



PONTS ROULANTS ET PORTIQUES



By Mediaprev

OBJECTIFS DE LA FORMATION



Identifier le cadre réglementaire de son activité.



Comprendre le fonctionnement des principaux organes et équipements d'un pont-roulant et d'un portique pour l'utiliser en sécurité.



Assurer les opérations de maintenance adaptée.



Décrire les mesures de sécurité associée à chacune des activités et actions.



Réaliser en sécurité les opérations de manutention prescrites.



PROGRAMME

1 Introduction

2 Les enjeux de la prévention

3 Les principaux facteurs d'accidents

4 Les différents acteurs de la prévention

5 Obligations et responsabilités

6 Protection

7 Le CACES®

8 L'autorisation de conduite

9 Les différentes catégories

10 Les différents équipements

11 Les principaux risques

12 La prise de poste

13 Conduite et élingage

14 Les règles de guidage

15 La signalétique

16 La fin de poste

17 QCM

17 QCM (Corrections)



INTRODUCTION

L'utilisation d'un pont roulant ou d'un portique dans un cadre professionnel revêt un **caractère usuel**.

Cette activité n'en demeure pas moins **dangereuse** : chaque année, de nombreux accidents sont provoqués suite à l'utilisation de ce type de matériel.

La prise en compte et l'intégration des **règles de sécurité** par le opérateurs amenés à utiliser ce matériel est un critère indispensable pour garantir la préservation de la santé des collaborateurs et d'éventuels clients.



LES ENJEUX DE LA PRÉVENTION

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**.

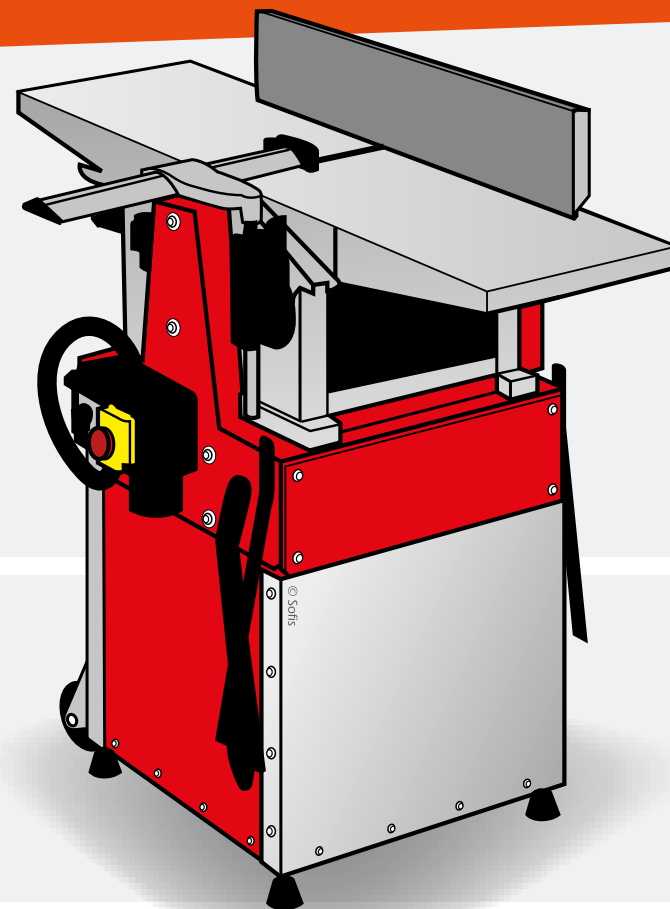


LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

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.

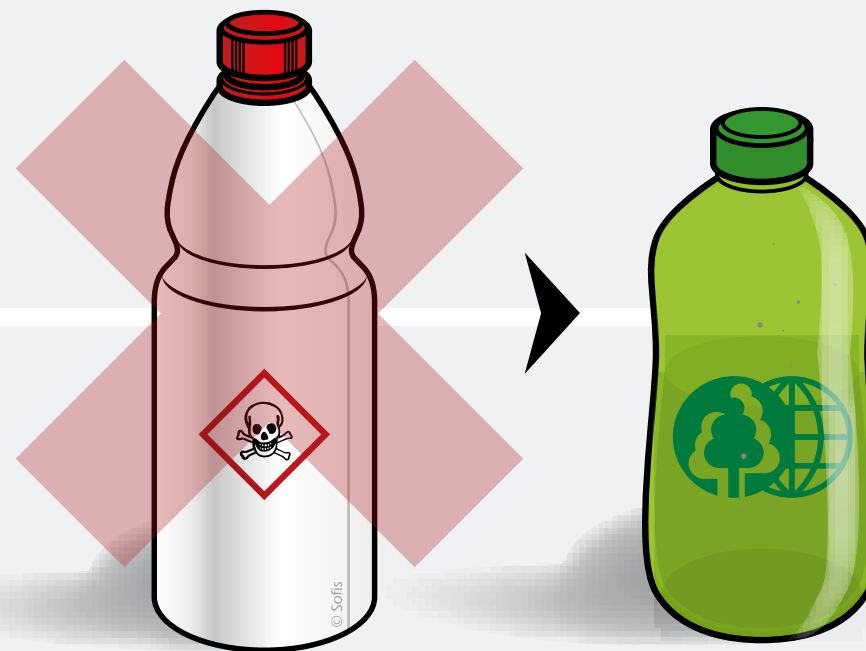


LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

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.

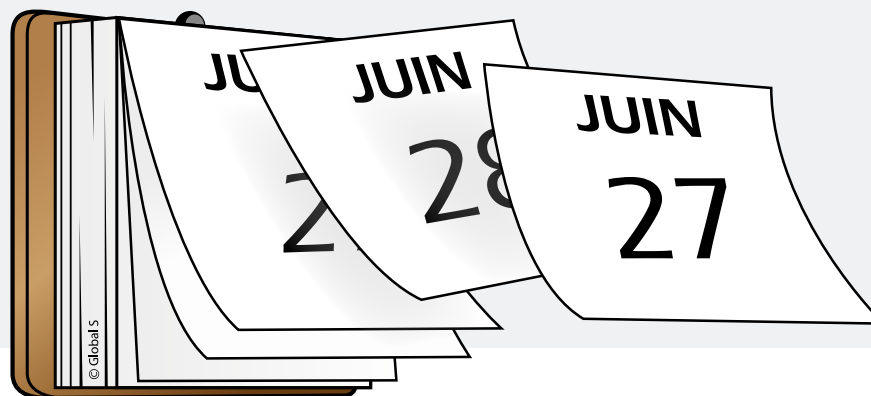
Il existe de nombreux produits ayant la **même efficacité** tout en garantissant une **meilleure sécurité**.



LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

7 - PLANIFIER LA PRÉVENTION...

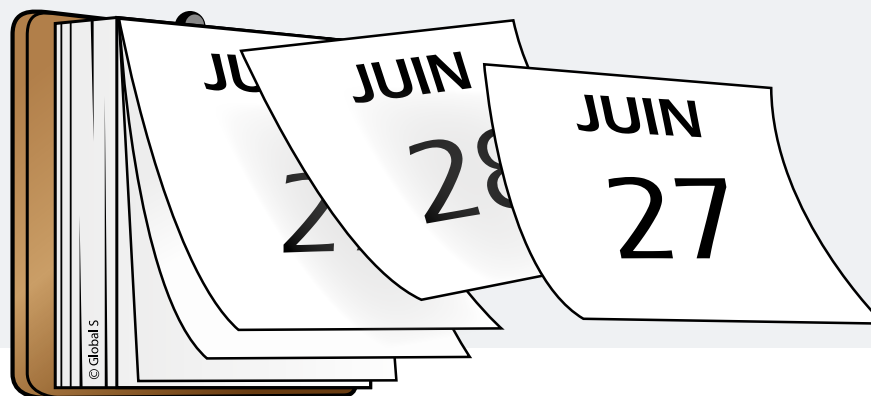
... En y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation du travail, les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants, notamment les risques liés au harcèlement moral et au harcèlement sexuel, tels qu'ils sont définis aux articles L1152-1 et L1153-1,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



LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

7 - PLANIFIER LA PRÉVENTION...

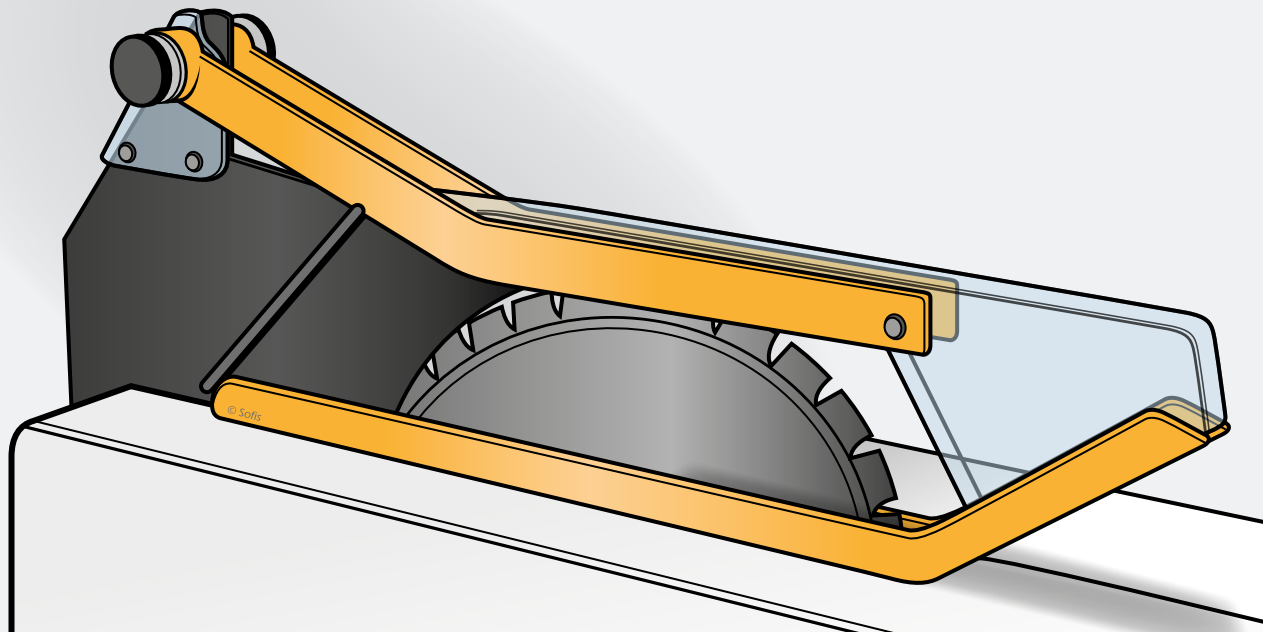
Il s'agit **d'organiser et planifier la prévention** en prenant également en compte l'intervention des établissements extérieurs.



LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

8 - PRENDRE DES MESURES DE PROTECTION COLLECTIVE EN LEUR DONNANT LA PRIORITÉ SUR LES MESURES DE PROTECTION INDIVIDUELLE

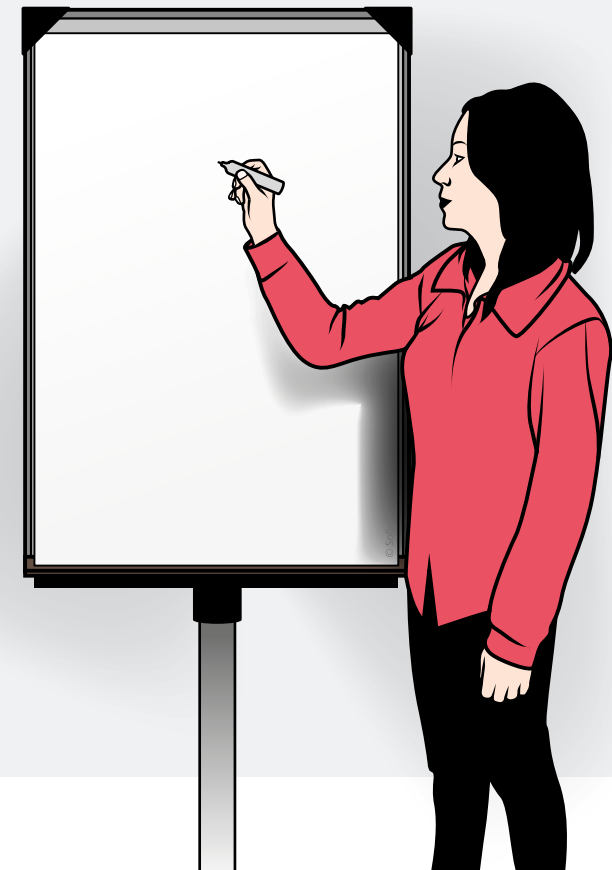
Il s'agit de privilégier la mise en place de la **protection collective** face à la protection individuelle.



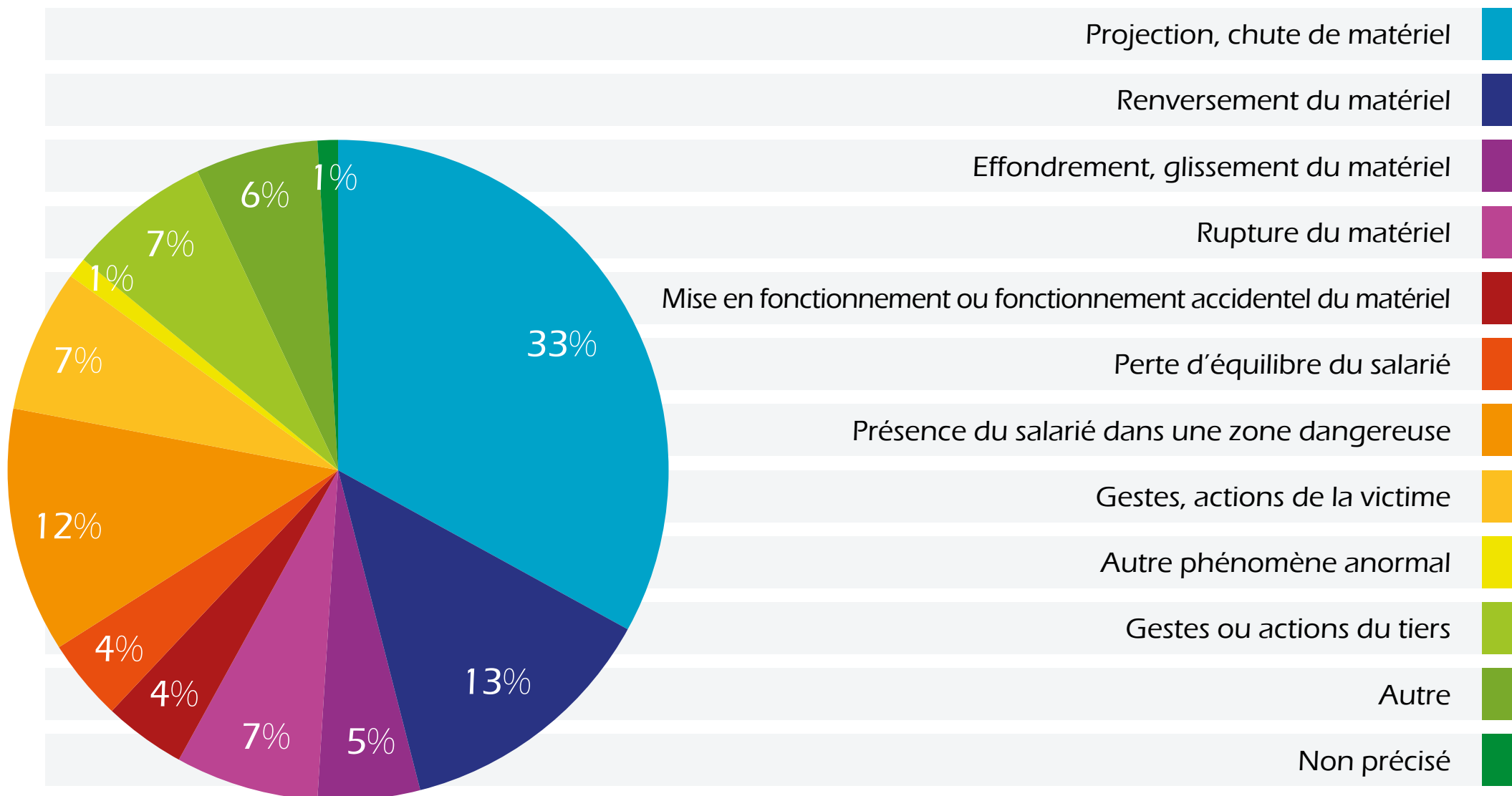
LES PRINCIPES GÉNÉRAUX DE PRÉVENTION

9 - DONNER LES INSTRUCTIONS APPROPRIÉES AUX TRAVAILLEURS

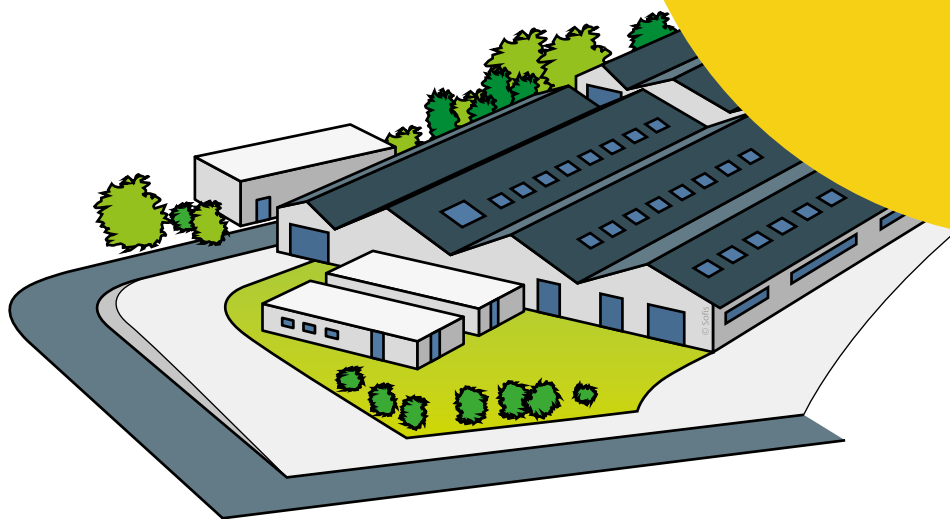
L'employeur est tenu **d'informer** tous les salariés des risques qu'ils encourent et des mesures prises pour y remédier.



