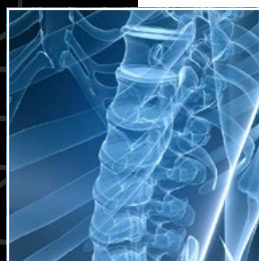




TAMS ERGONOMIE MANUTENTION CHARGE



2001
Création de SOFIS

Environ
40 000
stagiaires par an



Sofis intervient
partout en France



Auprès d'établissements
publics ou privés de toutes
tailles et tous secteurs
d'activités

NOTRE MISSION ?

Contribuer à une meilleure
prévention des risques professionnels
et à l'amélioration des conditions de
travail dans les entreprises



Belz (56), siège et Centre de Formation

SECOURISME



RISQUE INCENDIE



ERGONOMIE



HABILITATION ÉLECTRIQUE



RISQUE ROUTIER ET AUTORISATION DE CONDUITE



TRAVAIL EN HAUTEUR



RISQUES TECHNOLOGIQUES



MANAGEMENT DE LA SANTÉ



RISQUES PSYCHOSOCIAUX ET QVCT



9

PÔLES D'EXPERTISE
EN SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

+ de 150

FORMATIONS CLÉS EN MAIN
ADAPTABLES EN SUR-MESURE

+ de 10

PRESTATIONS DE
CONSEIL & ACCOMPAGNEMENT
DOCUMENT UNIQUE, PLAN DE PRÉVENTION,
CONSIGNES DE SÉCURITÉ...



Notre règlement intérieur est disponible sur notre site internet :
<http://www.sofis.fr/content/69-reglement-interieur>



Contrat de **communication**

Nous nous engageons, lors de la session de formation
à avoir un **comportement exemplaire**, basé sur :

- ☑ **Le respect**
- ☑ **L'écoute**
- ☑ **La confidentialité**

Nous nous **interdisons**
tout propos discriminatoire ou blessant.

FORMATION

Prévention des risques dorso-lombaires - Formation initiale

DURÉE

21 heures

CONDITIONS DE VALIDATION

Présence à la formation

Participation aux ateliers pratiques

LIVRET DÉMATÉRIALISÉ

<http://www.doc.sofis.fr/doc/1358/>

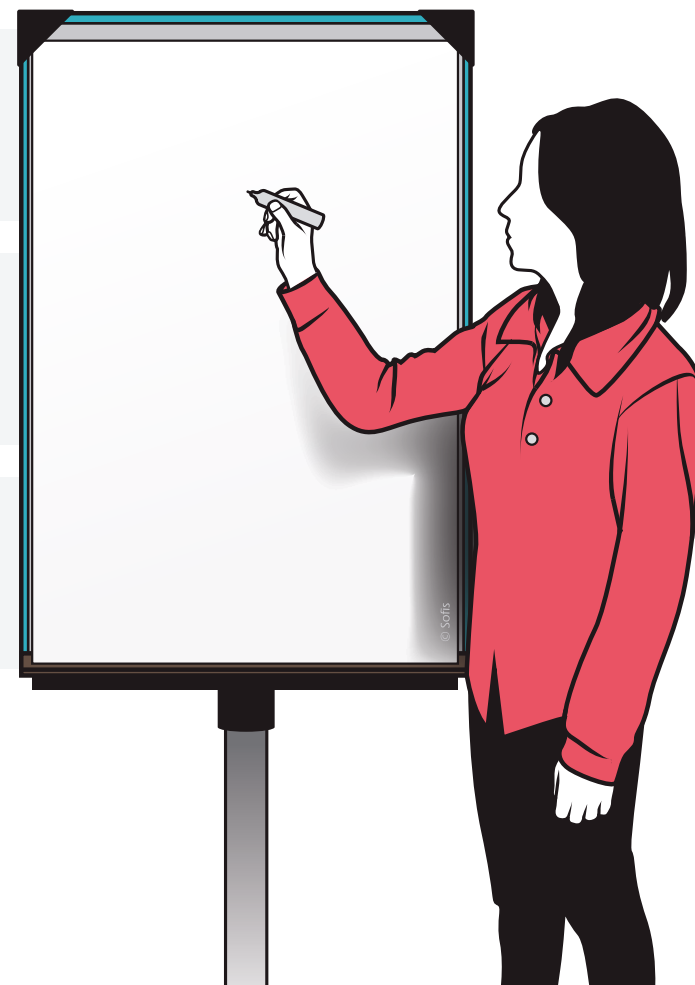


ACCUEIL - INTRODUCTION

Présentation du formateur

Présentation des participants

Présentation de la formation





OBJECTIFS DE LA FORMATION

Cerner les conséquences des accidents et maladies liées à l'effort excessif et aux faux mouvements.

Appréhender le fonctionnement et les limites de l'appareil locomoteur.

Mettre en œuvre les principes de sécurité physique et d'économie d'effort.



PROGRAMME



Statistiques



Le fonctionnement du corps humain et ses limites



Les différentes atteintes de l'appareil locomoteur



Les facteurs de risques et de sollicitation



L'analyse des déterminants de l'activité physique



Analyse d'une situation de travail



L'amélioration des conditions de travail et principes de prévention



Principes de sécurité physique et d'économie d'effort



Mise en place des éléments en situation

STATISTIQUES

STATISTIQUES DES ENTREPRISES DU MÊME SECTEUR

CAPTAGE, TRAITEMENT ET DISTRIBUTION D'EAU

Année	Nombre de salariés	Accidents de travail (AT)	Maladies professionnelles (MP)	Affections périarticulaires		Affections rachis lombaire/ manutention charges lourdes	
				AT	MP	AT	MP
2019	31 711	487	64	58 (12 %)	47 (73 %)	102 (21 %)	3 (5 %)
2020	31 512	433	34	48 (11 %)	26 (76 %)	91 (21 %)	1 (3 %)
2021	33 693	439	52	40 (9 %)	38 (73 %)	97 (22 %)	3 (6 %)
2022	33 854	346	53	NC	29 (55 %)	NC	7 (13 %)
2023	34 751	443	57	53 (12 %)	38 (67 %)	66 (15 %)	7 (12 %)

BILAN ACCIDENTS DE TRAVAIL DAQUAMA 2014 - 2024

Types d'accident par situation / matériel	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total général
Tampon	5	3	5	5	2	4	4	3	5	3	5	44
Effort de soulèvement / Gestes et postures	4	1	3	4	2	2	2	3	2	1	4	28
Objet ou masse en mouvement	1	2	2						3	1	1	10
Outils à main				1			2					3
Autre						2						2
Choc										1		1
Manutention diverse	1	1	1	1	1	1		2	4	2	1	15
Effort de soulèvement / Gestes et postures	1		1	1	1	1		2	3	1		11
Accident de plain-pied											1	1
Choc										1		1
Objet ou masse en mouvement		1										1
Véhicule ou engin									1			1
Accès véhicule	1	1	2				2	3	1	1		11
Chute ou glissade de hauteur	1	1	2				2	3		1		10
Autre									1			1
ARI					1				1			2
Chute ou glissade de hauteur					1							1
Effort de soulèvement / Gestes et postures									1			1
Total général	7	5	8	6	4	5	6	8	11	6	6	72

BILAN ACCIDENTS DE TRAVAIL DAQUAMA 2014 - 2024

Natures des lésions par sièges de ces dernières	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total général
Douleur	2	4	6	3	1	3	6	3	7	2	5	42
Abdomen, bassin									1			1
Cheville, pied						1	1				2	4
Cou	1	1										2
Épaule, bras, coude, avant-bras		1				1	1		2	1		6
Hanche, cuisse, genou, jambe		1		1			1					3
Main, poignet			1				1		1			3
Sièges multiples	1		1						1			3
Thorax, dos		1	4	2	1	1	2	3	2	1	3	20
Traumatisme musculaire, tendineux	2	1	1	2	3					2		11
Cheville, pied			1									1
Épaule, bras, coude, avant-bras	1			1								2
Hanche, cuisse, genou, jambe		1								1		2
Main, poignet					2							2
Thorax, dos	1			1	1					1		4
Contusion / Hématome	3								2	2		7
Cheville, pied	1								1	2		4
Hanche, cuisse, genou, jambe									1			1
Main, poignet	1											1
Thorax, dos	1											1
Douleur						1		3			1	5
Cheville, pied								1				1
Épaule, bras, coude, avant-bras						1		1			1	3
Hanche, cuisse, genou, jambe								1				1
Amputation / Écrasement						1			1			2
Main, poignet						1			1			2
Entorse								1	1			2
Cheville, pied								1	1			2
Traumatisme osseux, articulaire			1					1				2
Épaule, bras, coude, avant-bras								1				1
Sièges multiples			1									1
Autre				1								1
Thorax, dos				1								1
Total général	7	5	8	6	4	5	6	8	11	6	6	72

ACCIDENTS DE TRAVAIL DAQUAMA 2014 - 2024

En analysant
les AT de la DAQUAMA
depuis 2014, on constate
qu'ils sont **principalement liés**
à la manipulation des tampons,
au port et au déplacement
de charges, à l'accès aux
véhicules ou encore
à l'ARI.

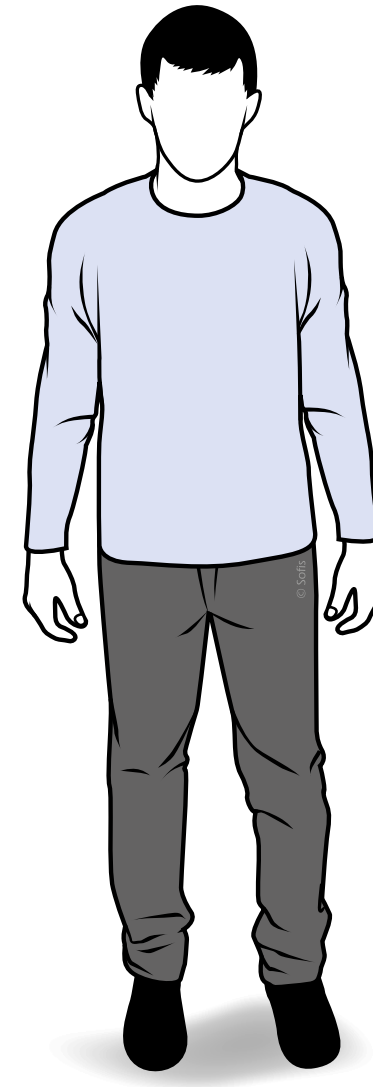
LE FONCTIONNEMENT DU CORPS HUMAIN ET SES LIMITES



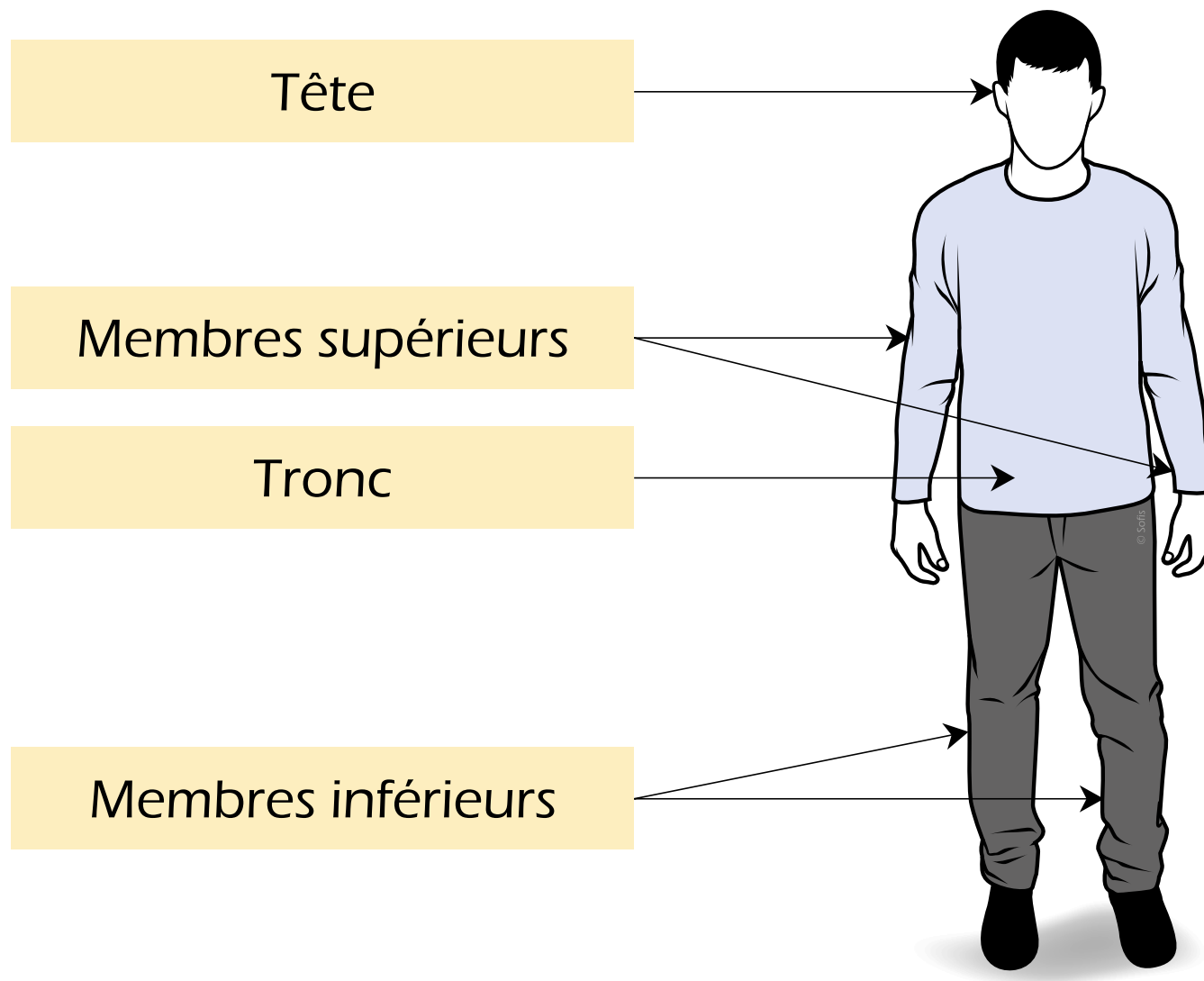
OBJECTIFS

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

QUELLES PARTIES DU CORPS PEUT-ON DISTINGUER ?



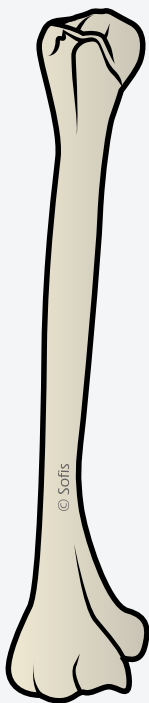
QUELLES PARTIES DU CORPS PEUT-ON DISTINGUER ?



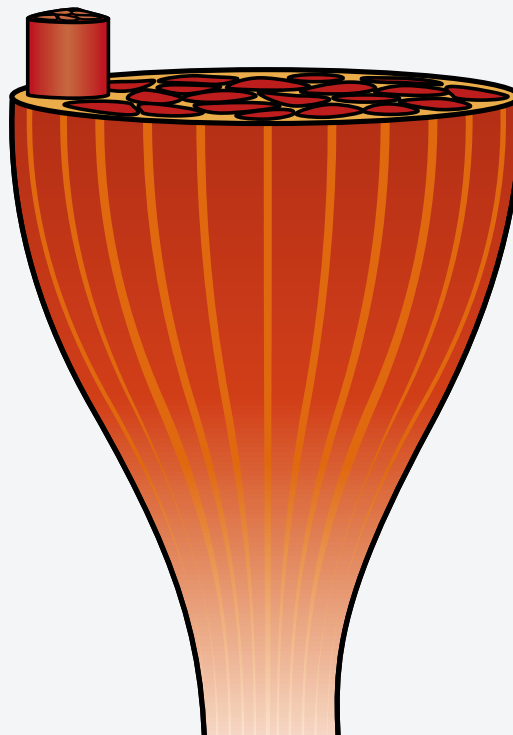
DE QUOI EST COMPOSÉ NOTRE APPAREIL LOCOMOTEUR ?

DE QUOI EST COMPOSÉ NOTRE APPAREIL LOCOMOTEUR ?

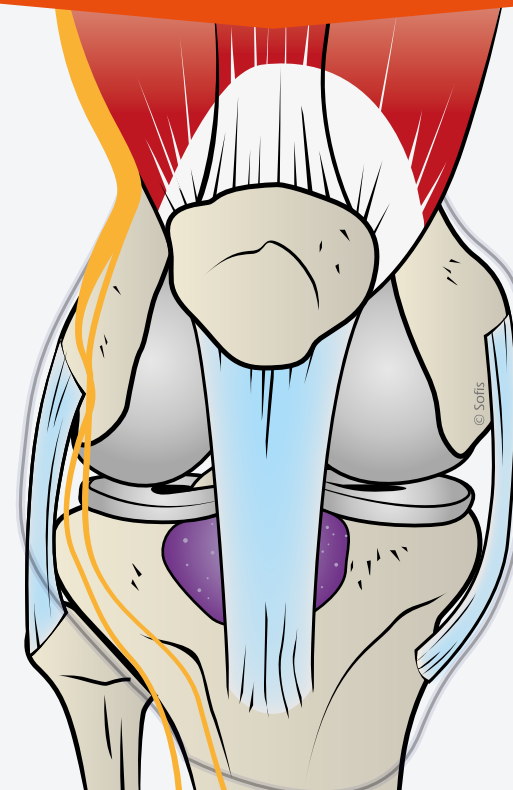
D'os



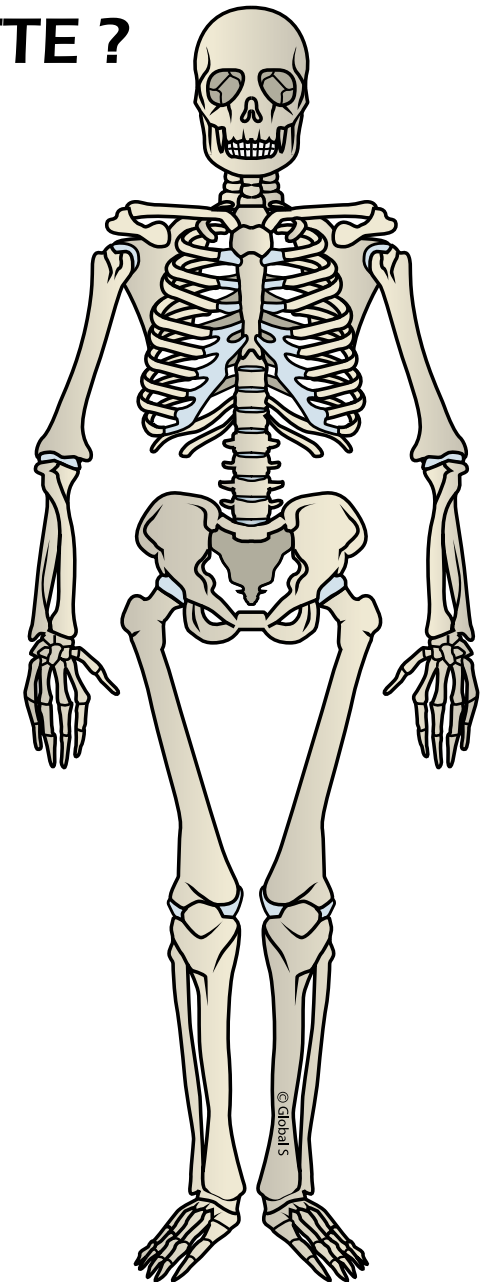
De **muscles**



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



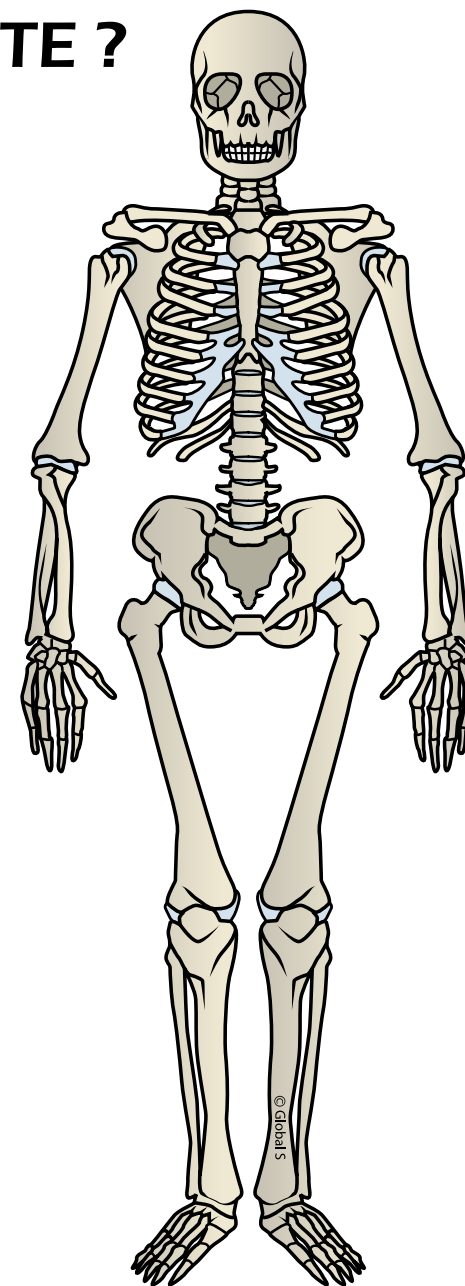
COMBIEN COMPTE-T-ON D'OS DANS LE SQUELETTE ?



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

Le squelette
est composé en
moyenne de

206 os.



À QUOI SERVENT LES OS ?

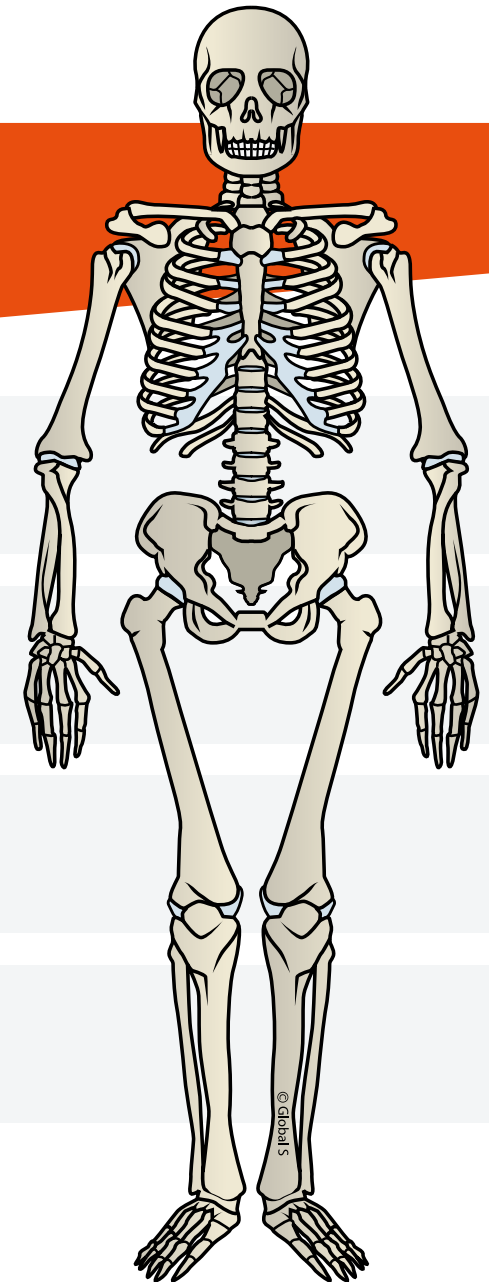
Les os **servent** :

De charpente pour l'organisme

À protéger notre organisme (crâne...)

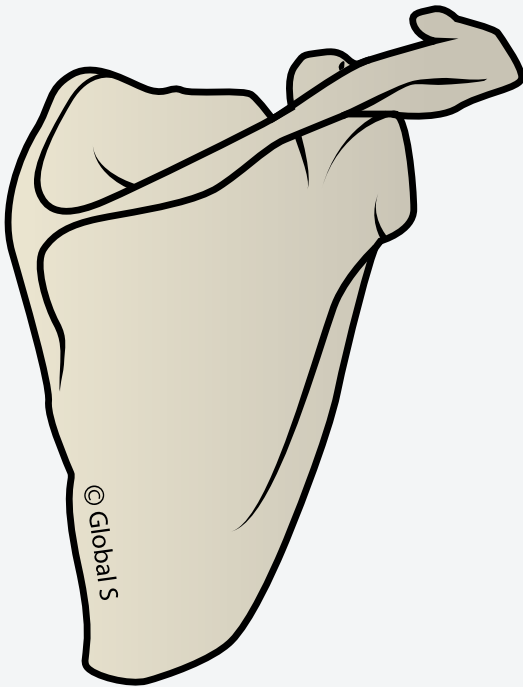
À permettre la mobilité

À fabriquer des cellules sanguines

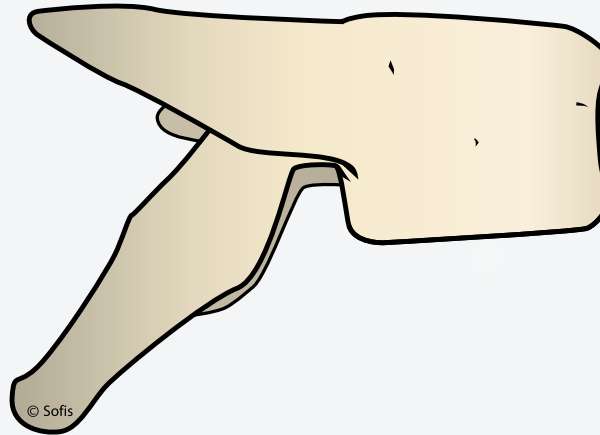


ON PEUT DISTINGUER 3 GRANDES FAMILLES D'OS :

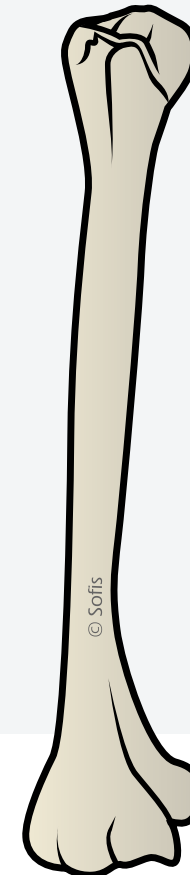
Les os **plats**



Les os **courts**



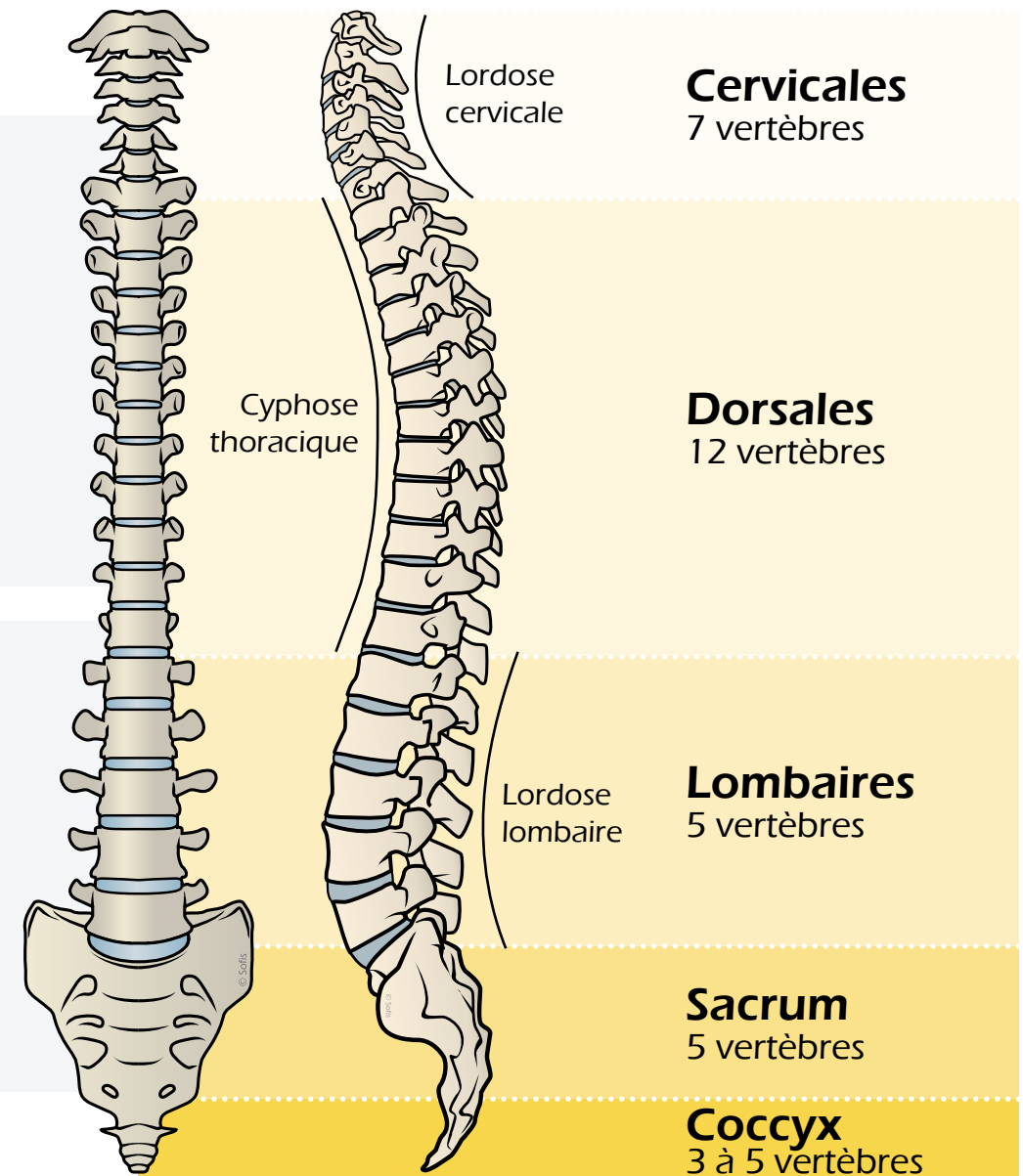
Les os **longs**



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 ?

