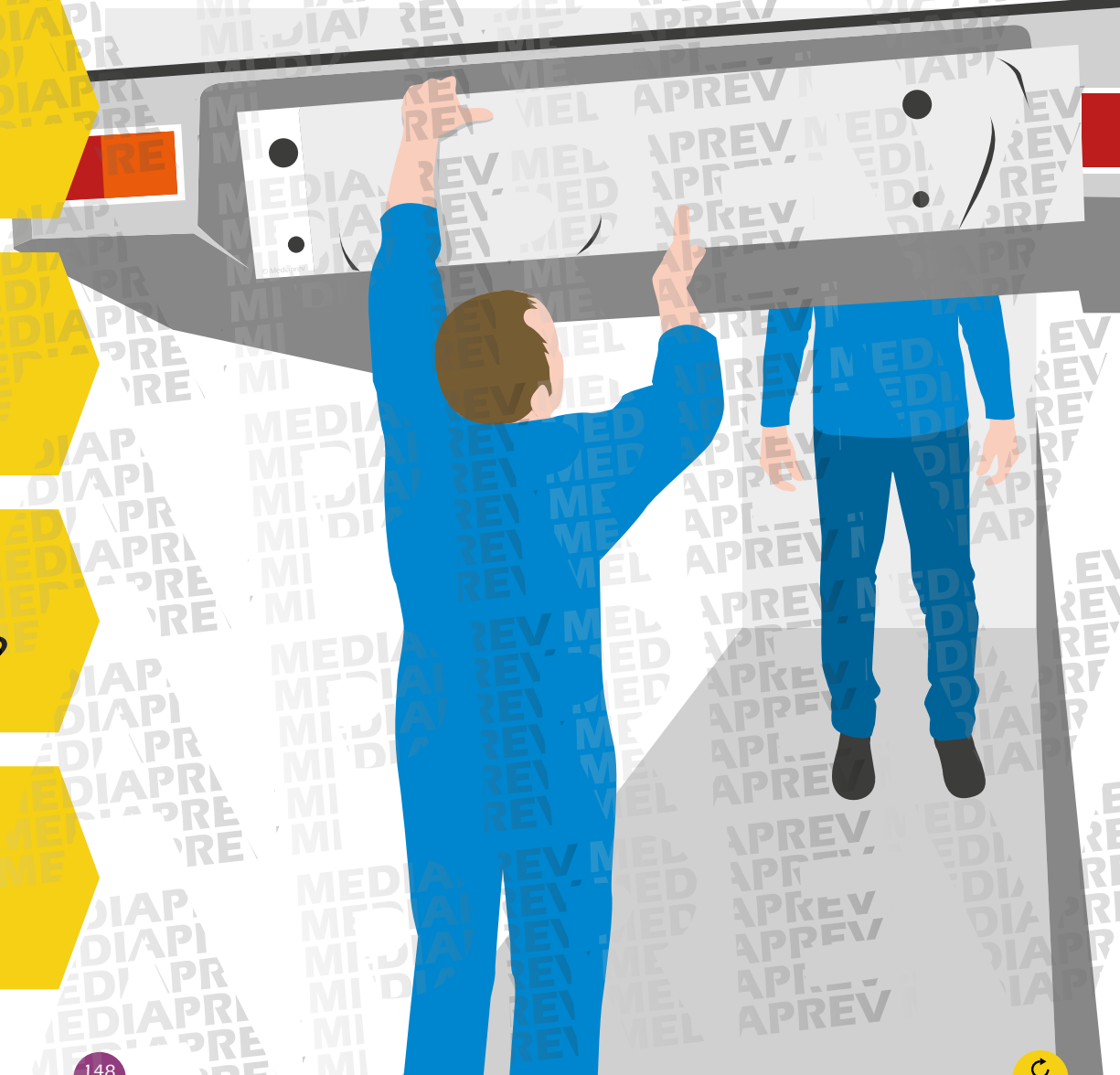
EXERCICE PRATIQUE

Ce que fait l'opérateur

Comment l'opérateur fait-il ?

Pourquoi l'opérateur procède-t-il de cette manière là ?

Hypothèse sur les risques encourus





EXERCICE PRATIQUE

Par rapport à
une action de travail
**pouvant nuire à
votre santé**

Repérez les **déterminants**
et les **causes** de votre
activité physique.





L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL



OBJECTIFS



Proposer des améliorations en s'appuyant sur les principes généraux de prévention.



Proposer des améliorations techniques ou organisationnelles en s'appuyant sur les principes de base d'aménagement des postes de travail.

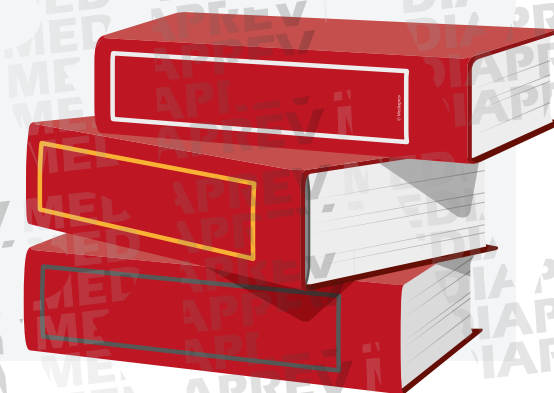


Une fois les
déterminants
repérés

Il s'agit de proposer des **mesures de prévention** en fonction de ceux-ci.

L'élaboration
de ces mesures doit

Respecter les principes du
Code du travail.





LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION



ARTICLE L 4121-1 DU CODE DU TRAVAIL

L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

Ces mesures comprennent :

- 1 Des actions de prévention des risques professionnels et de la pénibilité au travail
- 2 Des actions d'information et de formation
- 3 La mise en place d'une organisation et de moyens adaptés

L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.



LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

L'employeur
met en œuvre les
mesures de prévention
sur le fondement des
**principes généraux
de prévention**
suivants :





LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

1 Éviter les risques

Il s'agit de **supprimer les risques** ou de **les réduire** en privilégiant dans tous les domaines les procédés, produits, équipements... les moins dangereux.





LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

2 Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités

Lorsque certains risques ne peuvent être supprimés, il convient de les **évaluer**.



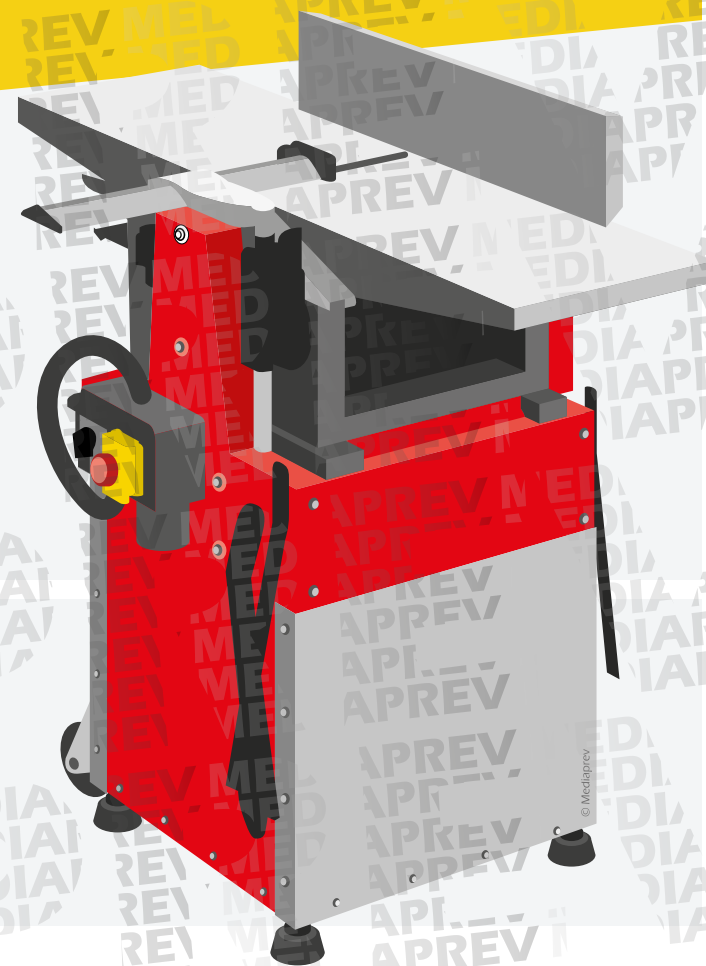


LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

3 **Combattre** les risques à la source

Afin d'être le plus efficace possible, la sécurité doit faire **partie intégrante** de la conception des machines, des modes opératoires, des lieux de travail...

C'est le principe de la **sécurité intégrée**...





LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

4 Adapter le travail à l'homme

La conception des postes de travail, surtout en ce qui concerne le choix des équipements, des méthodes de travail et de production, doit **limiter le travail monotone cadencé** et ainsi réduire les effets néfastes sur la santé.

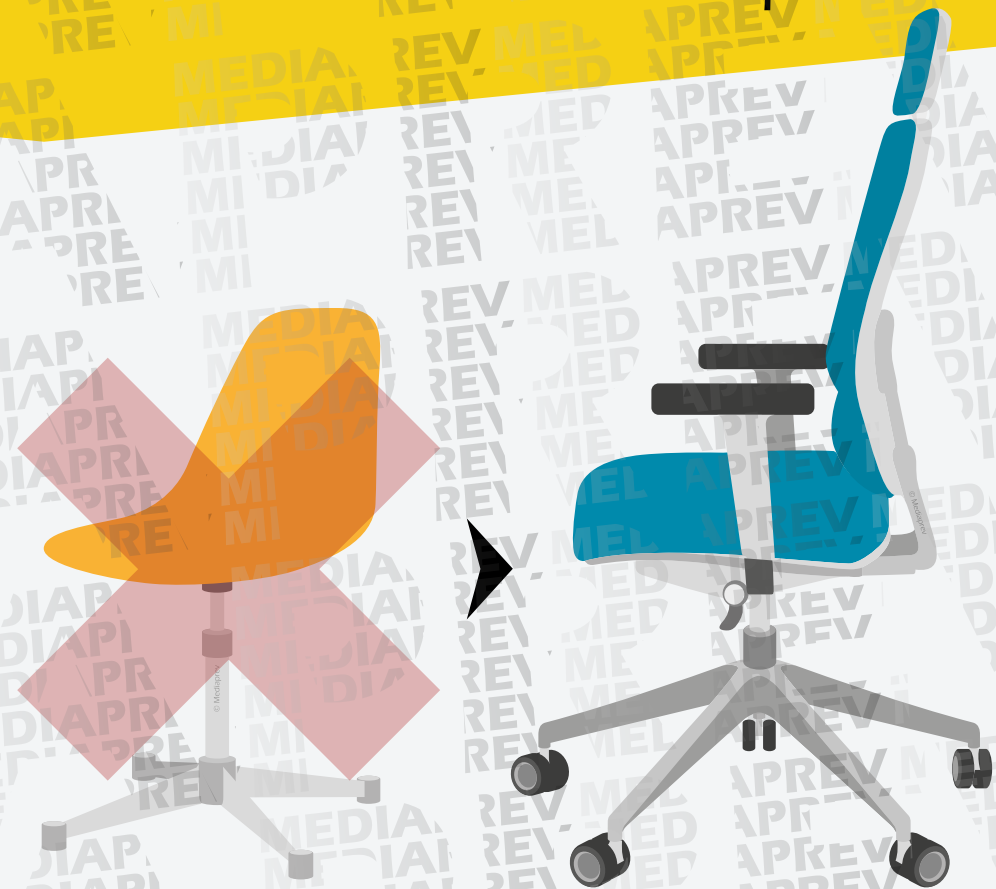




LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

5 **Tenir compte** de l'état d'évolution de la technique

L'évolution de la **technique** permet de résoudre de nombreux problèmes liés à la sécurité des employés.





LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

6 Remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou par ce qui est moins dangereux

C'est notamment le cas des **produits dangereux**.

Il existe de nombreux produits ayant la **même efficacité** tout en garantissant une **meilleure sécurité**.

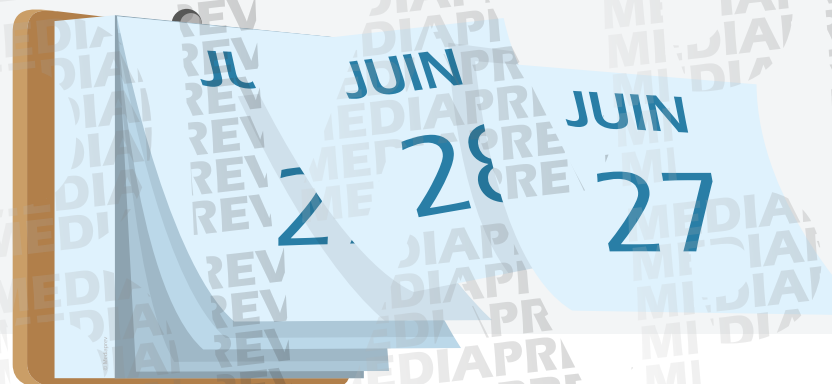




LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

7 Planifier la prévention...

... En y **intégrant**, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L1152-1 et L1153-1, ainsi que ceux liés aux agissements sexistes définis à l'article L1142-2-1.

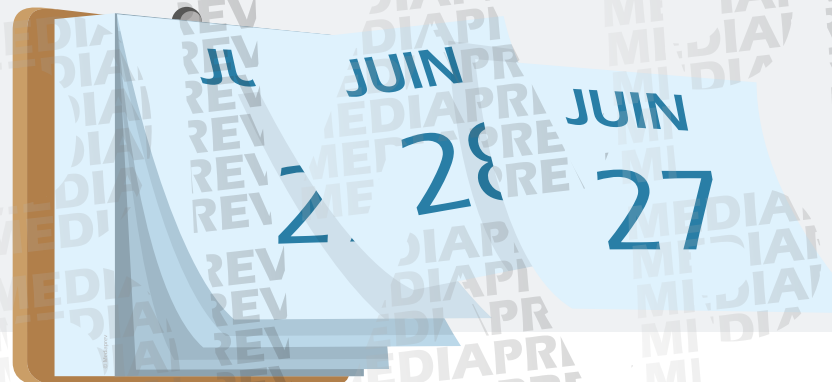




LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

7 Planifier la prévention...

Il s'agit **d'organiser et planifier la prévention** en prenant également en compte l'intervention des établissements extérieurs.

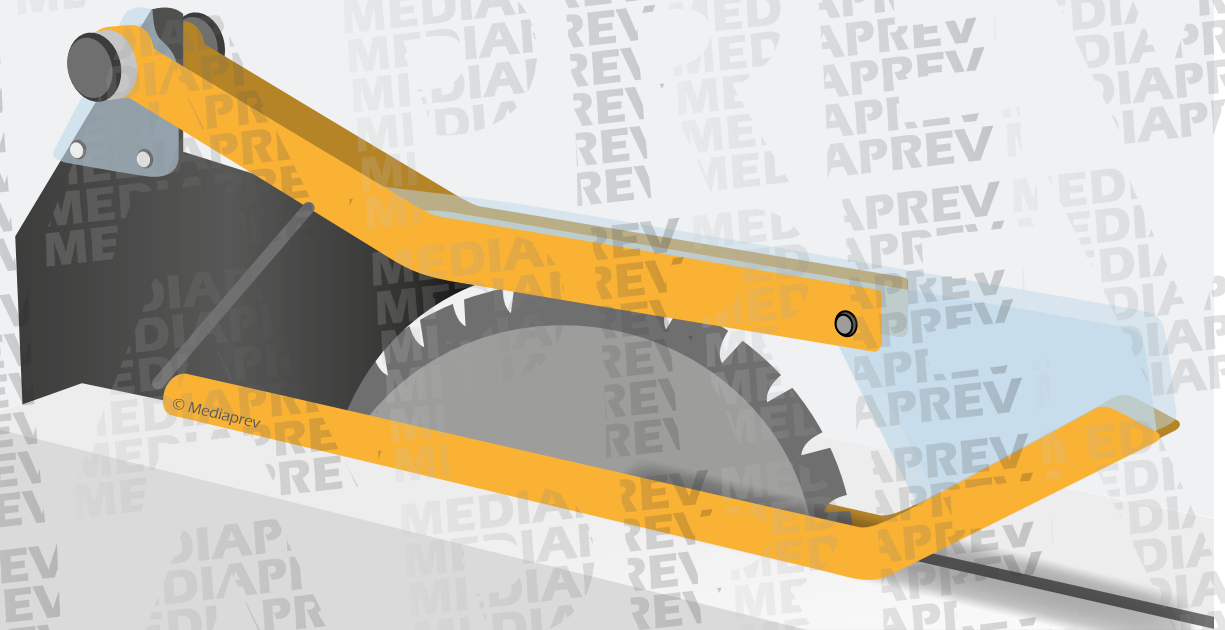




LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

8 Prendre des mesures de protection collective en leur donnant la priorité sur les mesures de protection individuelle

Il s'agit de privilégier la mise en place de la **protection collective** face à la protection individuelle.





LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

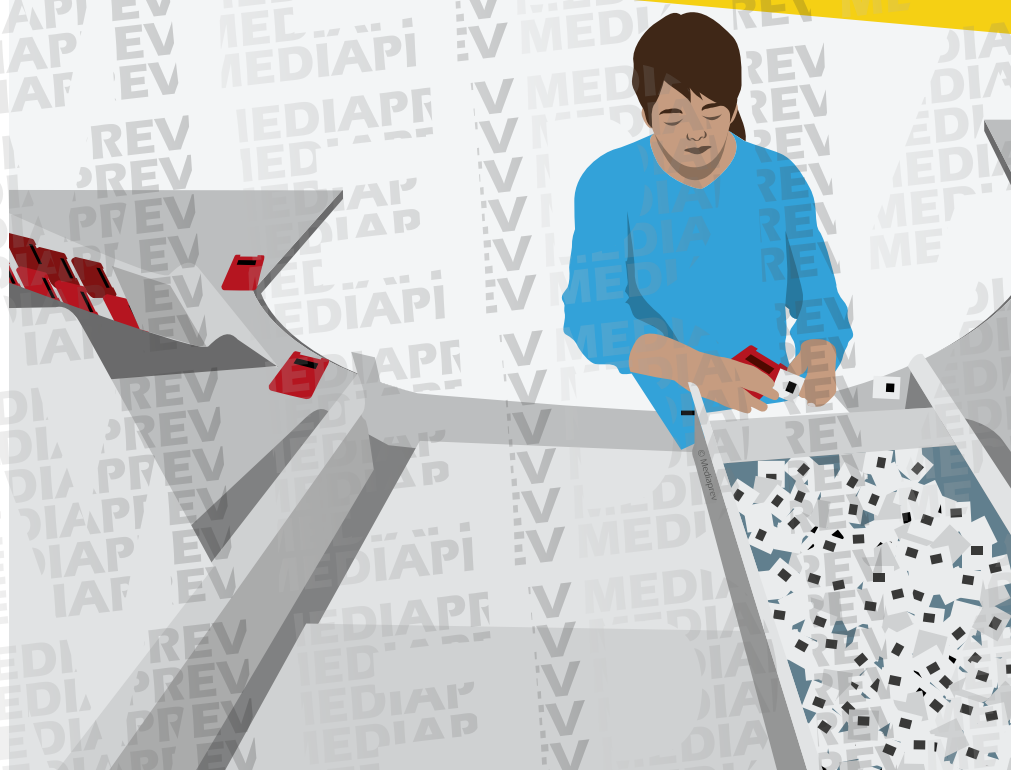
9 Donner les instructions appropriées aux travailleurs

L'employeur est tenu **d'informer** tous les salariés des risques qu'ils encourent et des mesures prises pour y remédier.





L'aménagement dimensionnel des postes de travail permet de réduire les contraintes articulaires et donc les probabilités d'apparition de TMS :



Avant

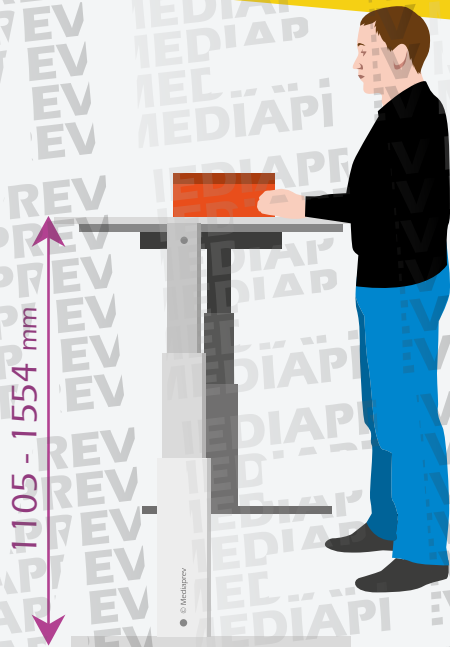


Après

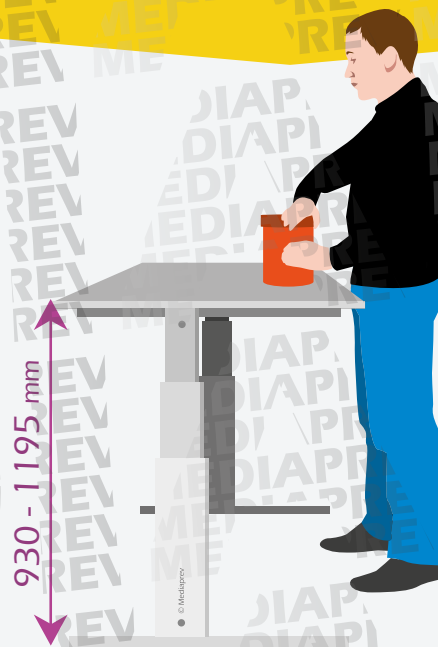


EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

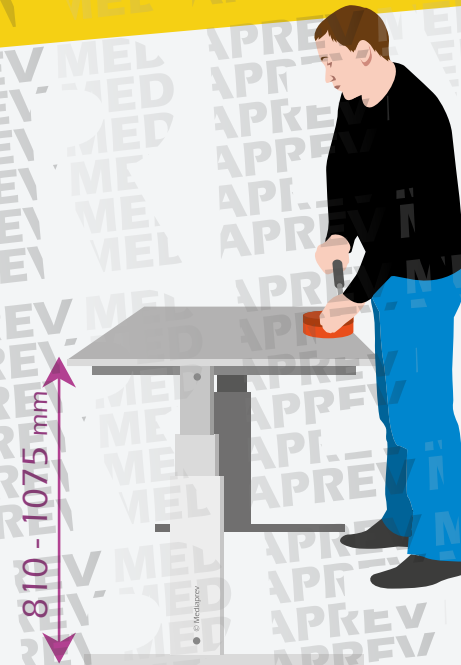
Régler la hauteur en fonction des tâches à réaliser.



Exigence de vision et/ou
de précisions **élevées**



Exigence de vision et/ou
de précisions **moyennes**



Exigence de vision
et/ou de précisions **peu importantes** (permet la
manutention d'objets lourds)



EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

Privilégier les **zones de rangement** entre 60 et 150 cm du sol.