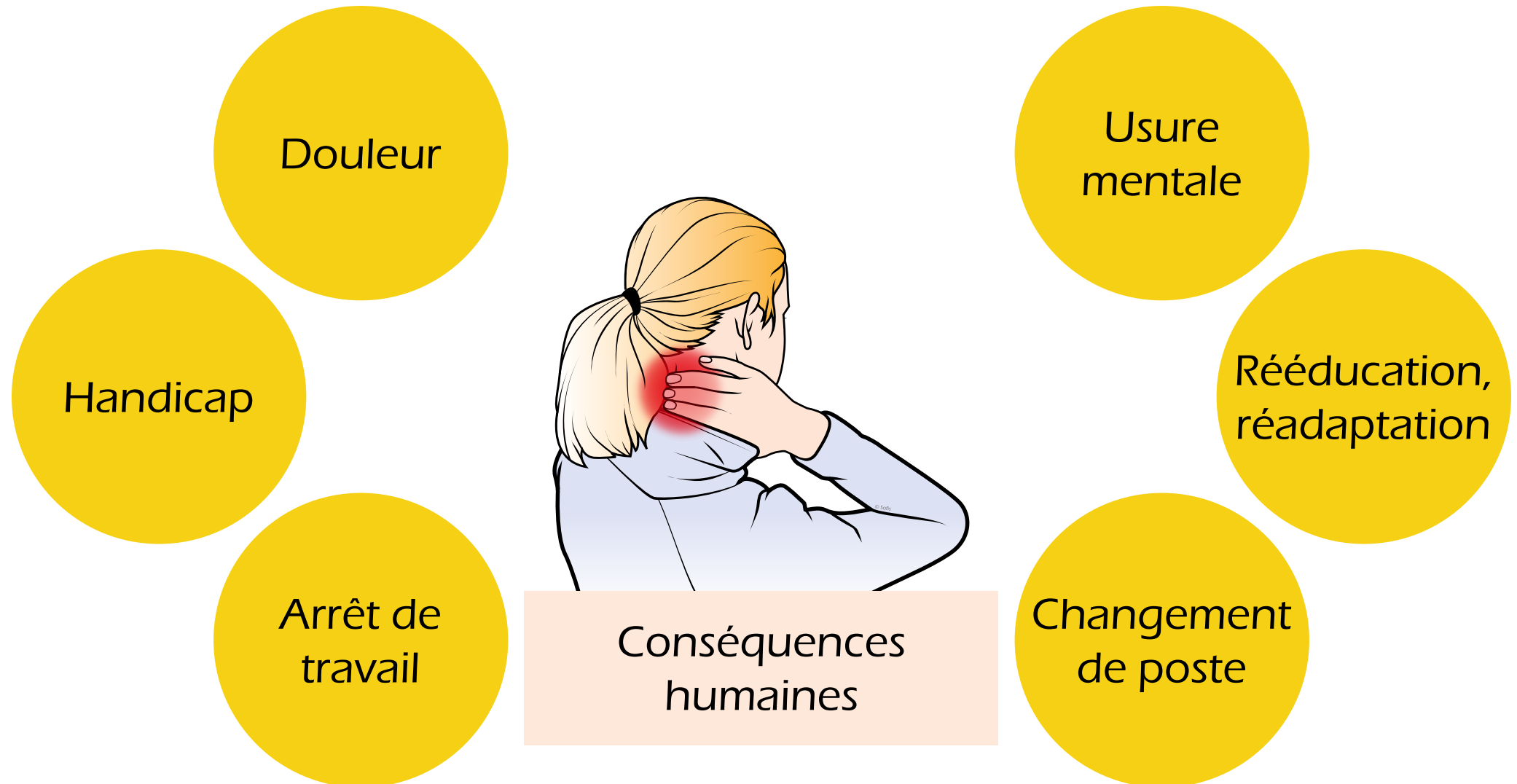
CAUSES DES ACCIDENTS



Un accident
peut avoir des
conséquences majeures
pour l'établissement
et la victime :



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



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

Dégradation
du climat
social

Précarité

Perte
d'emplois



Conséquences
sociales

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

Coûts générés
par l'accident
ou la maladie

Absentéisme,
turn-over

Perte
de savoir
faire



Conséquences
financières

Perte de
production,
insatisfaction
des clients ou
usagers

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

Conséquences
humaines

CONSÉQUENCES POUR
L'ACCIDENTÉ ET L'ÉTABLISSEMENT

Conséquences
financières

Conséquences
sociales

Conséquences
juridiques



Le coût
direct engendré
par ces accidents
est évalué à
45 millions d'euros
chaque année !



LES PRINCIPAUX FACTEURS D'ACCIDENTS

Les opérateurs qui utilisent un pont roulant ainsi que les tiers situés à proximité de la zone de travail **encourent des risques** liés à leur utilisation.

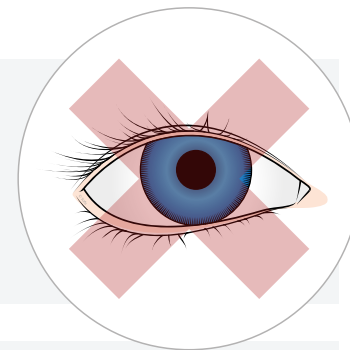
L'organisation de travail et le niveau de formation influent sur les conditions de travail en sécurité.

La connaissance des différents facteurs d'accident permet de réduire ces risques, par la mise en place de moyens de prévention, de protection ou de respect des consignes de sécurité.

FACTEURS D'ACCIDENTS LIÉS AU TRAVAIL

Mauvaise visibilité

(défaut d'éclairage, zone de prise ou dépose de charge masquée...)



Risques liés à la commande en cabine (incendie, immobilisation du pont roulant ou du portique nécessitant une évacuation, secours en cas d'urgence...)

Chute de charge

(heurte/écrasement de personnes par la charge)



Surcharge

(retombée ou renversement de la charge)

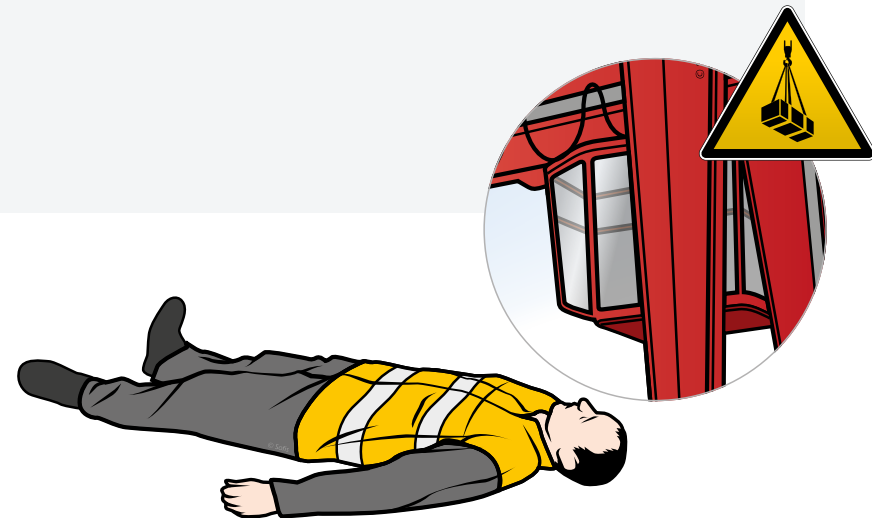


FACTEURS D'ACCIDENTS LIÉS AU TRAVAIL

Heurts de ponts roulants (heurt/écrasement de personnes par les parties mobiles du pont roulant ou du portique)

Mauvaise manœuvre des charges
(retombée ou renversement de la charge)

Accès aux cabines
(risque de chute de hauteur du pontier)

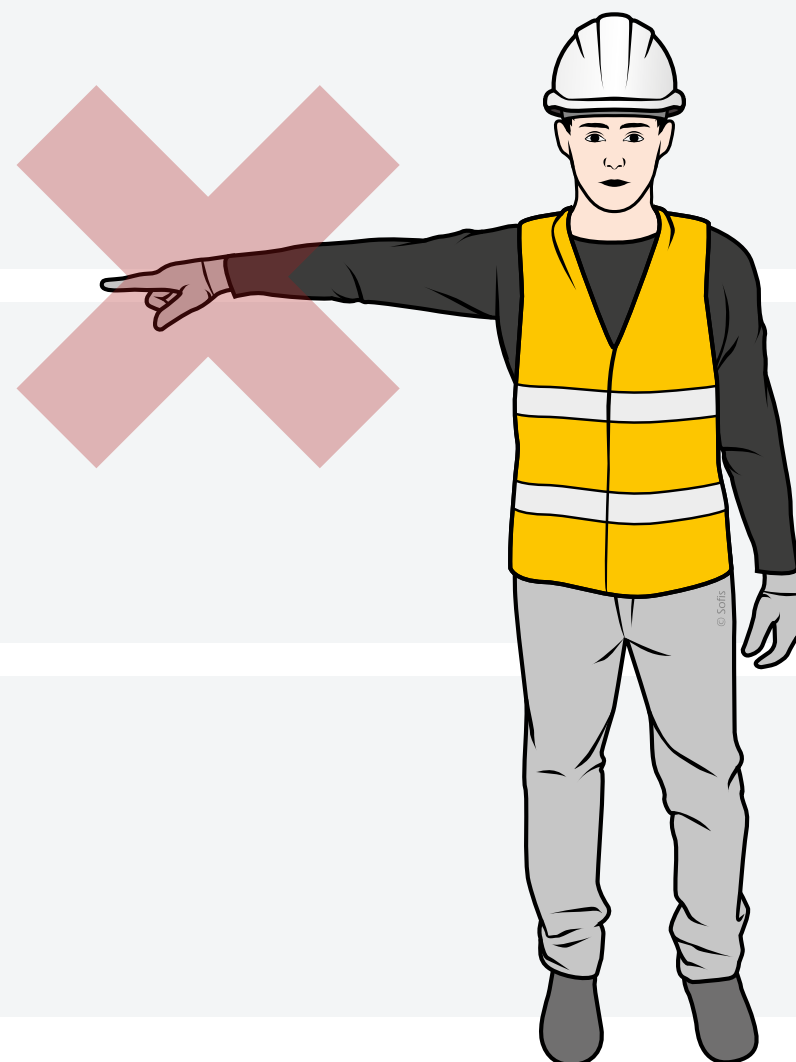


FACTEURS D'ACCIDENTS LIÉS À LA FORMATION

Vitesse excessive

Mauvaise connaissance et maîtrise des mouvements de commandement

Mauvais élingage
(retombée ou renversement de la charge)



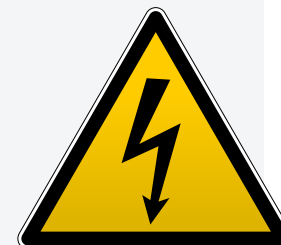
FACTEURS D'ACCIDENTS LIÉS À L'ENTRETIEN ET AUX VÉRIFICATIONS

Défaillance des systèmes de sécurité

Mauvaise qualité du matériel

(chute, renversement ou ruine du pont roulant ou du portique)

Risques liés à l'utilisation de l'énergie mise en œuvre
(mécanique, électrique, hydraulique...)



LA CONDUITE DE PONT ROULANT EST UNE SOURCE DE DANGER.

Le conducteur
et le pontier doivent
respecter les **règles** liées
à l'utilisation et conduite
du pont roulant



LA CONDUITE DE PONT ROULANT EST UNE SOURCE DE DANGER.

Respecter la limitation d'alcoolémie.

La limite est fixée par la loi, mais l'employeur est libre d'interdire toute consommation dans son entreprise.



Cette information sera alors notifiée dans le règlement intérieur.

LA CONDUITE DE PONT ROULANT EST UNE SOURCE DE DANGER.

Toute
consommation de
drogue est **strictement
interdite**



LA CONDUITE DE PONT ROULANT EST UNE SOURCE DE DANGER.

Consommation de médicaments

3 niveaux de vigilance peuvent être indiquées sur la boîte du médicament, respectez les consignes.



NIVEAU 1

Soyez prudent.

Ne pas conduire sans avoir lu la notice.



NIVEAU 2

Soyez très prudent.

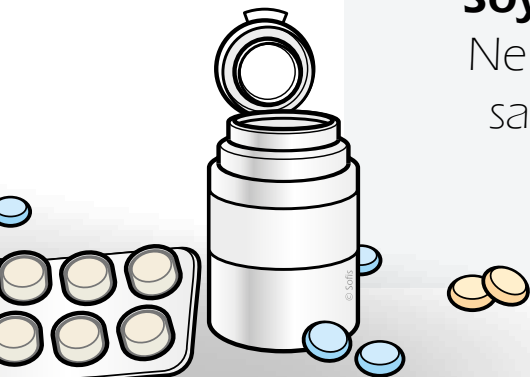
Ne pas conduire sans l'avis d'un professionnel de santé.



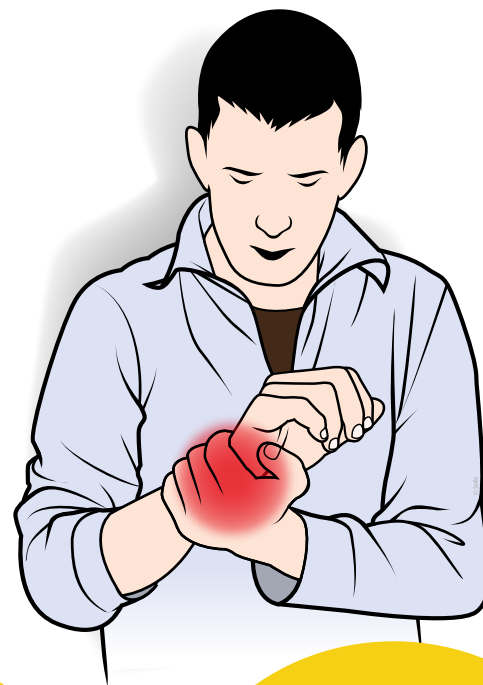
NIVEAU 3

Attention, danger : ne pas conduire.

Pour la reprise de la conduite, demandez l'avis d'un médecin.



TROUBLES MUSCULOSQUELETTIQUES (TMS)



Chute

Lombalgies

Contractures

Déchirures...

EXEMPLES DE FACTEURS D'ACCIDENTS :

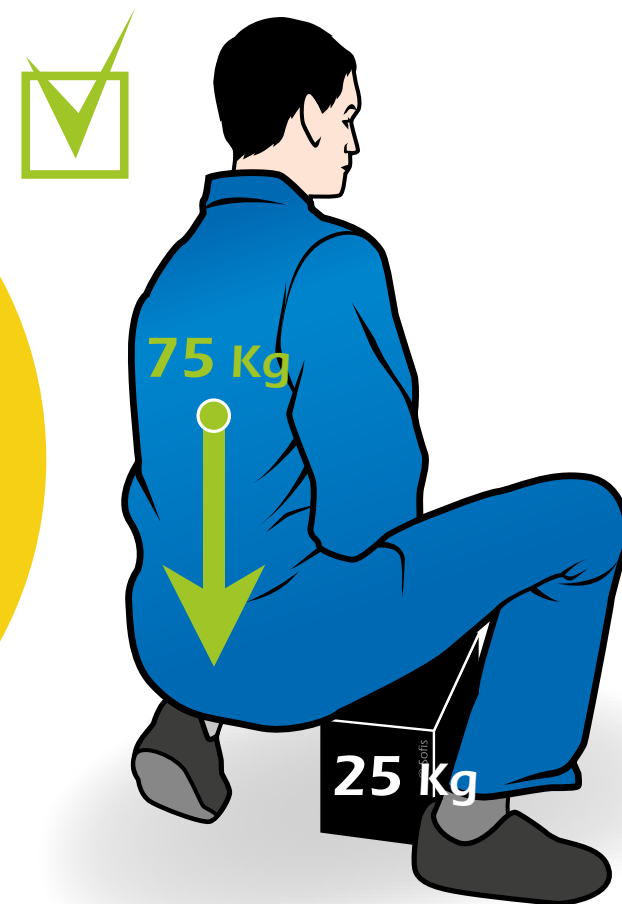
Mauvaise
position à la
montée

Mauvaise
position à la
descente

Mauvaise
position au poste
de conduite



Le corps est sollicité à chaque mouvement : il est donc important d'apprendre à se **positionner** correctement.