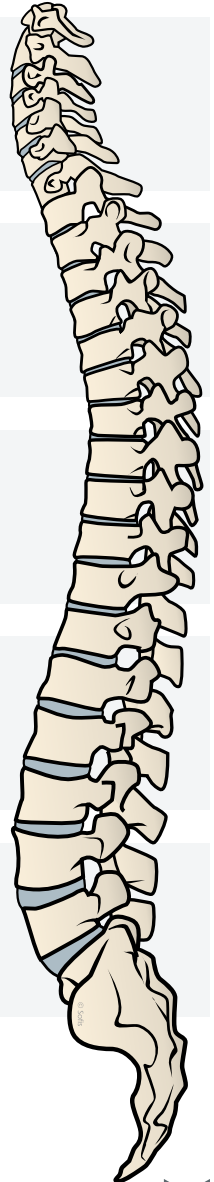
Notre colonne sert **d'ancrage** aux muscles.

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.

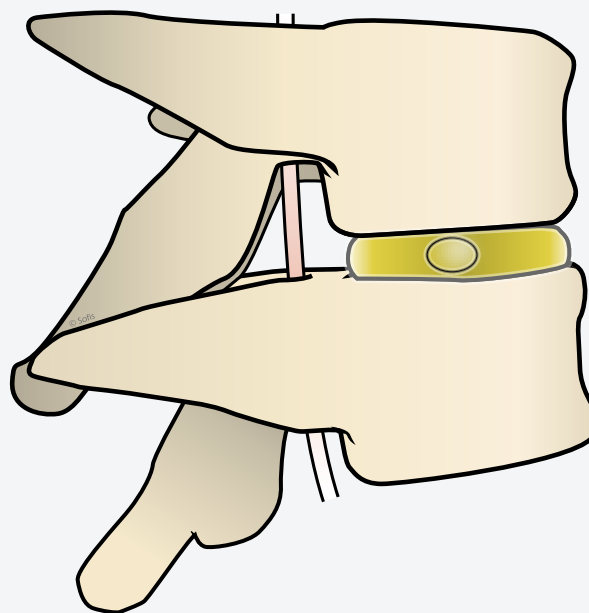


QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'ARTICULATIONS ?

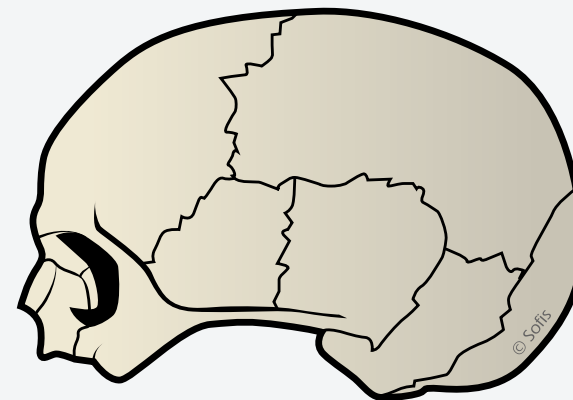
Articulation
mobile



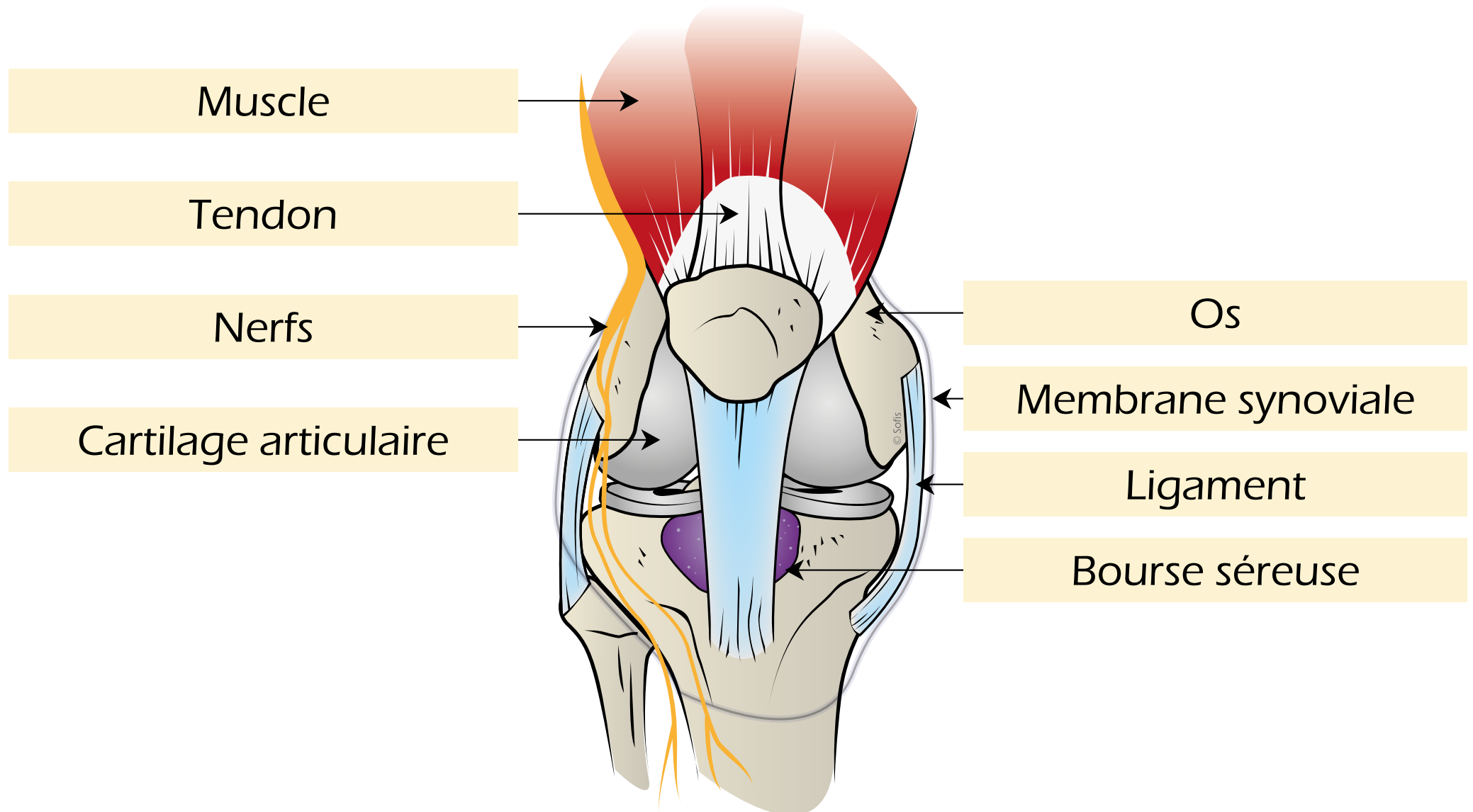
Articulation
semi-mobile



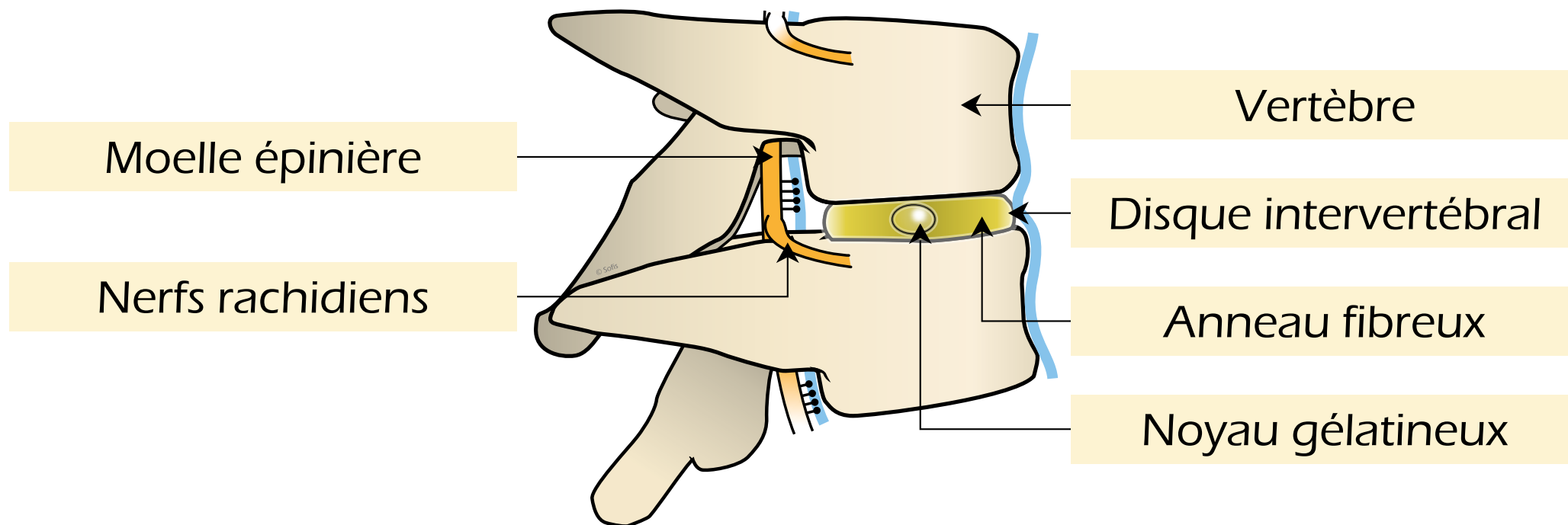
Articulation
rigide



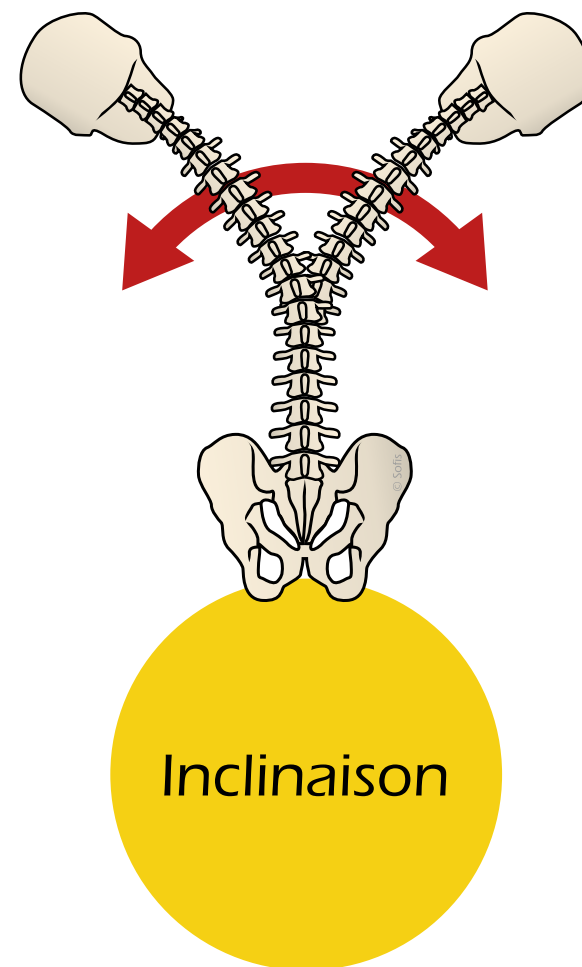
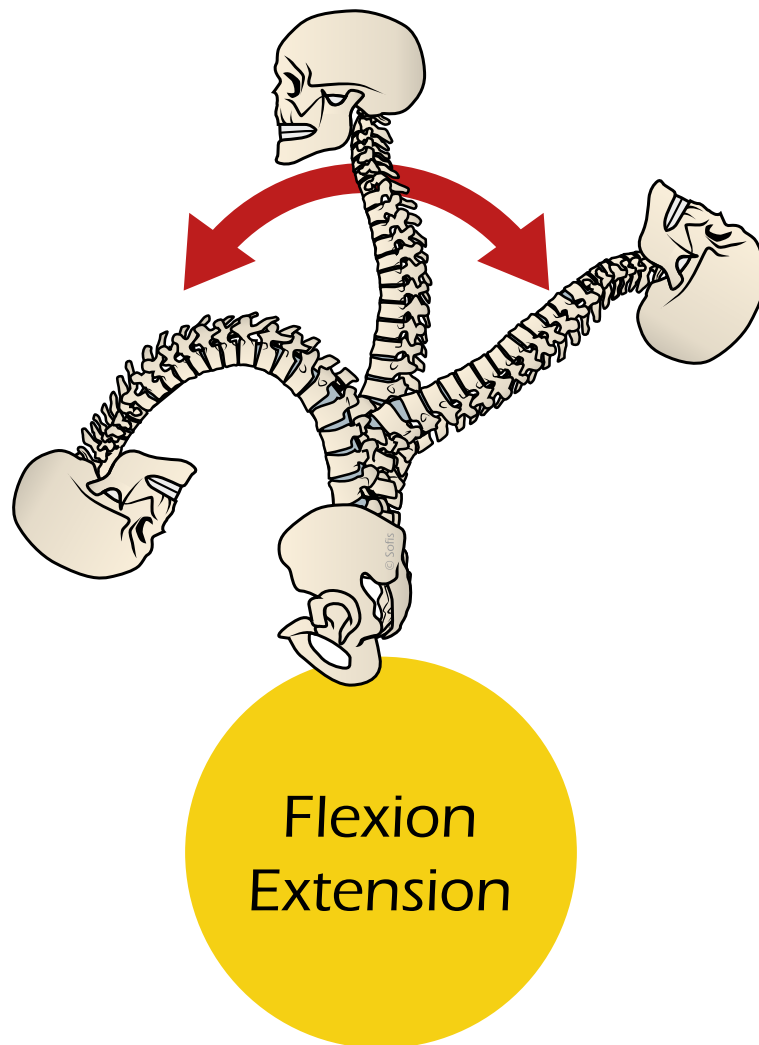
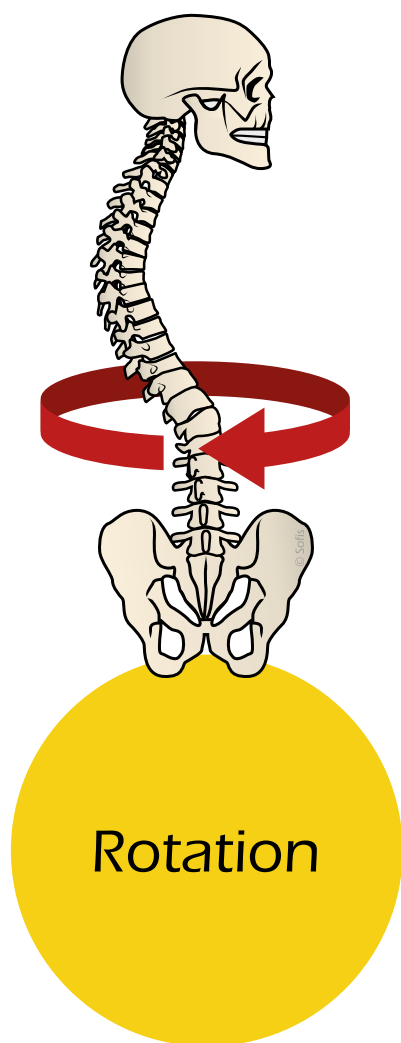
QUELS ÉLÉMENTS CONSTITUENT UNE ARTICULATION MOBILE ?



QUELS ÉLÉMENTS CONSTITUENT L'ARTICULATION D'UNE VERTÈBRE ?



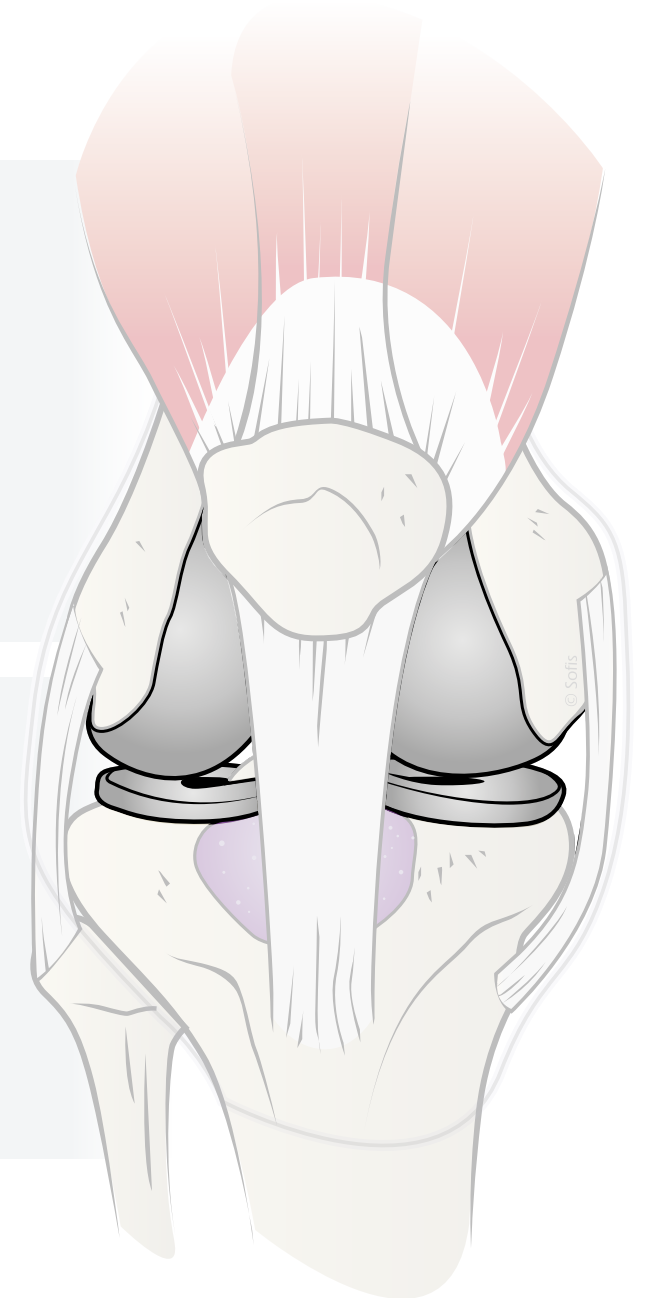
CET ENSEMBLE NOUS OFFRE UNE CERTAINE MOBILITÉ DU TRONC.



À QUOI SERT LE CARTILAGE ?

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

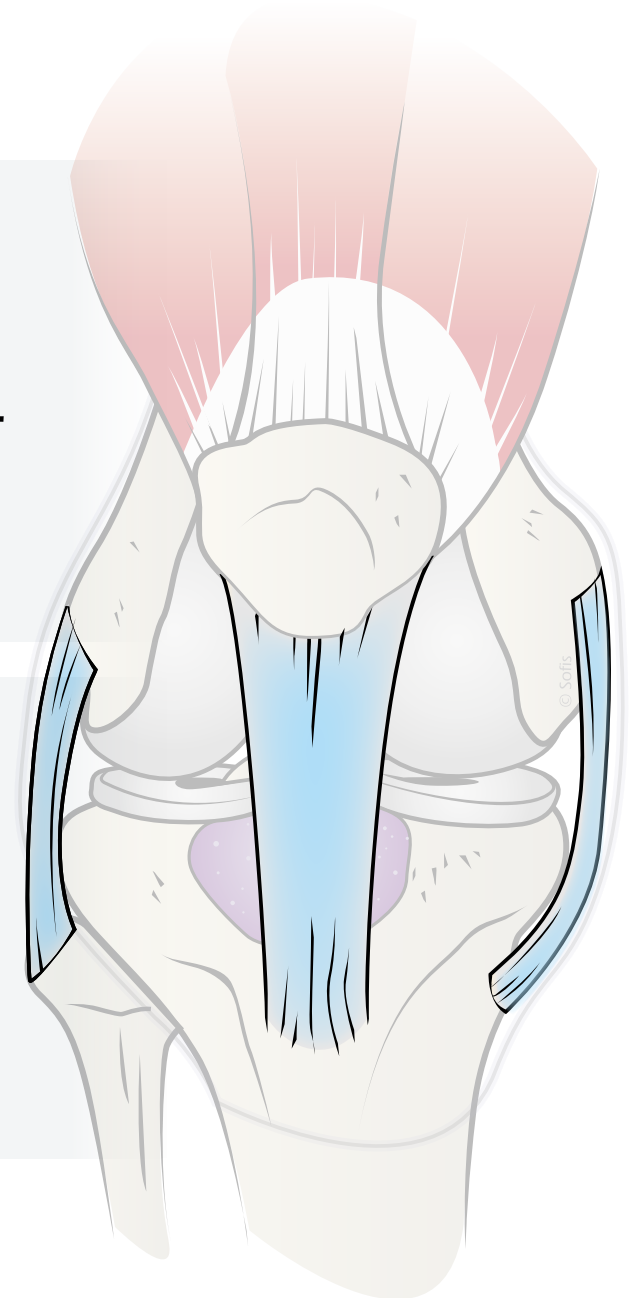
Il favorise notamment la mobilité des os et réduit ainsi l'usure.



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 et la protection tant des os que des organes internes.

Ils représentent plus de 45 % du poids chez l'homme et 35 % du poids total chez la femme.

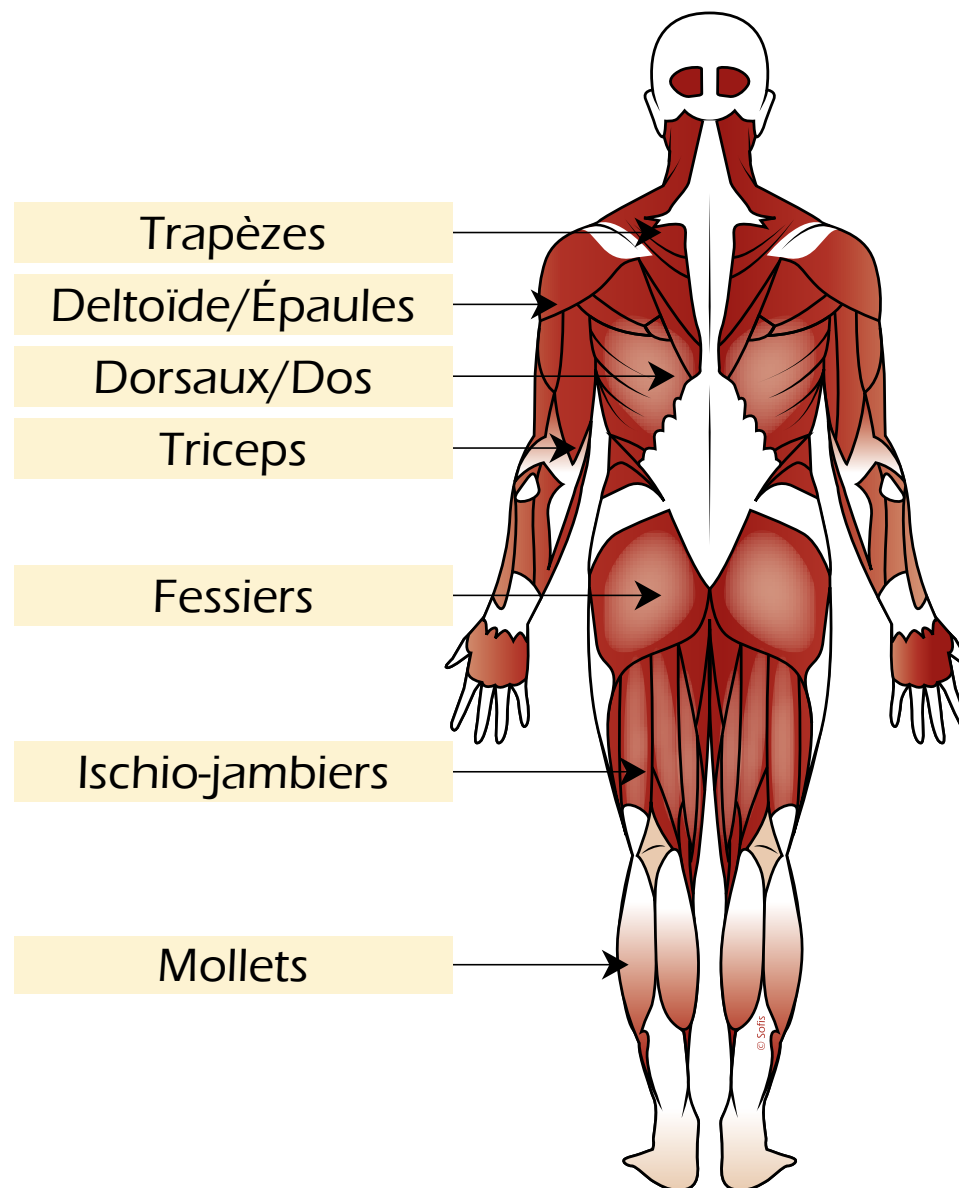
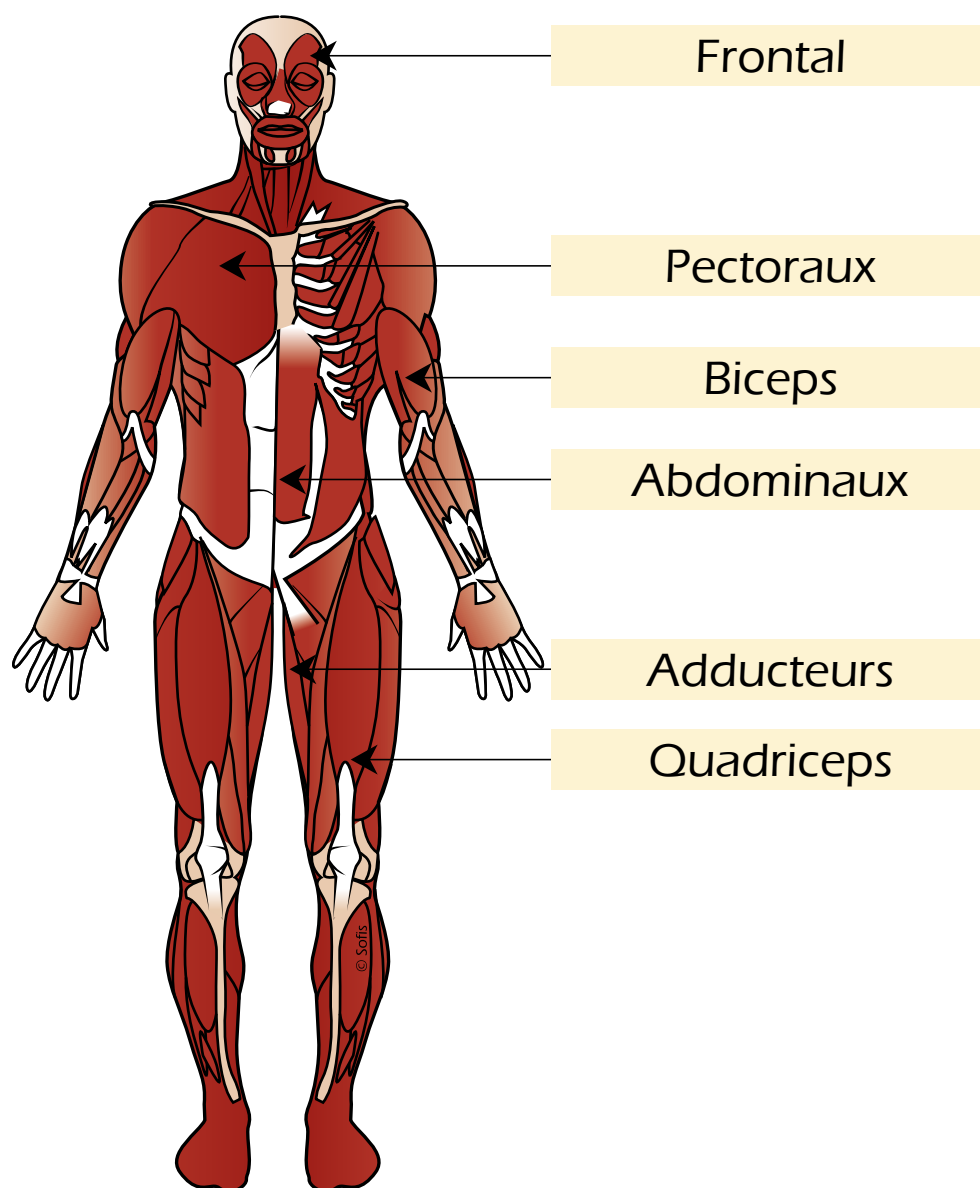
ON PEUT DISTINGUER DEUX TYPES DE MUSCLES :

Les muscles **striés**
(actions volontaires)

Ils se trouvent principalement au niveau des membres. 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...).

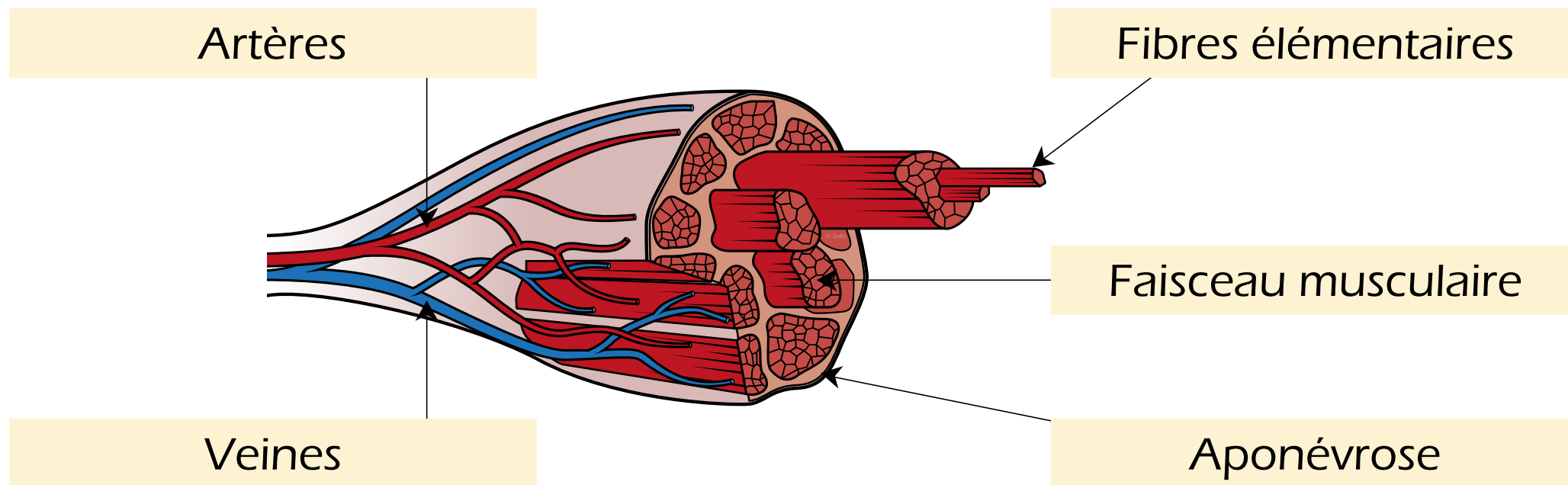


LES FIBRES MUSCULAIRES

Les fibres musculaires dont est composé le muscle ont la capacité de se contracter ou de s'allonger.