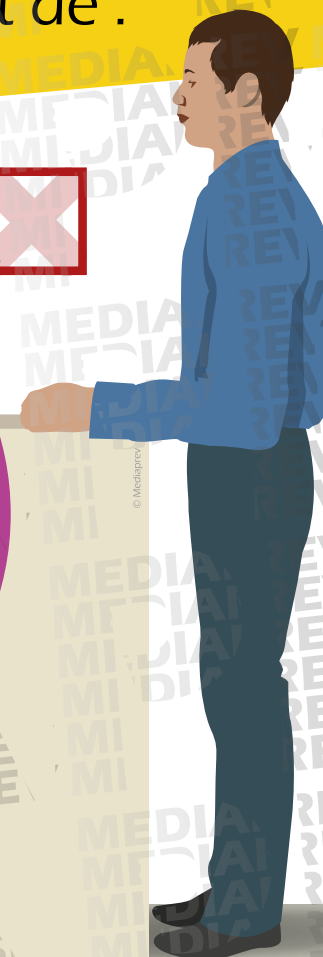


EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

Aménager un espace pour les pieds et les genoux permet de :

Se rapprocher
du plan de travail

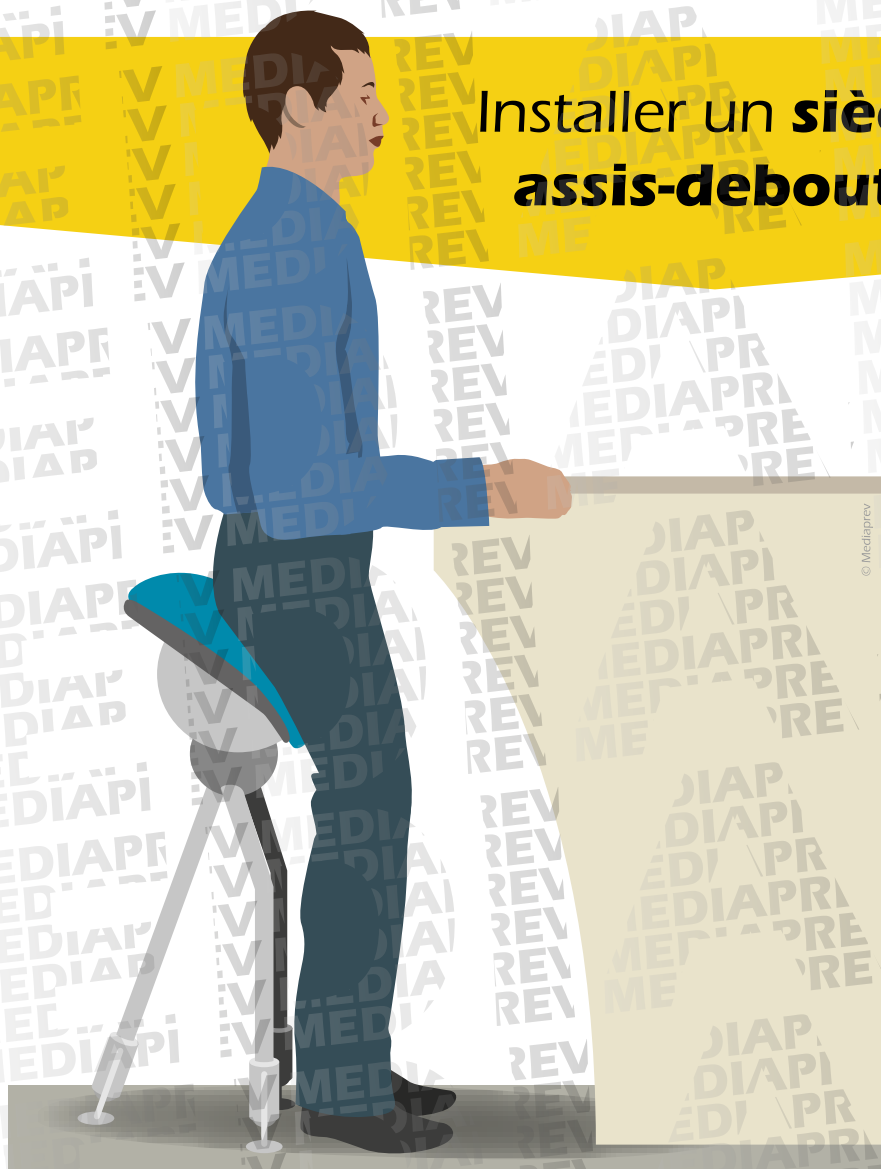
Réduire la fatigue due à
un porte-à-faux
pour les muscles
du dos.





EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

Installer un **siège assis-debout**.



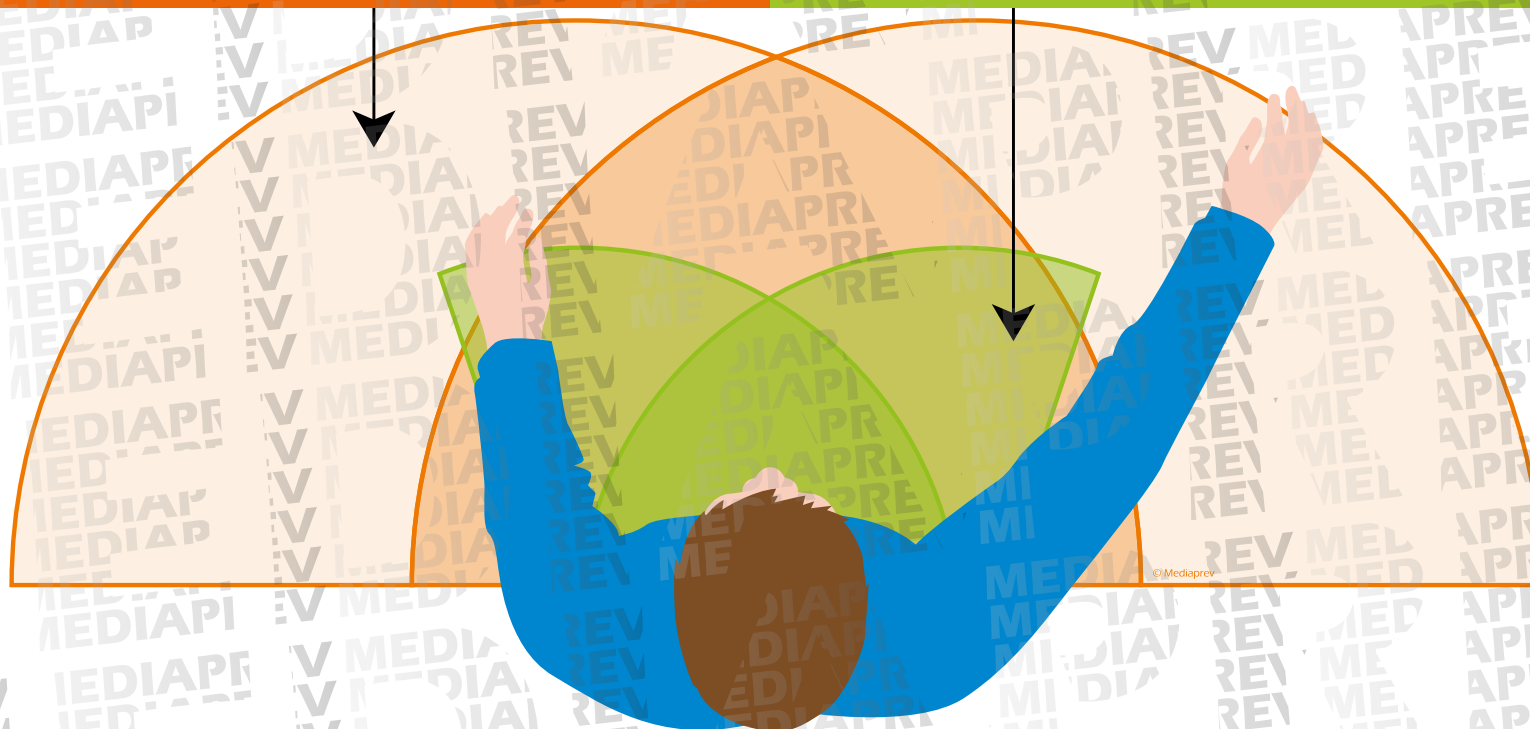


EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

Favoriser le travail dans les **zones de préhension optimale**.

Zone de travail **secondaire**

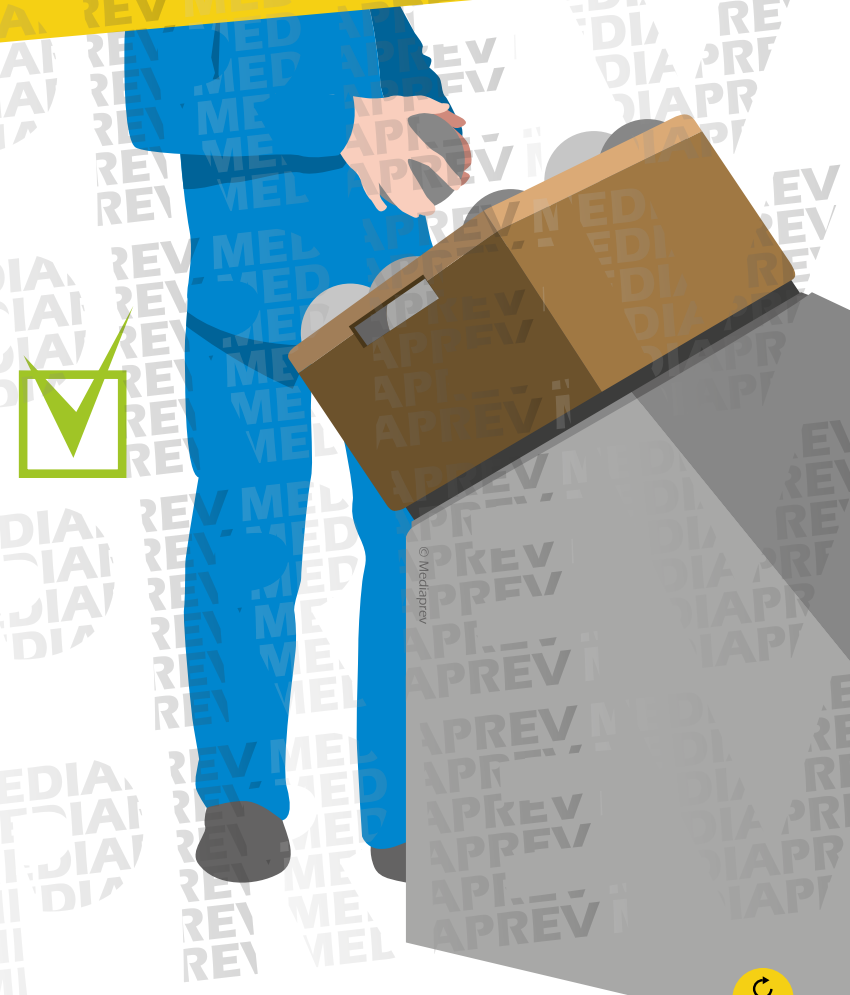
Zone de travail **principale**





EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

Orienter la zone de travail afin de réduire les amplitudes articulaires.





EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

Orienter la zone de travail afin de réduire les amplitudes articulaires.