L'UTILISATION DE L'ÉCHELLE PERMETTANT L'ACCÈS À LA CABINE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE EN TOUTE SÉCURITÉ :

Descendre face à l'échelle.

Utiliser les 3 appuis (2 pieds en appui et une main en prise ou 2 mains en prise et un pied en appui).

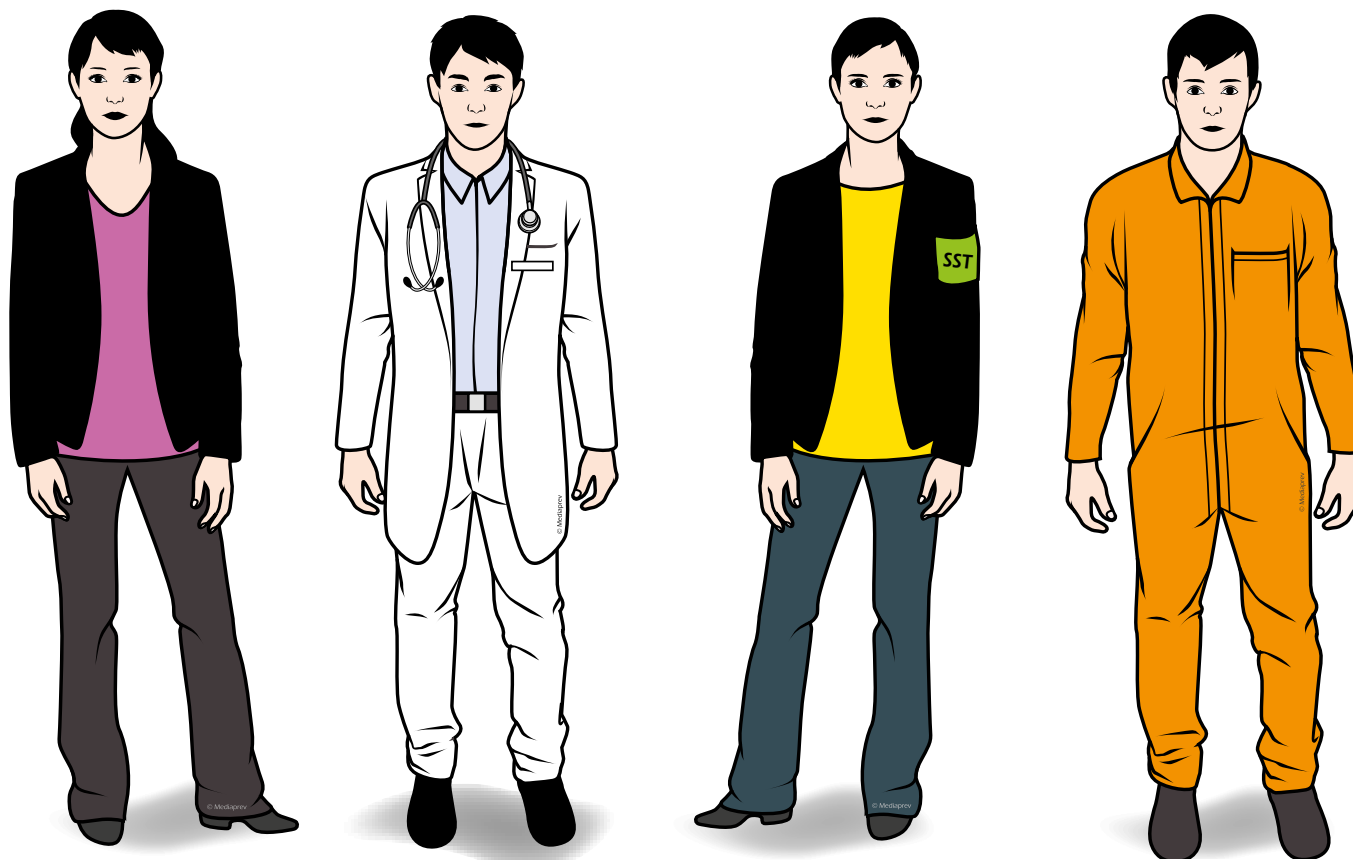
Ne jamais sauter de l'échelle.





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

LES ACTEURS INTERNE ET EXTERNES



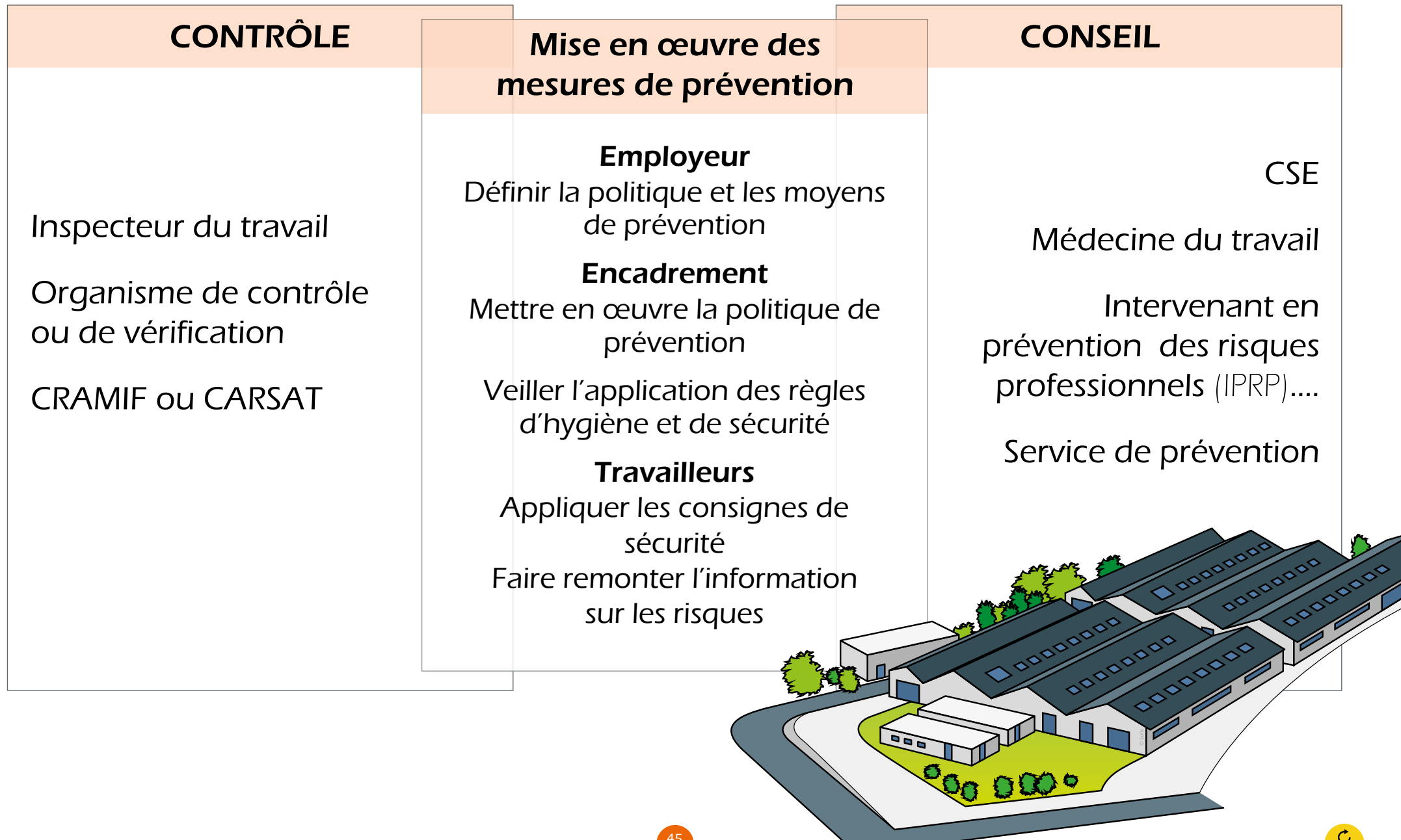
QUELS SONT LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE PRÉVENTION INTERNES À L'ÉTABLISSEMENT ?



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



Il est également important de noter que si certains acteurs possèdent un rôle de contrôle relativement fort (inspecteur du travail, CARSAT...), ils participent avant tout au conseil de l'employeur pour la mise en place des bonnes pratiques en matière de santé et sécurité au travail.





OBLIGATIONS ET RESPONSABILITÉS

DROITS ET OBLIGATIONS DU CONDUCTEUR

Danger grave et imminent = droit de retrait

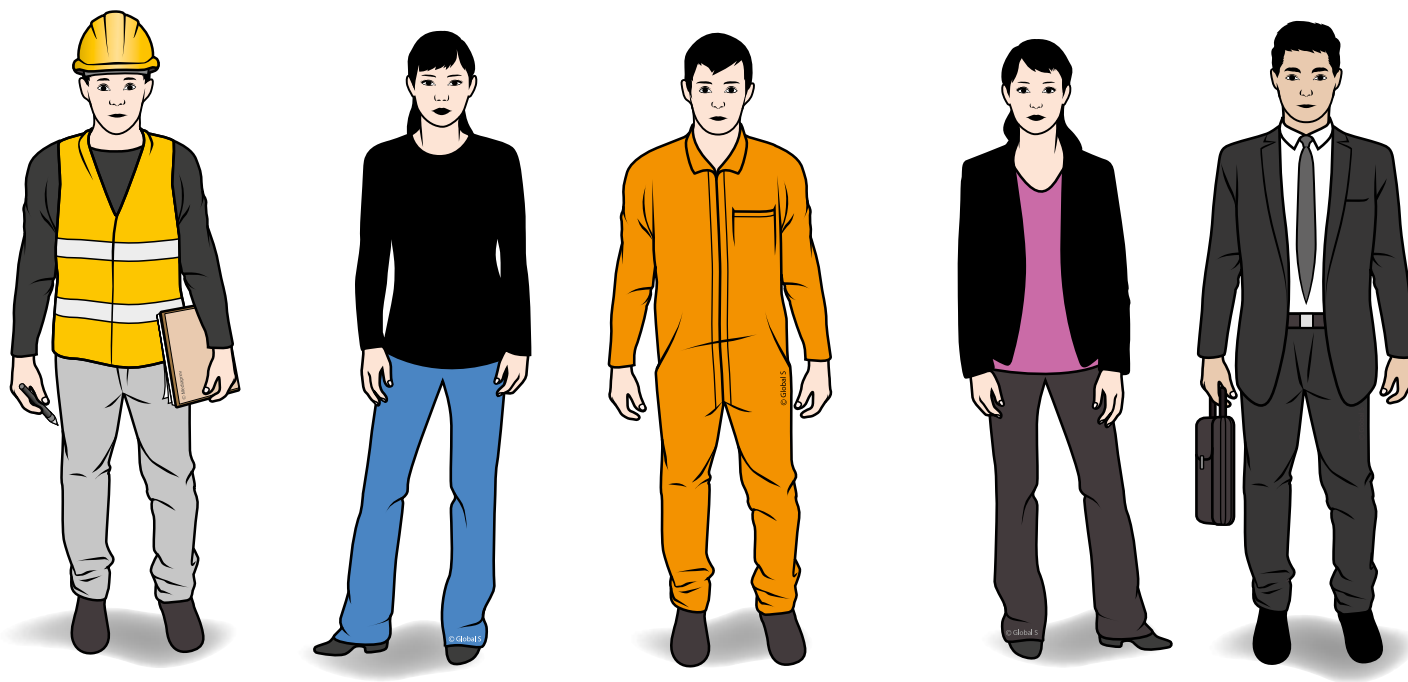
Dans le cadre de leurs activités professionnelles, il est donné le droit à chaque salarié, de se soustraire d'une situation de travail qu'il juge représenter un danger grave et imminent pour sa vie.

Il doit en outre, dès lors qu'il constate cette situation en informer immédiatement l'employeur.



AU SEIN D'UNE ENTREPRISE, AUPRÈS DE QUI PEUT-ON RECHERCHER UNE RESPONSABILITÉ ?

Au sein de l'établissement, toute personne, à tout niveau, expose ses responsabilités au regard de ses compétences et de sa fonction.

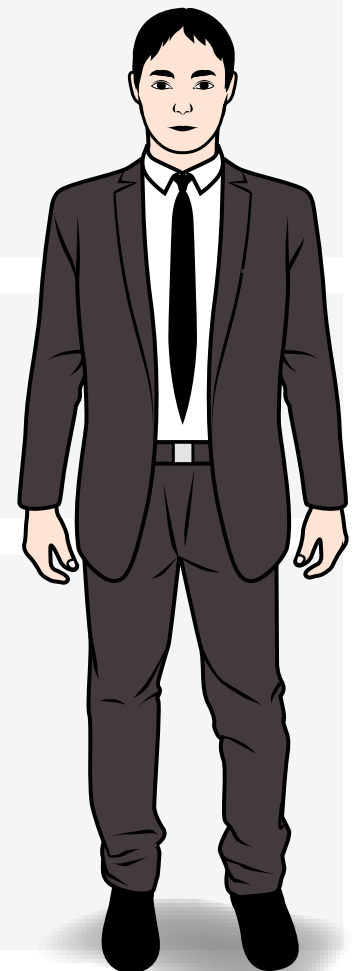


QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR ?

L'employeur doit assurer la santé et la sécurité de son personnel en organisant la prévention dans toutes les fonctions et niveaux de son établissement.

Il a, à ce titre, une obligation de résultat.

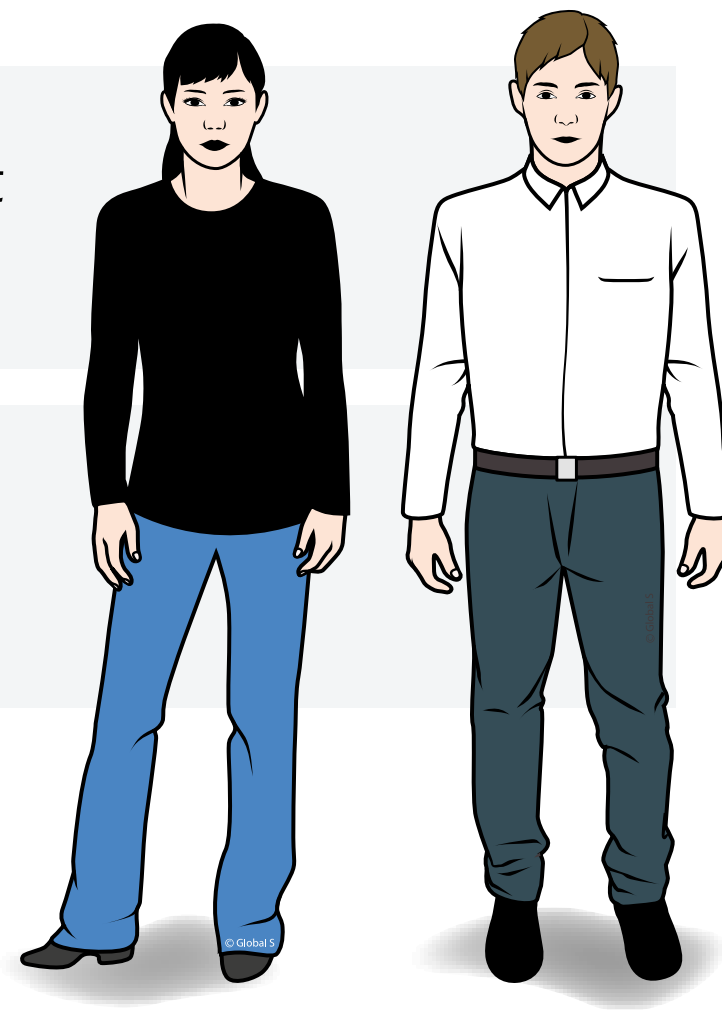
Néanmoins, sa responsabilité ne serait plus systématiquement engagée si des mesures de prévention étaient mises en place, risque réalisé ou non : on parle d'« obligation de moyens renforcée ».



QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DE L'ENCADREMENT

L'encadrement joue un rôle important en santé et sécurité au travail.

Il doit veiller notamment à l'application des règles et consignes en la matière.



QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DES SALARIÉS ?

Le **chef de manœuvre**, responsable des personnes sous sa responsabilité, est en charge de l'organisation et de la planification des opérations de levage en tenant compte des risques liés aux conditions de travail sur le chantier.

Le **pontier élingueur** doit avoir une autorisation de conduite délivrée par son employeur. Il est responsable de la zone dans laquelle il travaille et du bon état de son matériel de levage



QUELLES SONT LES OBLIGATIONS DES SALARIÉS ?