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

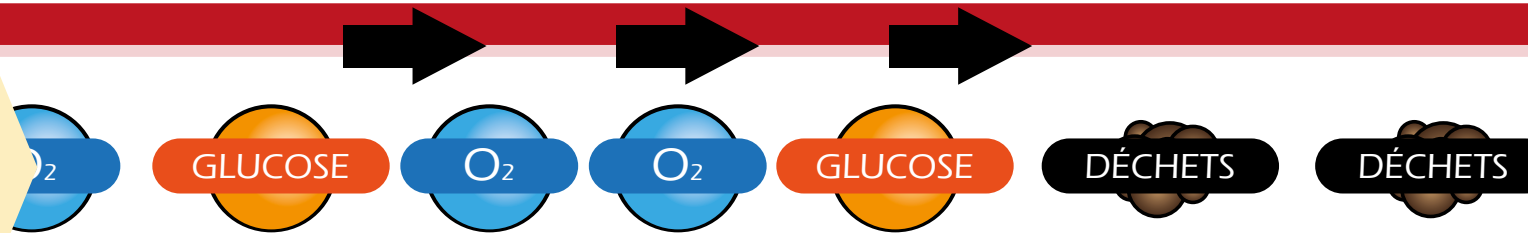
LES FIBRES MUSCULAIRES



FONCTIONNEMENT DU MUSCLE

1

Muscle
relâché



© Sofis

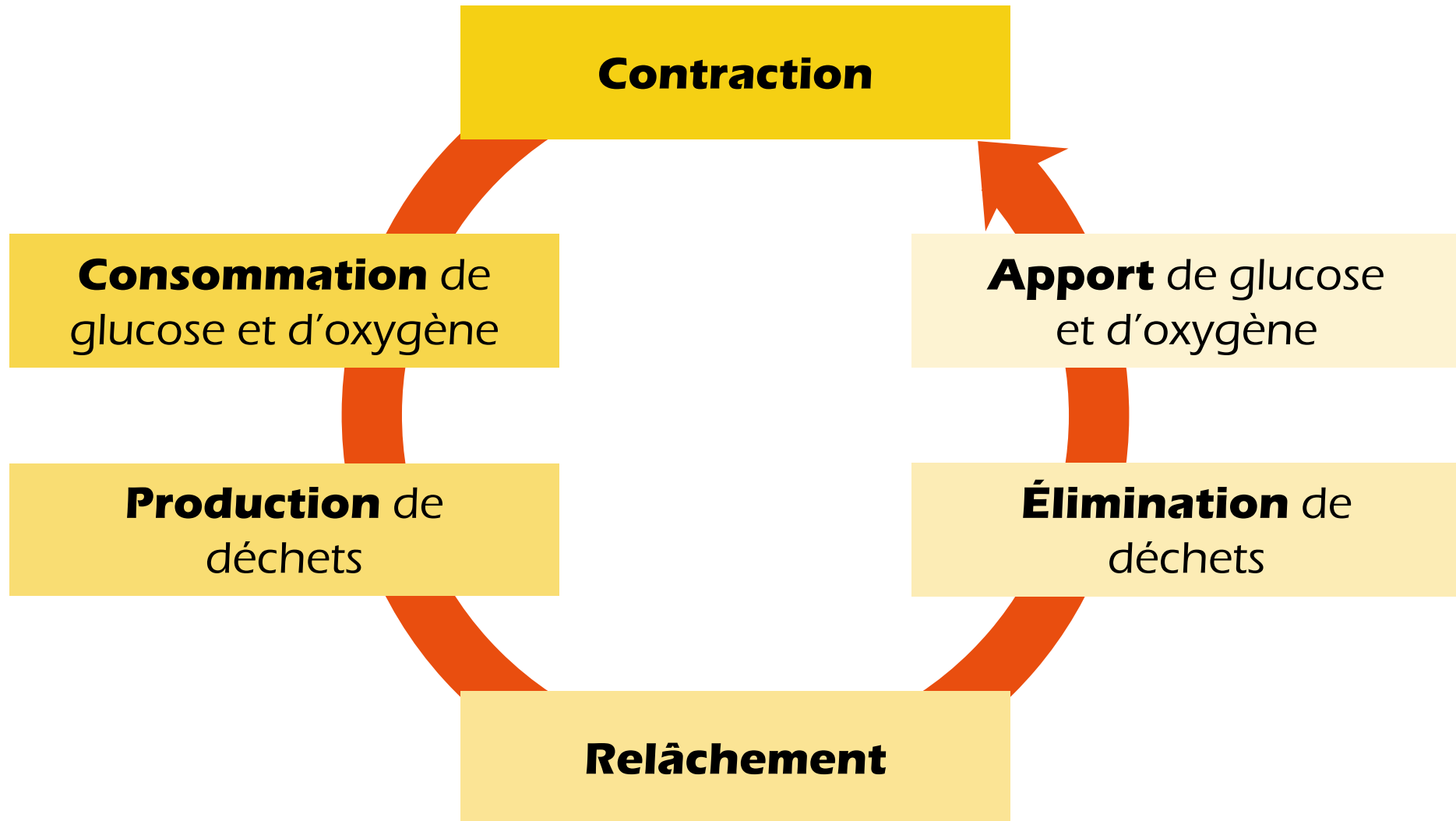
2

Muscle
contracté



© Sofis

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

À QUOI SERVENT LES TENDONS ?

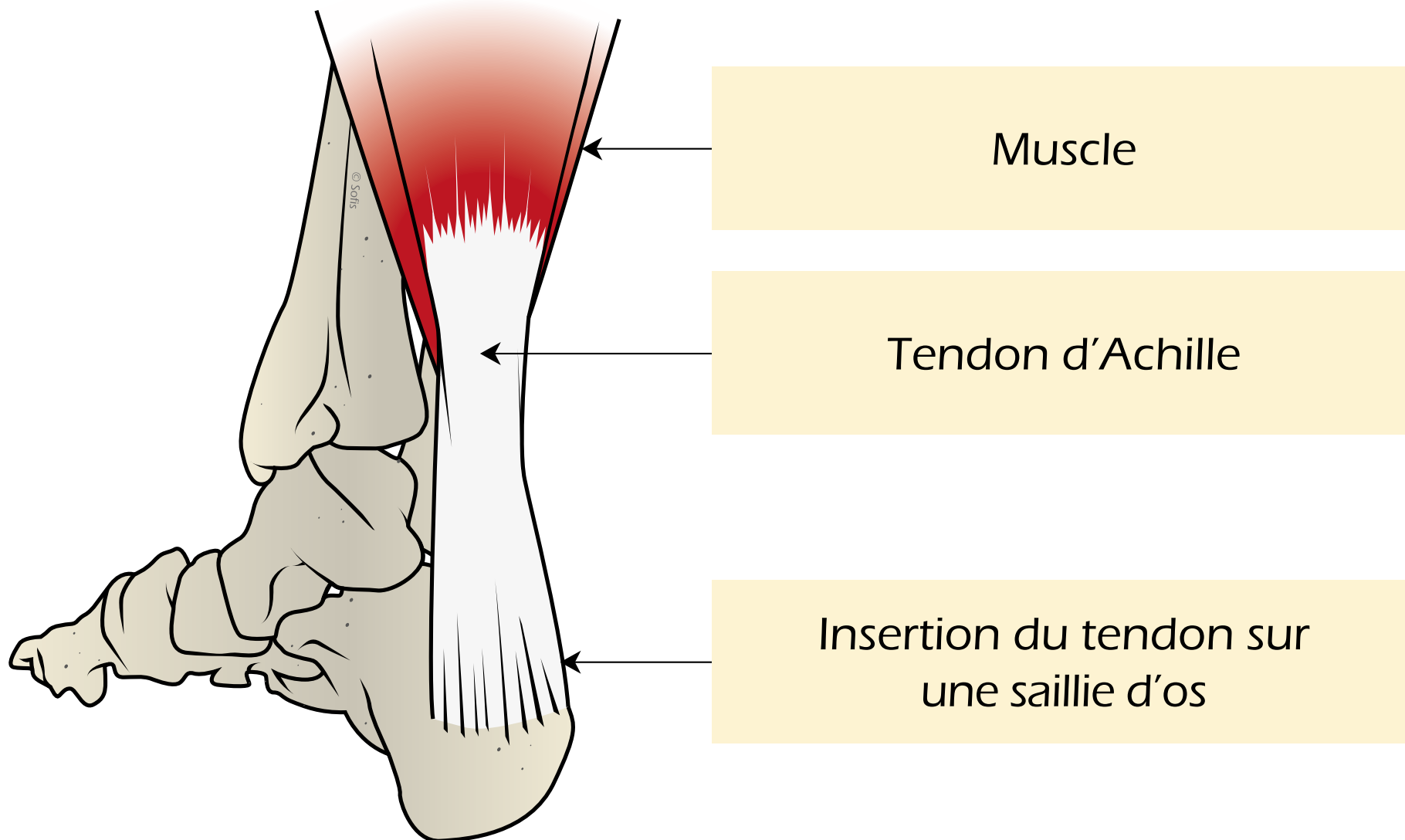
Les tendons permettent de transmettre l'énergie des muscles vers les os en les reliant.

Ils jouent un rôle essentiel dans le mouvement articulaire.

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

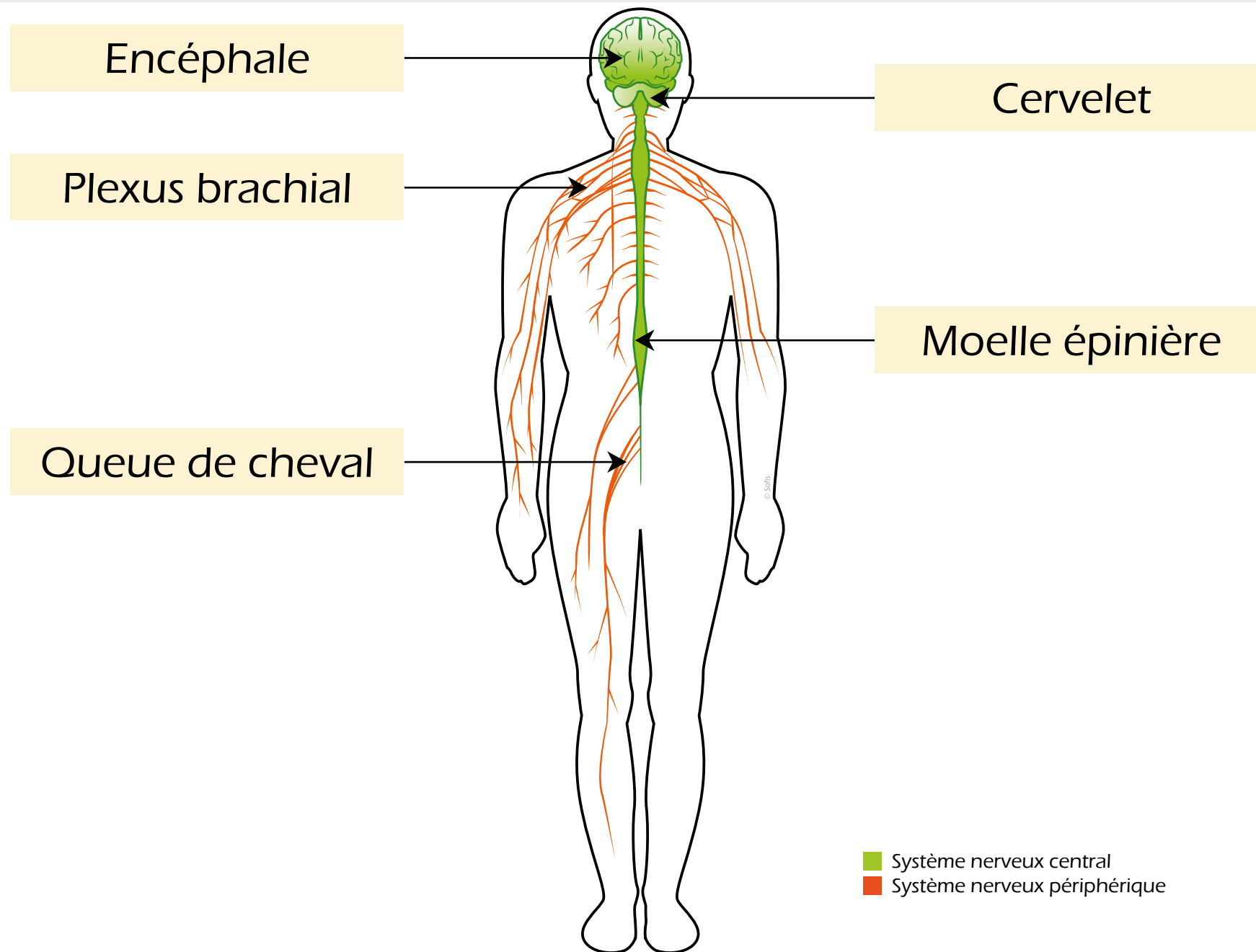
Ses fibres sont essentiellement composées de collagène.

À QUOI SERVENT LES TENDONS ?



À QUOI SERT NOTRE SYSTÈME NERVEUX ?

Le système nerveux
est l'ensemble des centres
nerveux et des nerfs qui
contrôlent et coordonnent
le fonctionnement des
organes de notre corps.



LES DIFFÉRENTES ATTEINTES DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR

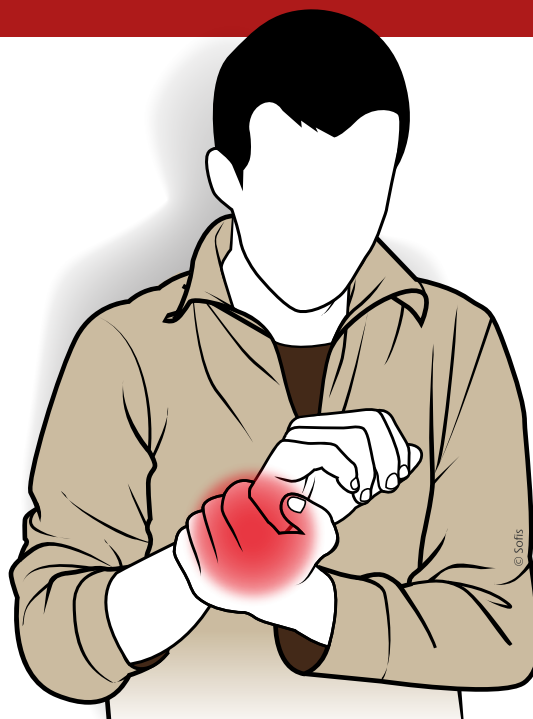


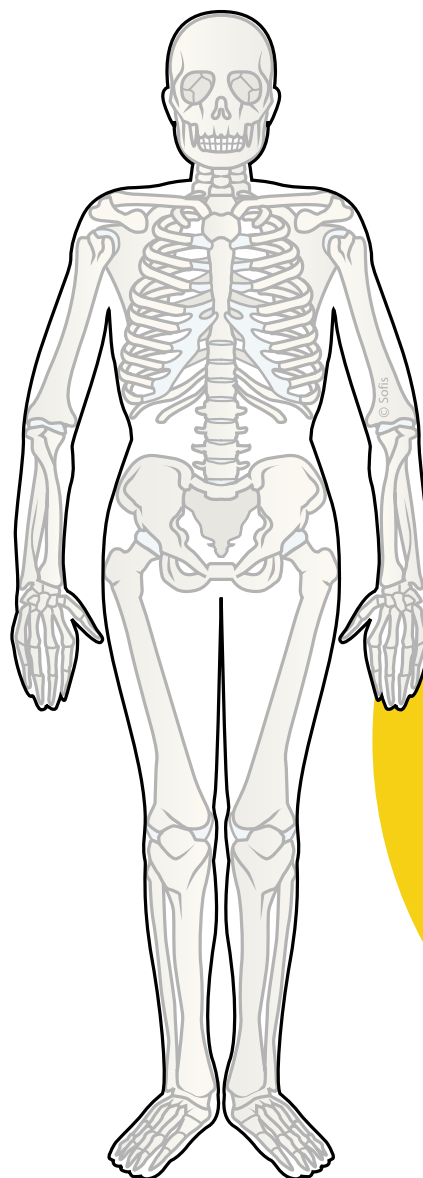
OBJECTIFS

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

Lorsque l'appareil locomoteur est soumis à des sollicitations trop intenses ou trop prolongées ou lors d'un coup ou d'une chute

Des lésions peuvent apparaître.





Voici un
panorama des
**atteintes les plus
courantes.**

Tendinopathie de la coiffe des rotateurs (tendinite)

Bursite sous-acromiale

Cervicalgie

Dorsalgie

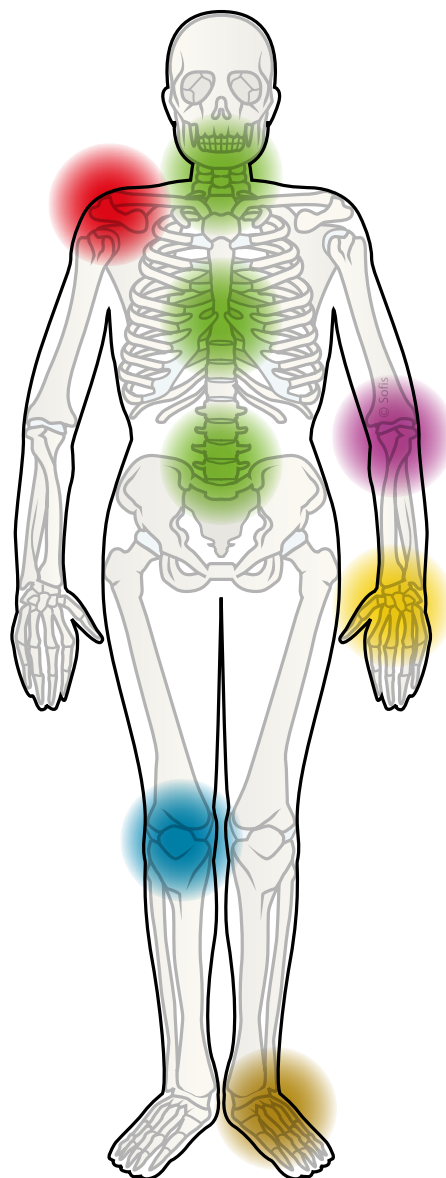
Lombalgie

Syndrome de compression du nerf sciatique (poplite externe)

Hygroma des bourses séreuses

Tendinite rotulienne

Tendinite de la patte d'oie



Épicondylite

Epitrochléite

Hygroma des bourses séreuses

Syndrome de compression du nerf cubital

Syndrome du canal carpien

Tendinite

Ténosynovite

Syndrome de la loge de Guyon

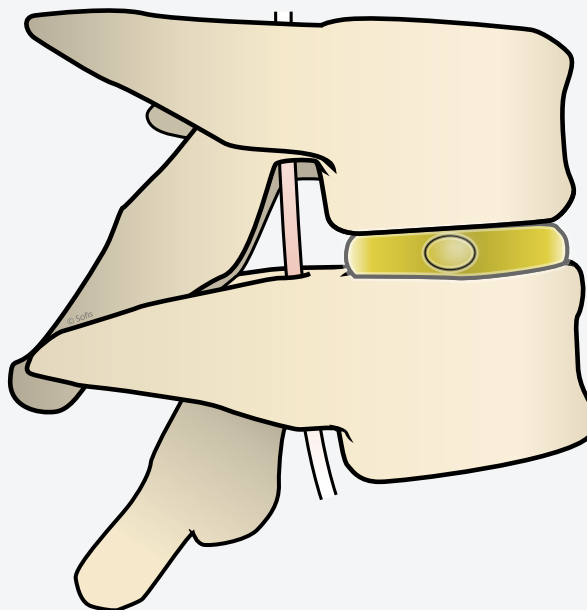
Tendinite achilléenne

QUELS SONT LES DIFFÉRENTS TYPES D'ARTICULATIONS ?

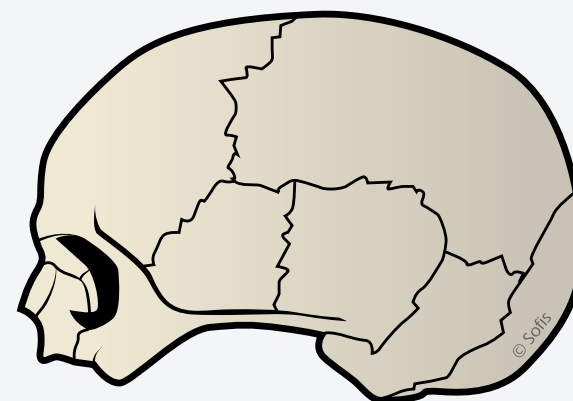
Articulation
mobile



Articulation
semi-mobile



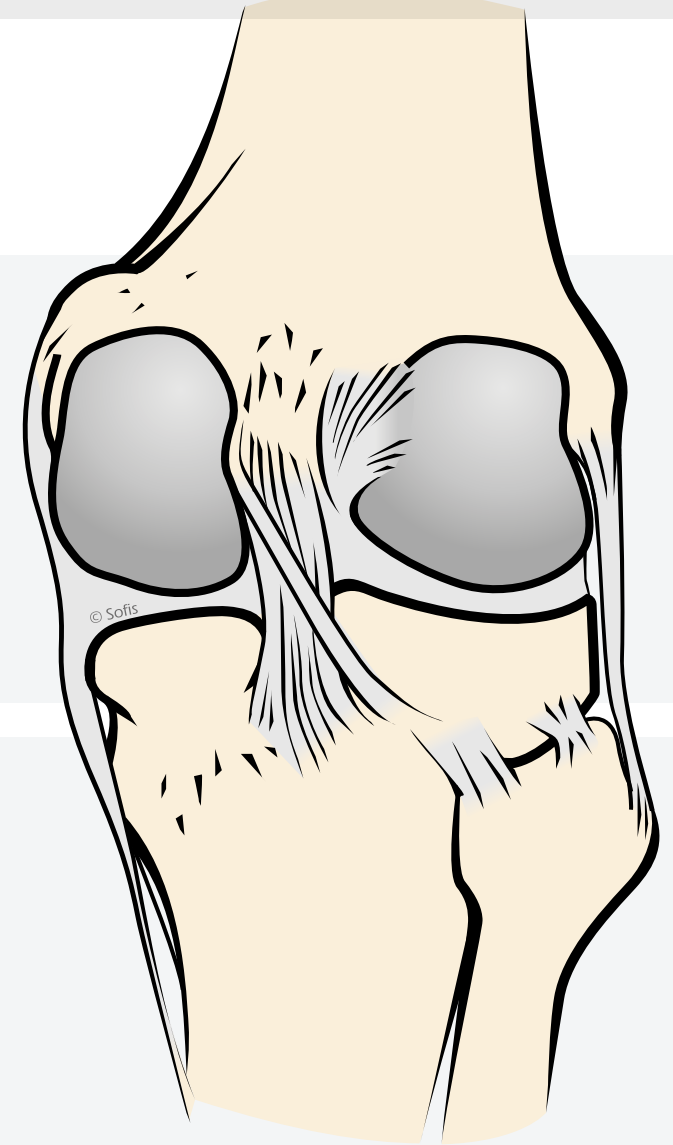
Articulation
rigide



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS LIGAMENTAIRES ?

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

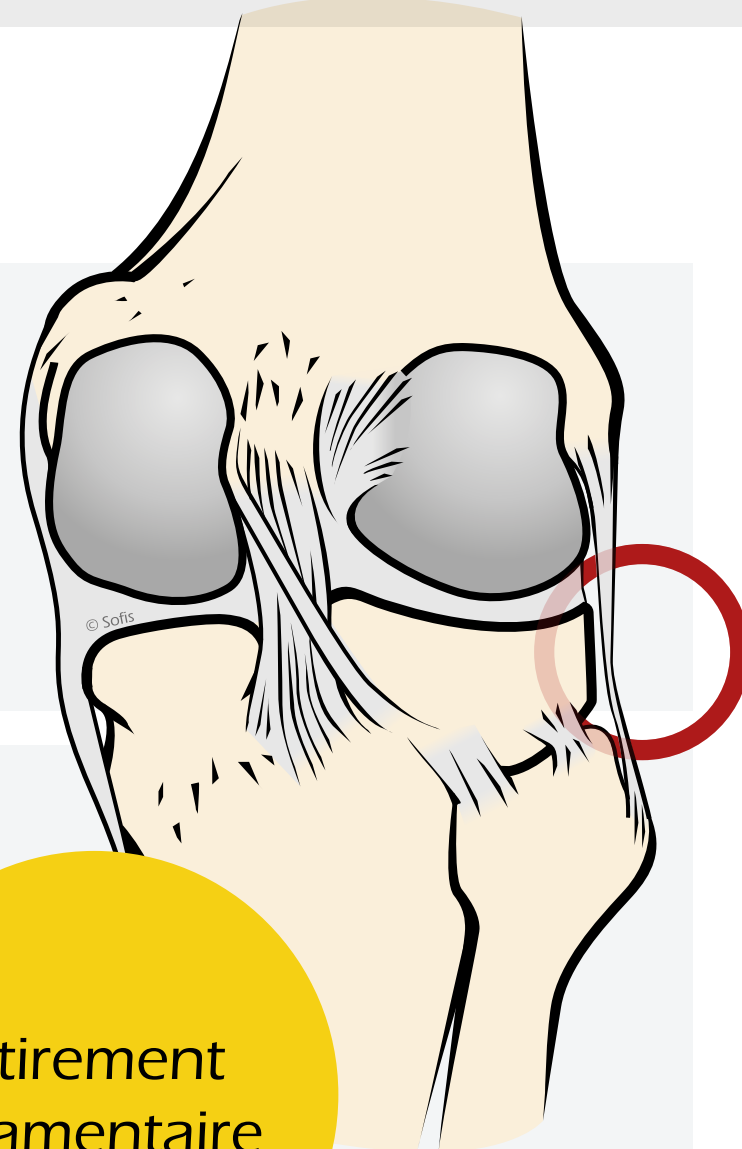
Lors d'un choc ou d'un mouvement
brutal, une lésion peut se créer.



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.

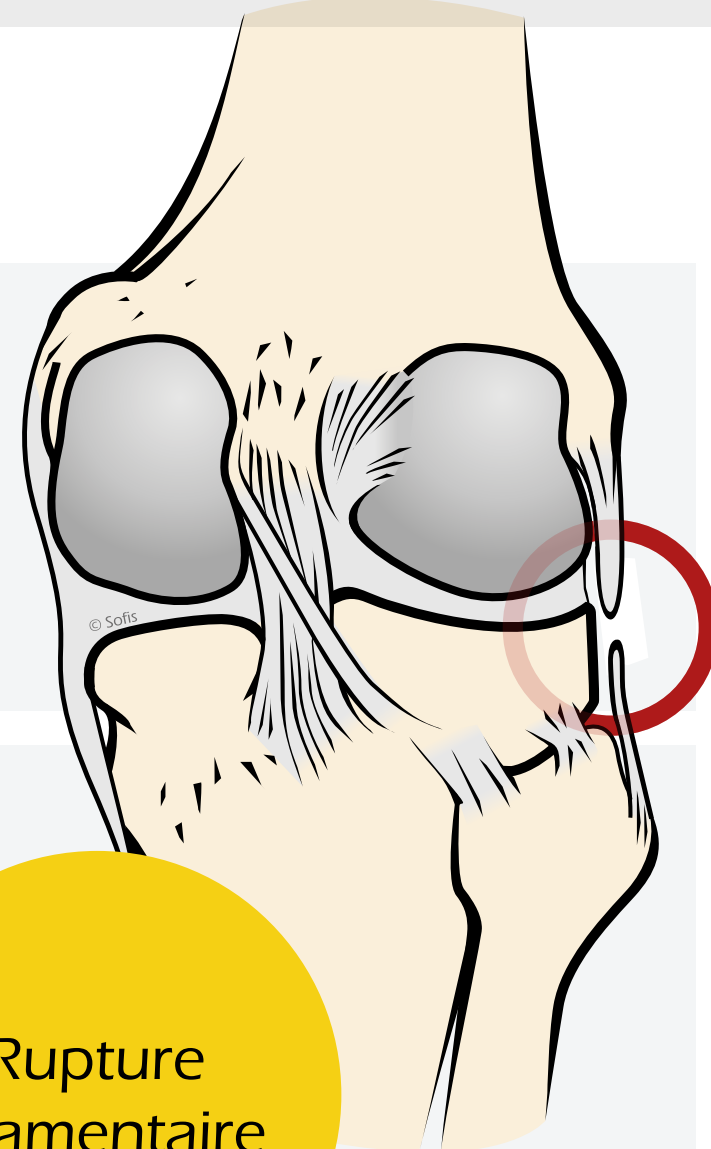


Étirement
ligamentaire

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.