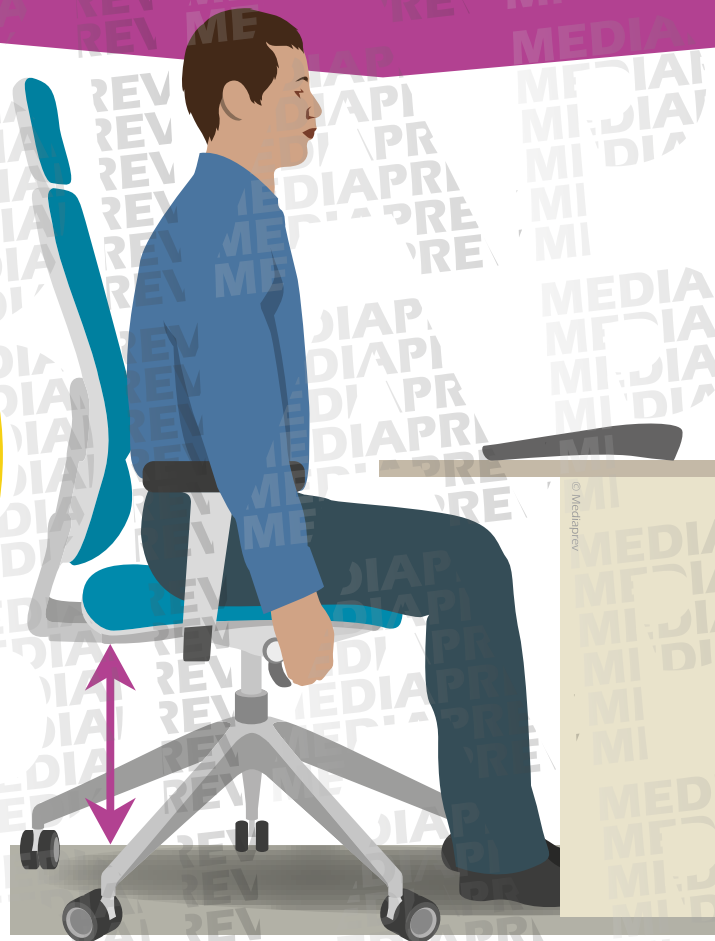




LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

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

Régler la
**hauteur du
siège.**

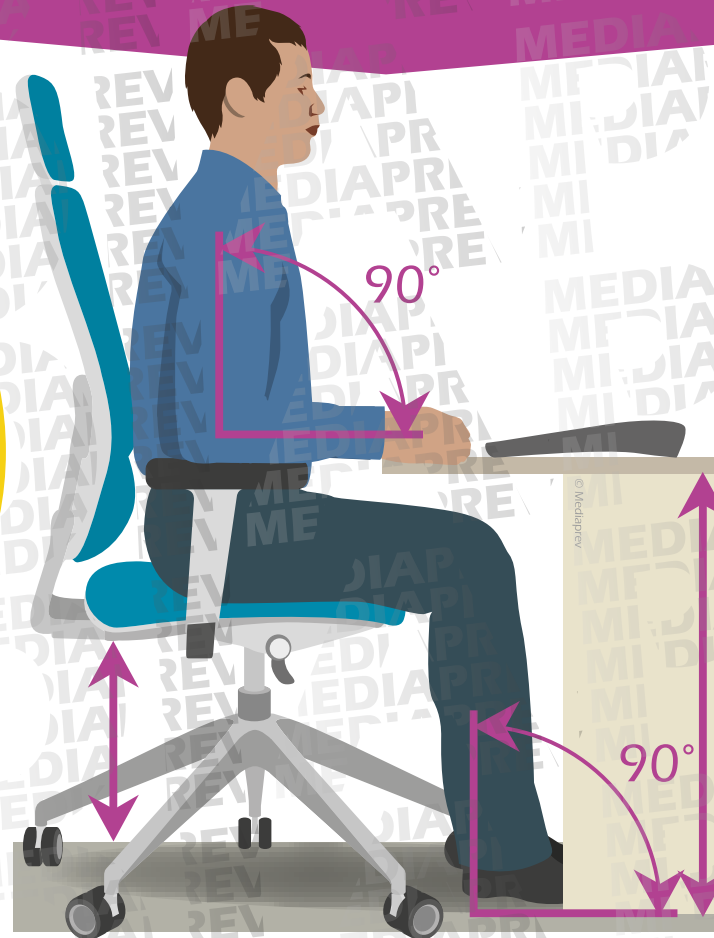




LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

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 TRAVAIL SUR ÉCRAN

Appui tête

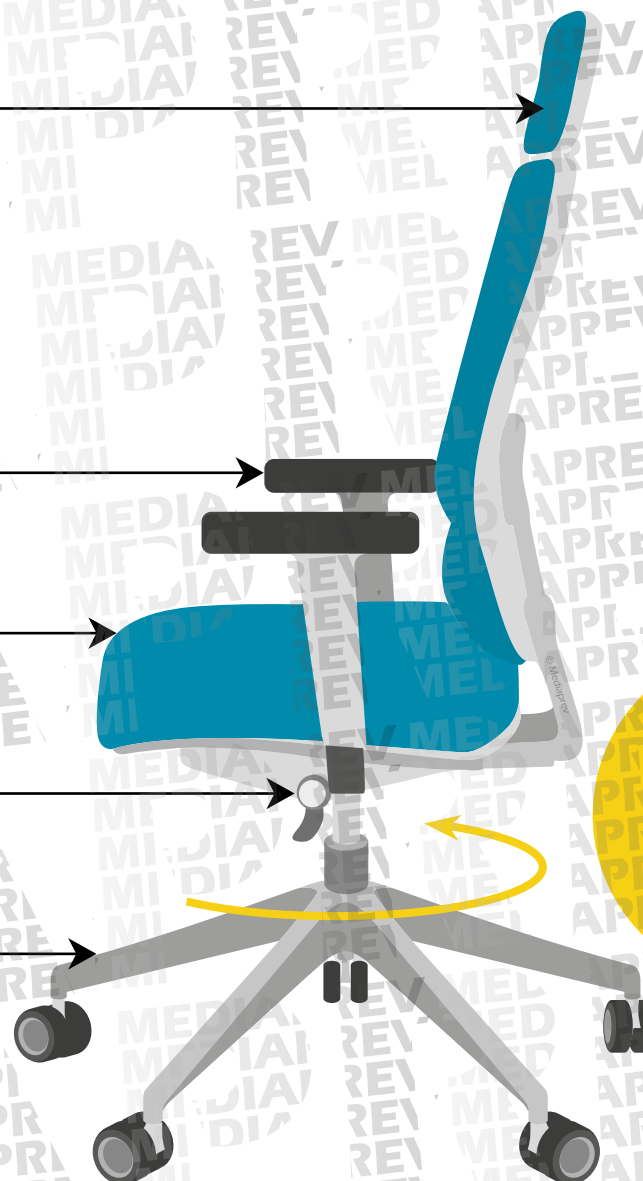
Appui coudes

Assise confortable

Fauteuil réglable

Pied à 5 branches

Fauteuil conforme à la norme NF EN 1335-1



Rotation
à **360°**



LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

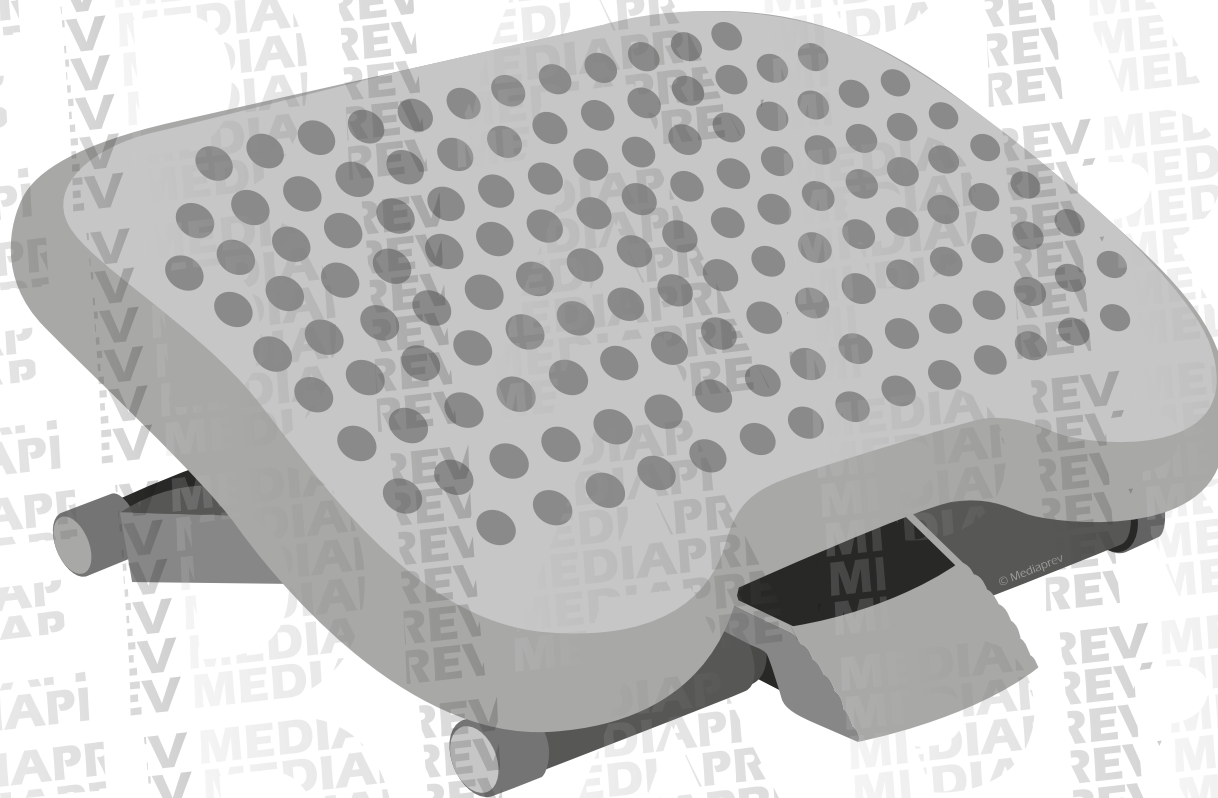
Assis à son poste de travail, les pieds doivent être **posés au sol**.





LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

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





LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

**Réglage
de l'écran**





LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

Privilégier un affichage sur **fond clair**

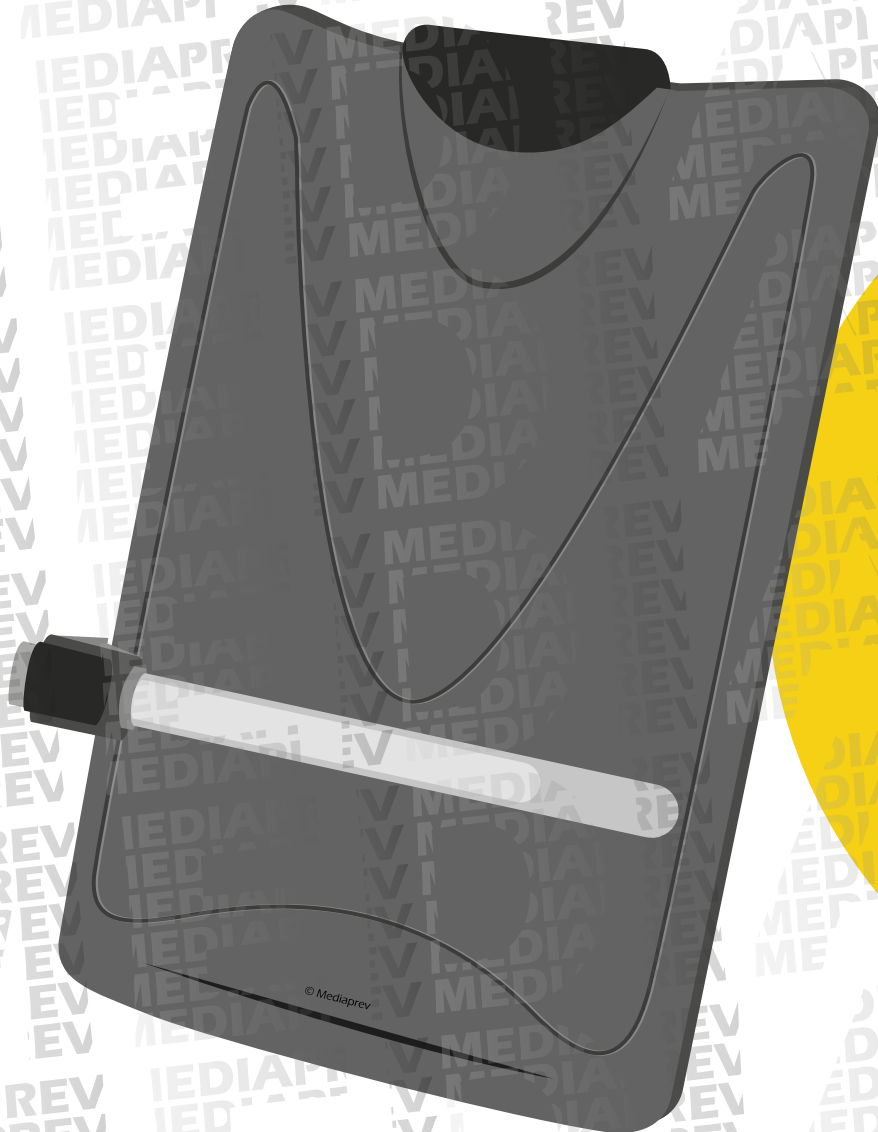
Moins fatiguant pour la vue qu'un affichage sur fond sombre

Reflets peu visibles

Couleur de fond identique à celle des documents papier



LE TRAVAIL SUR ÉCRAN



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.