Le **salarié** n'est pas exonéré de responsabilité, il doit en outre prendre soin de sa propre sécurité et de sa santé ainsi que de celles des autres personnes concernées par ses actes, ses omissions ou son travail.

Chaque salarié remplira cette obligation en fonction de sa formation et selon ses responsabilités, en agissant conformément aux instructions qui lui sont données par l'employeur et selon le règlement intérieur.
(Art. L. 4122-1 du Code du travail)



À CE TITRE, CHACUN PEUT ENGAGER SA RESPONSABILITÉ CIVILE OU PÉNALE

Qu'est-ce que la responsabilité civile ?

On entend par responsabilité civile l'obligation qu'a une personne de réparer financièrement le préjudice qu'elle a causé à autrui par ses actes ou omissions.

La victime d'un dommage peut être indemnisée par le responsable de ce dommage.



À CE TITRE, CHACUN PEUT ENGAGER SA RESPONSABILITÉ CIVILE OU PÉNALE

Qu'est-ce que la responsabilité pénale ?

On entend par responsabilité pénale l'obligation qu'a une personne de répondre devant une juridiction pénale des infractions qu'elle a commises.



Exemple :

Lorsqu'un employeur ou son délégataire viole une règle d'hygiène et de sécurité prévue par le Code du travail (et dont la violation entraîne une répression), il commet une faute personnelle qui engage sa responsabilité pénale.



PROTECTION

LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

L'utilisation d'un pont roulant ou d'un portique expose l'opérateur à certains risques.

Au-delà des règles dévolues à l'utilisation de ces matériels, l'opérateur doit porter en toute circonstance les **Équipements de Protection Individuelle** (adaptés aux risques identifiés) permettant d'éviter ou de réduire les conséquences d'un accident.

LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

On peut notamment citer :

**Des lunettes
de protection**

En présence de risques
de projection.



LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

On peut notamment citer :

**Un gilet ou
chasuble haute
visibilité**

Afin de prévenir les risques
de heurt.



LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

On peut notamment citer :

**Des gants
de protection**

Afin de prévenir notamment
les risques de coupure ou
d'écrasement.



LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

On peut notamment citer :

**Des chaussures
de sécurité avec
coques de
protection**

Afin de prévenir les risques
d'écrasement



LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

On peut notamment citer :

Un casque

Afin de prévenir les risques de heurt et de chute d'objet.

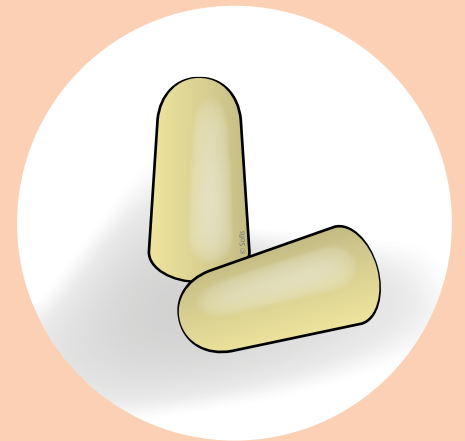


LES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

On peut notamment citer :

Des bouchons d'oreille

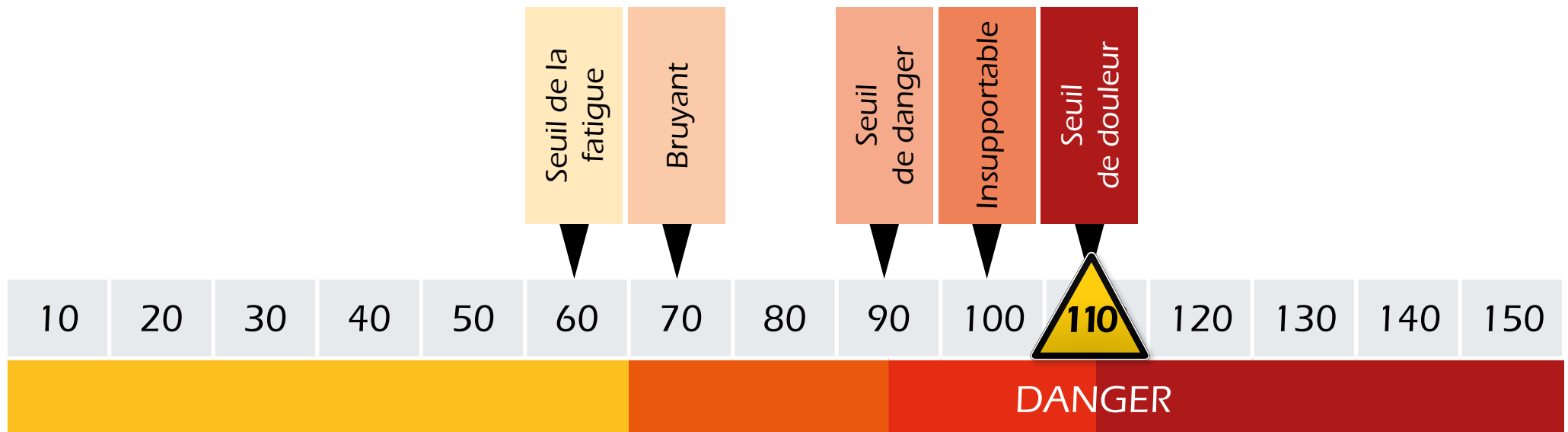
Afin de prévenir les risques de surdité (la loi impose une valeur limite d'exposition au bruit de 87 Db pour 8 heures).



PROTECTION AUDITIVE

Un bruit devient fatigant au dessus de 60 dB et est insupportable au dessus de 100 dB.

Une protection individuelle contre le bruit peut permettre une diminution de 20 dB.



PROTECTION AUDITIVE

Source du bruit	Niveau sonore	Risques
Salle de détente	40 décibels	
Conversation à 1 mètre	55 décibels	
Bureau avec imprimantes	70 décibels	
Machine à affuter	80 décibels	80 dB Seuil de danger
Camion	80 à 85 décibels	
Ponceuse	90 décibels	90 dB Seuil de lésions
Compresseur non insonorisé	89 à 95 décibels	
Pistolet à peindre	91 à 115 décibels	
Perceuse à percussions	92 à 100 décibels	
Scie circulaire	103 à 106 décibels	
Marteau pneumatique	103 à 115 décibels	
Jumbo travaillant en galerie	118 à 130 décibels	
Marteau piqueur	120 décibels	130 dB Seuil de douleur
Bancs d'essai des moteurs	130 décibels	
Pistolet de scellement	140 à 160 décibels	

LES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ INTÉGRÉS

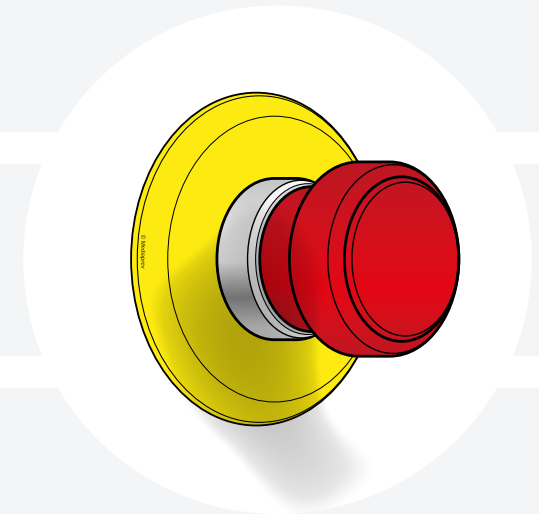
▶ Affichage de la charge maximale autorisée

▶ Limiteur de charge qui empêche le levage en cas de surcharge

▶ Dispositifs d'arrêt de mouvement de translation

▶ Bouton d'arrêt d'urgence

▶ Témoin lumineux



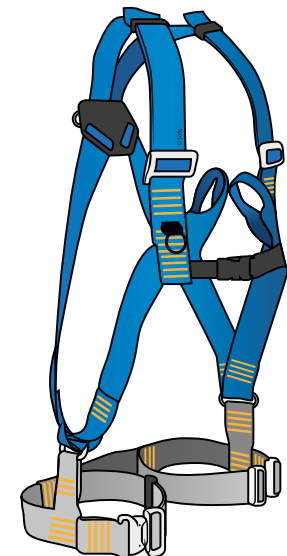
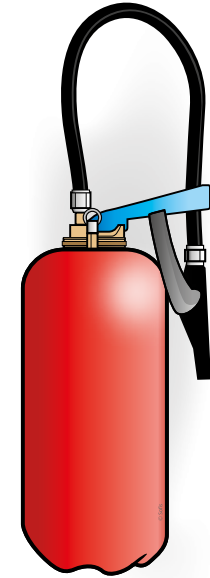
LES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ INTÉGRÉS

▶ Limiteur de fin de course haut et bas

▶ Extincteur

▶ **Échelle de corde** (si elle est couplée à un dispositif complémentaire pour pallier la chute de hauteur : antichute à câble...)

▶ Un équipement antichute



LES ÉQUIPEMENTS DE SÉCURITÉ INTÉGRÉS SUR LES PONTS À CABINE

Coupe circuit sur la porte d'accès

Verrouillage des manettes

Commande sécurisée par un bouton de déverrouillage

Sécurité « brin mous »



LE CACES®

ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

Les équipements concernés sont les ponts roulants et les portiques (y compris semi-portiques) au sens de la norme
NF EN 15011
Décembre 2020.

ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

Pont roulant

Appareil de levage à charge suspendue pouvant se déplacer en translation le long de rails ou de chemins de roulement, comportant au minimum une poutre essentiellement horizontale et sur lequel se déplace en direction au moins un mécanisme de levage

Portique

Appareil de levage à charge suspendue pouvant se déplacer en translation le long de rails ou de chemins de roulement, comportant au minimum une poutre essentiellement horizontale appuyée sur au moins une palée, et sur lequel se déplace en direction au moins un mécanisme de levage

ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

Ce certificat
est valable après
obtention pour
une durée de
5 ans.

ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

NOTE

Même titulaire du CACES®, l'opérateur doit disposer d'une autorisation de conduite traduisant le consentement de l'employeur.

ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

	Commande	Option
Catégorie 1 Pont roulants et portiques à commande au sol	Au sol	
Catégorie 2 Pont roulants et portiques à commande en cabine	En cabine	Commande au sol

ÉQUIPEMENTS CONCERNÉS

NOTE

Sont exclus du champ d'application de cette recommandation les ponts roulants et les portiques dont le mouvement de levage est assuré par un appareil à bras, ainsi que ceux dont ni le mouvement de translation, ni le mouvement de direction ne sont motorisés.

DISPENSES DE CACES®

La détention
du CACES® R484 de la
catégorie 2 avec option
« commande au sol » permet
d'autoriser la conduite des
ponts roulants et des
portiques de **catégorie 1**.

ÉQUIPEMENTS EXCLUS

La présente recommandation ne s'applique pas aux ponts roulants et aux portiques qui répondent à **l'ensemble des caractéristiques suivantes**

Fonction **dédiée et répétitive**

Équipement de préhension spécifique ne nécessitant **aucun élingage**

Déplacements de l'équipement et de la charge **sans aucune possibilité d'interférence** avec un autre poste de travail

ÉQUIPEMENTS EXCLUS

Toutefois, la conduite **en mode manuel** d'un tel pont-roulant ou d'un portique automatisé (mode dégradé) nécessite la détention du CACES® R484 de la catégorie appropriée.

ÉQUIPEMENTS EXCLUS

La présente recommandation ne s'applique pas aux **palans fixes, aux palans sur monorail ou aux palans sur potence**, pour lesquels une formation spécifique adaptée à l'équipement et à ses conditions d'utilisation devra être réalisée.

ÉQUIPEMENTS PARTICULIERS

La présente
recommandation **ne**
s'applique pas aux ponts
roulants et aux portiques
qui répondent à l'ensemble
des caractéristiques
suivantes :

ÉQUIPEMENTS PARTICULIERS

Portique non guidé

L'utilisation des portiques dont le **mouvement de translation est « libre »** (non guidé par des rails) nécessite une formation adaptée à l'équipement et à ses conditions d'utilisation.

La délivrance de l'autorisation de conduite doit prendre en compte **l'évaluation de ces connaissances et savoir-faire supplémentaires.**

ÉQUIPEMENTS PARTICULIERS

Portique non guidé

La conduite de ces portiques nécessite donc la détention du CACES® R484 de la catégorie appropriée, **complété par une formation et une évaluation spécifiques** relatives notamment aux risques liés aux déplacements à vide et en charge.

ÉQUIPEMENTS PARTICULIERS

Pont polaire, pont gerbeur, grue vélocipède...

De même, la conduite des **ponts polaires, ponts gerbeurs** (utilisés en logistique pour le chargement de palettiers), **grues vélocipèdes**... nécessite la détention du CACES® R484 de la catégorie appropriée, complété par une formation adaptée à l'équipement et à ses conditions d'utilisation.

La délivrance de l'autorisation de conduite doit prendre en compte **l'évaluation de ces connaissances et savoir-faire supplémentaires.**



L'AUTORISATION DE CONDUITE

LES AUTORISATIONS

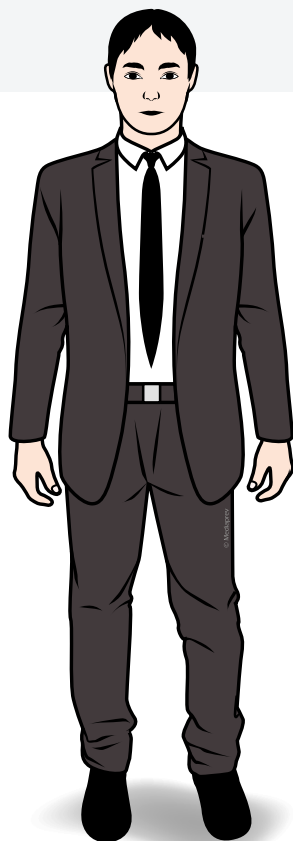
La conduite
des ponts-roulants
et des portiques est
réservée aux travailleurs
ayant reçu une
**formation spécifique
et adaptée.**

L'utilisation de ces
équipements est en outre
subordonnée à l'obtention
d'une **autorisation
de conduite** délivrée
par l'employeur.



ARTICLE 3 - ARRÊTÉ DU 2 DÉCEMBRE 1998

L'autorisation de conduite est établie et délivrée au travailleur, par le chef d'établissement, sur la base d'une évaluation effectuée par ce dernier.





ARTICLE 3 - ARRÊTÉ DU 2 DÉCEMBRE 1998

Cette évaluation, destinée à établir que le travailleur dispose de l'aptitude et de la capacité à conduire l'équipement pour lequel l'autorisation est envisagée, prend en compte les trois éléments suivants :

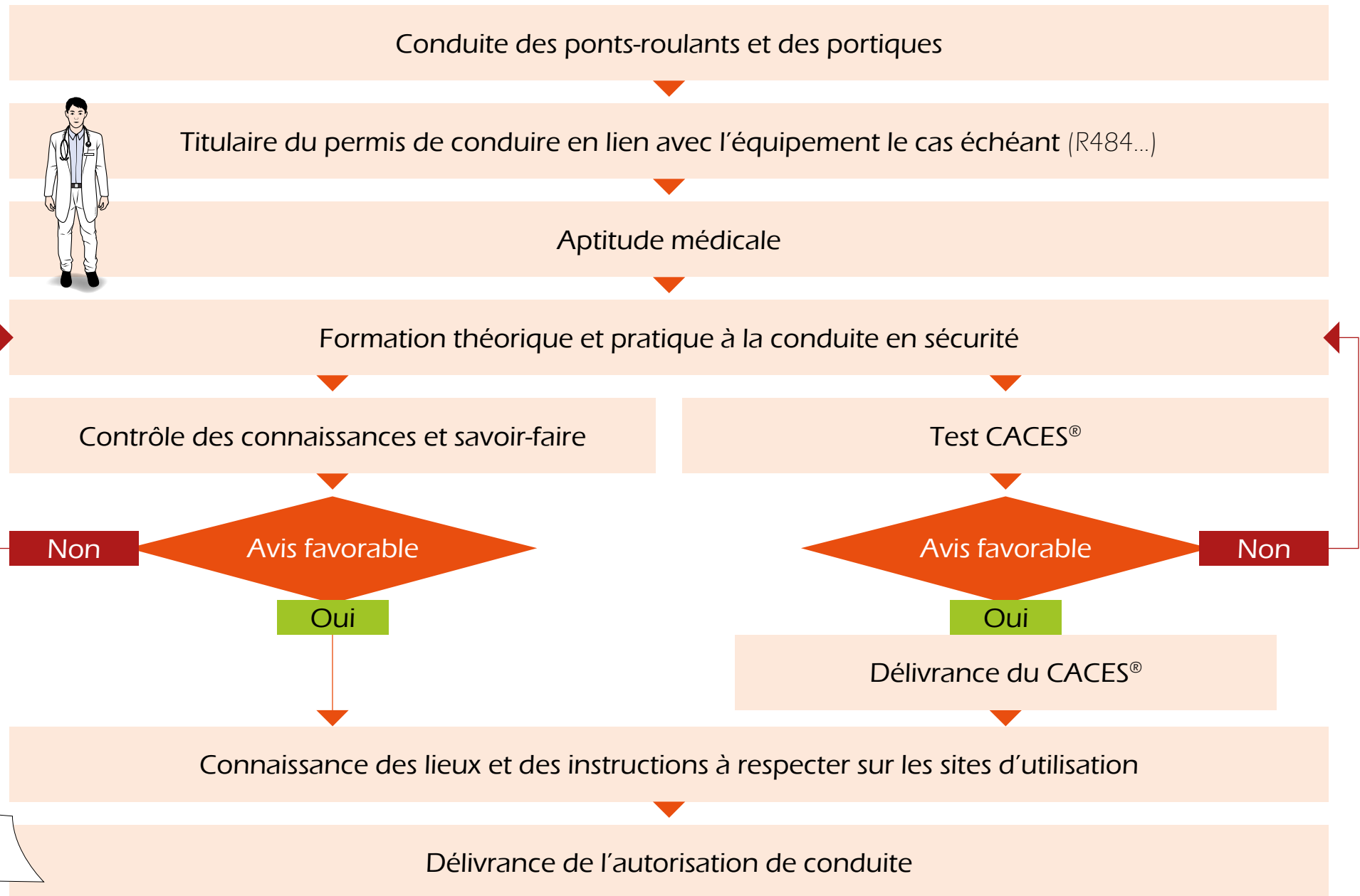
A Un examen d'aptitude réalisé par le médecin du travail ;

B Un contrôle des connaissances et savoir-faire de l'opérateur pour la conduite en sécurité de l'équipement de travail ;

C Une connaissance des lieux et des instructions à respecter sur le ou les sites d'utilisation.