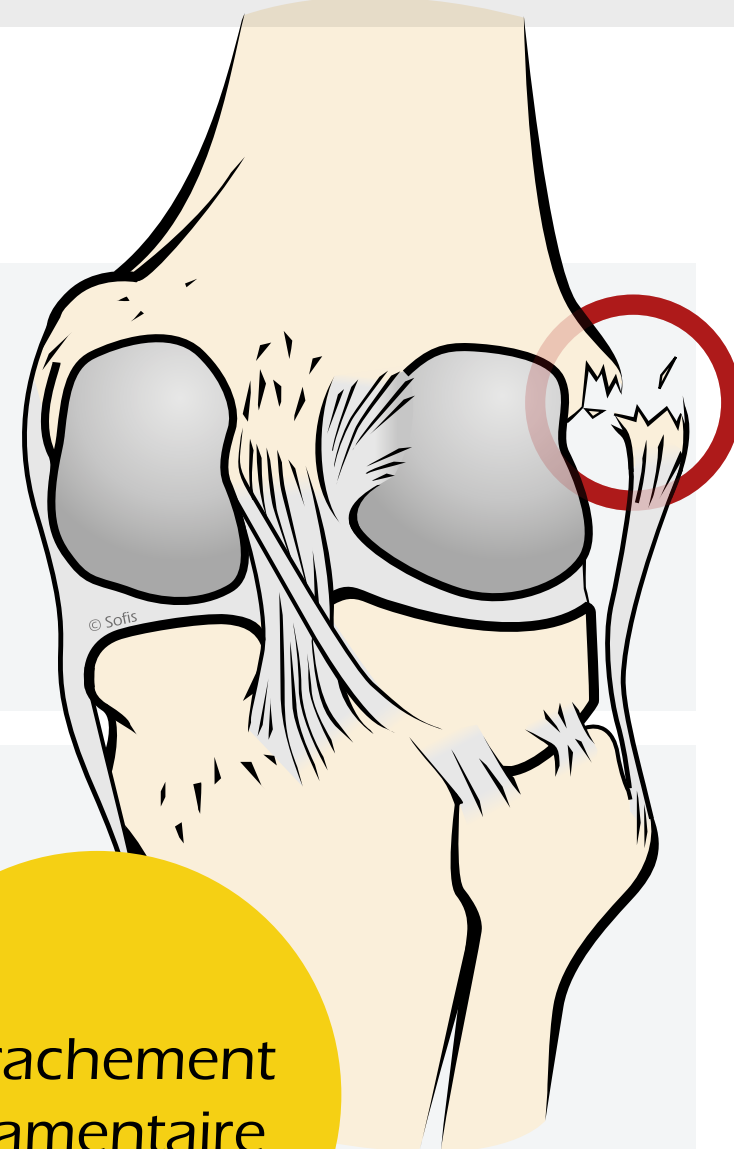


Rupture
ligamentaire

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.



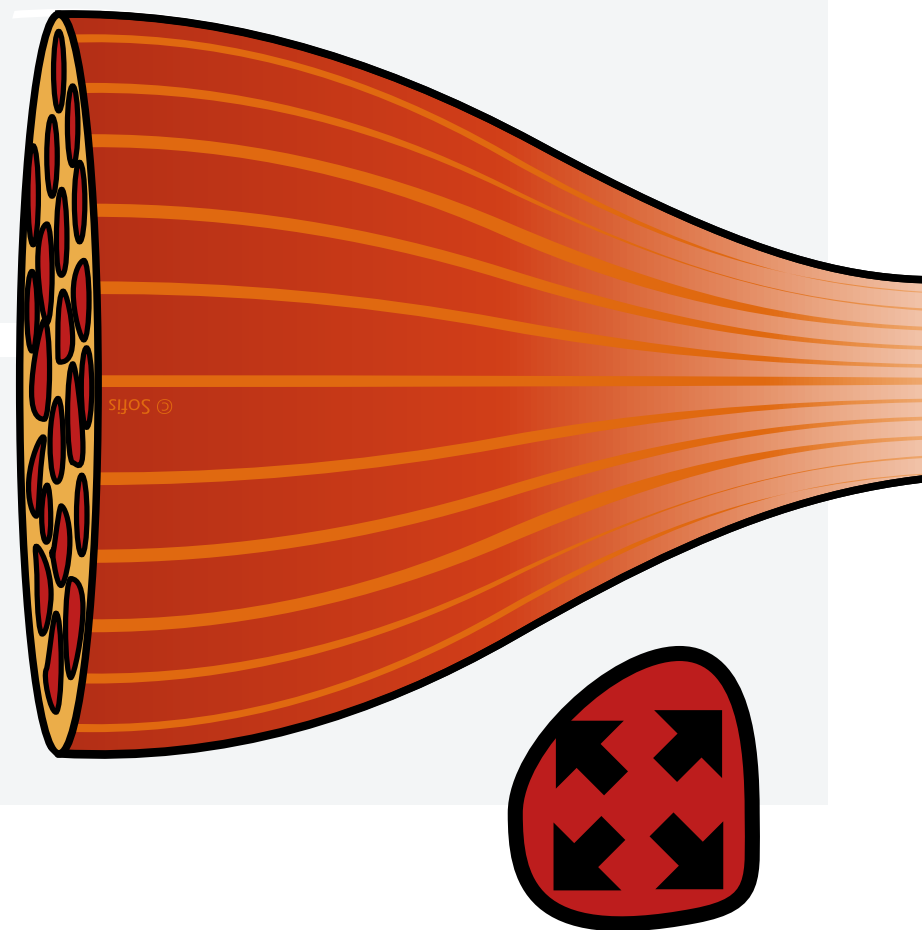
Arrachement
ligamentaire

QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

LA 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).

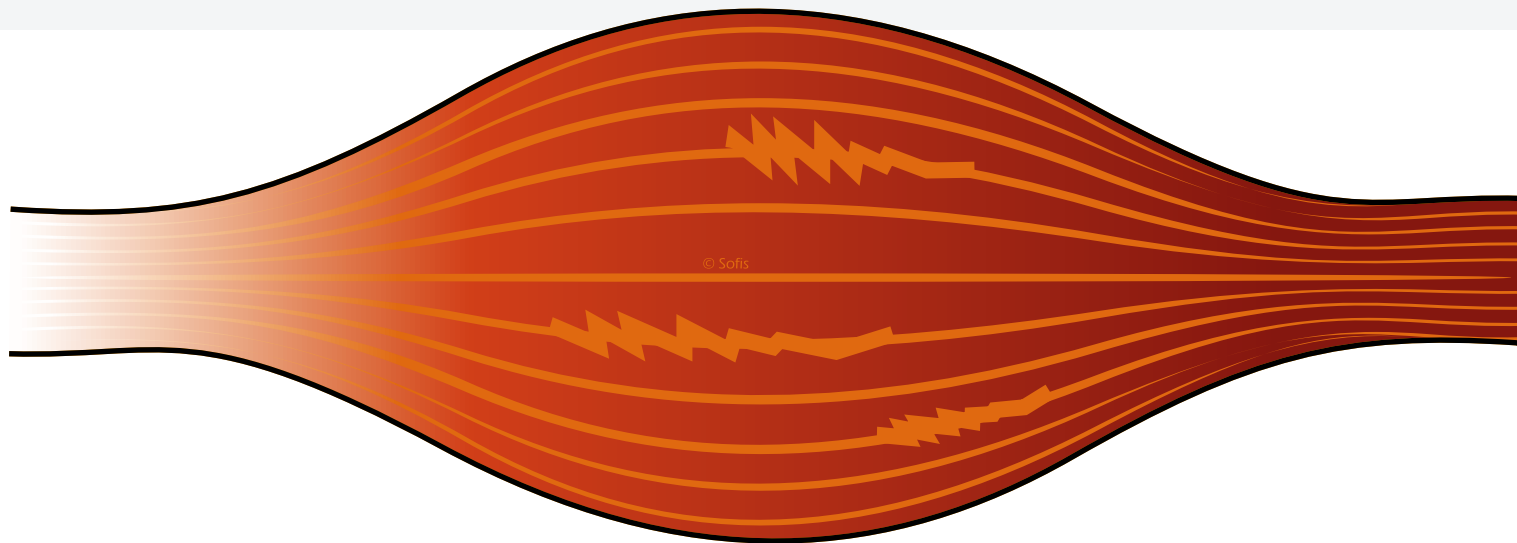
Le repos, le massage qui favorise l'élimination des déchets accumulés lors de l'effort va permettre la récupération.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

LA CONTRACTURE

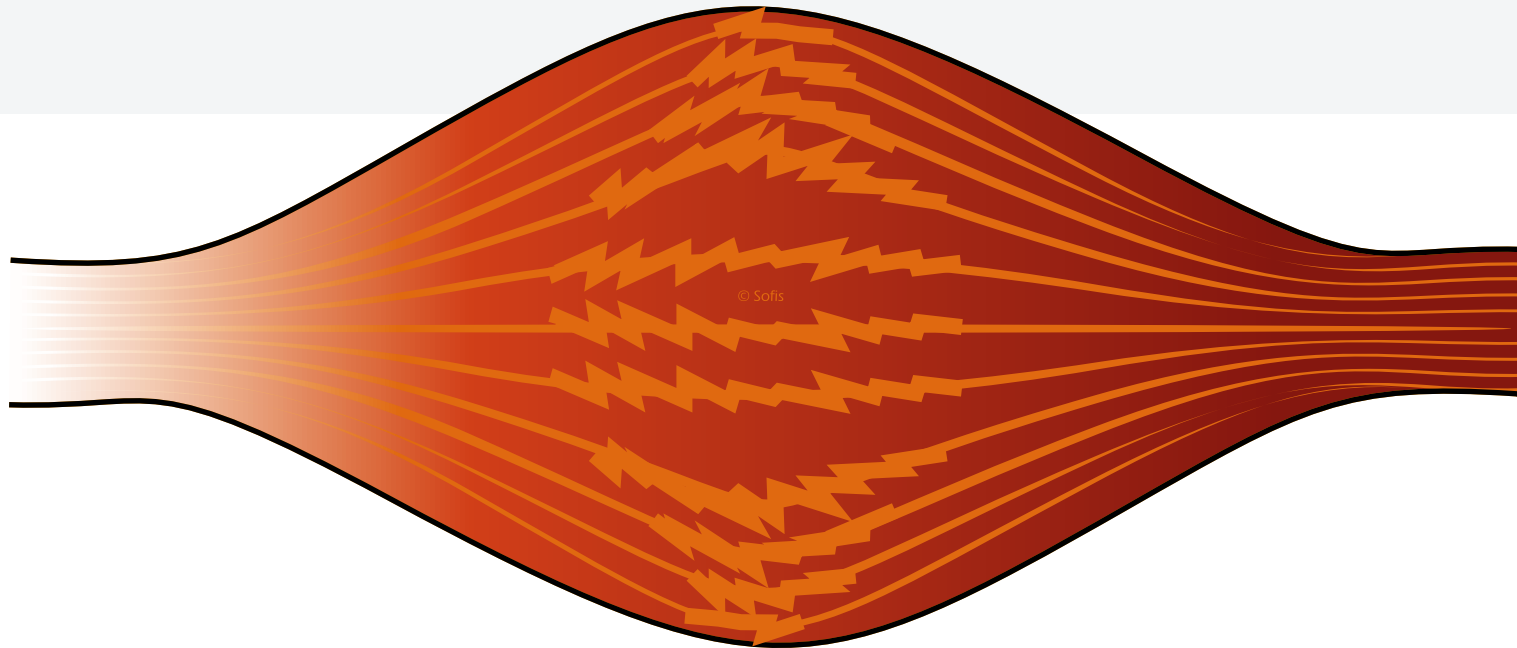
Contraction durable et involontaire d'un muscle ou d'un groupe de muscles accompagnée de rigidité due à une sollicitation du muscle.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

LA CRAMPE

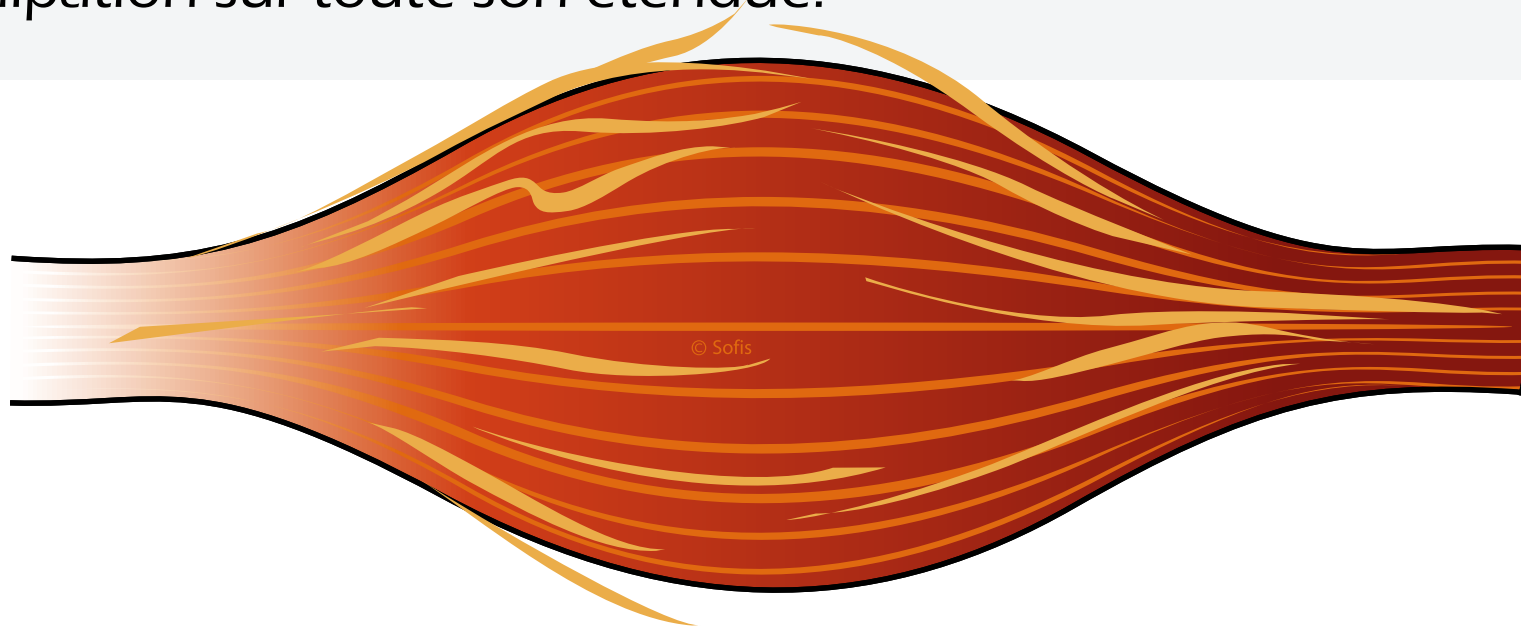
Il s'agit de la rétractation brutale et temporaire d'un muscle, due à un effort trop long et/ou à la déshydratation et entraînant son raccourcissement maximum. La douleur dure de quelques secondes à plusieurs minutes.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

L'ÉLONGATION

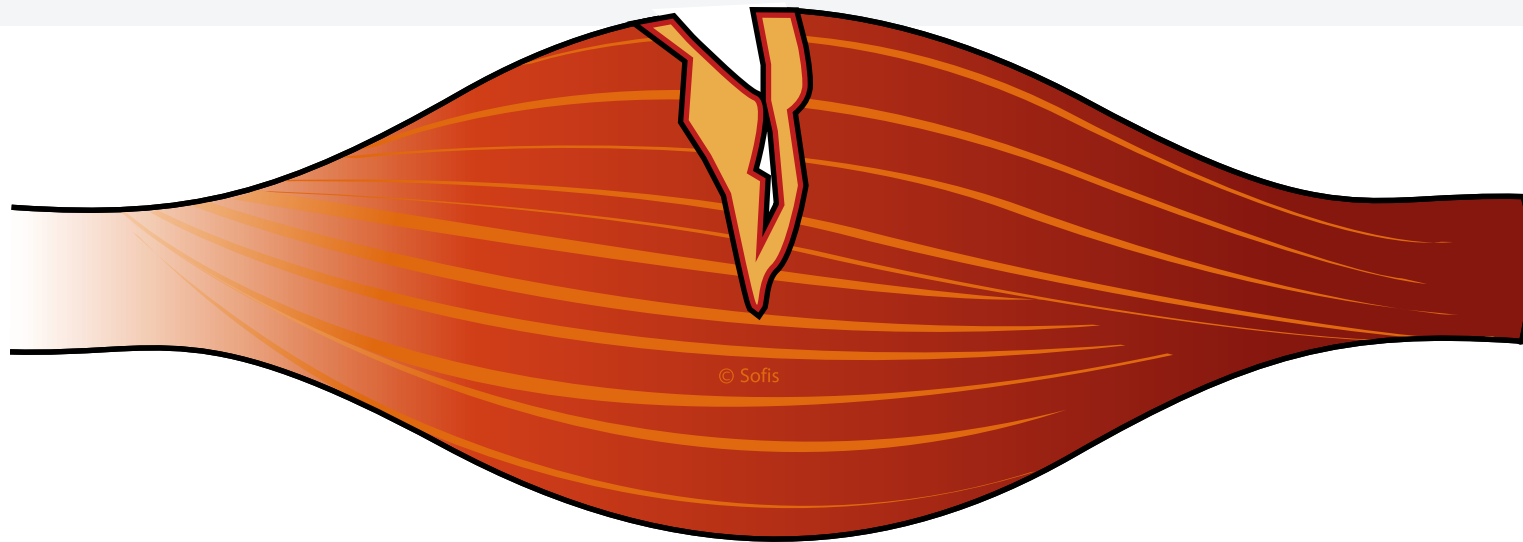
Due à un étirement excessif sans dégât anatomique important, elle se manifeste par une douleur immédiate, mais modérée et entraîne, lors de mouvement, une gêne fonctionnelle limitée : le muscle est sensible à la palpation sur toute son étendue.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

LE CLAQUAGE

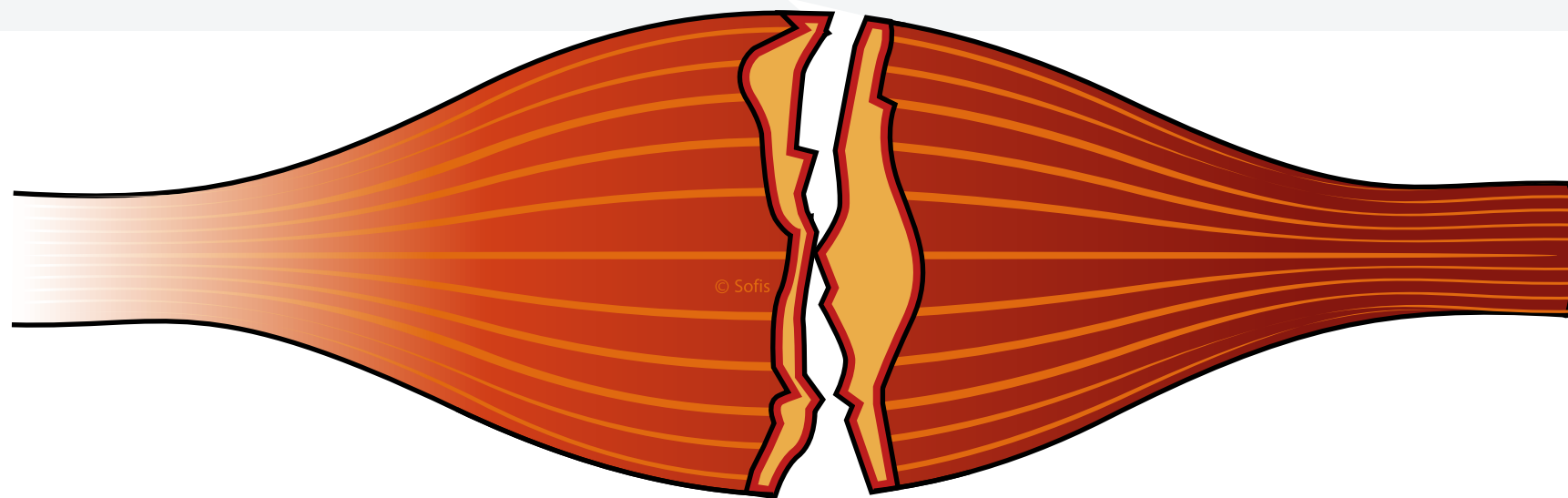
Rupture, à la suite d'un effort violent, de quelques fibres d'un muscle non encore chauffé ou fatigué, le claquage se traduit par une douleur vive, de survenue brutale et généralement suivie par l'apparition d'une ecchymose : le muscle est paralysé.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS MUSCULAIRES ?

LA DÉCHIRURE OU RUPTURE

Véritable fracture du muscle ou du tendon, elle rend impossible tout mouvement : douleur intense, hématome volumineux, ecchymose précoce et enflure très marquée.



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS TENDINEUSES ?

L'INFLAMMATION DU TENDON (TENDINITE)

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



QUELLES PEUVENT ÊTRE LES LÉSIONS TENDINEUSES ?

LA 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 ?

LA SECTION DU TENDON

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

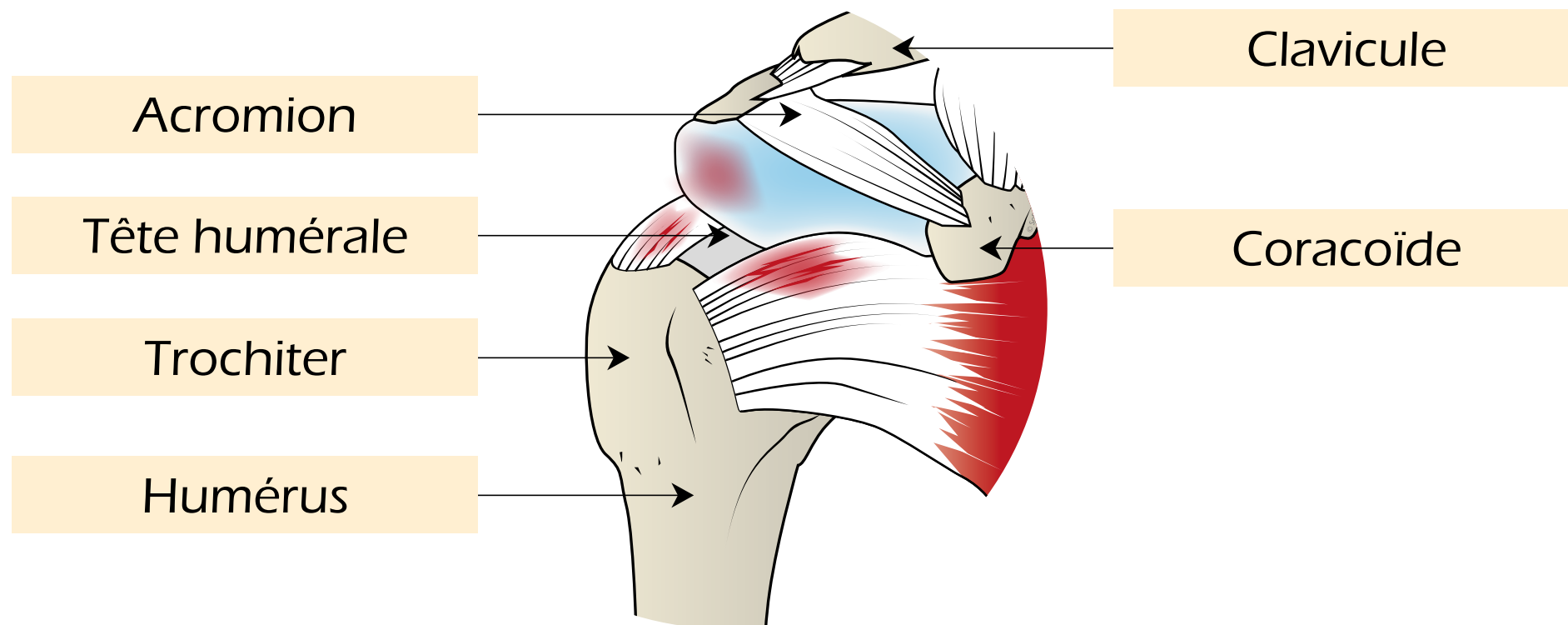


LES ATTEINTES TENDINEUSES COURANTES

LES ATTEINTES À L'ÉPAULE

Épaule douloureuse simple ou épaule enraidie.

Elle concerne les tendons et les muscles de la coiffe des rotateurs.

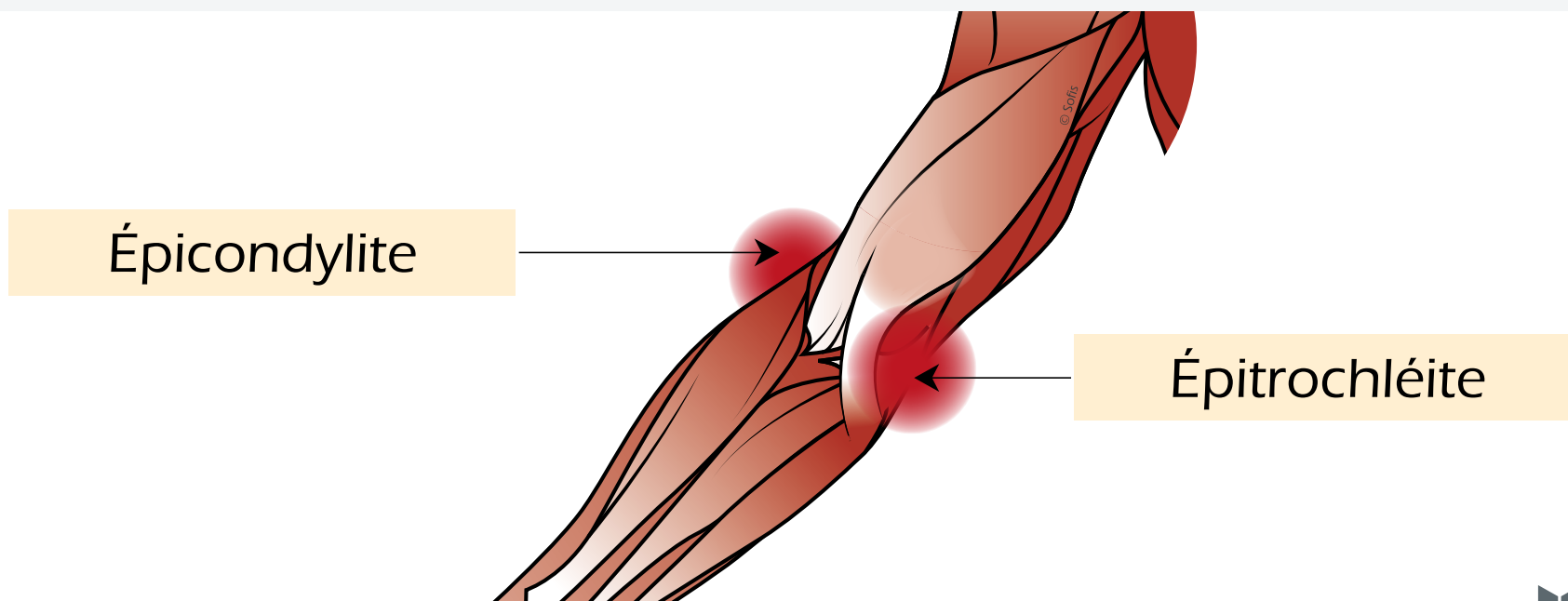


LES ATTEINTES TENDINEUSES COURANTES

LES ATTEINTES DU COUDE

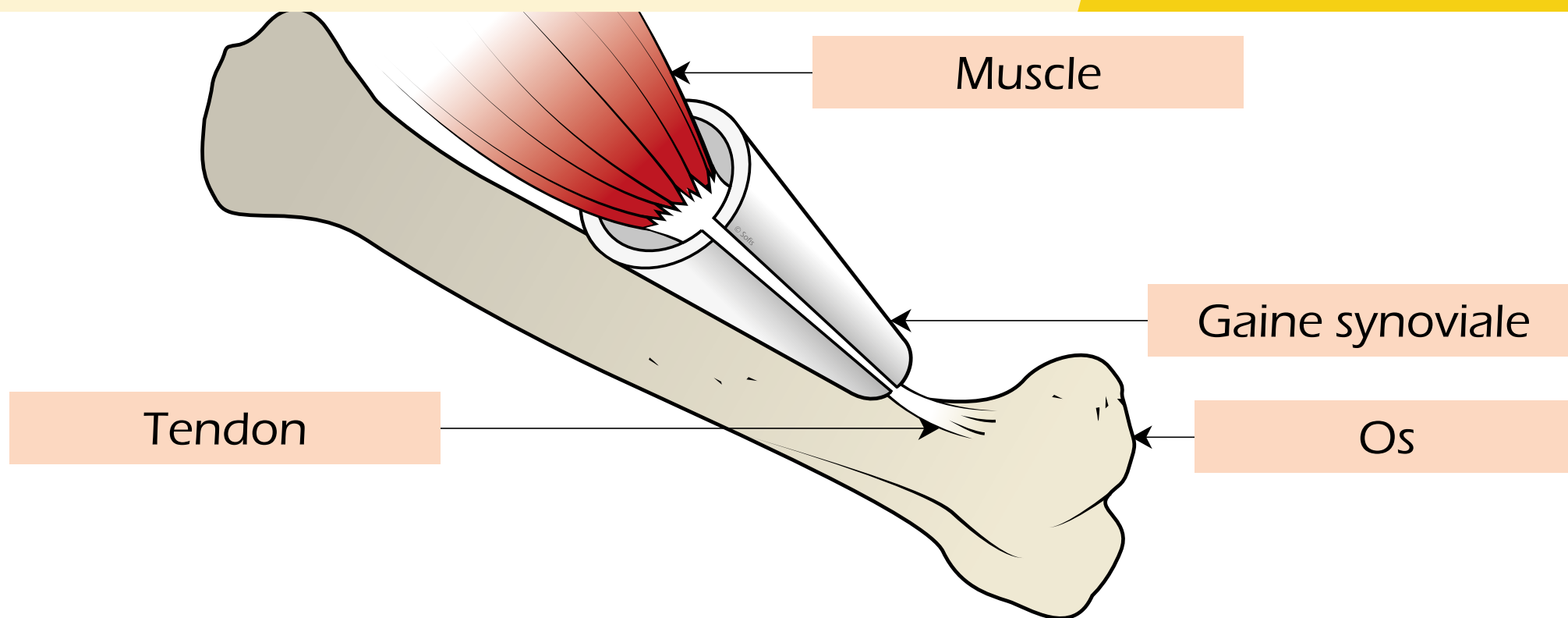
L'épicondylite est une inflammation des tendons et muscles s'insérant sur l'épicondyle.