LE TRAVAIL SUR ÉCRAN

Hauteur
du siège ou
plan de travail
ajustable.





ÉLABORATION DE MESURES DE PRÉVENTION

À partir des causes,
on peut alors, en respectant
les différents principes
d'aménagements, procéder à
**l'élaboration de mesures
de prévention.**



ÉLABORATION DE MESURES DE PRÉVENTION

Liste des causes
à l'origine des TMS

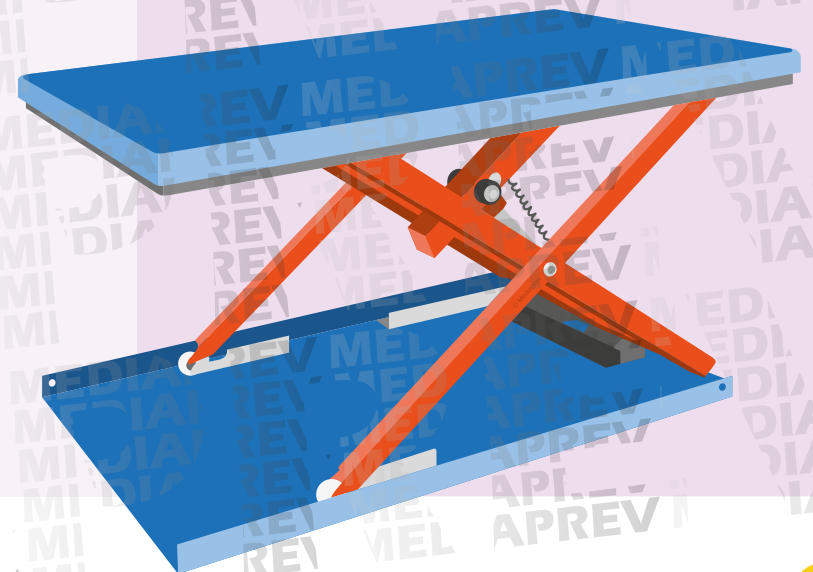
Objectif à atteindre

Pistes de solution

Palette posée
au sol

Surélever la
palette pour réduire
la flexion du tronc
de l'opérateur

Utiliser une
table élévatrice





EXERCICE PRATIQUE

Par rapport
à **l'analyse
précédente**

Recherchez des pistes
d'améliorations de vos
conditions de travail.





LES AIDES TECHNIQUES À LA MANUTENTION



OBJECTIFS



Connaître les différentes catégories d'aides techniques.



Avoir recours aux aides techniques à la manutention lorsque la situation le nécessite.



L'OPTIMISATION DE LA MANUTENTION

L'optimisation de la manutention
au sein de l'établissement au travers

De la
mécanisation

D'outils
auxiliaires

Permet souvent de **préserver la santé** des opérateurs
et **d'améliorer la production.**



L'OPTIMISATION DE LA MANUTENTION

De nombreux moyens permettent de mécaniser la manutention afin de **supprimer ou réduire** les contraintes.

Il s'agira là de choisir le matériel **le plus adapté** à l'activité.



L'OPTIMISATION DE LA MANUTENTION

Il s'agit de **privilégier** (dans l'ordre de priorité)

1

La manutention mécanisée

Elle ne demande quasiment
aucune force de la part
de l'opérateur.





L'OPTIMISATION DE LA MANUTENTION

Il s'agit de **privilégier** (dans l'ordre de priorité)

2

La manutention assistée

Elle réduit considérablement les forces mises en œuvre par l'opérateur.





L'OPTIMISATION DE LA MANUTENTION

Il s'agit de **privilégier** (dans l'ordre de priorité)

3

La manutention manuelle

Elle réduit les contraintes sur l'appareil locomoteur de l'opérateur (en appliquant les principes de sécurité physique et d'économie d'effort).





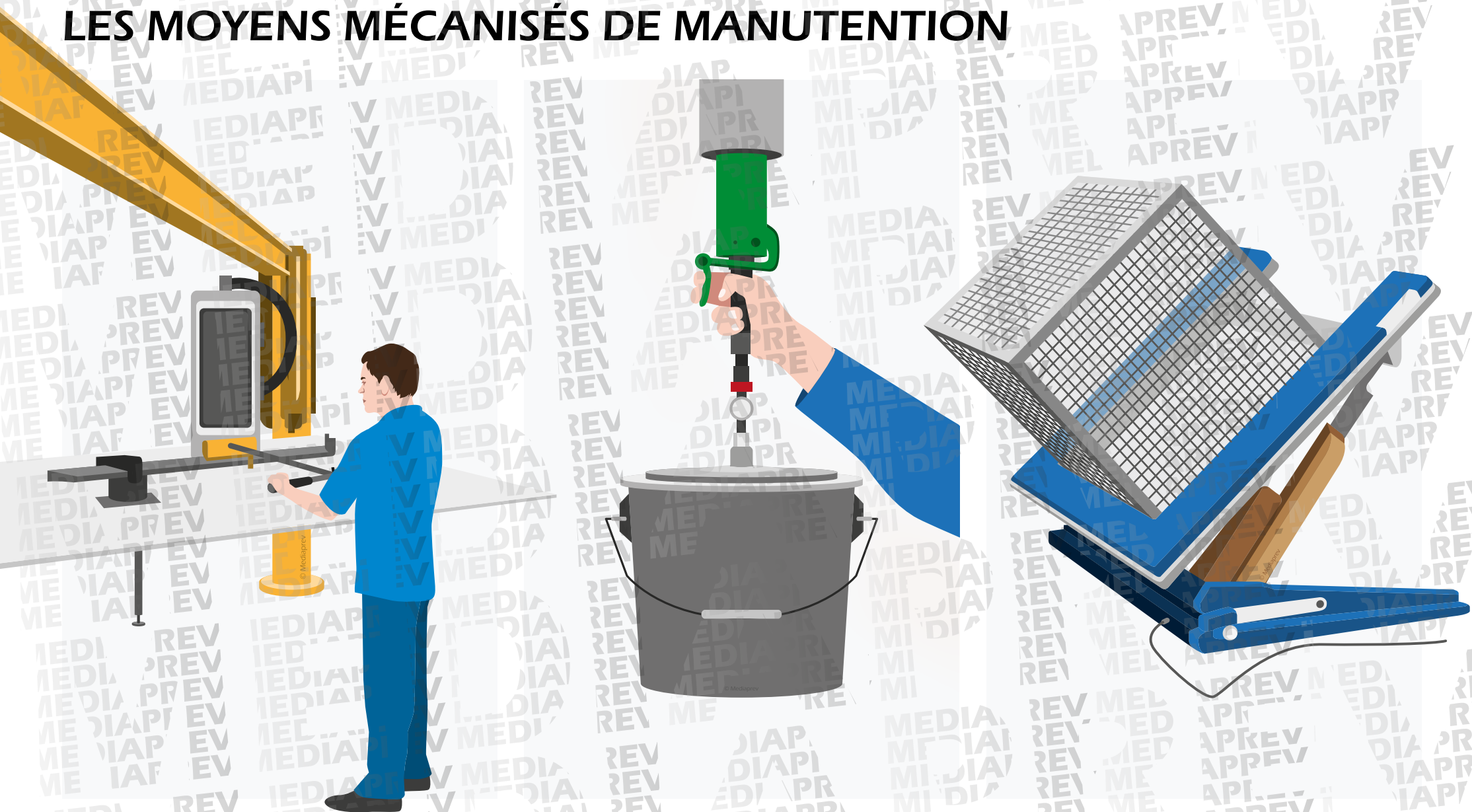
LES MOYENS MÉCANISÉS DE MANUTENTION

De nombreux moyens permettent de **mécaniser la manutention** afin de supprimer ou réduire les contraintes.

Il s'agira de choisir le matériel **le plus adapté** à l'activité.



LES MOYENS MÉCANISÉS DE MANUTENTION





LES OUTILS DE PRÉHENSION

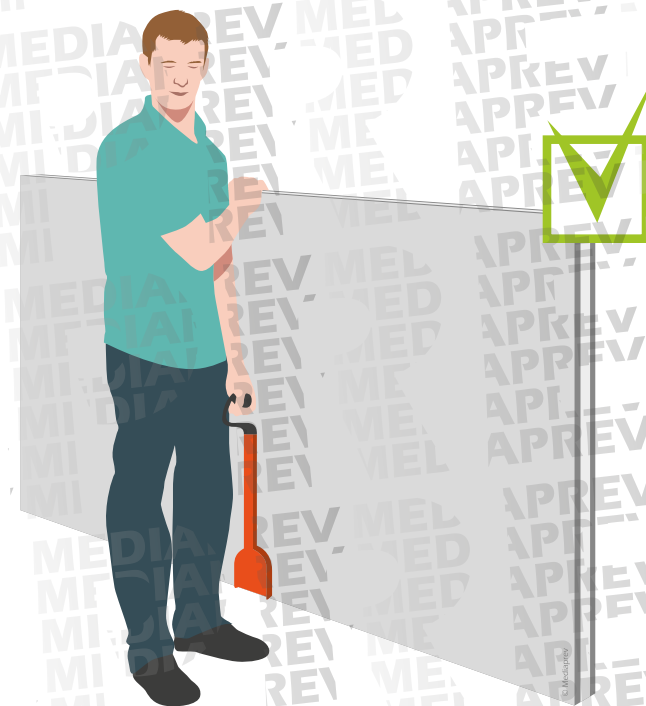
Certains outils peuvent également contribuer à l'amélioration des conditions de manutention en **facilitant la prise** des objets :





LES OUTILS DE PRÉHENSION

Certains outils peuvent également contribuer à l'amélioration des conditions de manutention en **facilitant la prise** des objets :





LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Afin de pouvoir assurer sa **propre sécurité** contre les risques résiduels, il est nécessaire d'utiliser les équipements de protection individuelle adéquats.



LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

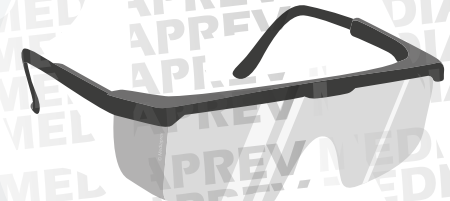
Exemples :

Gants de protection

Casque

Lunettes de protection

Chaussures de sécurité...





LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Ces équipements de protection doivent bien entendu être
adaptés aux tâches à effectuer.



Risques
mécaniques

Risques
chimiques...





LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Les vêtements utilisés peuvent aussi jouer un rôle important quant à la **sécurité et au confort** de l'opérateur.



Protection
contre le froid
ou le chaud

Résistance
mécanique...