**NOTE**

La formation préalable à l'autorisation de conduite doit être renouvelée régulièrement afin de maintenir les compétences des opérateurs.



AUTORISATION DE CONDUITE

Le chef d'entreprise peut à tout moment retirer l'autorisation de conduite.

La durée de validité de l'autorisation de conduite est indiquée sur le document.



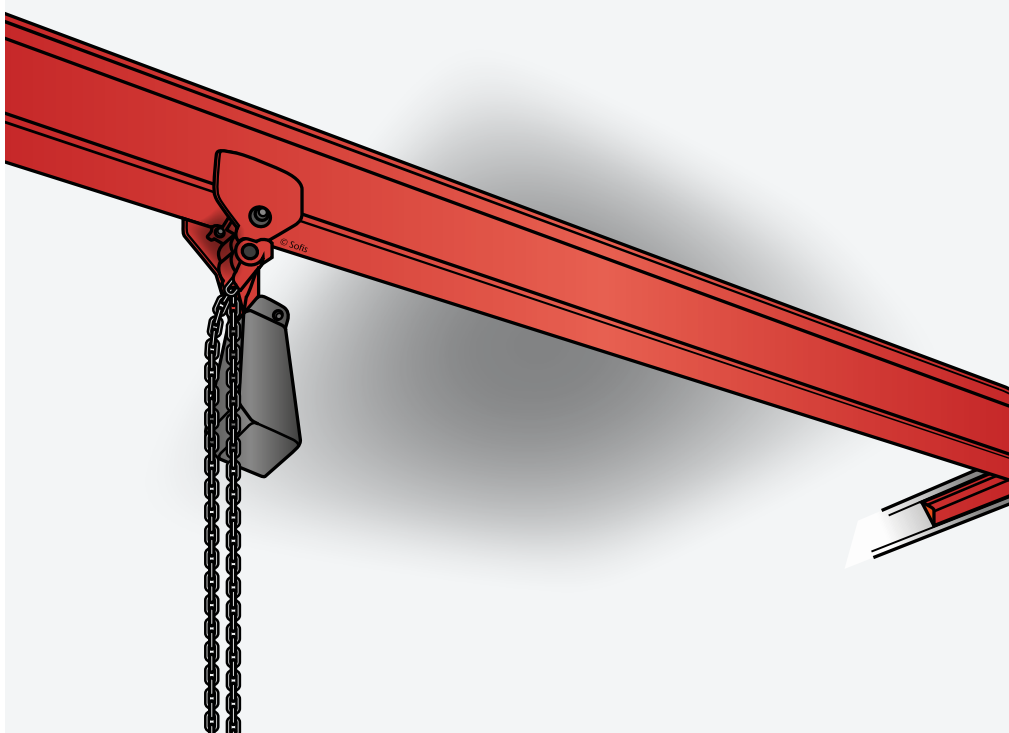


LES DIFFÉRENTES CATÉGORIES

Ces **deux modes de commande** (au sol, avec ou sans fil, et en cabine) déterminent les conditions d'utilisation des ponts roulants et des portiques.

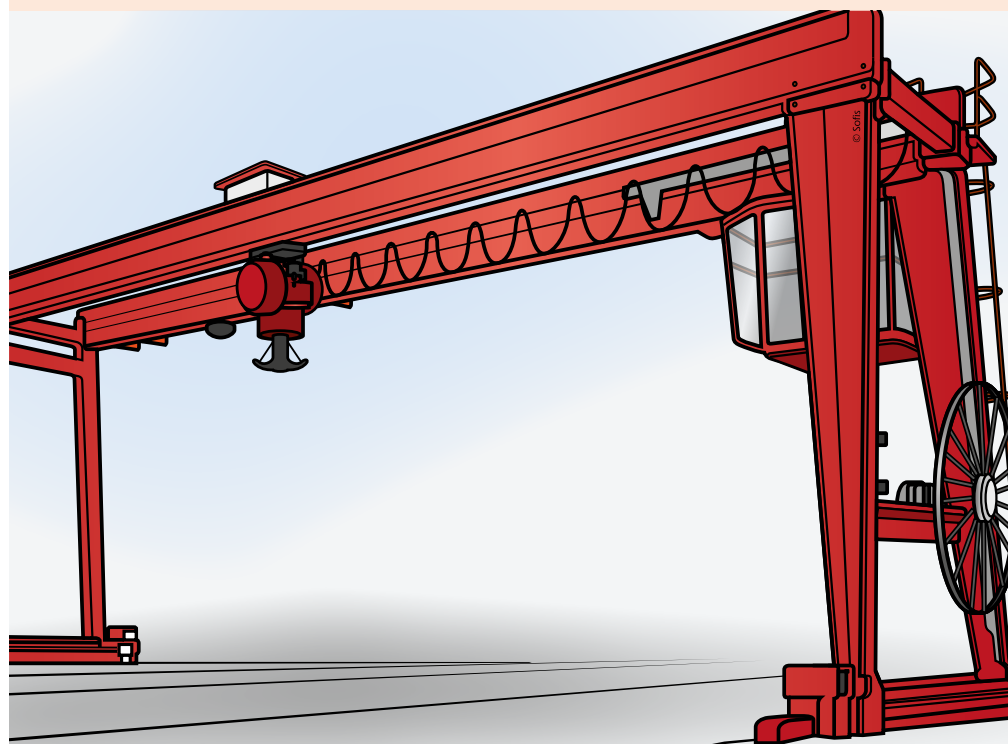
CATÉGORIE 1

Ponts roulants et portiques
à commande au sol



CATÉGORIE 2

Ponts roulants et portiques
à commande en cabine



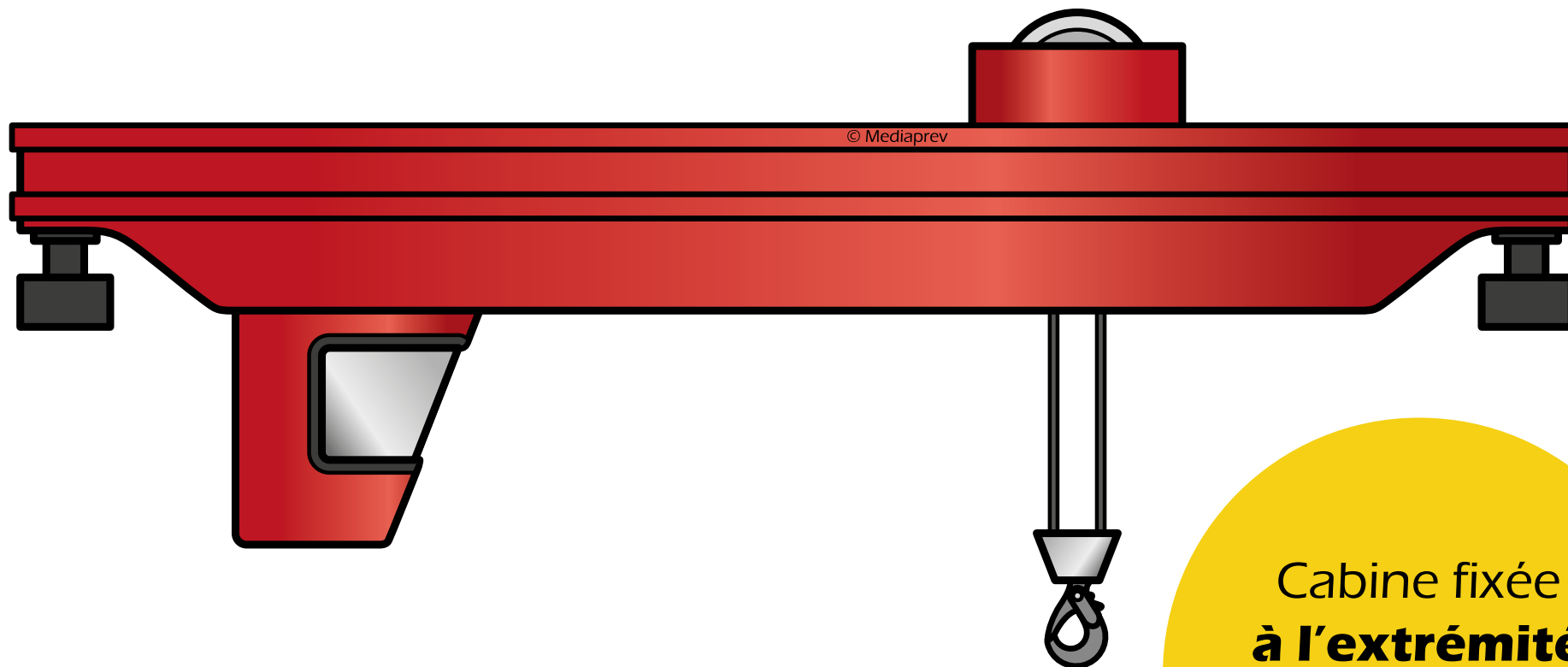
COMMANDE EN CABINE

Les commandes en cabine permettent une **meilleure visibilité** de la charge et de l'itinéraire à emprunter.

De plus le pontier est **protégé** contre les intempéries et les nuisances industrielles.

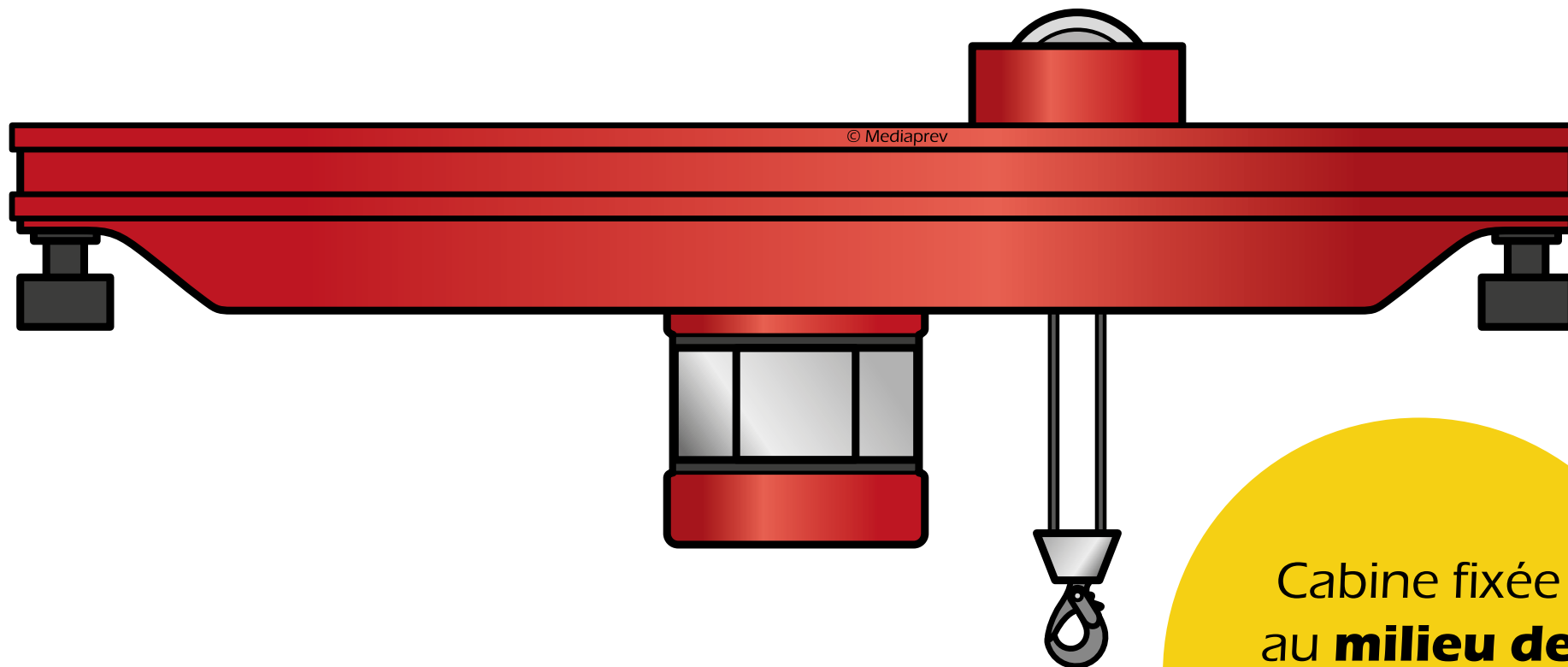
Le plus souvent, on retrouve ce type de commande pour des **usages à temps complet**.

COMMANDE EN CABINE



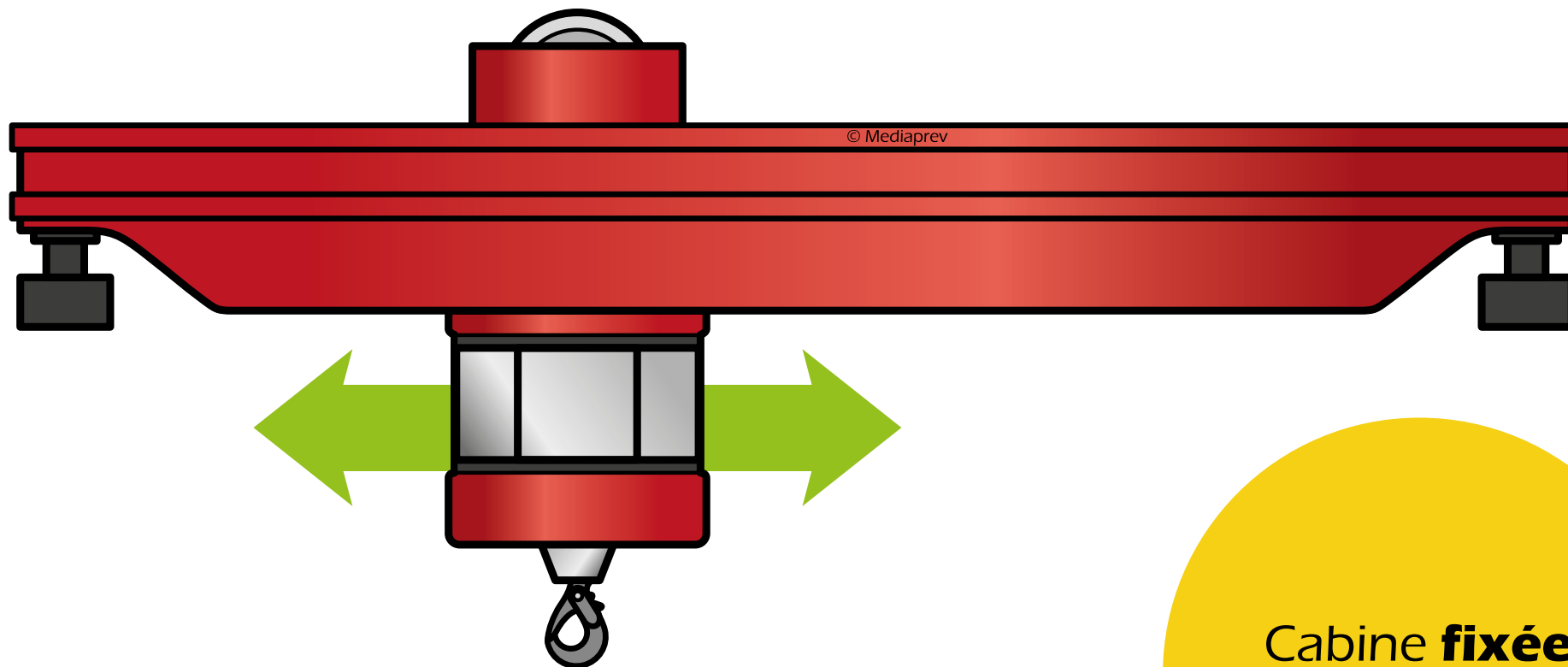
Cabine fixée
**à l'extrémité
de la poutre**
du pont