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



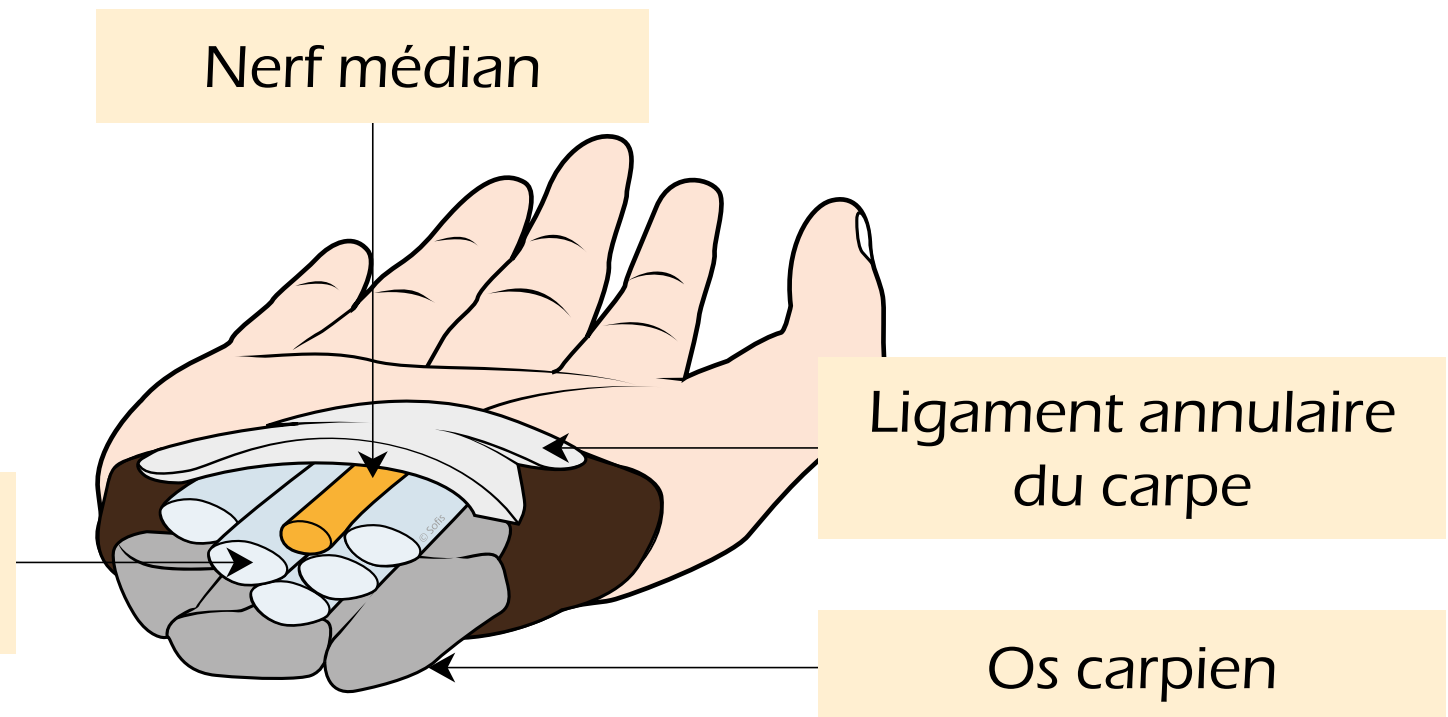
Dans certaines situations, une inflammation de la gaine synoviale peut survenir en complément de l'inflammation du tendon.

**Il s'agit d'une
Ténosynovite.**



LE SYNDROME DU CANAL CARPIEN

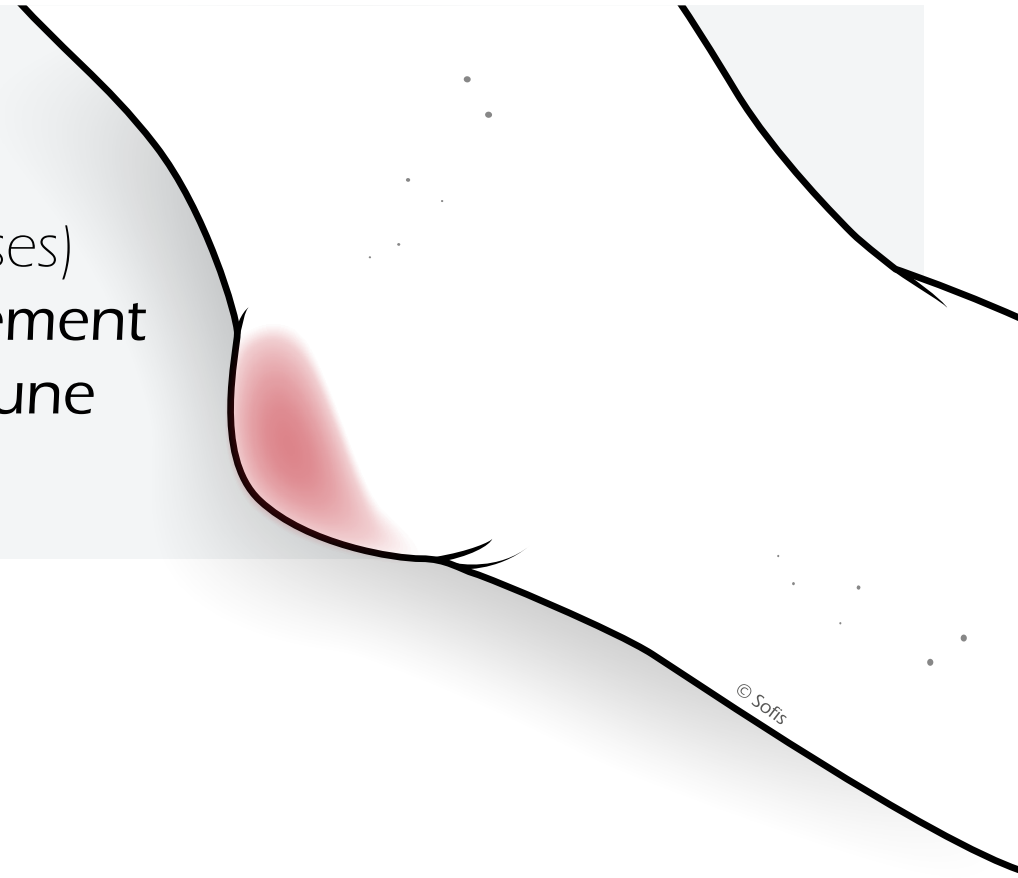
Il est dû à l'inflammation du nerf médian comprimé ou irrité au niveau du canal carpien, celui-ci étant inextensible.



LES ATTEINTES DES BOURSES SÉREUSES

**hygroma
ou
« bursite »**

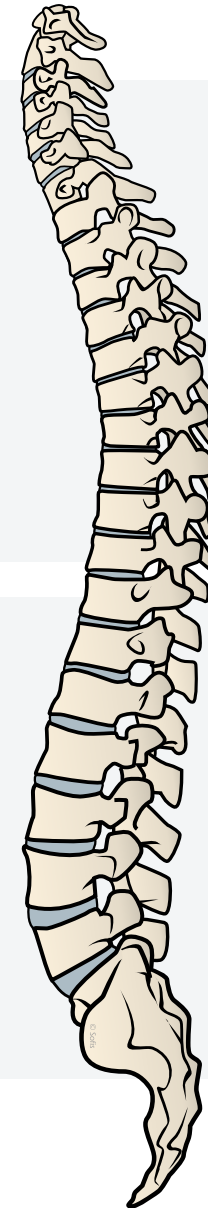
Inflammation d'une bourse séreuse (ou de plusieurs bourses séreuses) qui se traduit généralement par un gonflement et une douleur.



LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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

La plupart des lésions sont irréversibles.

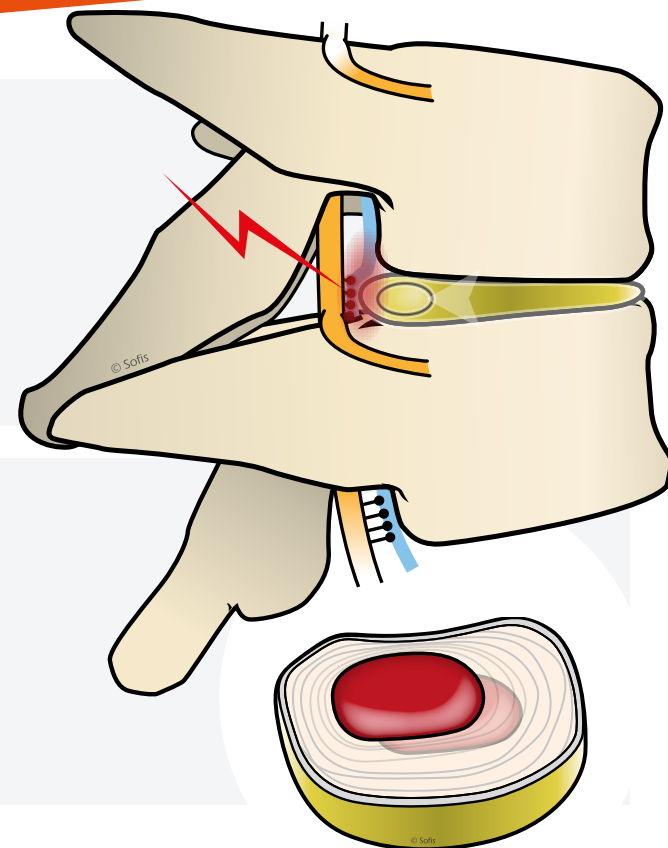


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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.

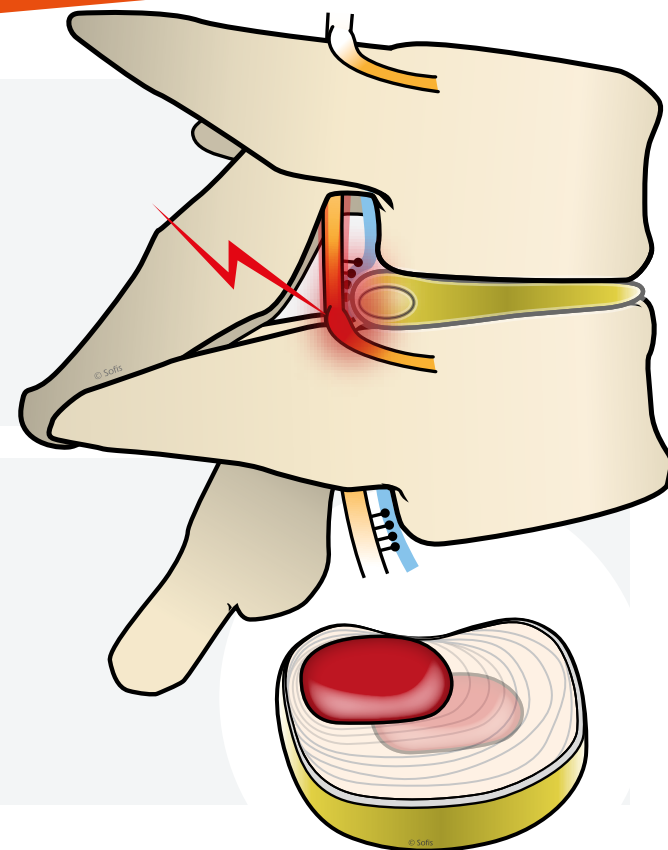


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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

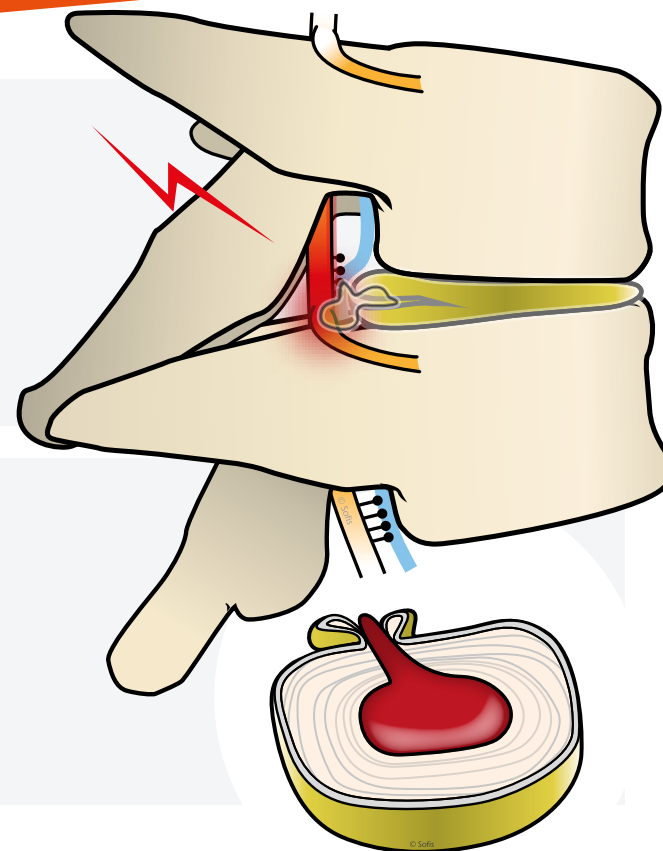
Il existe **d'autres radiculalgies** moins connues mais tout aussi fréquentes (compression du nerf crural...).

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...).

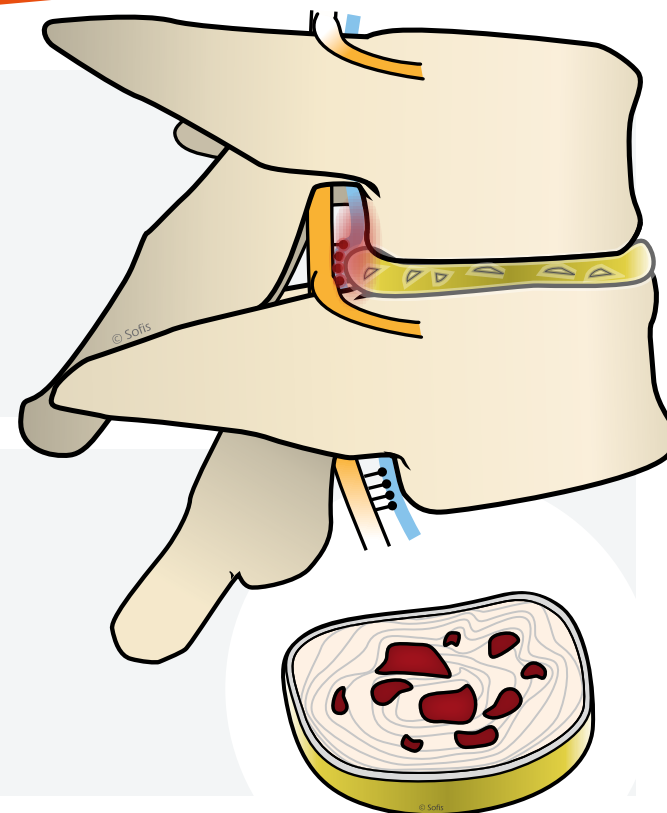


LES ATTEINTES DE LA COLONNE VERTÉBRALE

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 LES ZONES SUIVANTES :



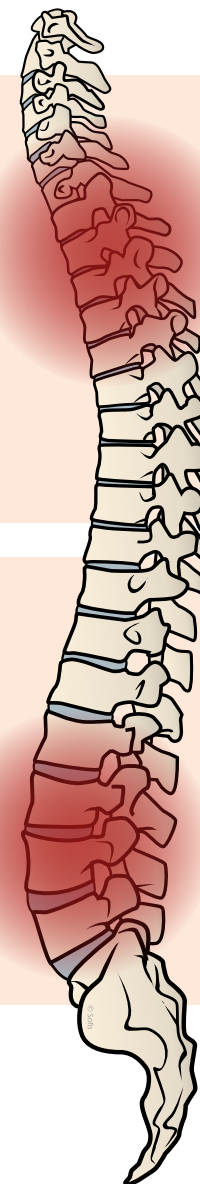
CES ATTEINTES SE CONCENTRENT ESSENTIELLEMENT SUR LES ZONES SUIVANTES :

La région **cervico-thoracique**

Car cette zone mobile est très souvent sollicitée (mouvement de la tête, maintien de postures...).

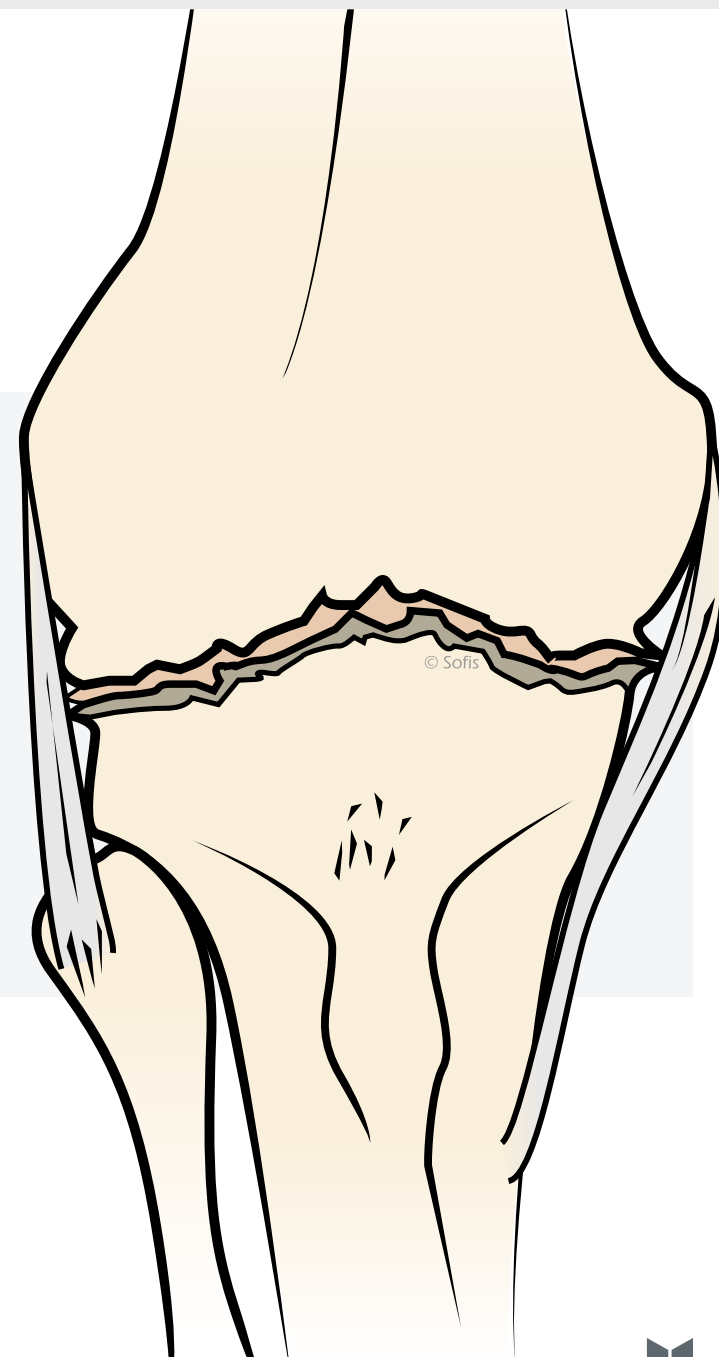
La région **lombo-sacrée**

Car elle supporte la totalité du poids du tronc : les mouvements de flexion, d'extension, de rotation, d'inclinaison viennent solliciter davantage cette zone.



QU'EST-CE QUE L'ARTHROSE ?

L'arthrose est une lésion dégénérative des articulations qui a principalement pour effet la destruction des cartilages articulaires et la prolifération de tissus osseux (ostéophytes...).



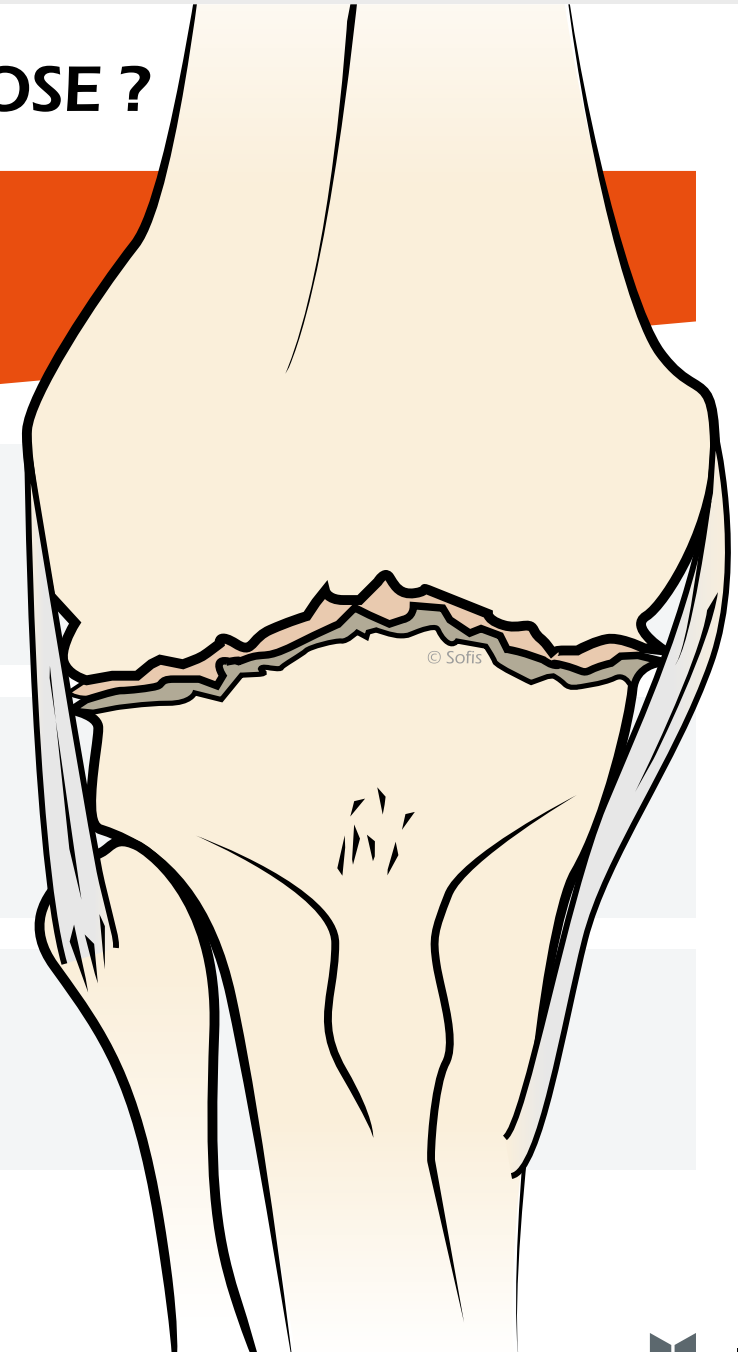
QU'EST-CE QUI PEUT PROVOQUER L'ARTHROSE ?

Elle est essentiellement
provoquée par :

Des contraintes physiques importantes
(surcharge...)

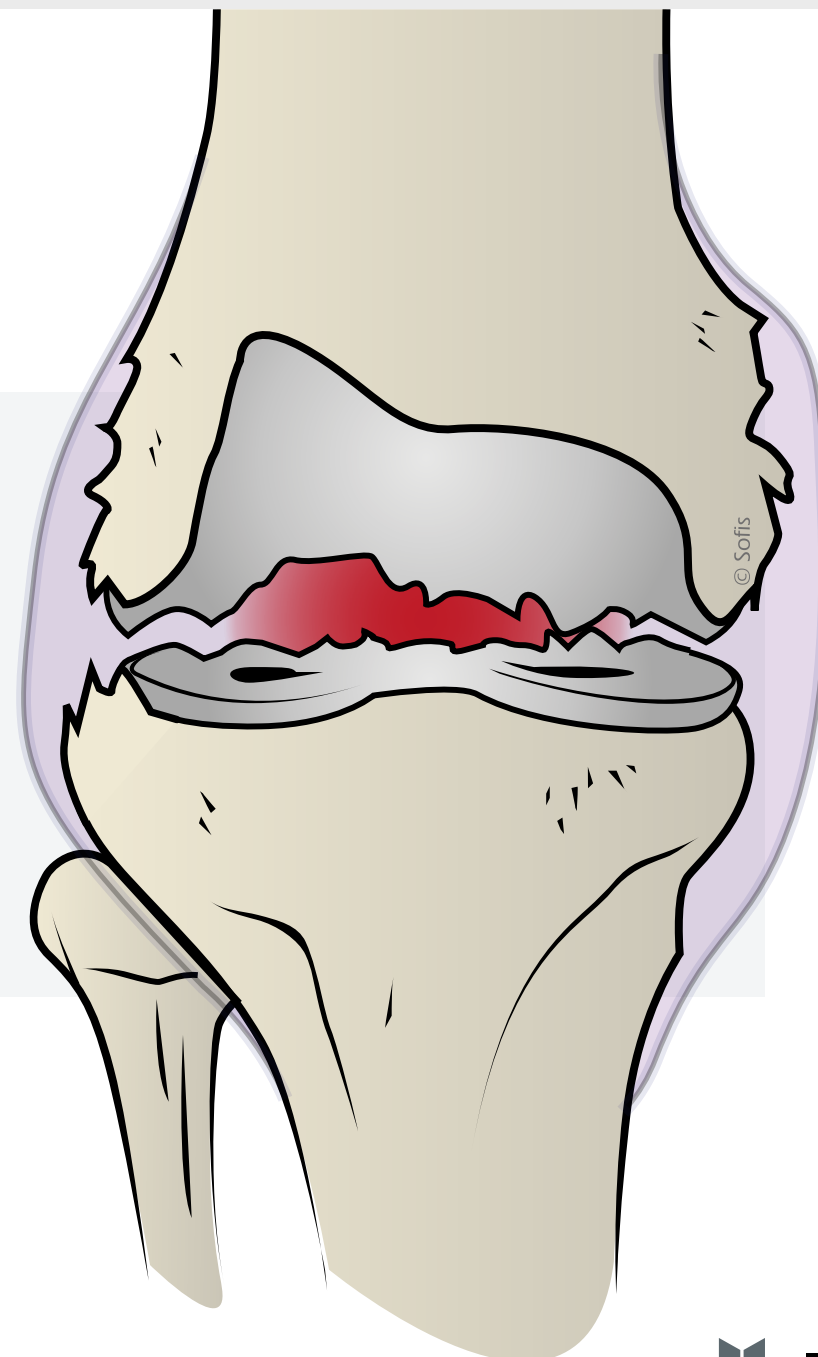
Une dégénérescence du cartilage
(vieillessement...)

L'association des deux phénomènes



QU'EST-CE QUE L'ARTHRITE ?

L'arthrite est due à une inflammation de la synoviale, ce qui provoquera peu à peu la destruction du cartilage et des extrémités osseuses.

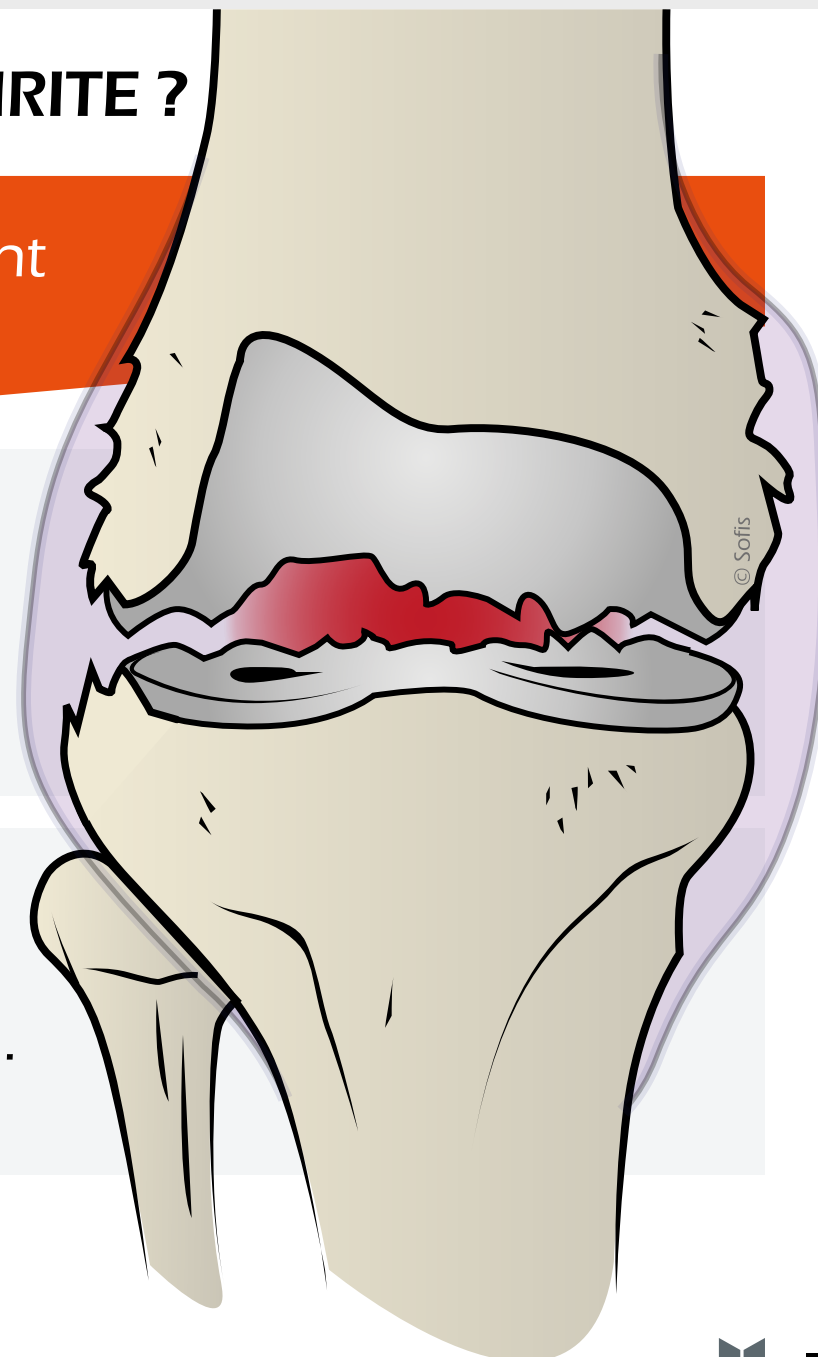


QU'EST-CE QUI PEUT PROVOQUER L'ARTHRITE ?