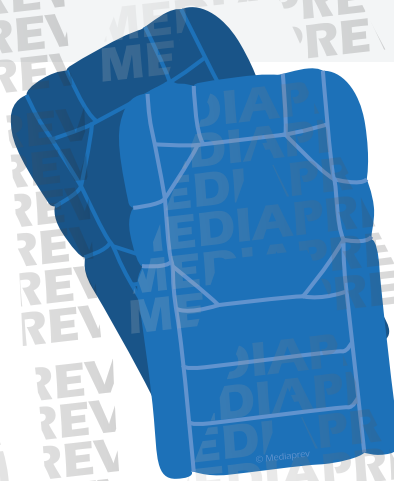


LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Certains peuvent même intégrer des dispositifs permettant de **réduire les contraintes physiques** exercées sur le corps.

Exemples

Protection (grâce à un coussin de renfort) **intégrée au pantalon** pour les opérateurs travaillant à genou (protection contre l'hygroma du genou).





LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Certains peuvent même intégrer des dispositifs permettant de **réduire les contraintes physiques** exercées sur le corps.

Exemples

Protection (grâce à un coussin de renfort) **intégrée au pantalon** pour les opérateurs travaillant à genou (protection contre l'hygroma du genou).

Gants avec une **surface agrippante**.





PRINCIPES DE SÉCURITÉ PHYSIQUE ET D'ÉCONOMIE D'EFFORT



OBJECTIFS



Appréhender la portée et les limites des principes de base de sécurité physique et d'économie d'effort dans la manutention manuelle de charges inertes.



LES LIMITES DES PRINCIPES DE SÉCURITÉ PHYSIQUE ET D'ÉCONOMIE D'EFFORT

La connaissance et l'application des **principes de sécurité physique et d'économie d'effort** permettent de préserver autant que possible notre capital santé.

Ces principes s'appliquent lors de manutentions manuelles de **charges occasionnelles**.

La manutention manuelle de charges répétitive doit être évitée, **évaluée** (si l'on ne peut pas l'éviter) et **organisée** (aide mécanique, accessoires de préhension).



LES LIMITES DES PRINCIPES DE SÉCURITÉ PHYSIQUE ET D'ÉCONOMIE D'EFFORT

La manutention manuelle est donc le **dernier recours**, lorsqu'il n'est pas possible d'éviter ou de réduire ces contraintes.

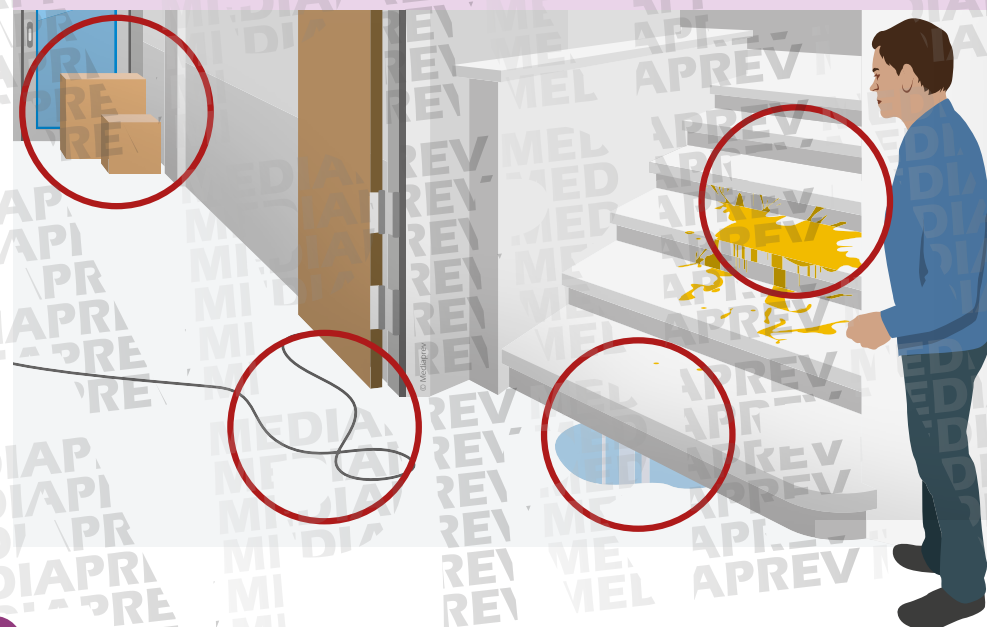
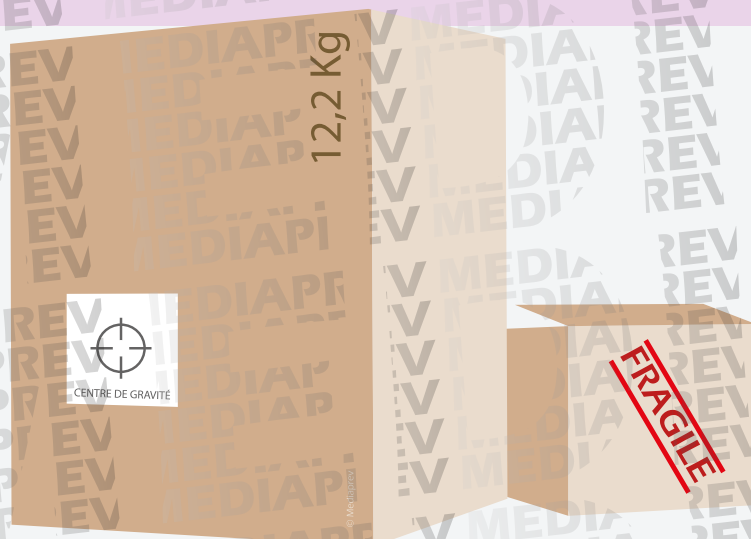


Principe N°1 **Évaluer** la charge et le trajet

Avant de manutentionner une charge,
il est nécessaire :

D'évaluer la charge
(prise, poids, fragilité, stabilité...)

De repérer le trajet à emprunter
(cheminement, obstacle, durée du
parcours...)

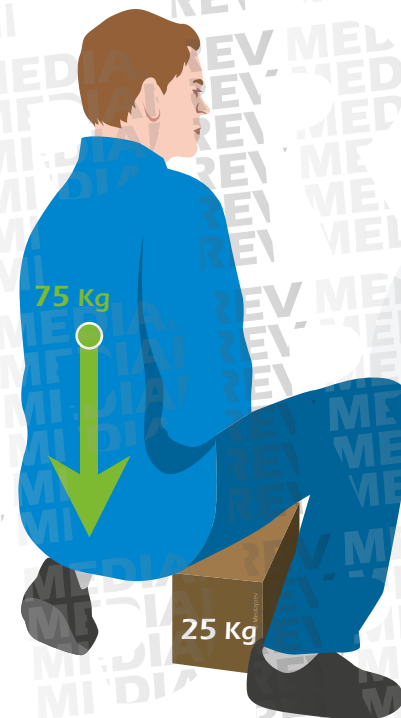




Principe N°2

Se rapprocher le plus possible de l'objet à manutentionner

La charge doit être proche du corps afin de **limiter** la flexion du tronc.

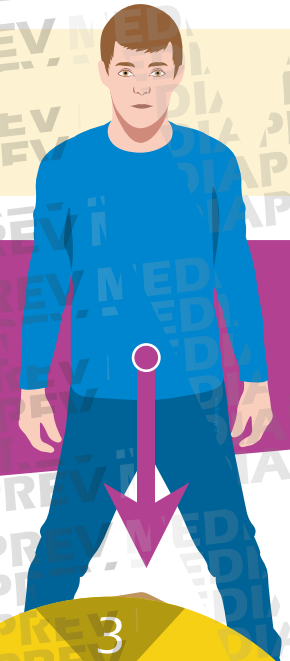




Principe N°3

Assurer son **équilibre**

Un **bon positionnement** permet donc d'obtenir une certaine stabilité.



Pour cela

1

Écarter les
pieds (largeur
du bassin)

2

Décaler
légèrement
les pieds
(avant-arrière)

3

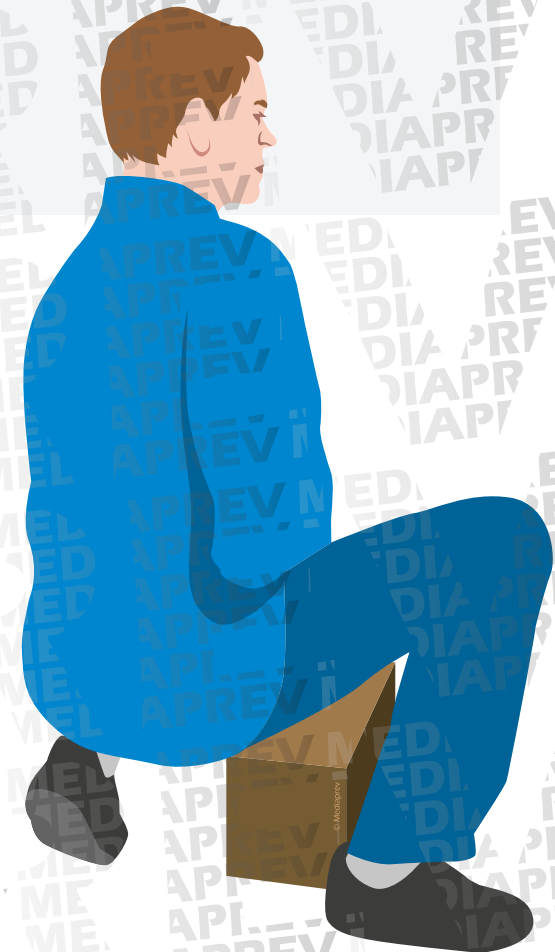
Encadrer la
charge entre
les jambes





Principe N°4 **Fixer** la colonne vertébrale

Pour limiter les atteintes de la colonne, il est nécessaire de la **fixer** lorsque l'on soulève une charge.





Principe N°4

Fixer la colonne vertébrale

Pour cela il faut :

Conserver les courbures naturelles de la colonne vertébrale.

Éviter les torsions au moment de l'effort.

Conserver la tête droite.

Éviter les torsions lors des déplacements (se positionner dans le sens du départ avant de soulever la charge...).





Principe N°5

Utiliser la **force des jambes**

Les **muscles des jambes** sont les muscles les plus puissants du corps humain.

La **force des jambes** sera privilégiée autant que possible.

Pour cela, il est nécessaire de **plier les jambes** (sans s'asseoir sur les talons).





Principe N°6

Assurer la prise des mains

Il est nécessaire de saisir l'objet avec la **base des doigts et la paume de la main** afin de réduire la fatigue et de garantir une meilleure sécurité.

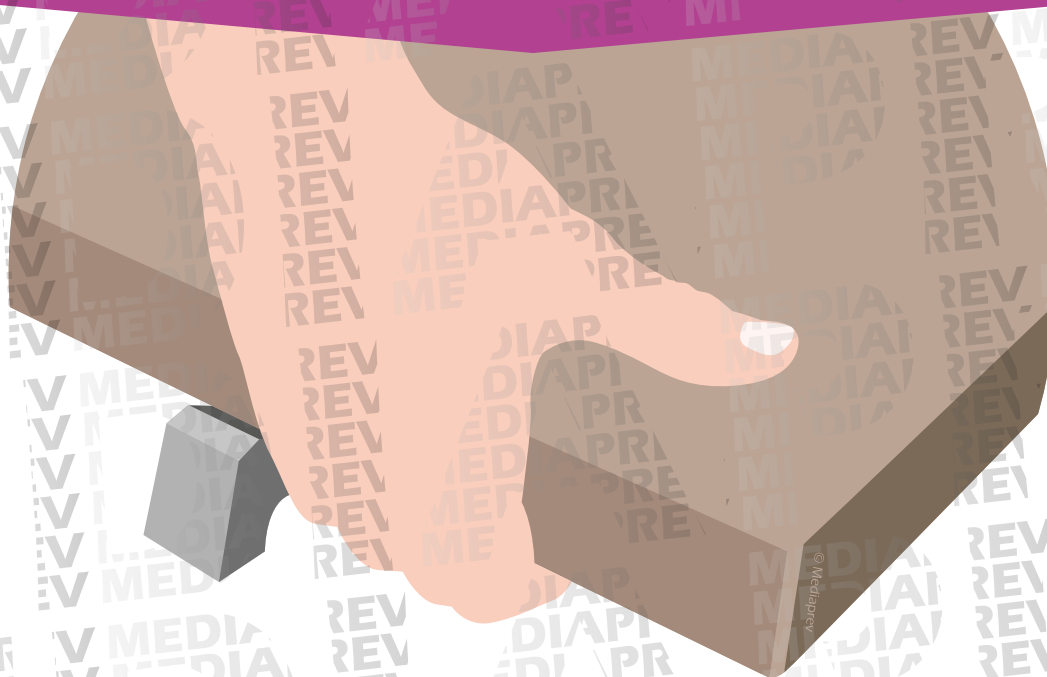




Principe N°6

Assurer la prise des mains

L'organisation du travail permet également de faciliter la prise de l'objet (ex. placer une cale avant de déposer un objet facilite sa reprise...).