COMMANDE EN CABINE



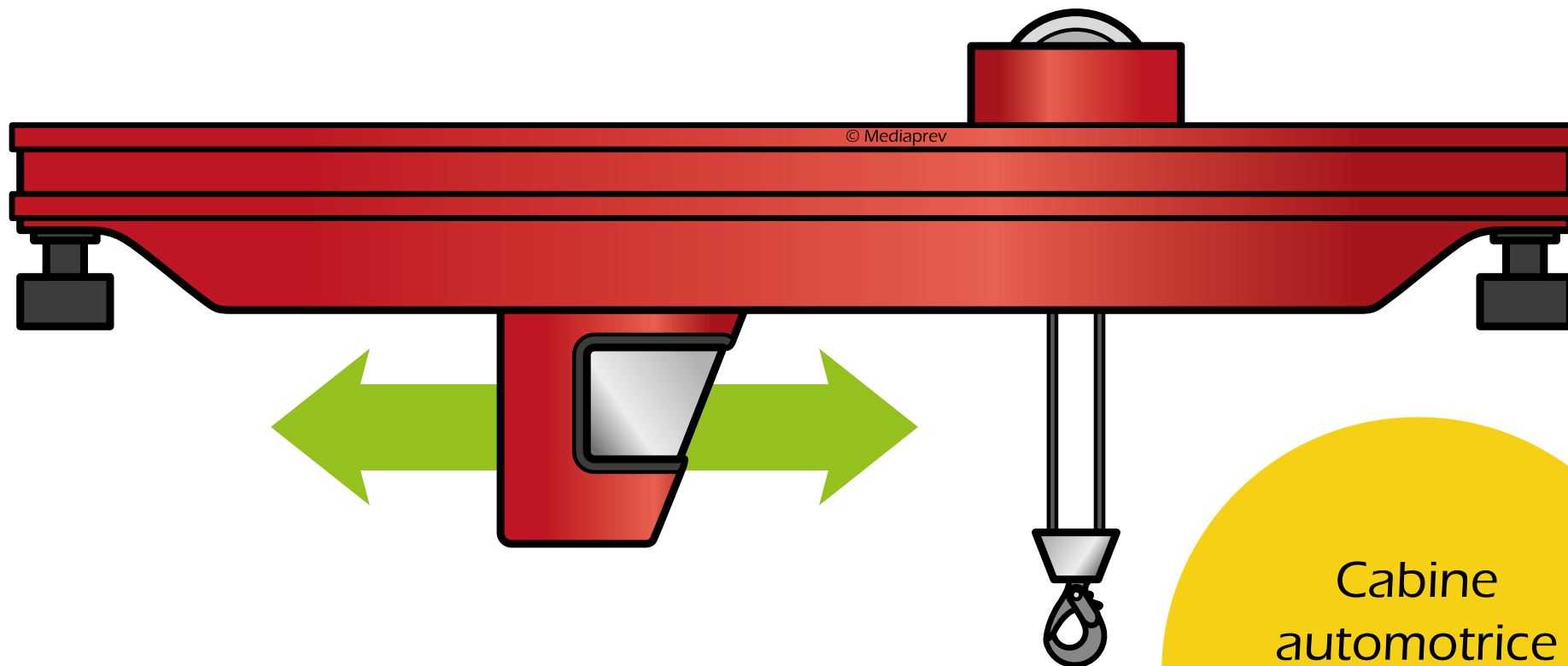
Cabine fixée
au **milieu de**
la poutre du
pont

COMMANDE EN CABINE



Cabine **fixée**
au chariot

COMMANDE EN CABINE



Cabine
automotrice
indépendante
du chariot

COMMANDE AU SOL

Les commandes
au sol s'effectuent à
partir d'une **télécommande
filaire ou radio commandée**
(par voie hertzienne ou
rayonnement infrarouge,
signalé par un marquage
l'identifiant).



COMMANDE AU SOL

NOTE

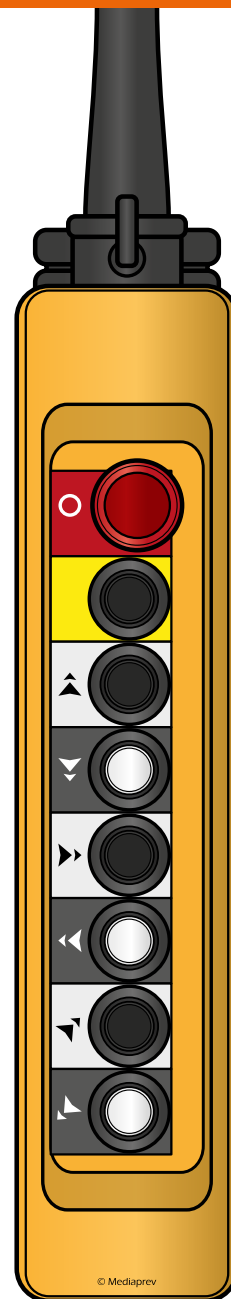
Si un pont roulant dispose de plusieurs ports de commande sans fil, un seul devra être actif à la fois.



COMMANDE AU SOL

Télécommande
de **type 1**

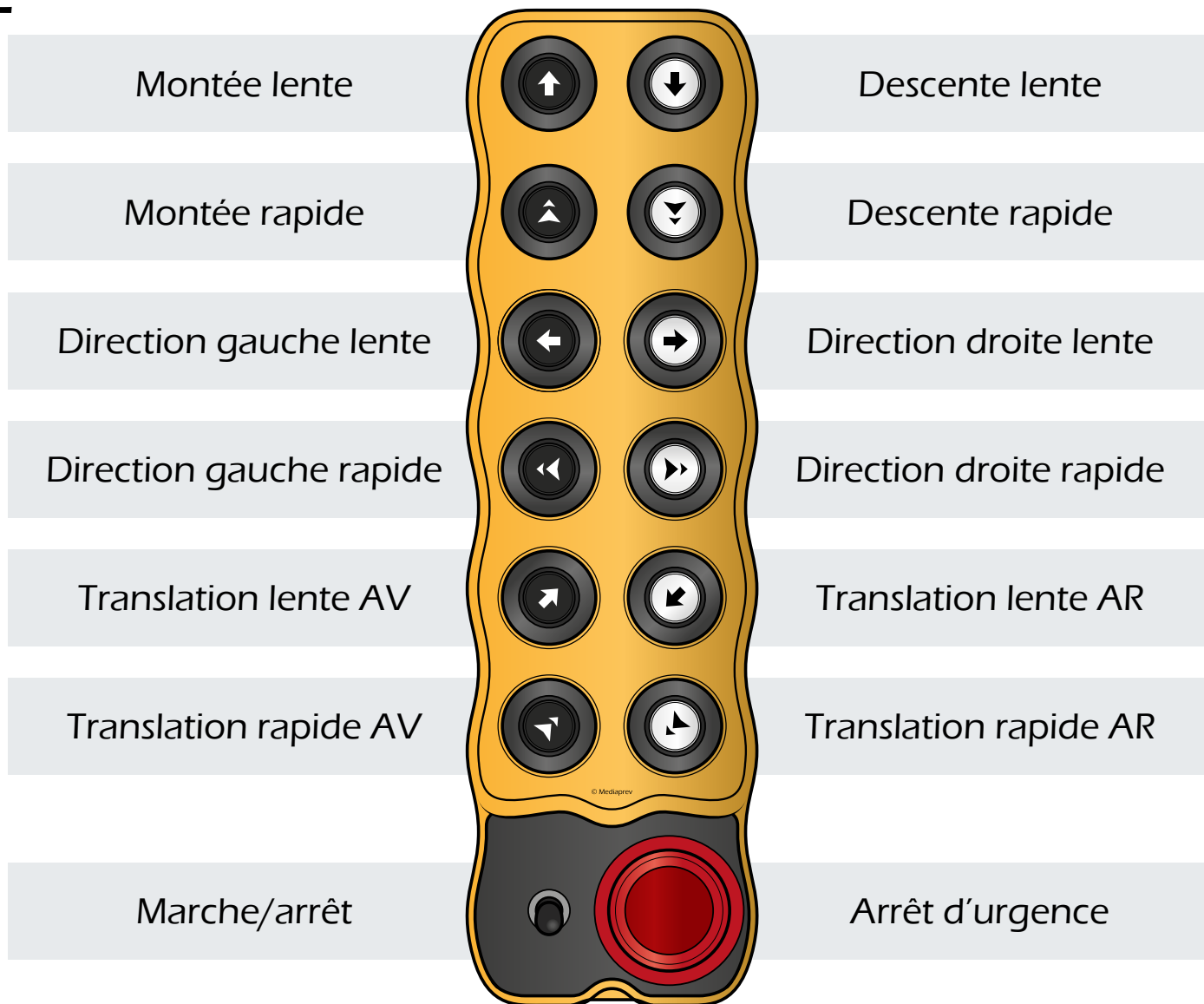
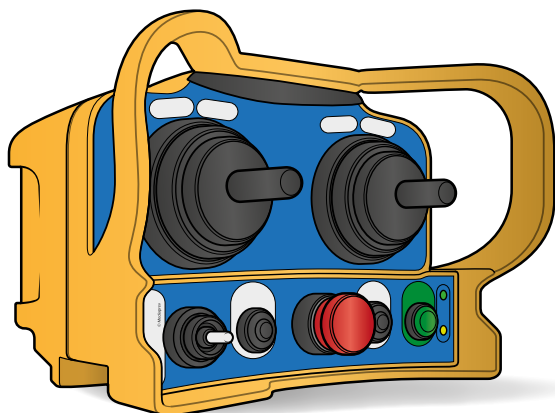
Filaire