Elle est essentiellement
provoquée par :

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 FACTEURS DE RISQUES ET DE SOLLICITATION



OBJECTIFS

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

TMS : DÉFINITION

TMS : DÉFINITION

Les troubles musculosquelettiques (TMS) sont des maladies qui touchent les articulations des membres supérieurs (épaule, coude, main, poignet et doigts) ainsi que le bas du dos.

TMS : DÉFINITION

Les troubles musculosquelettiques (TMS) sont des maladies qui touchent les articulations des membres supérieurs (épaule, coude, main, poignet et doigts) ainsi que le bas du dos.

L'activité professionnelle peut jouer un rôle dans leur **apparition**, leur **durée** ou leur **aggravation**.

TMS : DÉFINITION

Les troubles musculosquelettiques (TMS) sont des maladies qui touchent les articulations des membres supérieurs (épaule, coude, main, poignet et doigts) ainsi que le bas du dos.

L'activité professionnelle peut jouer un rôle dans leur **apparition**, leur **durée** ou leur **aggravation**.

Notamment lorsque l'organisation du travail (répartition de la charge, définition des tâches, gestion des remplacements, etc...) fait émerger deux types de facteurs de risque : physiques et psychosociaux.

Source : Ameli

QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION D'ACCIDENTS EN LIEN AVEC DES FACTEURS BIOMÉCANIQUES ?

Caractéristiques individuelles

Âge

Sexe

Santé



QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION D'ACCIDENTS EN LIEN AVEC DES FACTEURS BIOMÉCANIQUES ?

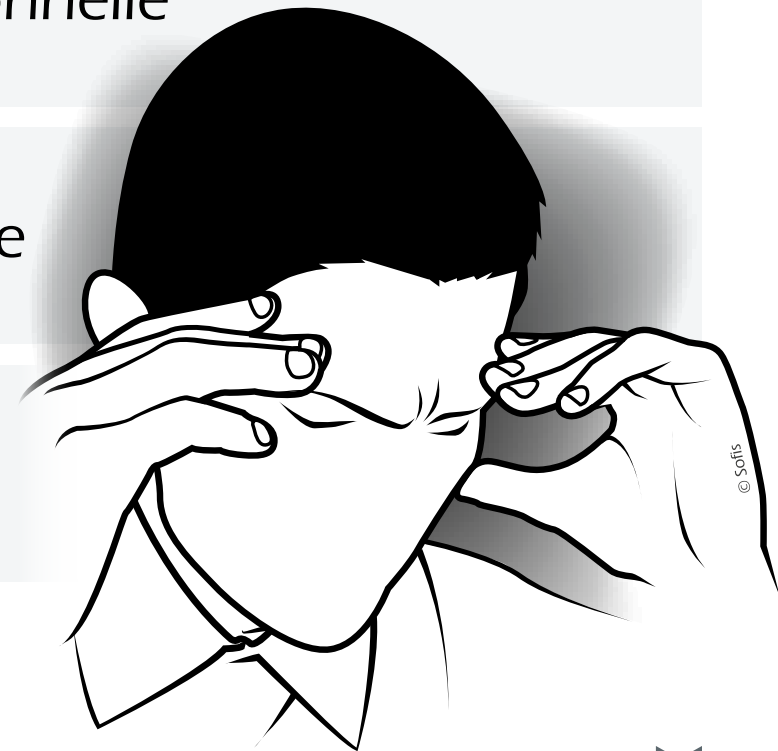
Facteurs psychosociaux

Stress

Insatisfaction personnelle

Perception négative

Agression clientèle



QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION D'ACCIDENTS EN LIEN AVEC DES FACTEURS BIOMÉCANIQUES ?

Facteurs biomécaniques

Effort

Répétitivité

Maintien prolongé

Angles extrêmes



QU'EST-CE QUI PEUT FAVORISER L'APPARITION D'ACCIDENTS EN LIEN AVEC DES FACTEURS BIOMÉCANIQUES ?

**Facteurs
environnementaux**

Vibrations

Froid...

LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

1 Éviter les risques

2 Évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités

3 Combattre les risques à la source

4 Adapter le travail à l'homme

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

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

7 Planifier la prévention...

8 Prendre des mesures de protection collective

9 Donner des instructions appropriées aux travailleurs

LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

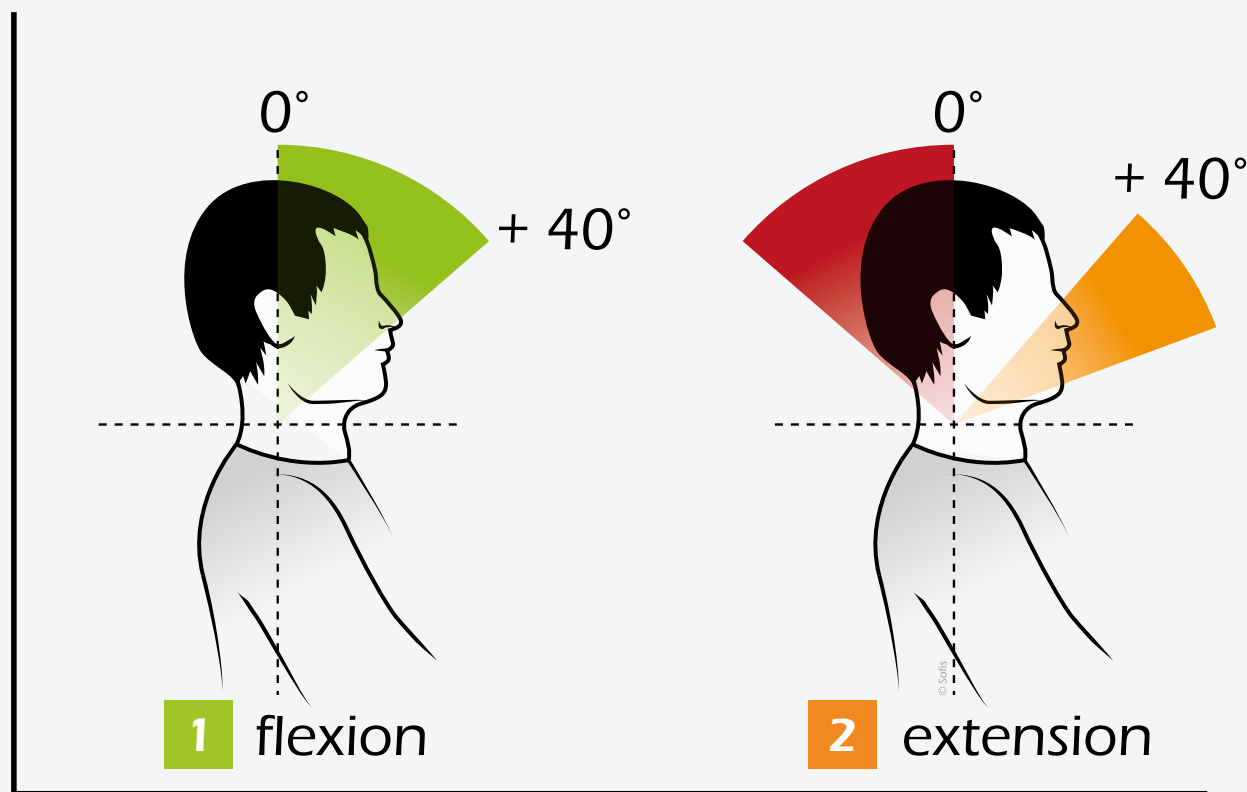
Les articulations
permettent une certaine
mobilité.

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

LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN SAGITTAL)

- 1 Zone de mobilité articulaire confortable
- 2 Zone de mobilité articulaire astreignante
- 3 Zone de mobilité articulaire dangereuse



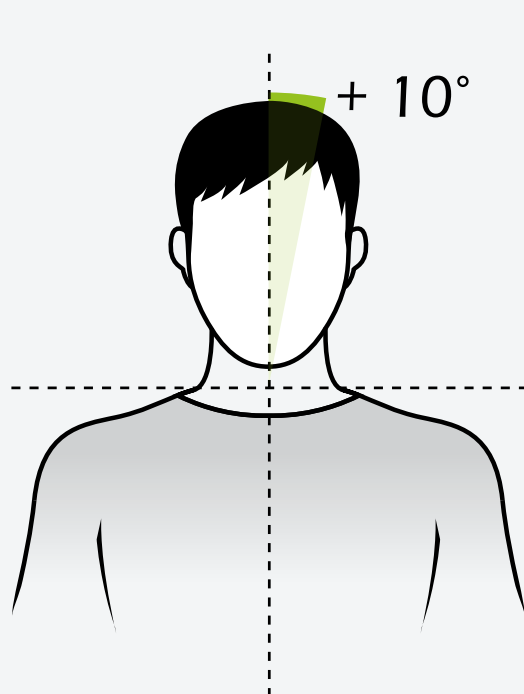
LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN FRONTAL)

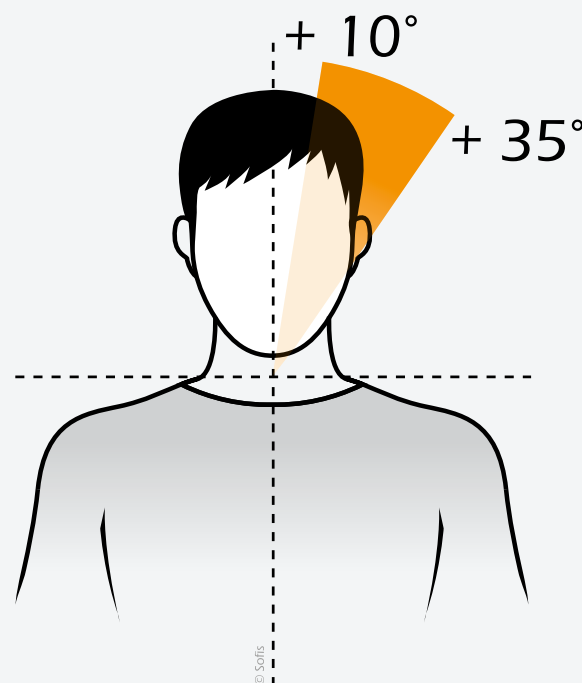
1 Zone de mobilité articulaire confortable

2 Zone de mobilité articulaire astreignante

3 Zone de mobilité articulaire dangereuse



1 flexion latérale

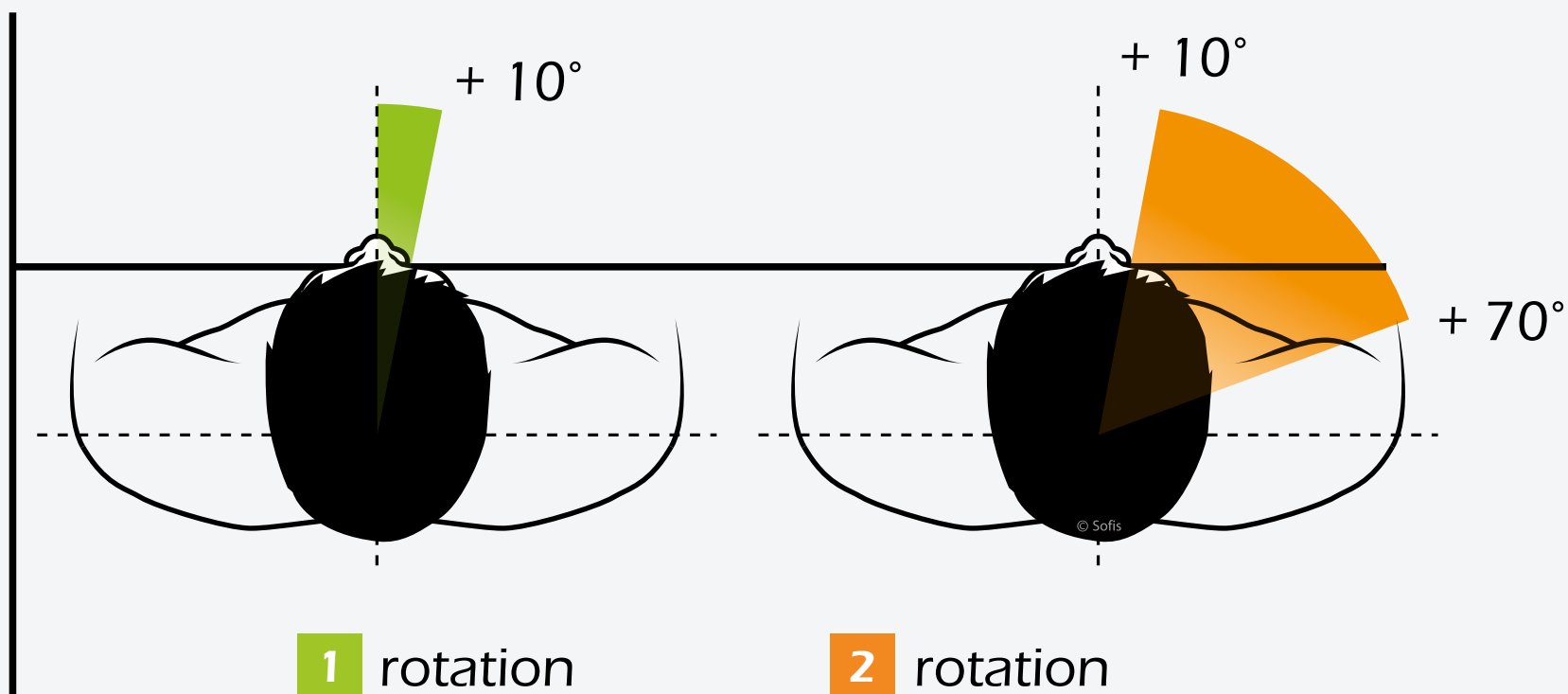


2 flexion latérale

LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COU (PLAN TRANSVERSAL)

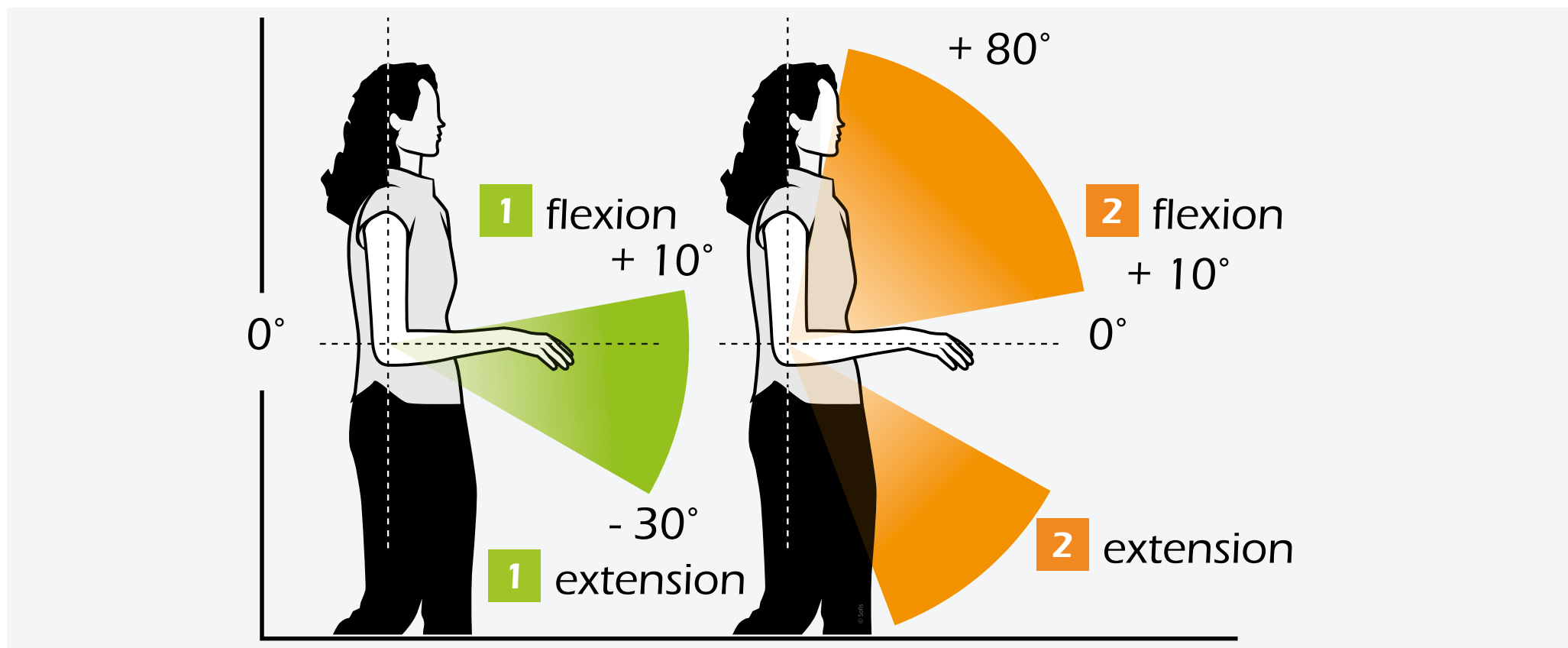
- 1 Zone de mobilité articulaire confortable
- 2 Zone de mobilité articulaire astreignante
- 3 Zone de mobilité articulaire dangereuse



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

LE COUDE (PLAN SAGITTAL)

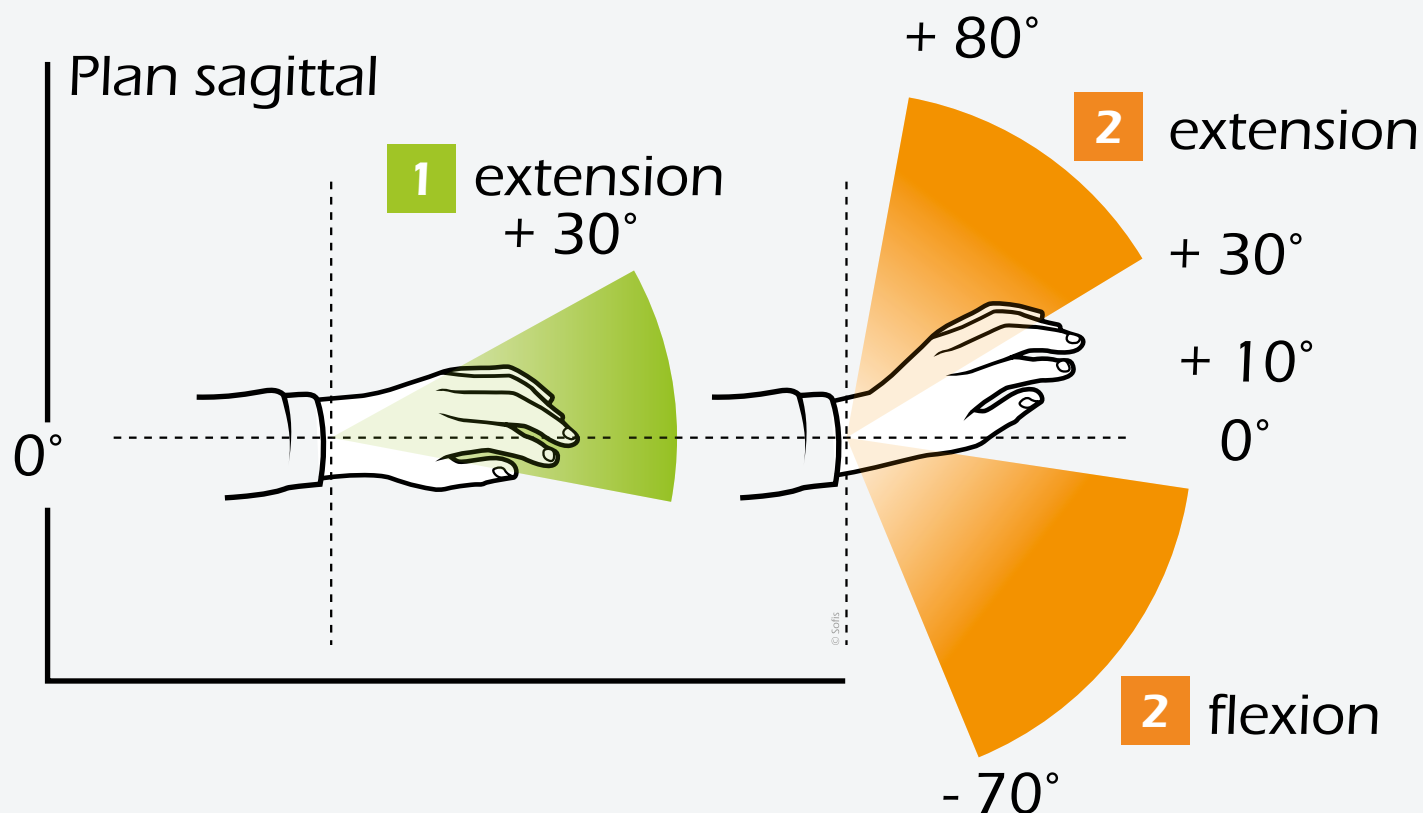
- 1 Zone de mobilité articulaire confortable
- 2 Zone de mobilité articulaire astreignante
- 3 Zone de mobilité articulaire dangereuse



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES

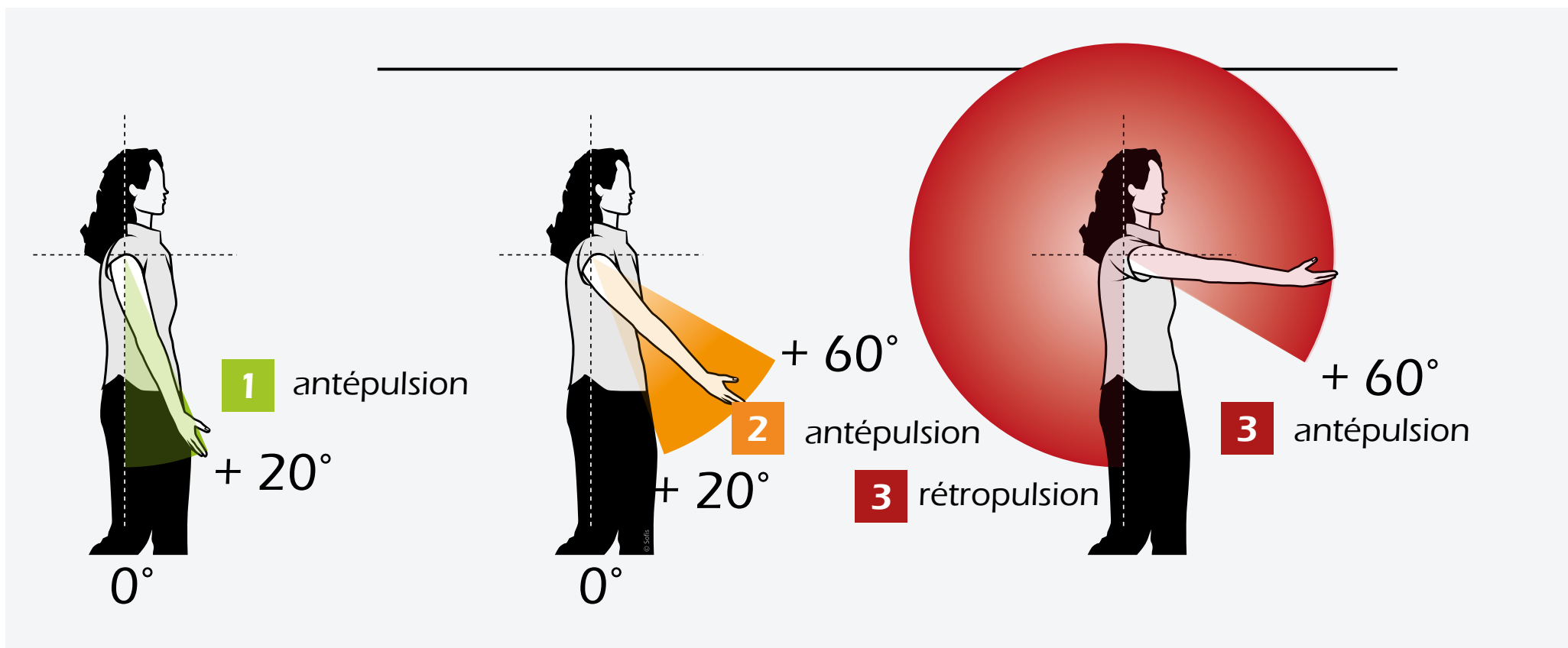
LE POIGNET (PLAN SAGITTAL)

- 1 Zone de mobilité articulaire confortable
- 2 Zone de mobilité articulaire astreignante
- 3 Zone de mobilité articulaire dangereuse



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES L'ÉPAULE (PLAN SAGITTAL)

- 1 Zone de mobilité articulaire confortable
- 2 Zone de mobilité articulaire astreignante
- 3 Zone de mobilité articulaire dangereuse



LES AMPLITUDES ARTICULAIRES L'ÉPAULE (PLAN FRONTAL)

1 Zone de mobilité articulaire confortable

2 Zone de mobilité articulaire astreignante

3 Zone de mobilité articulaire dangereuse

Plan frontal

1 abduction

+ 20°

+ 60°

2 abduction

+ 20°

3 abduction

+ 60°

0°

3 adduction

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 :

Le stress augmente le tonus musculaire
(donc les contraintes).

Le stress provoque la sécrétion d'hormones
dans notre organisme favorisant l'apparition
de TMS...



EXERCICE PRATIQUE

Décrire votre activité de travail.

Repérer vos situations à risques.



L'ANALYSE DES DÉTERMINANTS DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE



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.

QUATRE QUESTIONS PEUVENT ÊTRE POSÉES :



QUATRE QUESTIONS PEUVENT ÊTRE POSÉES :

Que dois-je faire ?

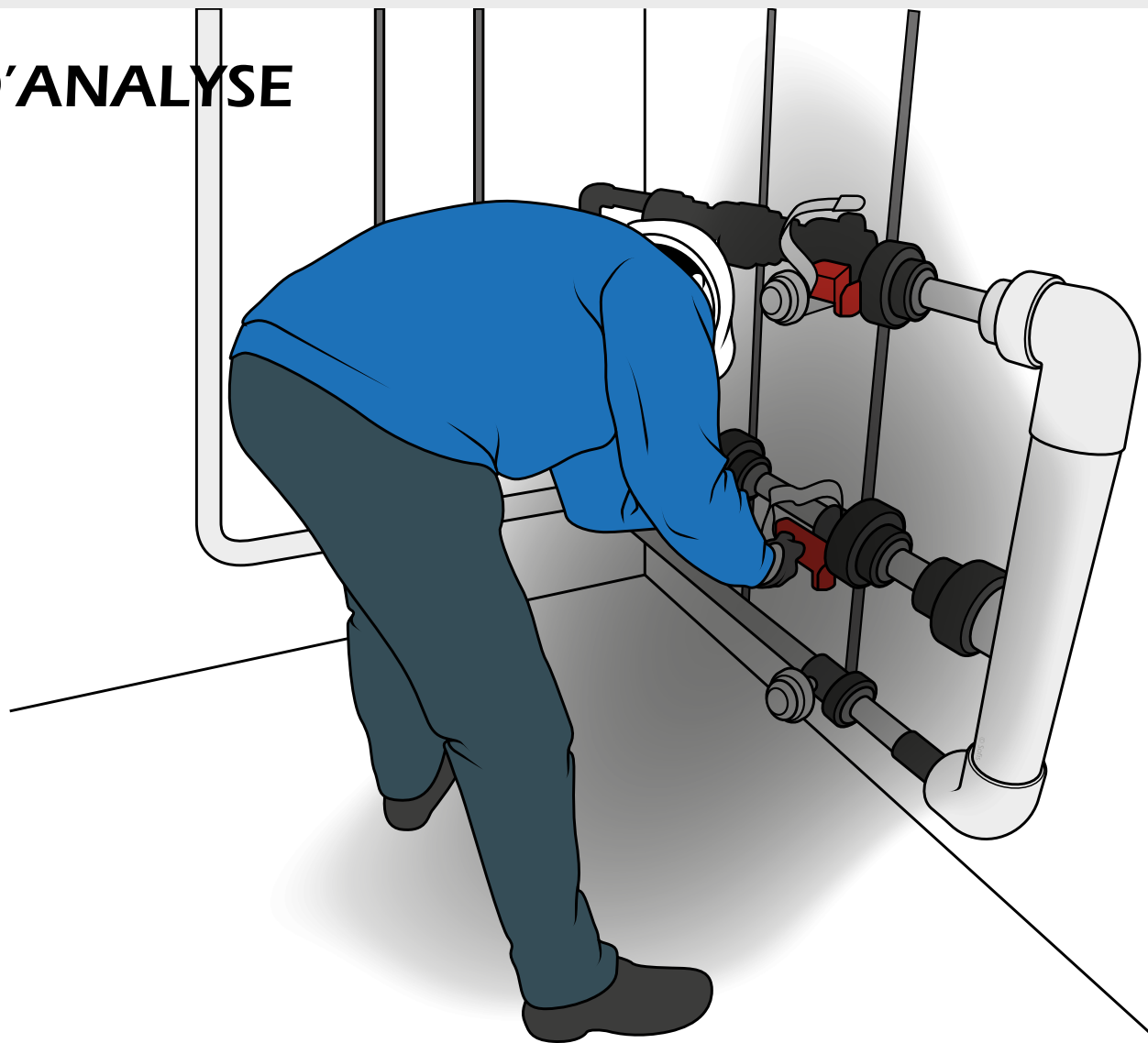
Comment je le fais ?

Pourquoi dois-je le faire comme ça ?

Qu'est-ce que je sollicite et quels sont les risques encourus ?



EXEMPLE D'ANALYSE



EXEMPLE D'ANALYSE

Que dois-je faire ?

Effectuer les réglages
de vitesses, débits,
déclenchements, etc

Comment je le fais ?