Principe N°7

Travailler de préférence avec les bras en **traction simple**

Afin de limiter la fatigue occasionnée sur les membres supérieurs, il convient d'utiliser les **bras en traction simple** (bras allongés).

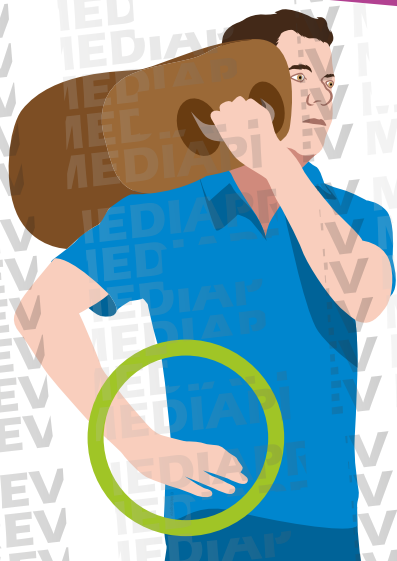




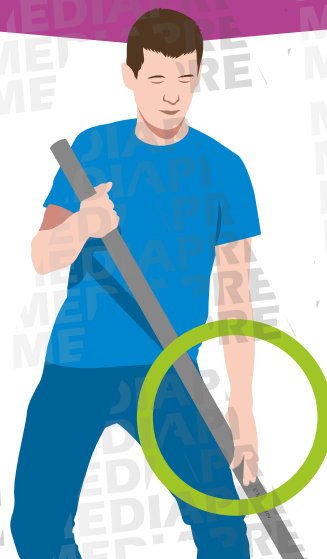
Principe N°8

Utiliser des **points d'appui**

Notre corps ou l'environnement peut nous offrir des **points d'appui** nous permettant de répartir le poids de la charge :



Main sur la hanche



Barre sur la cuisse



Point d'appui sur l'environnement



Principe N°9

Utiliser le **poids et l'élan**

Afin de réduire l'effort, il peut être possible d'utiliser le **poids et l'élan de la charge**.

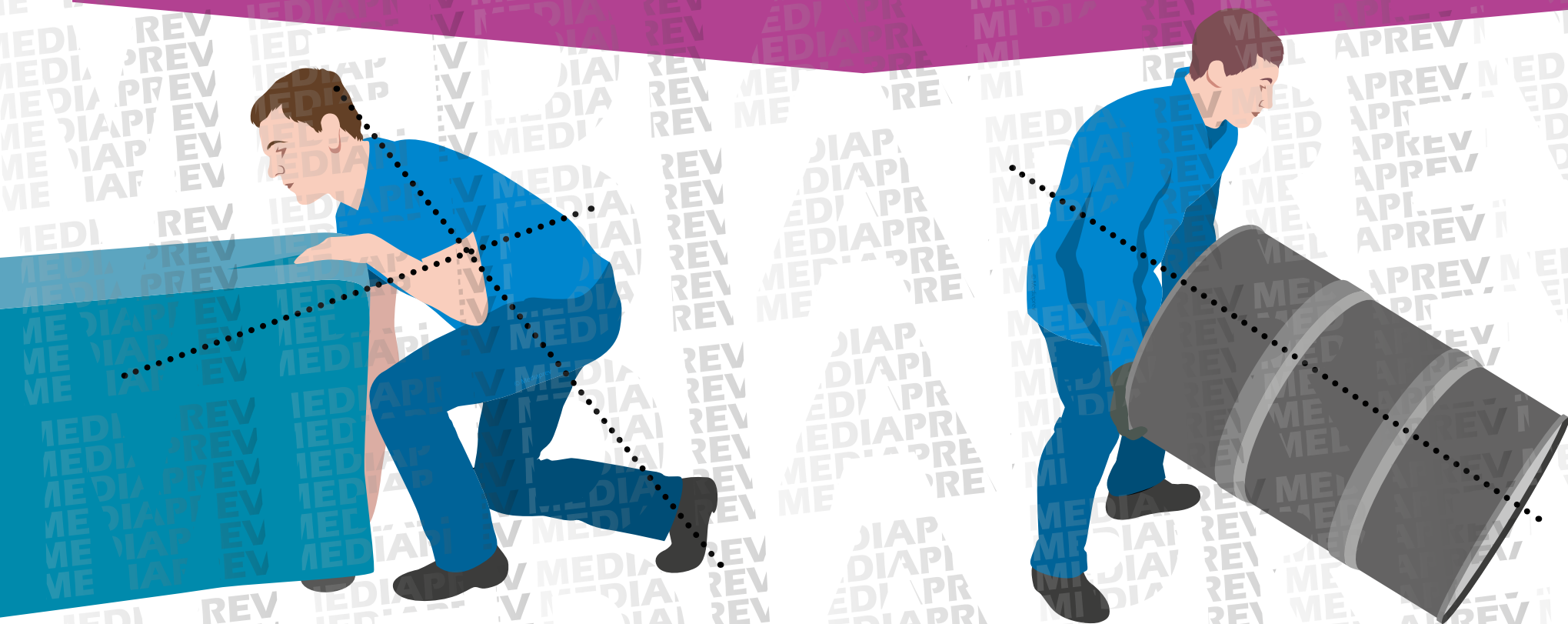




Principe N°10

Utiliser la **poussée**

La **poussée des jambes** peut permettre de faire pivoter la charge sur son point d'appui.





LE TRAVAIL EN ÉQUIPE

Lorsque la charge le permet, le **travail en équipe** doit être favorisé.

Cette manœuvre doit néanmoins être **organisée et coordonnée**.

Pour cela, un **responsable de manœuvre** doit être nommé.

Il aura pour mission de **coordonner et diriger** la manœuvre.





LE RESPONSABLE DE MANŒUVRE DEVRA :

Évaluer le poids de la charge.

Repérer le parcours et les obstacles.

Présenter la manœuvre aux autres opérateurs (direction à prendre, point à atteindre, mode de port de la charge...).

Répartir judicieusement les porteurs sur la charge (en fonction de leurs tailles, capacités, de la répartition du poids de la charge...).





LE RESPONSABLE DE MANŒUVRE DEVRA :

Rappeler la méthode de travail
(positionnement des mains pour la prise de la charge, passage sous la charge...).

Préciser les commandements à venir.

Se positionner de manière à pouvoir **observer** l'ensemble de la manœuvre.





LES COMMANDEMENTS LORS DE LA MANŒUVRE

La manœuvre est dirigée grâce à des **commandements**.

Précis,
clairs et formulés
suffisamment
fort

Devant faire
l'objet d'un **ordre
préparatoire**





LES COMMANDEMENTS LORS DE LA MANŒUVRE

La manœuvre est dirigée grâce à des **commandements**.

Attention
pour lever
la charge.

LEVER !





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.



Les diapos suivantes
correspondent aux liens
de la **diapo 34**

(Quels sont les différents acteurs de
prévention internes à l'établissement ?)

et de la **diapo 45**

(Quels sont les différents acteurs
de prévention externes
à l'établissement ?)



L'EMPLOYEUR

Organise

Décide

Prend
l'initiative

La prévention

En tant que **responsable**





L'EMPLOYEUR

Veille

À la
sécurité

À la
Protection
de la **santé**

Des **salariés** placés sous son autorité





LE DISPOSITIF PRAP





L'ENCADREMENT/LE RESPONSABLE DE PRÉVENTION

Met en
œuvre

Veille

À l'**application** des règles d'hygiène
et de sécurité en fonction de

Sa
compétence

Son
autorité

Ses
moyens





LE DISPOSITIF PRAP





LE TRAVAILLEUR

Sa
formation

Instructions
de l'employeur

Ses
possibilités

Prend soin de sa **santé** et de sa **sécurité**
ainsi que de celles de ses collègues de travail





LE TRAVAILLEUR

Met en œuvre
et applique

Les **règles** d'hygiène et de sécurité

Utilise

Les **dispositifs de protection** mis
à sa disposition

Fait
remonter

Les **informations** sur les différents
risques





LE DISPOSITIF PRAP





LE CSA/CST (SECTEUR PUBLIC) OU LE CSE (SECTEUR PRIVÉ)

Contribue

À la **sécurité et à la protection de la santé** physique et mentale des employés dans leur travail

Analyse

Les **risques** professionnels

Enquête

En cas **d'accident** du travail ou de **maladie** professionnelle, à caractère grave ou répété





LE CSA/CST (SECTEUR PUBLIC) OU LE CSE (SECTEUR PRIVÉ)

Prévoit

Son **intervention** en cas de danger grave et imminent

Suggère

Des **améliorations** de l'hygiène, de la sécurité, et des conditions de travail

Émet

Des **avis**

Peut faire appel

À des **experts** agréés





LE DISPOSITIF PRAP





LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Surveillance médicale
des employés

Action sur
le milieu
professionnel





LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Amélioration

Des **conditions** de vie et de travail

**Hygiène
générale**

Des **locaux et des restaurants** d'entreprise

Adaptation

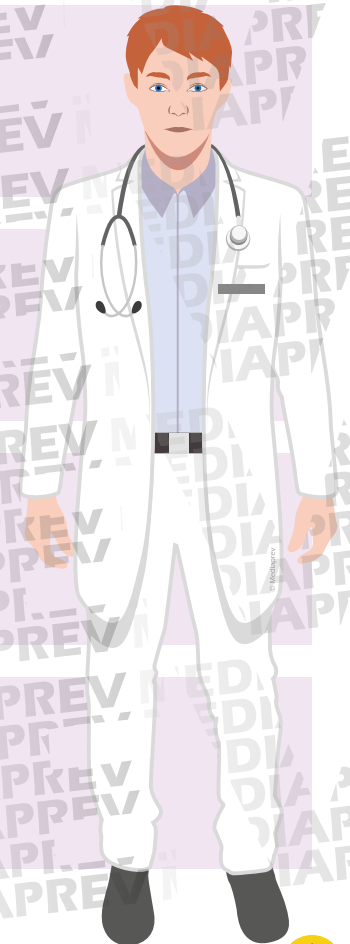
Des **postes, des techniques et des rythmes**
de travail à la physiologie humaine

Protection

Des **employés** contre l'ensemble des nuisances
et les risques d'accident ou de maladie

Information

Sanitaire





LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Associé

Aux actions de **formation**

Consulté

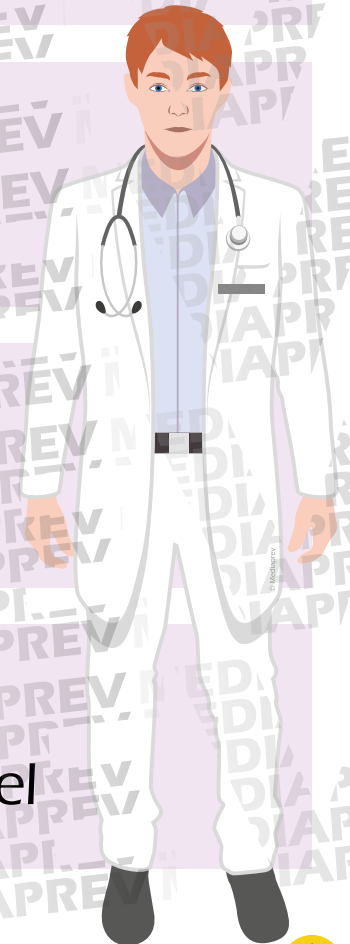
Sur les **projets** (construction, aménagements, nouvelles technologies...)