COMMANDE AU SOL

Télécommande
de **type 2**

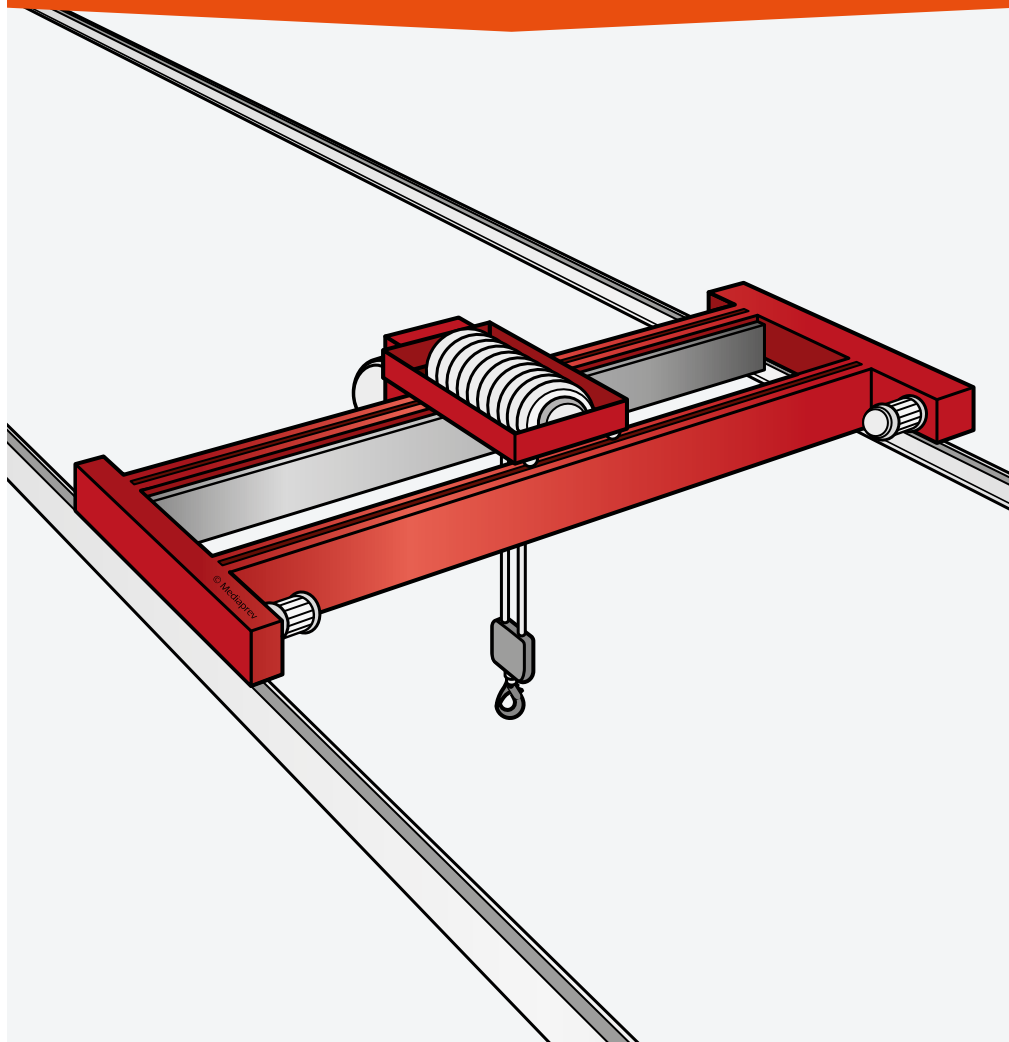
Sans fil



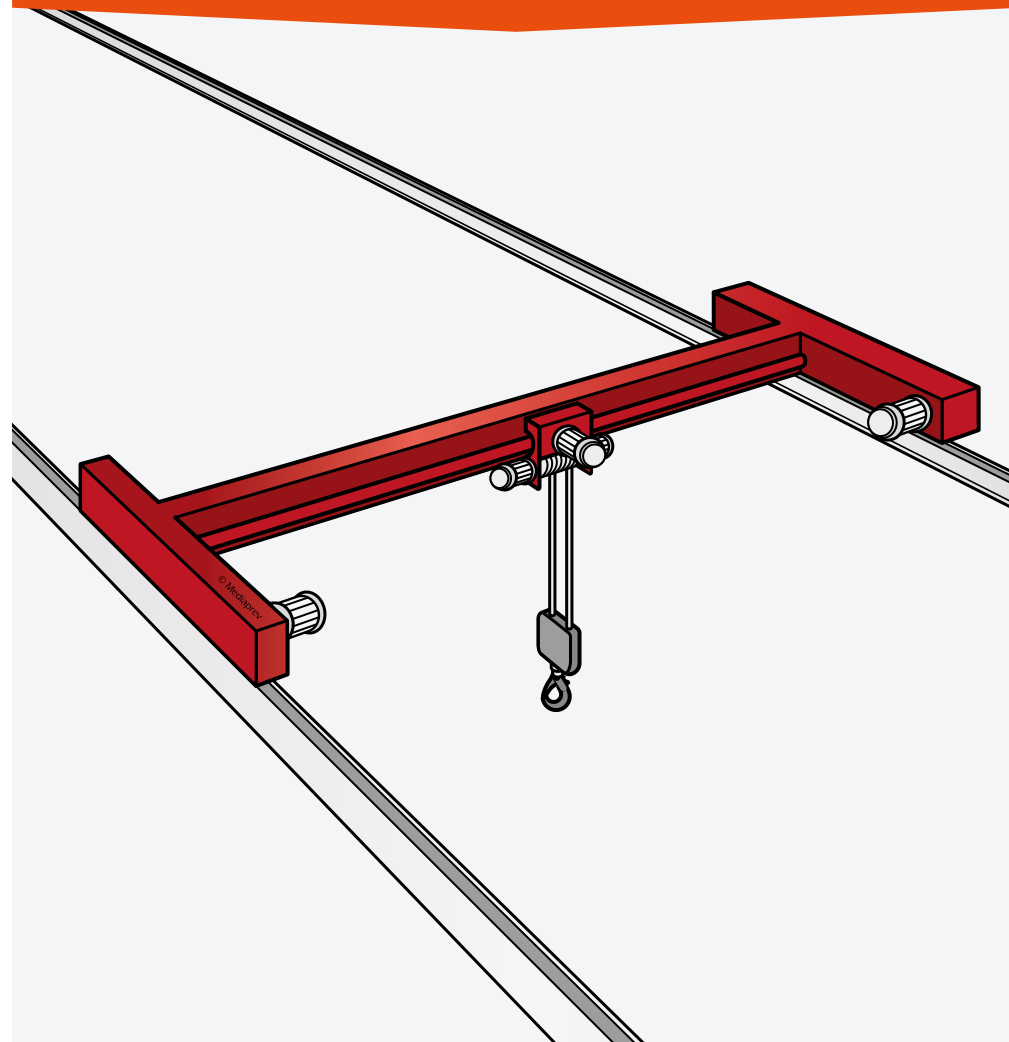


LES DIFFÉRENTS ÉQUIPEMENTS

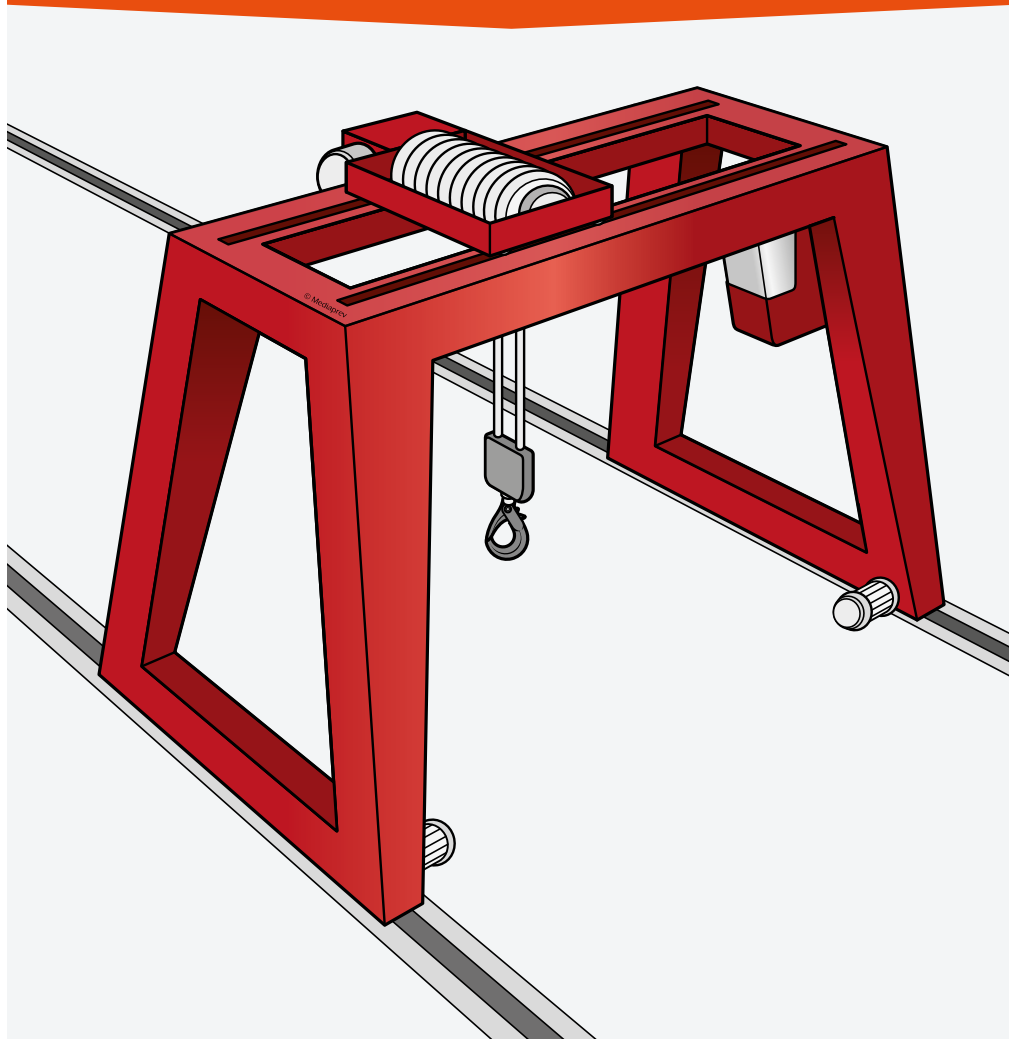
Pont bipoutre



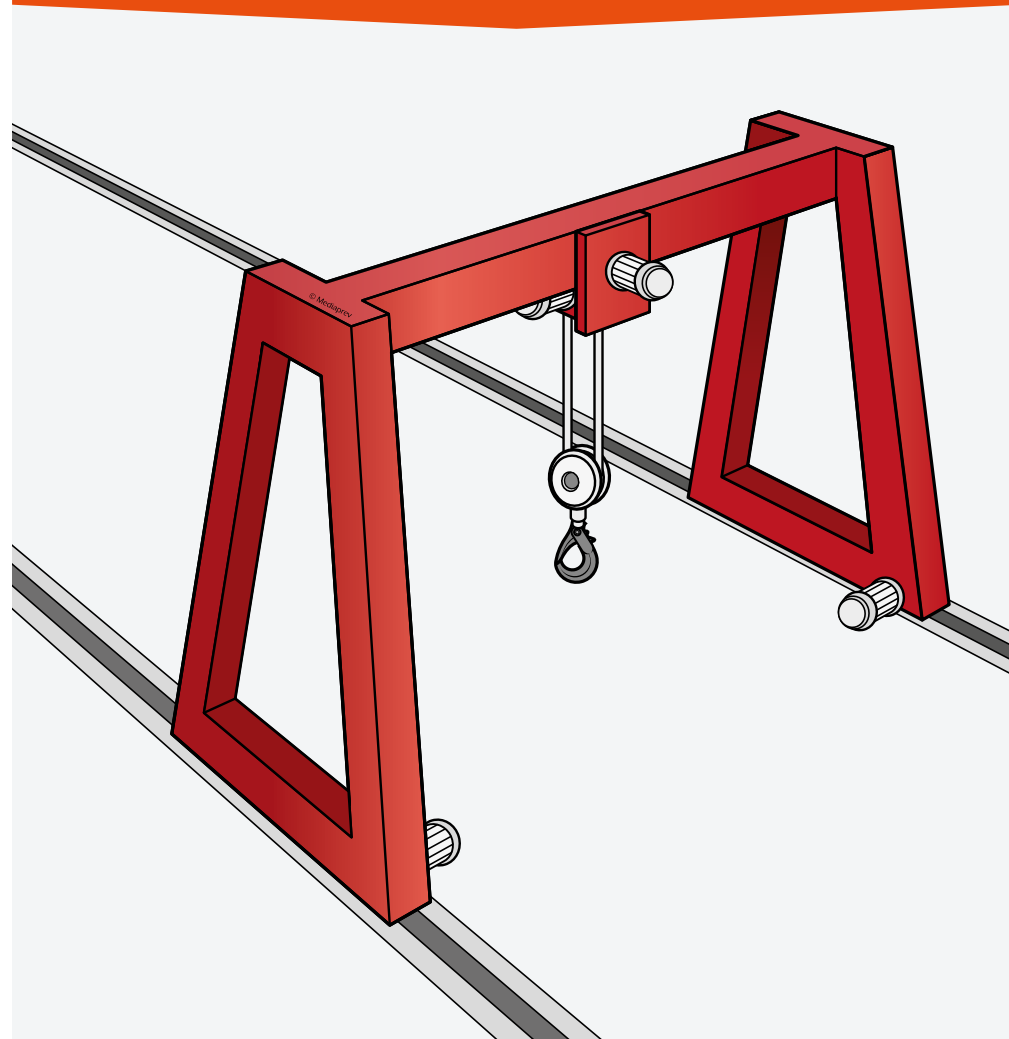
Pont monopoutre



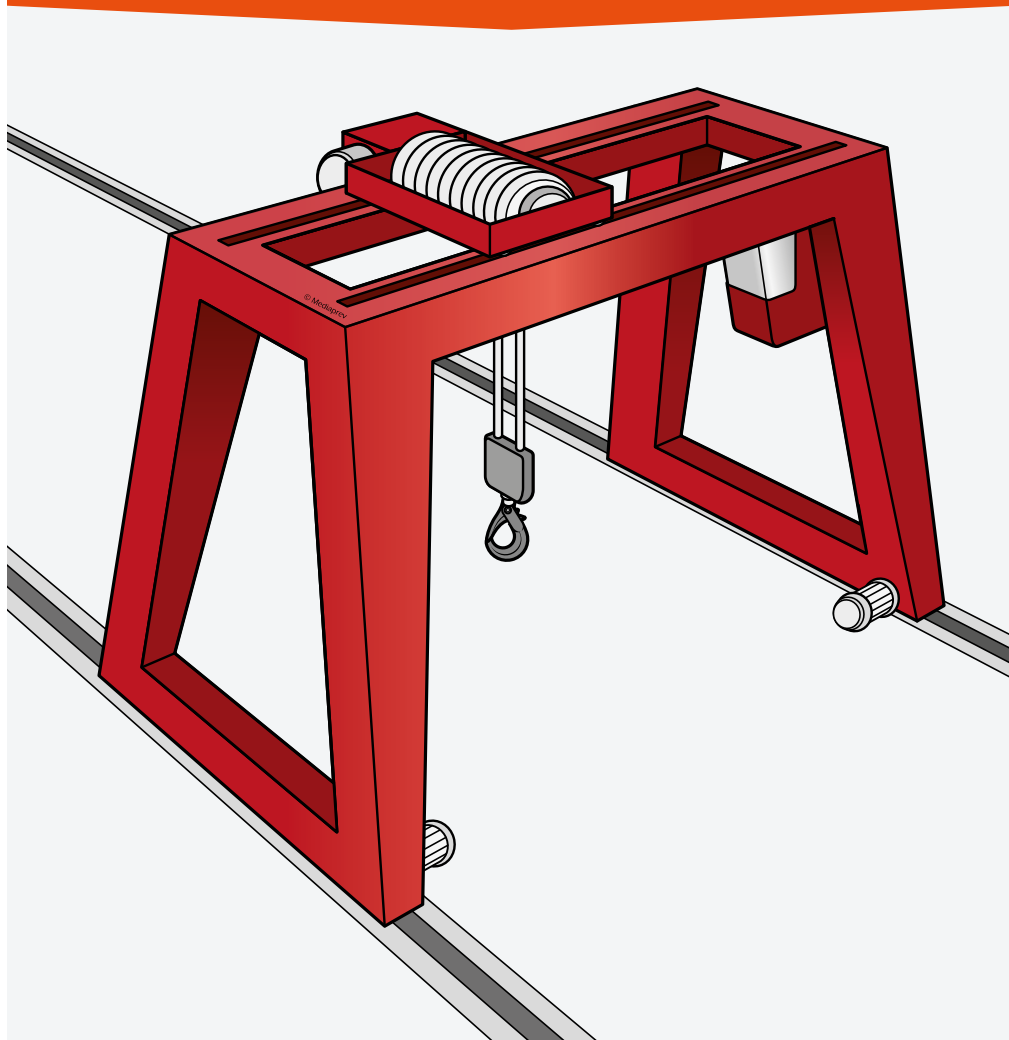
Portique bipoutre



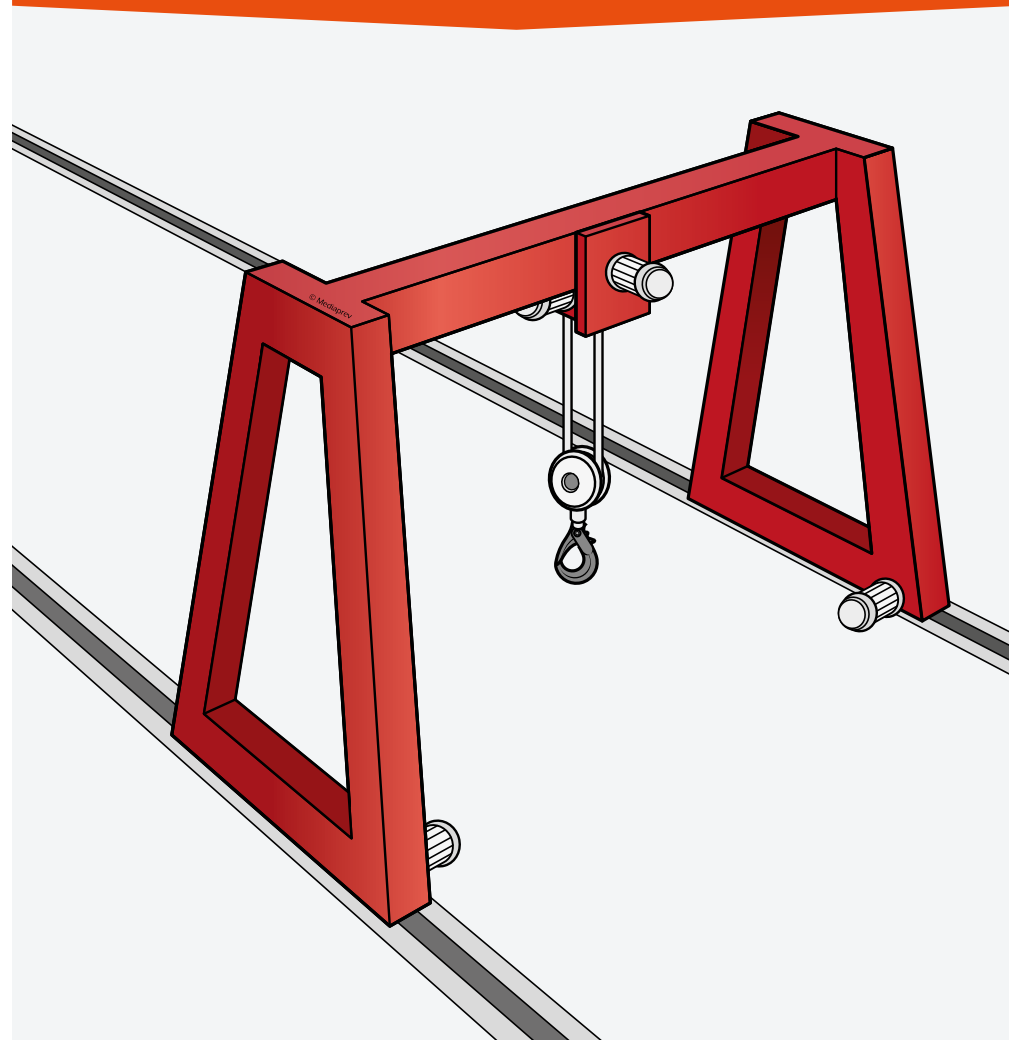
Portique monopoutre



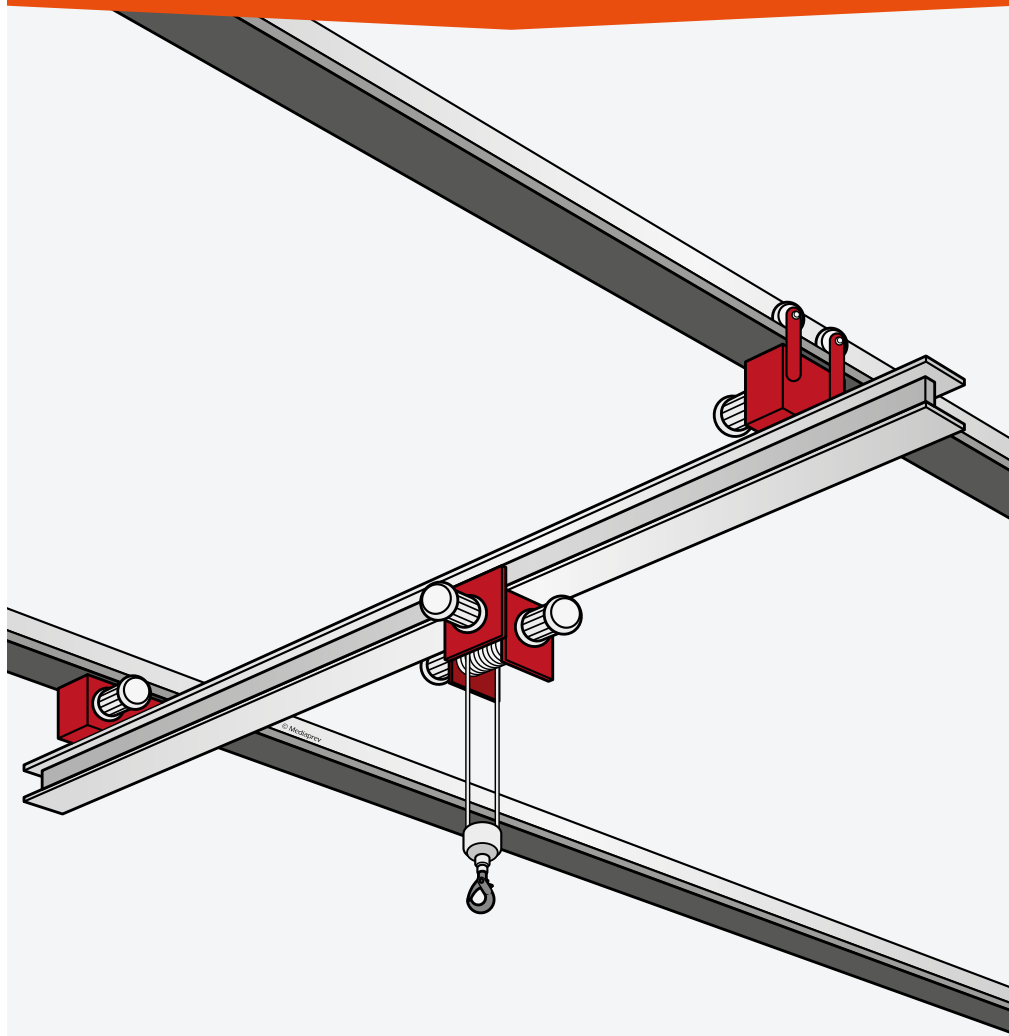
Semi portique bipoutre



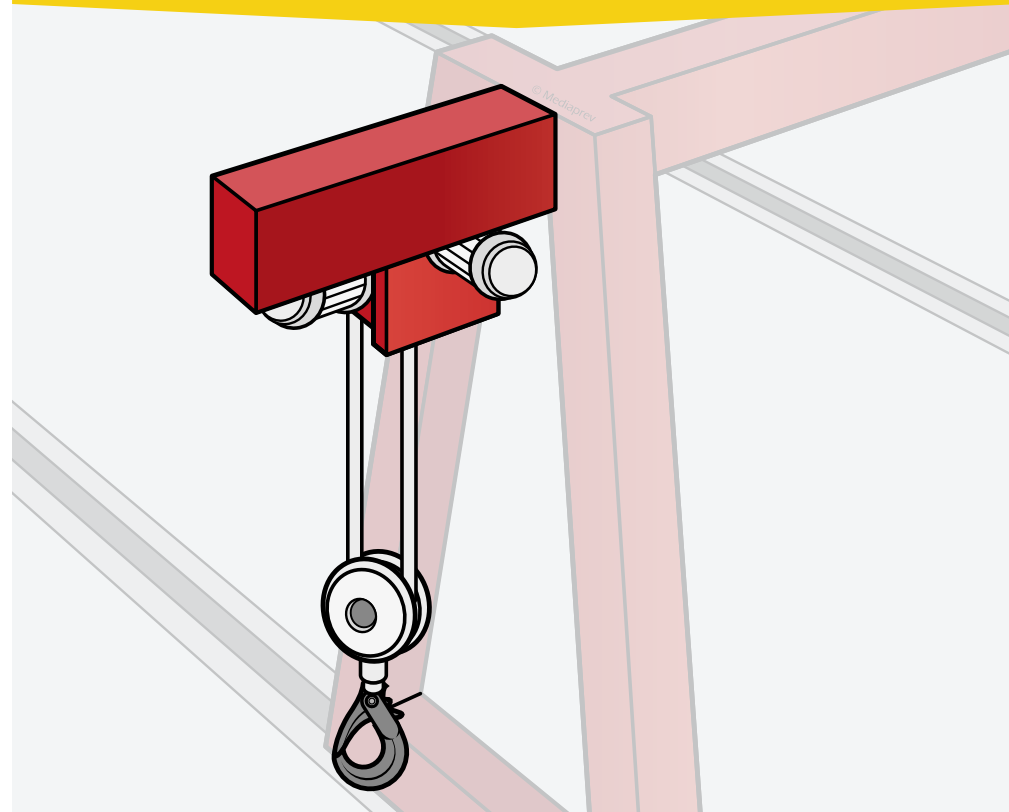
Semi portique monopoutre



Poutre roulante suspendue



Des **avant-becs** (1 ou 2) peuvent équiper les semi-portiques et les portiques.



IDENTIFICATION, RÔLE ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS ET MÉCANISMES

Les **sommiers** sont les éléments transversaux assemblés avec la ou les poutres principales, qui reposent sur les chemins de roulement par l'intermédiaire de galets ou de boggies.

Les **poutres principales** supportent le mécanisme de levage et peuvent être renforcées par une poutre de rive.

Les **mécanismes de levage** sont appelés pallan lorsque les éléments forment un ensemble complet, ou treuil de levage lorsque les éléments sont distincts.

IDENTIFICATION, RÔLE ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS ET MÉCANISMES

Composition du mécanisme de levage

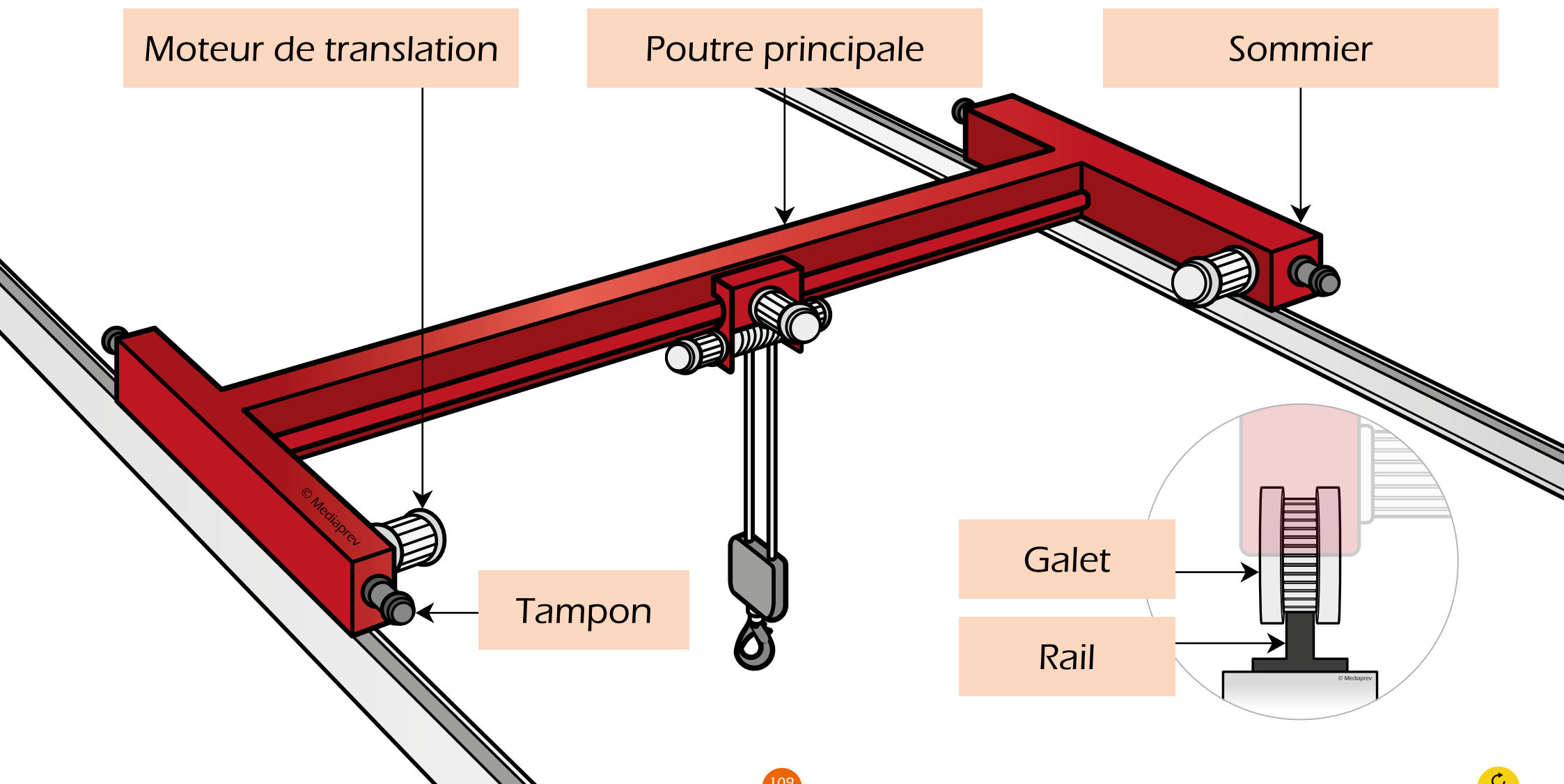
Moteur

Frein avec éventuellement frein de sécurité

Réducteur

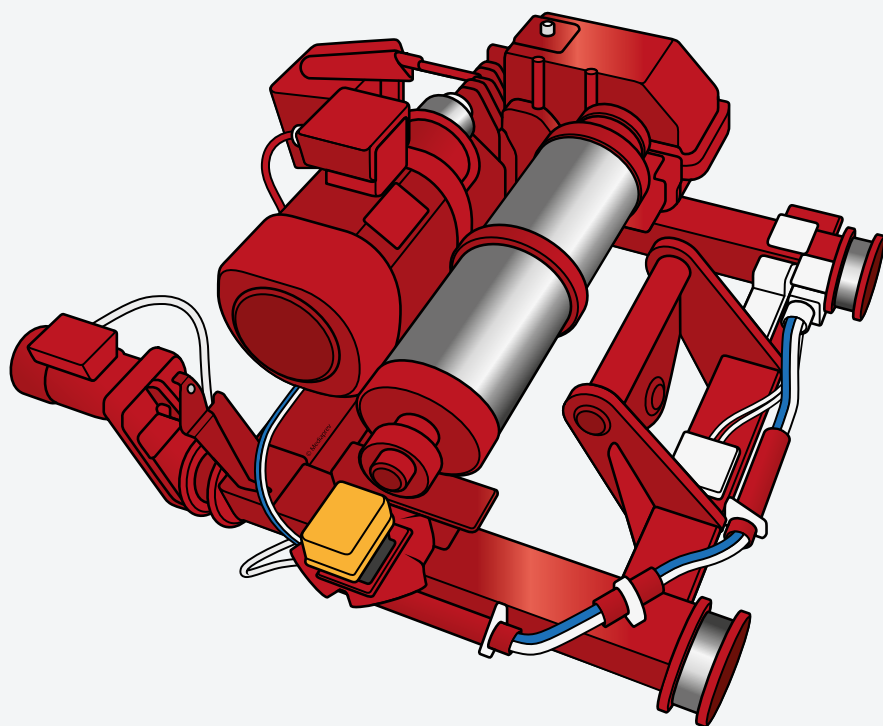
Tambour pour l'enroulement du câble de levage ou
noix ou pignon à chaîne pour l'entraînement du câble

IDENTIFICATION, RÔLE ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS ET MÉCANISMES

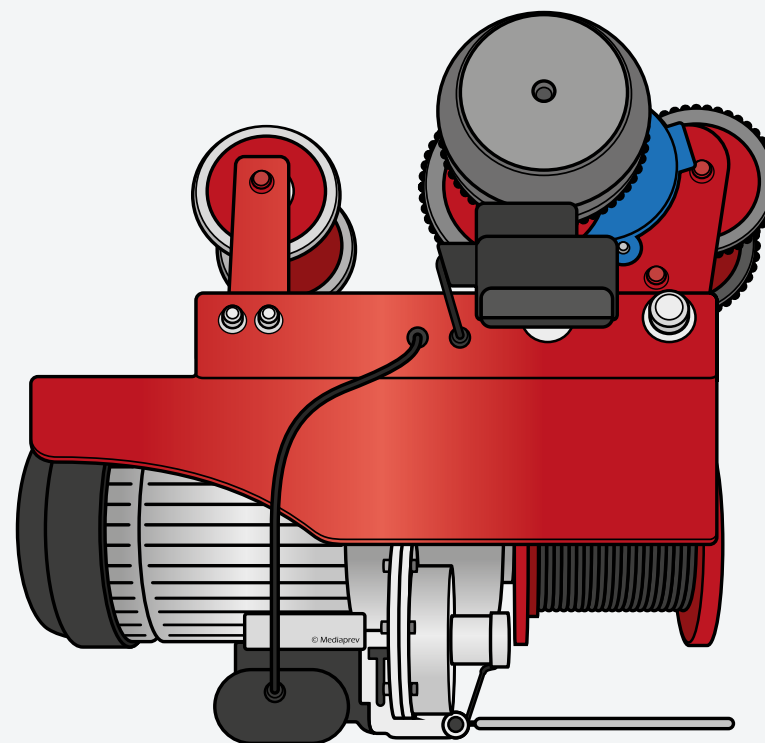


IDENTIFICATION, RÔLE ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DES DIFFÉRENTS COMPOSANTS ET MÉCANISMES

Treuil de levage



Palan



TERMINOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(HAUTEUR, PORTÉE, CAPACITÉ)

1 Course

Longueur sur laquelle le pont roulant chemine

2 Portée de levage

Distance entre deux chemins de roulement

3 Hauteur libre sous crochet

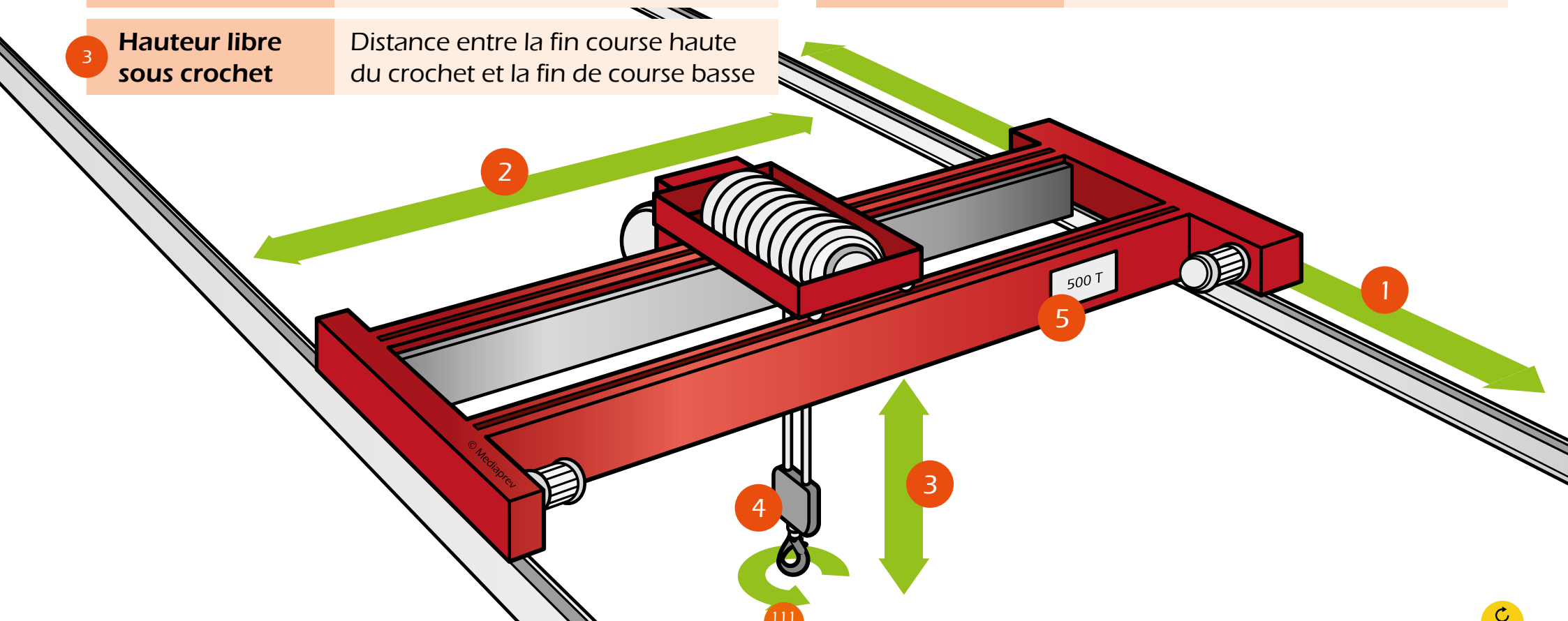
Distance entre la fin course haute du crochet et la fin de course basse