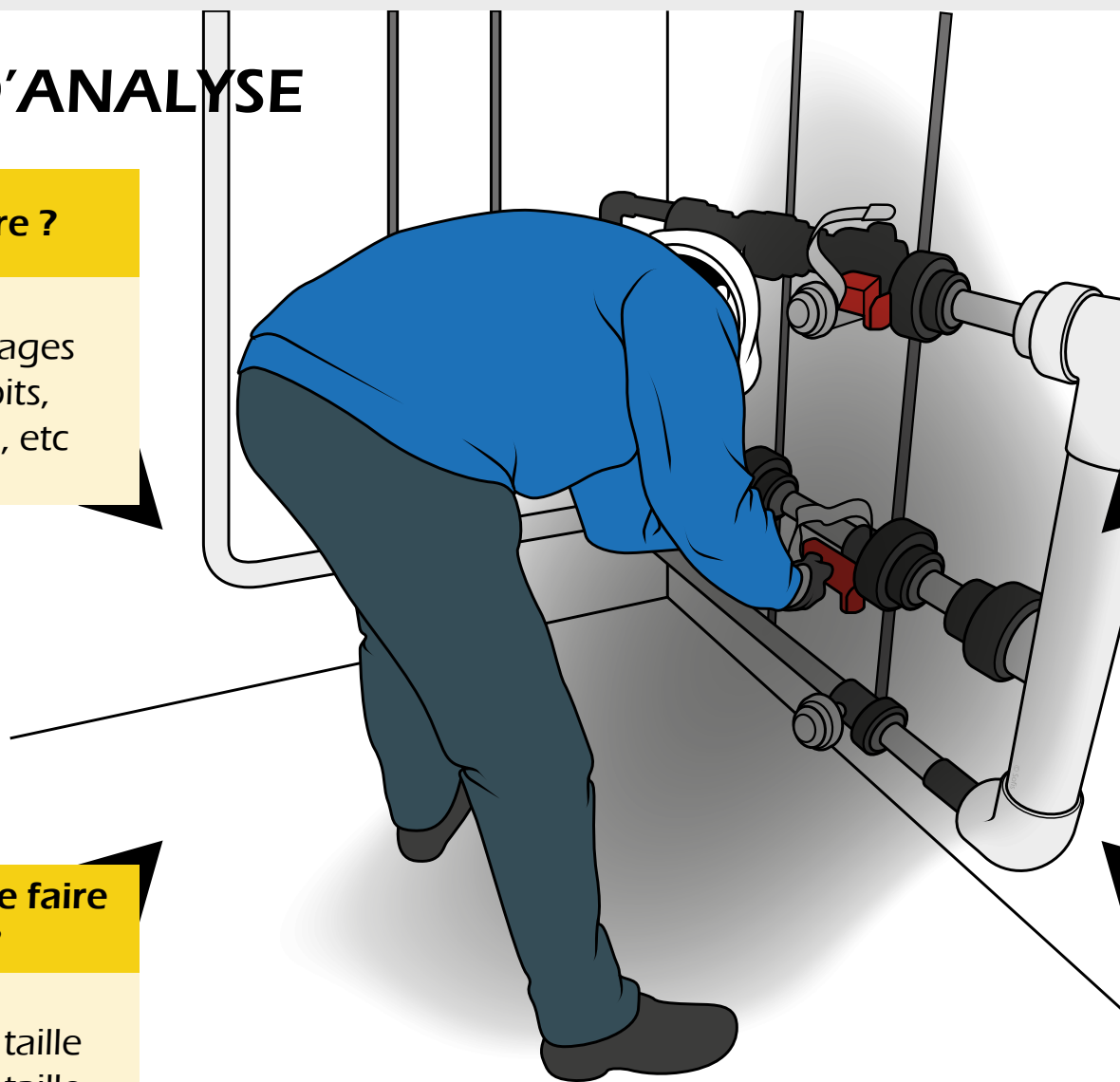
Je me penche en avant,
ma jambe droite est
tendue, ma jambe gauche
est pliée, j'ai les
pieds écarté et décalés

Pourquoi dois-je le faire comme ça ?

Pour adapter ma taille
à la hauteur et la taille
des pièces

Quels sont les risques dans cette situation ?

TMS, chocs, chutes, heurts



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



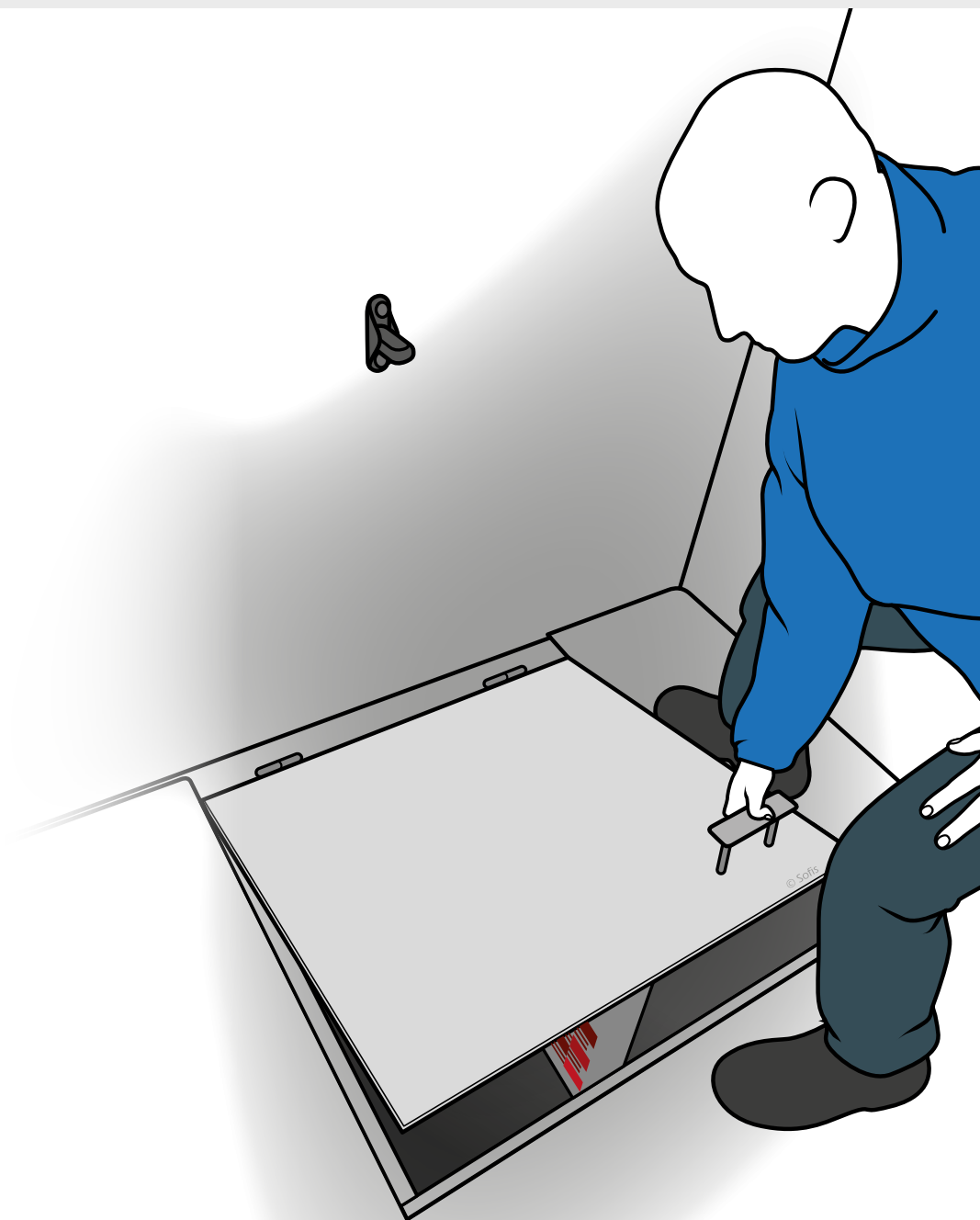
EXERCICE PRATIQUE

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** de votre activité physique.



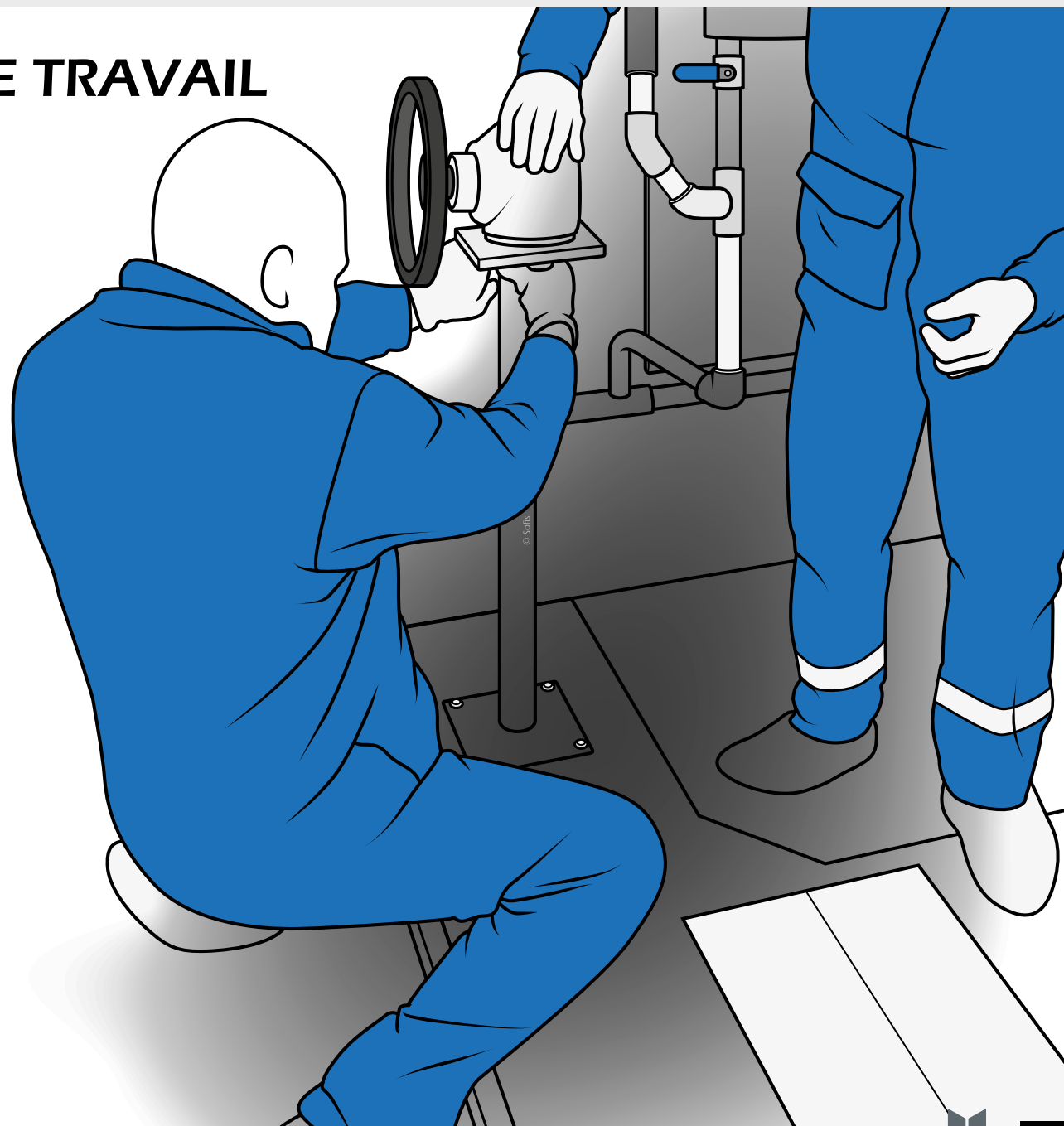
ANALYSE D'UNE SITUATION DE TRAVAIL



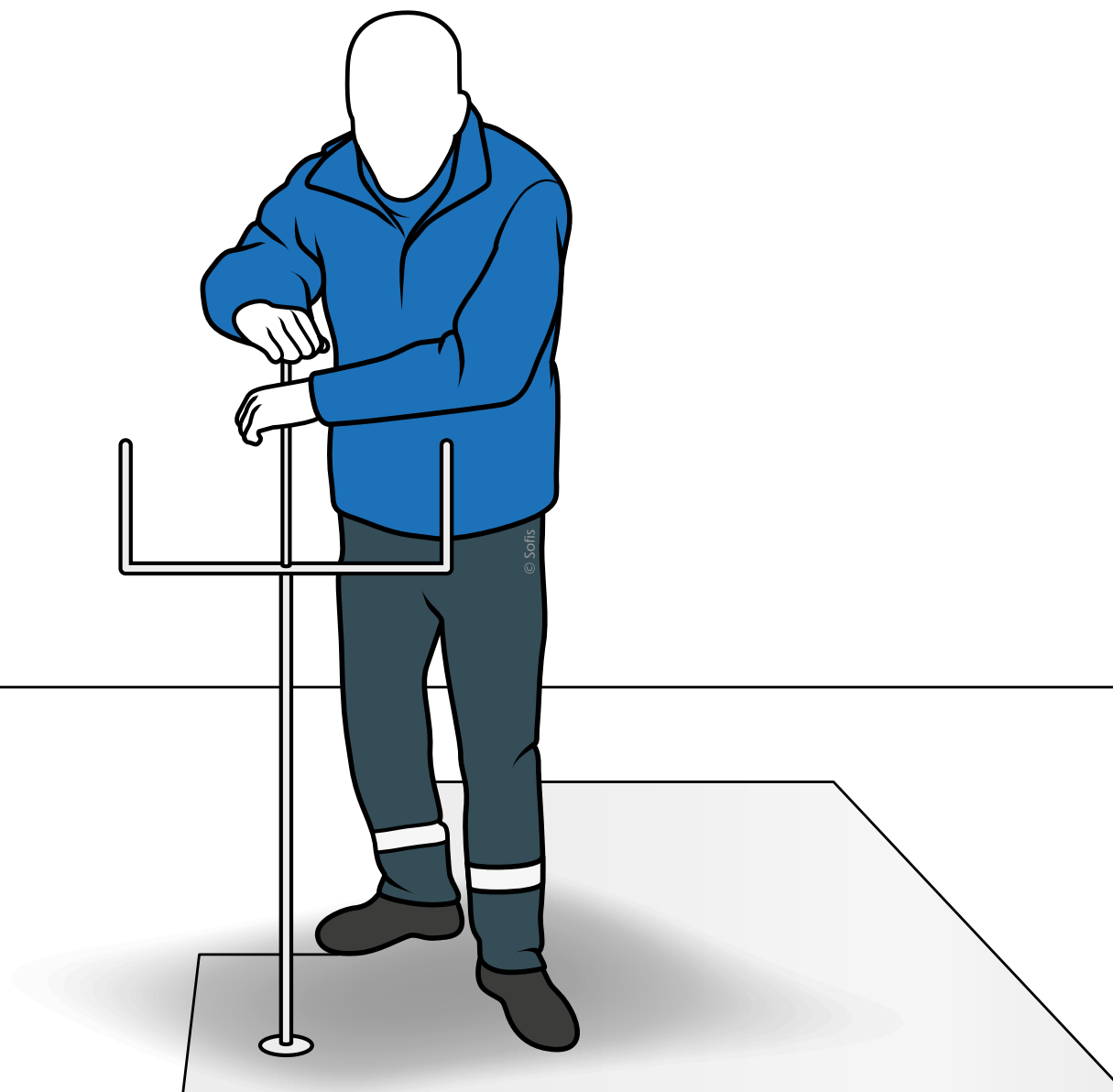
OBJECTIFS

À partir d'une situation de travail, identifier les éléments nécessaires à d'éventuels dommages articulaires ou de postures.

EXEMPLE DE SITUATION DE TRAVAIL



EXEMPLE DE SITUATION DE TRAVAIL



EXEMPLE DE SITUATION DE TRAVAIL































L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL ET PRINCIPES DE PRÉVENTION



OBJECTIFS

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

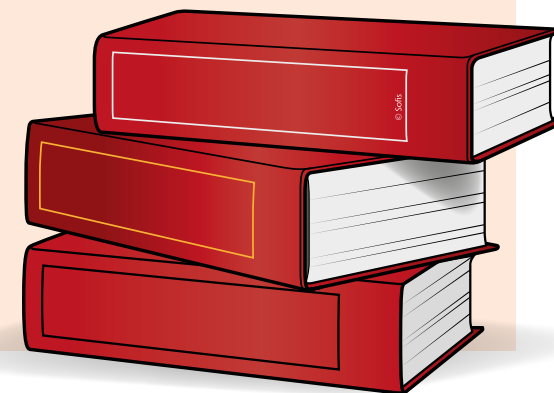
Proposer des améliorations techniques ou organisationnelles en s'appuyant sur les principes de base d'aménagement des postes de travail.

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.





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.

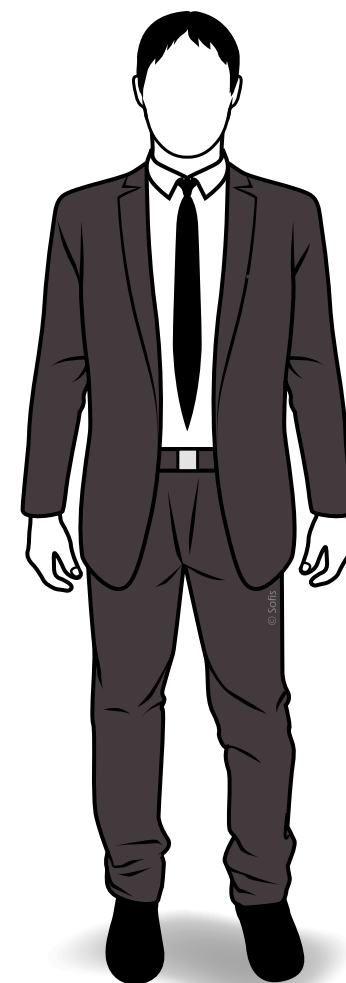
Ces mesures comprennent :

- 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

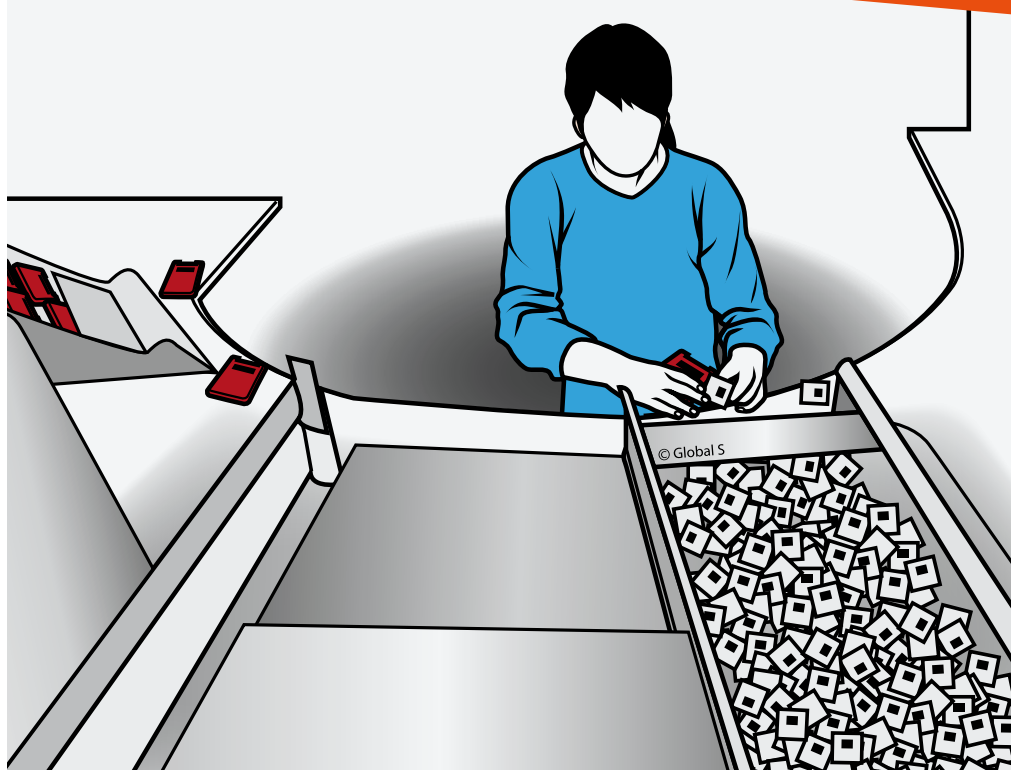
L'employeur veille à l'adaptation de ces mesures pour tenir compte du changement des circonstances et tendre à l'amélioration des situations existantes.

LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

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



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



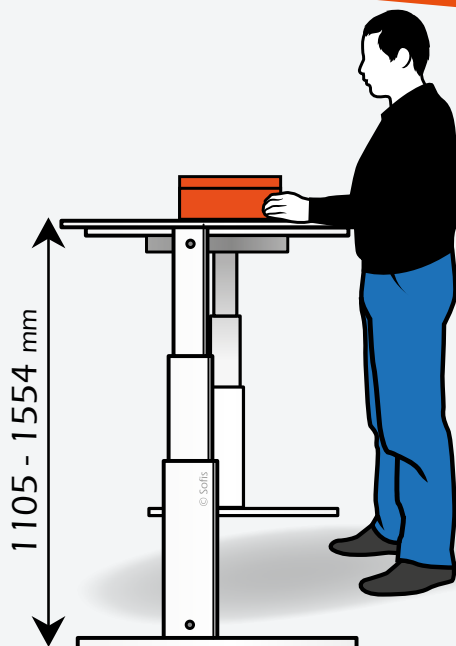
Avant



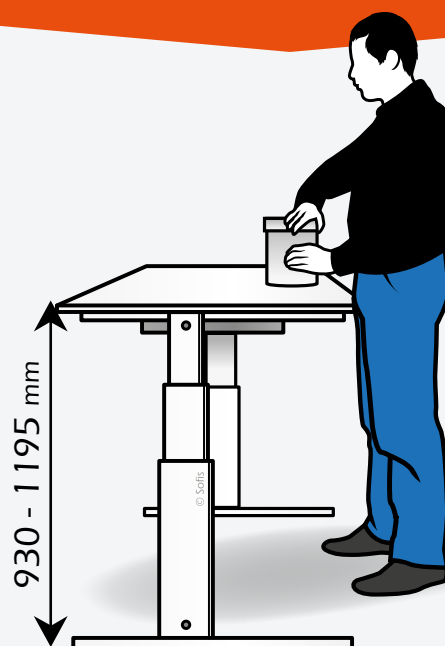
Après

EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

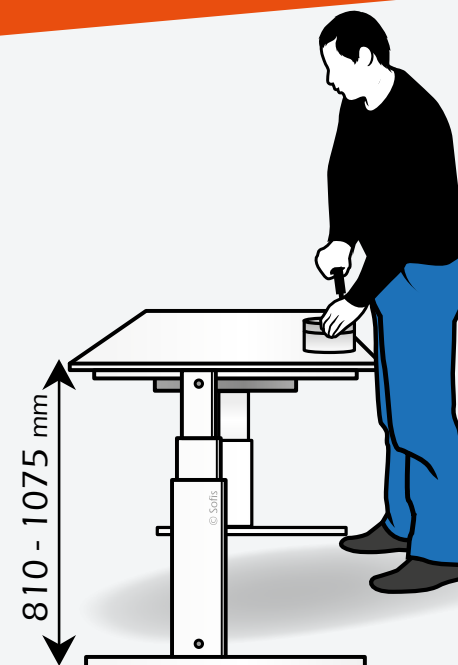
Régler la hauteur en fonction des tâches à réaliser.



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.



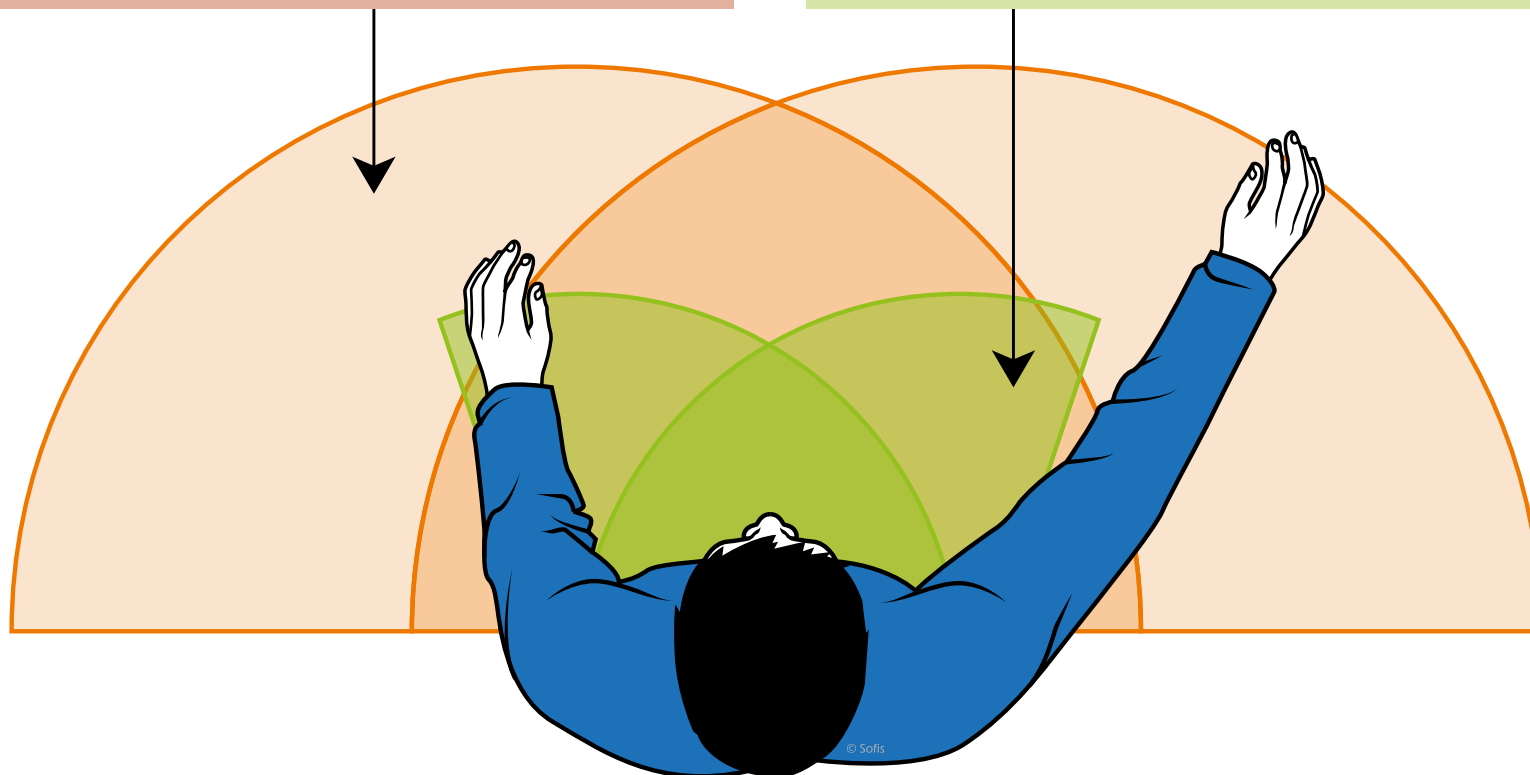
Usages fréquents
= niveaux **sans mobiliser
le tronc** de l'opérateur

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.



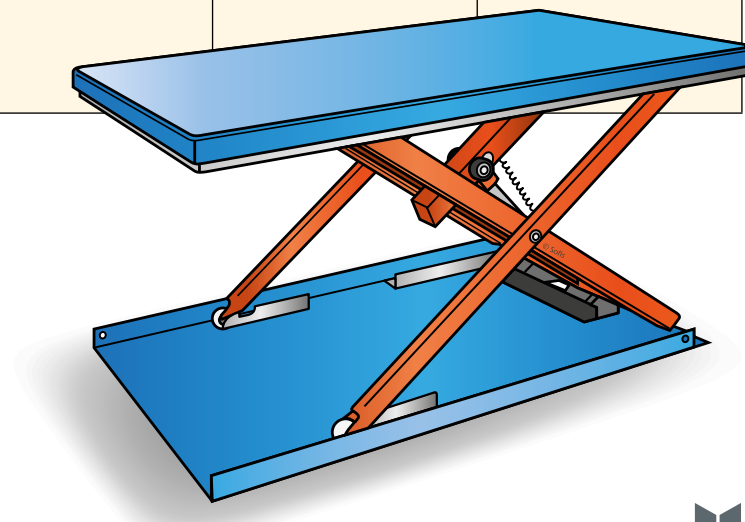
EXEMPLES DE PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS DIMENSIONNELS

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



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

Liste des causes à l'origine des TMS	Besoins à satisfaire	IPGP	Pistes d'amélioration		
Palette posée au sol	Surélever la palette pour réduire la flexion du tronc de l'opérateur		O	T	H
				Table élévatrice	



EXERCICE PRATIQUE

Par rapport à l'analyse précédente, recherchez des **pistes d'améliorations** de vos conditions de travail.



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

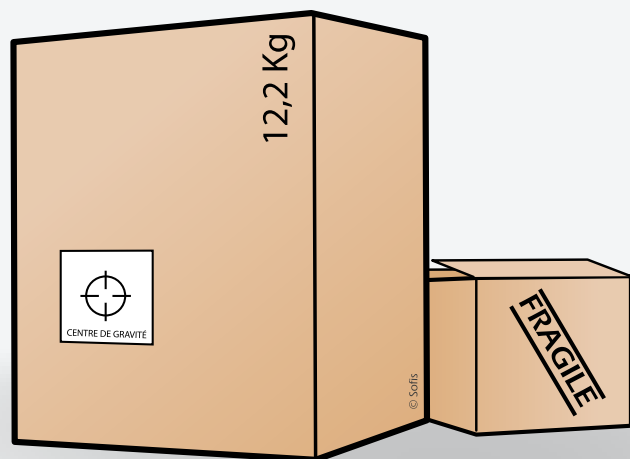
La manutention
manuelle est donc le
dernier recours, lorsqu'il
n'est pas possible
d'éviter ou de réduire
ces contraintes.