Informé

Avant toute utilisation de substances et produits dangereux

Informé

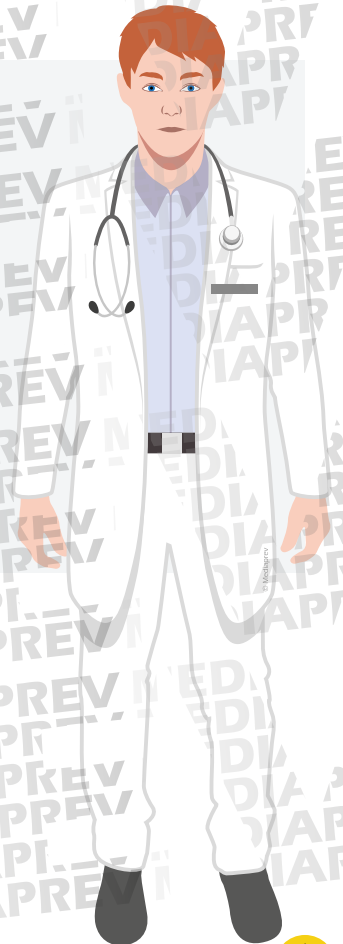
De chaque **accident** de service et de chaque **maladie** professionnelle ou à caractère professionnel





LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

Pour chaque entreprise ou établissement, le médecin du travail établit et met à jour une **fiche d'entreprise** sur laquelle figurent, notamment, les risques professionnels et les effectifs de salariés qui y sont exposés (Art. R.4624-46 du Code du travail).





LE DISPOSITIF PRAP





L'ACTEUR PRAP (PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS À L'ACTIVITÉ PHYSIQUE)

Joue un rôle important en matière de **prévention des TMS** (Troubles Musculo-Squelettiques) et des **risques liés à la manutention manuelle**.

Grâce à la connaissance approfondie de son activité de travail, il est **acteur de sa propre sécurité** au sein d'une **démarche collective**.





LE DISPOSITIF PRAP





LE SAUVETEUR SECOURISTE DU TRAVAIL (SST)

Premier maillon
de la chaîne des
secours

Sans son **intervention immédiate**, lors
d'un accident ou d'un malaise, l'état de
la victime peut très vite se dégrader
avant l'arrivée des secours extérieurs.

Rôle en matière
de prévention
au sein de
l'établissement

**Veille au quotidien à la sécurité de
ses collègues** de travail afin de limiter
les risques d'accident et par conséquent
les interventions de premiers secours.





LE DISPOSITIF PRAP





CARSAT/CRAM

Développement
et coordination de
la **prévention** des
accidents du travail
et des maladies
professionnelles.

Application
des règles de
tarification





CARSAT/CRAM

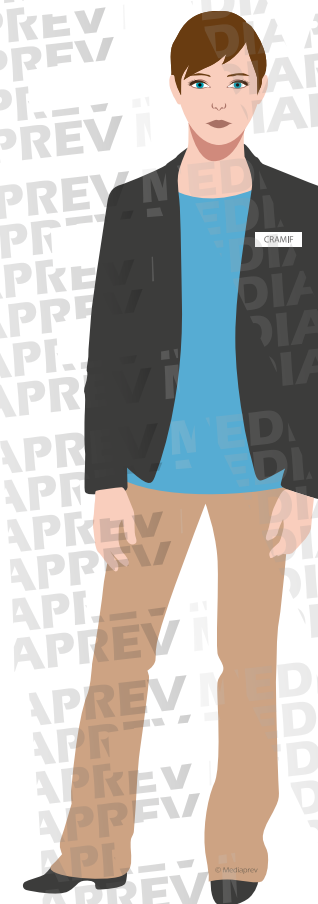
Étude des risques professionnels révélés ou potentiels

Visites

Contrôles

Sollicitations

Statistiques





LE DISPOSITIF PRAP



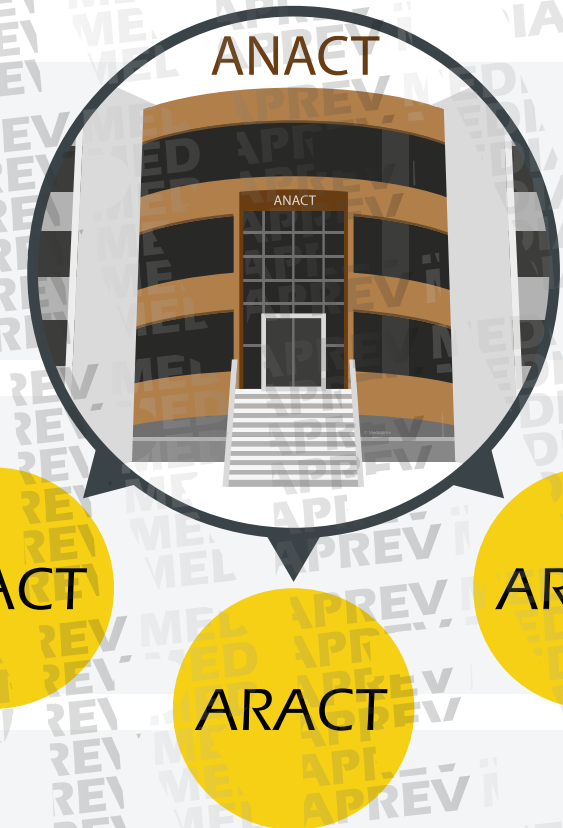


Agence Nationale d'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT) Agence Régionale d'Amélioration des Conditions de Travail (ARACT)

Recherches et expériences pour l'amélioration
des conditions de travail

Rassembler et diffuser les **informations** sur
l'amélioration des conditions de travail

Appuyer les démarches d'entreprise en matière
d'évaluation et de prévention des risques professionnels





LE DISPOSITIF PRAP





L'INSPECTEUR DU TRAVAIL

Contrôle

Conseille

L'employeur

En matière **d'hygiène et de sécurité**





L'INSPECTEUR DU TRAVAIL

Contrôle

Les **conditions d'application** de la réglementation

Propose à l'employeur

Toute mesure pouvant **améliorer** l'hygiène et la sécurité du travail et la prévention des risques professionnels.

Propose

Des **mesures immédiates** jugées nécessaires





LE DISPOSITIF PRAP





L'INRS

Organisme scientifique et technique travaillant, au plan institutionnel, avec la CNAMTS, les CARSAT-CRAMIF-CGSS et plus ponctuellement pour les services de l'État ainsi que pour tout autre organisme s'occupant de prévention des risques professionnels.





L'INRS

Développe

Un ensemble de **savoir-faire pluridisciplinaires** qu'il met à la disposition de tous ceux qui, en entreprise, sont chargés de la prévention.

Dispose

De **compétences scientifiques, techniques et médicales** couvrant une très grande variété de disciplines, toutes au service de la maîtrise des risques professionnels.

Élabore et diffuse

Des **documents** intéressant l'hygiène et la sécurité du travail (distribuées par les CARSAT).



LE DISPOSITIF PRAP





LES SAPEURS-POMPIERS

Mise en
sécurité des
bâtiments
(vérification lors
de l'ouverture).

Intervention
lors d'un
incendie.





LE DISPOSITIF PRAP





LES ORGANISMES DE CONTRÔLE

Vérifications
initiales, courantes
et périodiques.

Renseignement
des registres de
contrôles.



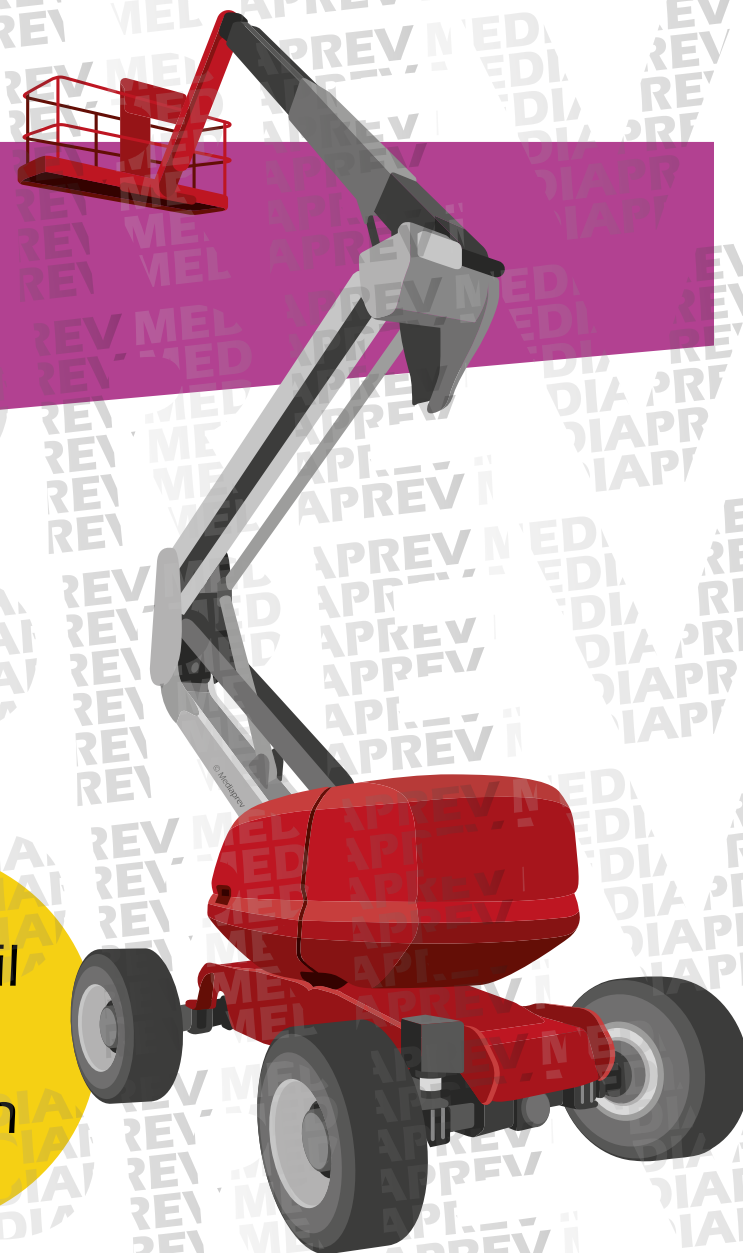
LES ORGANISMES DE CONTRÔLE

Exemples

Engins de
levage

Installations
électriques

Appareil
sous
pression





LE DISPOSITIF PRAP





L'EXPERT

Il intervient
en qualité **d'expert
agréé** en matière de
santé et sécurité au
travail et/ou sur
« l'organisation du
travail et de la
production ».





L'EXPERT

Il a accès

Aux
locaux

Aux
informations
nécessaires à
sa mission





LE DISPOSITIF PRAP





L'INTERVENANT EN PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS (IPRP)

Il intervient en qualité de **spécialiste** d'un domaine

Il possède une **habilitation** à titre personnel ou au titre d'une entreprise

Son intervention se fait avec **l'accord** du chef d'établissement.





LE DISPOSITIF PRAP





LA MSA

Dans le secteur agricole, la Mutuelle Sociale Agricole (MSA) **accompagne et conseille** activement les entreprises dans leurs démarches de prévention.





LE DISPOSITIF PRAP