Principe N° 1

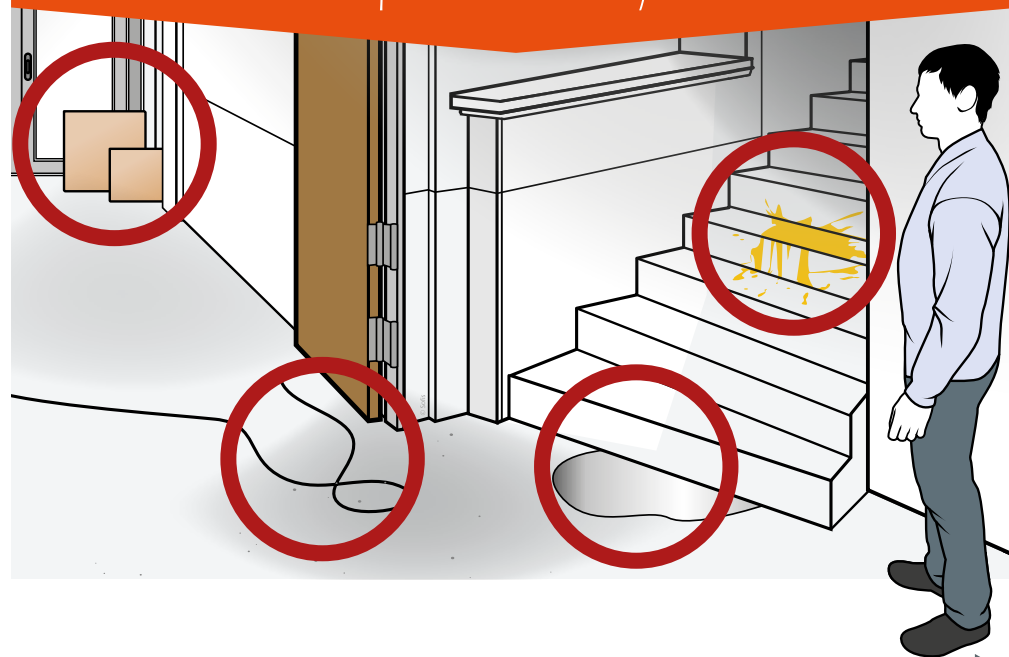
Évaluer la charge et le trajet

Avant de manutentionner une charge, il est nécessaire :

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



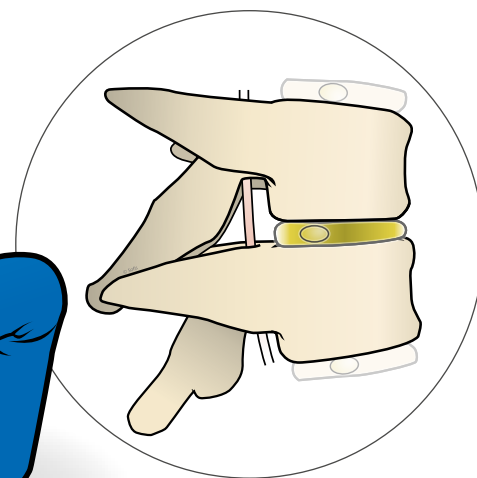
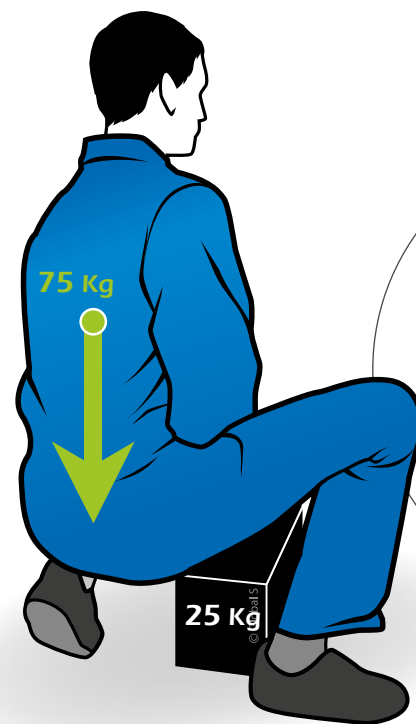
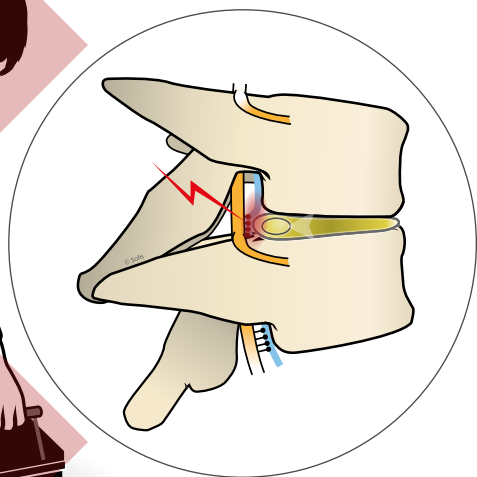
De **repérer** le trajet à emprunter
(cheminement, obstacle, durée du parcours...)



Principe N° 2

Se rapprocher le plus possible de l'objet à manutentionner

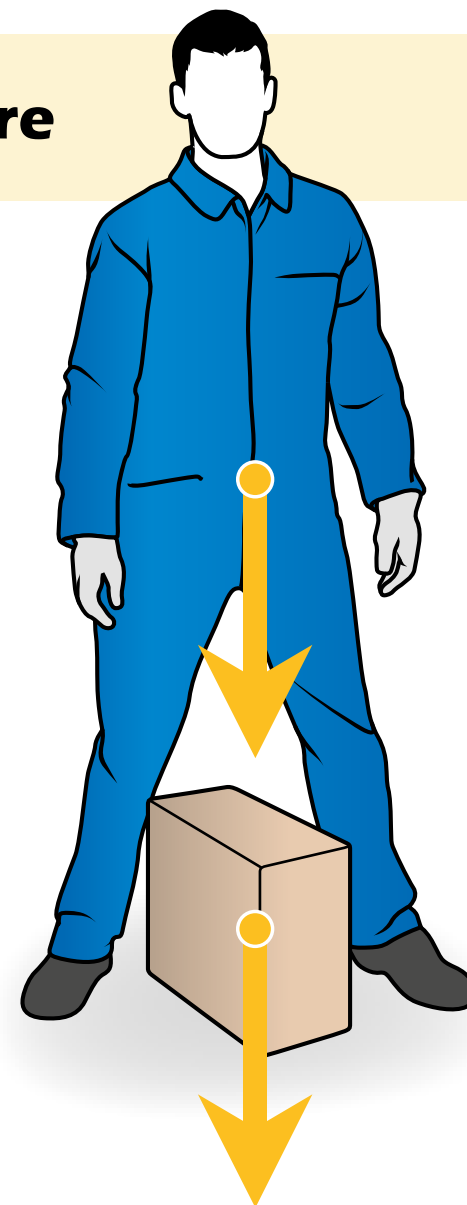
La charge doit être **proche du corps** afin de limiter la flexion du tronc.



Principe N° 3

Assurer son **équilibre**

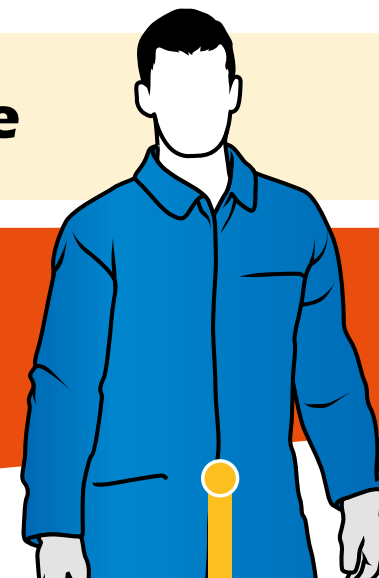
L'équilibre
d'un individu
manutentionnant
une charge dépend
en grande partie
de la **position de
ses pieds.**



Principe N° 3

Assurer son **équilibre**

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

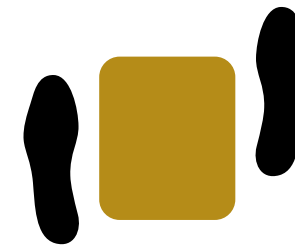
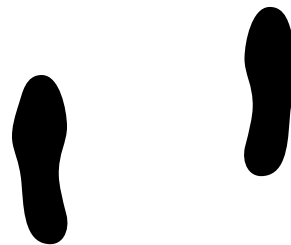


Pour cela

Écarter
les pieds
(largeur du
bassin)

Décaler
légèrement
les pieds
(avant-arrière)

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...).



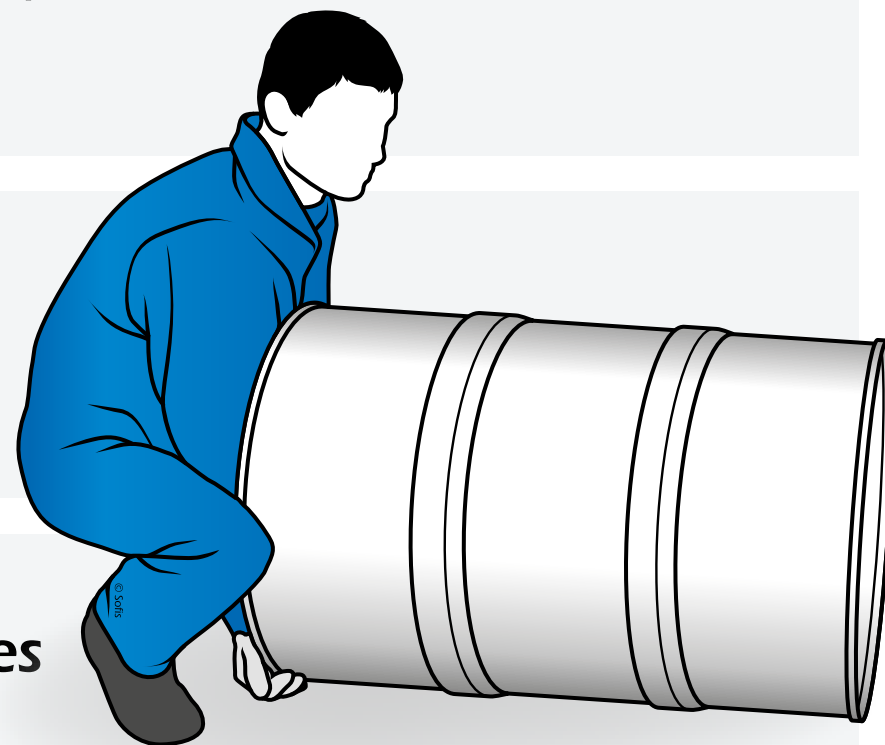
Principe N° 5

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**

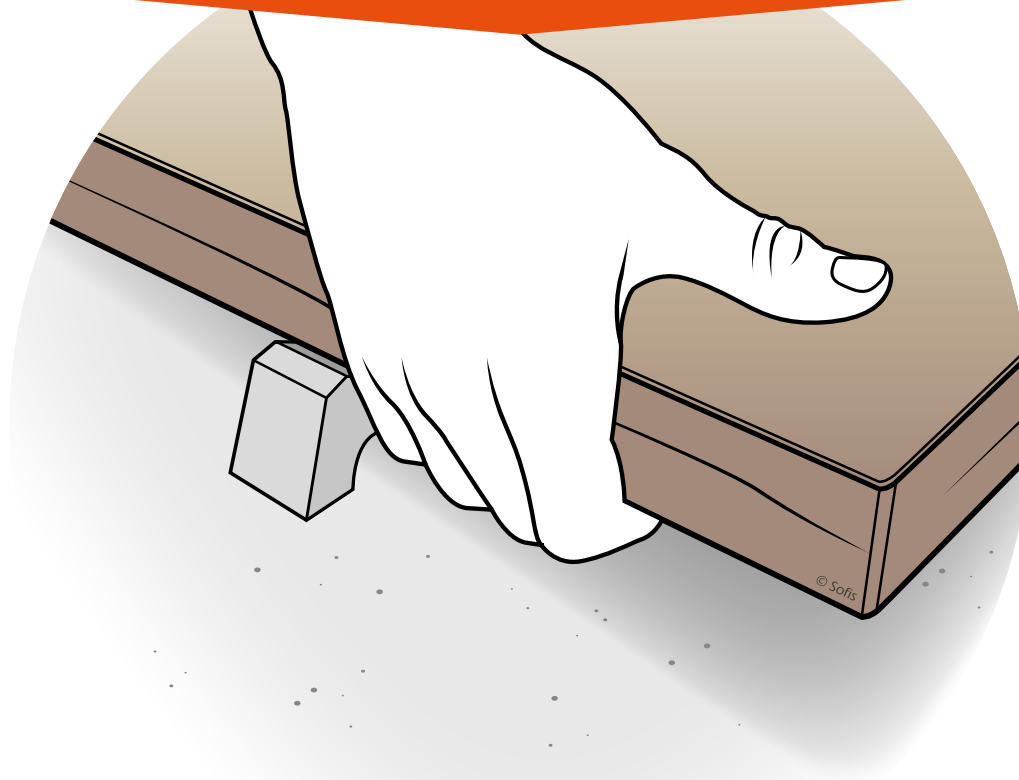
Il est nécessaire de saisir l'objet avec la **base des doigts et la paume de la main** afin de réduire la fatigue et de garantir une meilleure sécurité.



Principe N° 6

Assurer la **prise des mains**

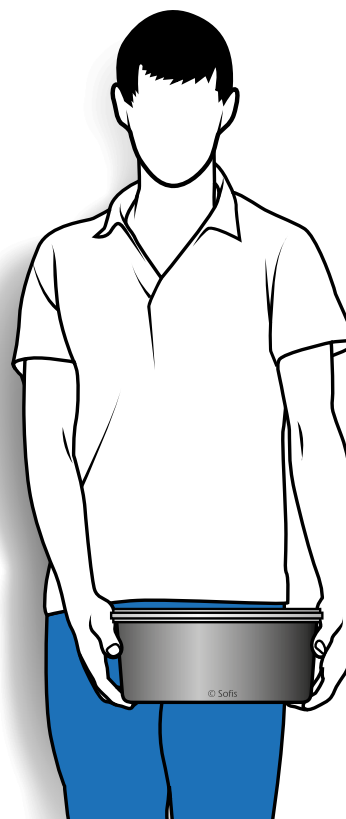
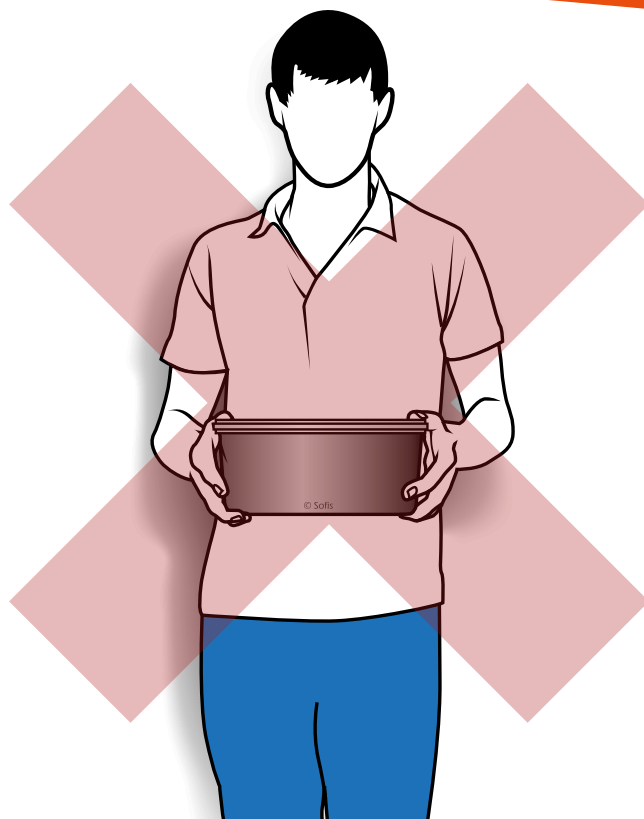
L'organisation du travail permet également de faciliter la prise de l'objet (ex. placer une cale avant de déposer un objet facilite sa reprise...).



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**

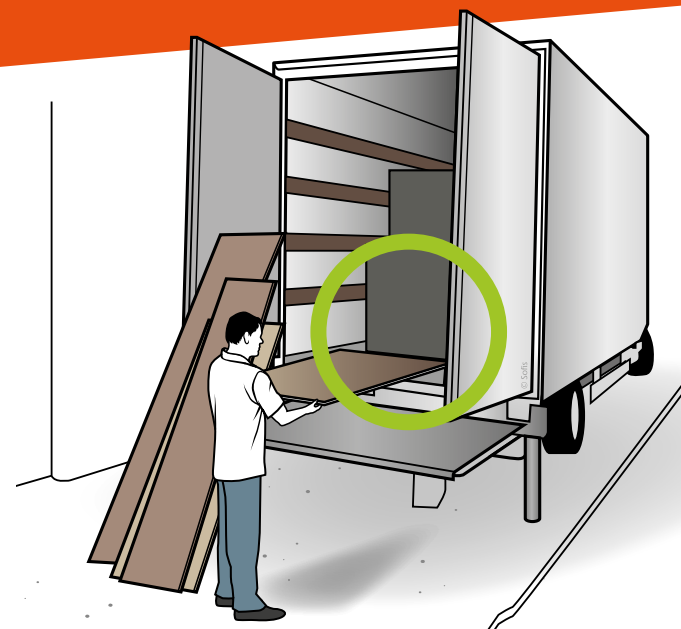
Notre corps ou l'environnement peut nous offrir **des points d'appui** nous permettant de répartir le poids de la charge :



Main **sur la hanche**



Barre **sur la cuisse**



Point d'appui **sur l'environnement**

Principe N° 9

Utiliser le **poids** et l'**élan**

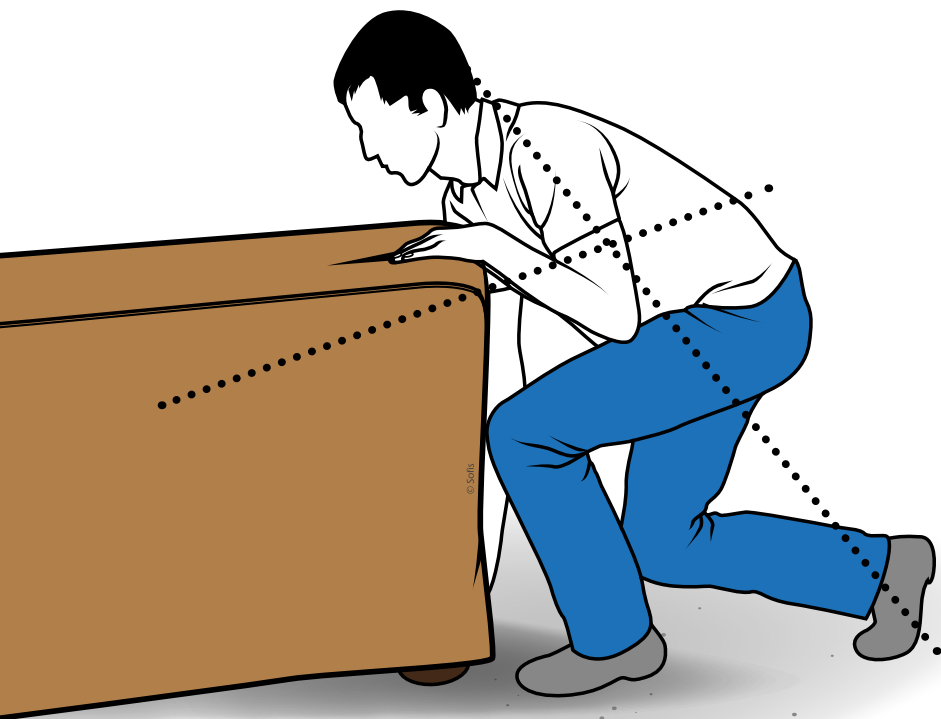
Afin de réduire l'effort, il peut être possible d'utiliser **le poids et l'élan** de la charge.



Principe N° 10

Utiliser la **poussée**

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



POINTS CLÉS

1 Évaluer la charge et le trajet

6 Assurer la prise des mains

2 Se rapprocher le plus possible de l'objet à manutentionner

7 Travailler de préférence avec les bras en traction simple

3 Assurer son équilibre

8 Utiliser des points d'appui

4 Fixer la colonne vertébrale

9 Utiliser le poids et l'élan

5 Utiliser la force des jambes

10 Utiliser la poussée

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, de leurs capacités, de la répartition du poids de la charge...).
- ▶ **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.

Ceux-ci doivent être précis, clairs
et formulés suffisamment fort.

Chaque commandement doit faire l'objet
d'un **ordre préparatoire** :



LES COMMANDEMENTS LORS DE LA MANŒUVRE

La manœuvre est dirigée grâce à des
commandements.

Ceux-ci doivent être précis, clairs
et formulés suffisamment fort.

Attention
pour lever
la charge.

Chaque commandement doit faire l'objet
d'un **ordre préparatoire** :

LEVER !



MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS EN SITUATION

En application de la loi du 11 mars 1957 et du Code de la Propriété Intellectuelle
du 1er juillet 1992, toute reproduction partielle ou totale à usage collectif
de la présente publication est strictement interdite
sans autorisation expresse de :



02 46 85 02 99

contacts@sofis.fr
www.sofis.fr

Article L.335-2 du Code de la Propriété Intellectuelle :

Toute édition d'écrits, de composition musicale, de dessin, de peinture ou de toute autre
production, imprimée ou gravée en entier ou en partie, au mépris des lois et règlements relatifs à
la propriété des auteurs, est une contrefaçon et toute contrefaçon est un délit.

La contrefaçon en France d'ouvrages publiés en France ou à l'étranger est punie de 3 ans
d'emprisonnement et de 300 000 € d'amende.

En cas de litige, le présent document ne peut se substituer aux textes officiels et n'est pas oppo-
sable aux jugements des tribunaux compétents.

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.

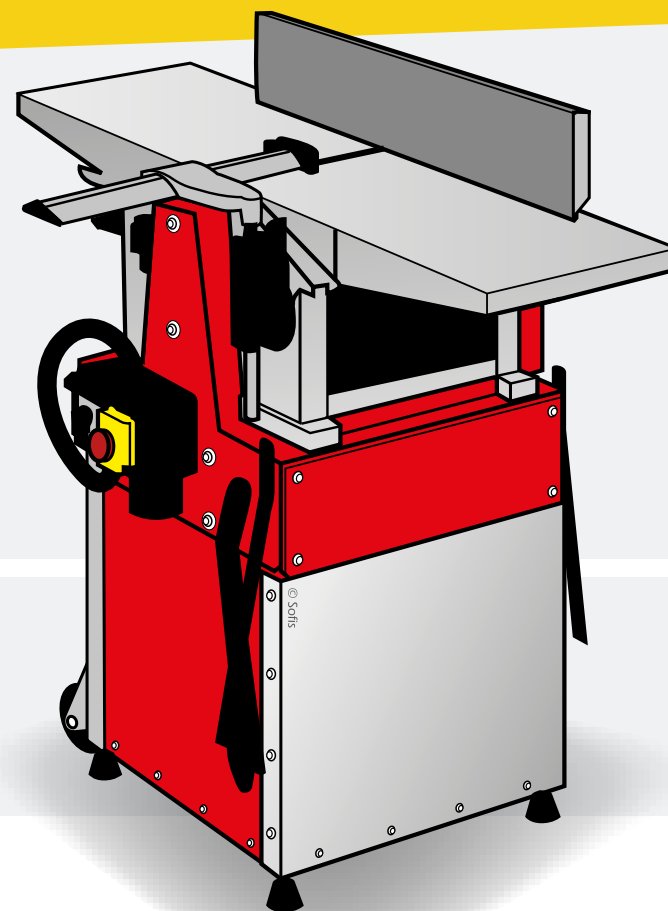


LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

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 et le travail 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.

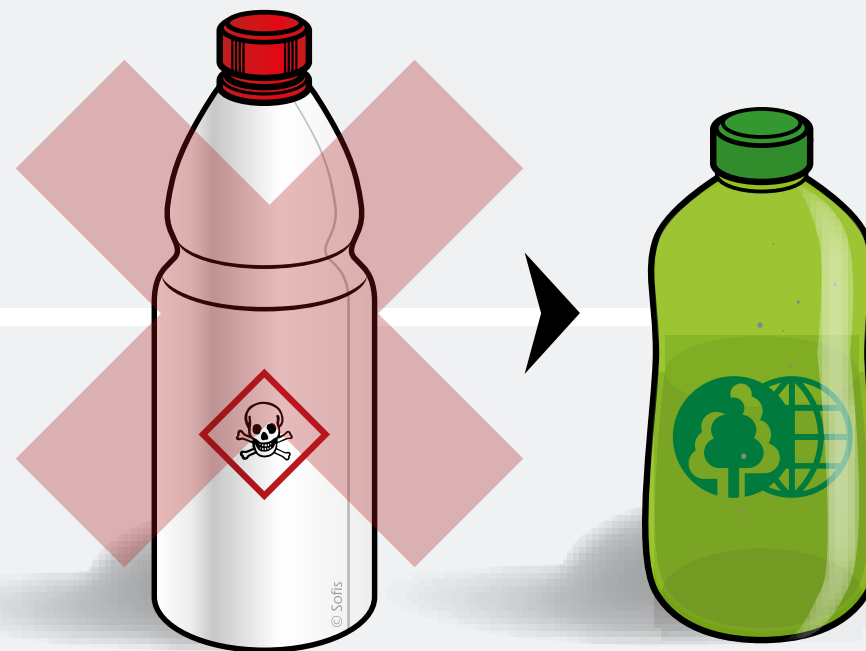


LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

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...



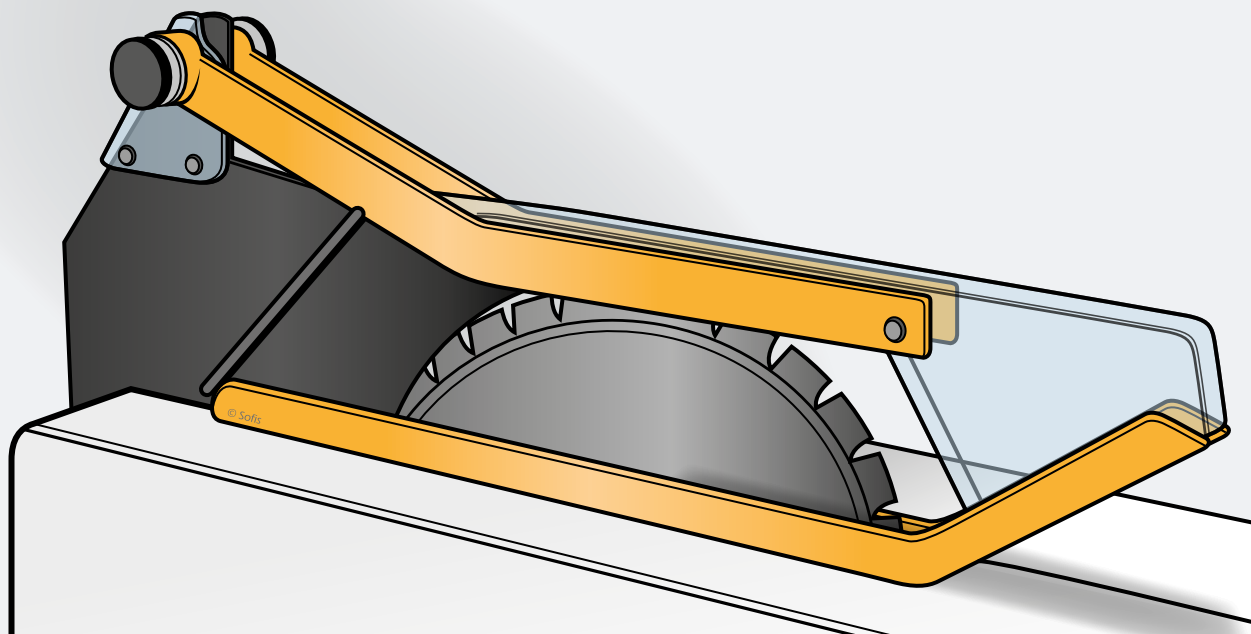
... En y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L1152-1 et L1153-1,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

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

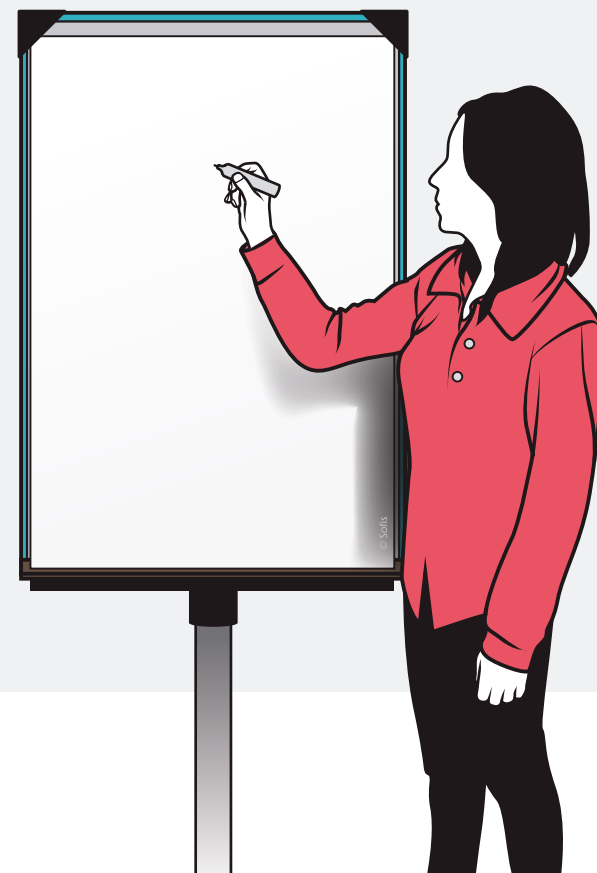
Il s'agit de privilégier la mise en place de la protection collective face à la protection individuelle.



LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

9 - DONNER DES 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.



[Retour](#)