4 Orientation

Orientation de la charge

5 Plaque de charge maximale

En kilos, tonnes ou daN (décanewtons)



TERMINOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(HAUTEUR, PORTÉE, CAPACITÉ)

Veillez à toujours
respecter la **capacité
de levage** de l'engin
utilisé.

TERMINOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(HAUTEUR, PORTÉE, CAPACITÉ)

Les produits et matières transportés n'ont pas tous la même **densité**.

Un volume de 1m^3 **n'est pas forcément égal** à 1 tonne !

Le pontier dispose généralement du **poids** ou d'un **moyen de pesage**.

Le cas échéant, il devra **évaluer** le poids de la charge.

TERMINOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(HAUTEUR, PORTÉE, CAPACITÉ)

Il existe une différence entre le **poids** et la **masse**.

Le poids (P) s'exprime en **newtons** (N).

La masse (m) s'exprime en **kilogrammes** (kg).

TERMINOLOGIE ET CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

(HAUTEUR, PORTÉE, CAPACITÉ)

Poids		Masse
1 N (Newton)		0,102 kg
9,807 N		1 kg
1 daN	10 N	1,02 kg
1 kiloN	1 000 N	102 kg
1 mégaN	1 000 000 N	102 000 kg (102 tonnes)

DISPOSITIFS ET PRINCIPES DE SÉCURITÉ

Limiteur de charge

Interdit la montée en cas de surcharge, mais permet la descente après une action volontaire du pontier.

Limiteur de fin de course

Permet d'arrêter l'action dans le sens commandé (haut et bas) du crochet de levage. Le réenclenchement automatique de l'interrupteur permet le mouvement inverse.

Limiteur de de fin de course bas

Permet de conserver un minimum de 3* tours morts sur le tambour, ainsi que le sens du mouvement commandé en évitant un enroulement en sens inverse du câble de levage.

Dispositif anticollision

Permet de ralentir et arrêter le mouvement de translation d'un pont roulant afin d'éviter les accidents résultant d'une collision entre ponts roulants ou de leur charge.

* Voir selon notice du constructeur

GESTION DES INTERFÉRENCES

Lorsque les champs d'action de plusieurs équipements qui servent au levage de charges non guidées (installés ou montés sur un lieu de travail) se recouvrent, des mesures sont prises pour **éviter les collisions** entre les charges ou avec des éléments des équipements de travail eux-mêmes.

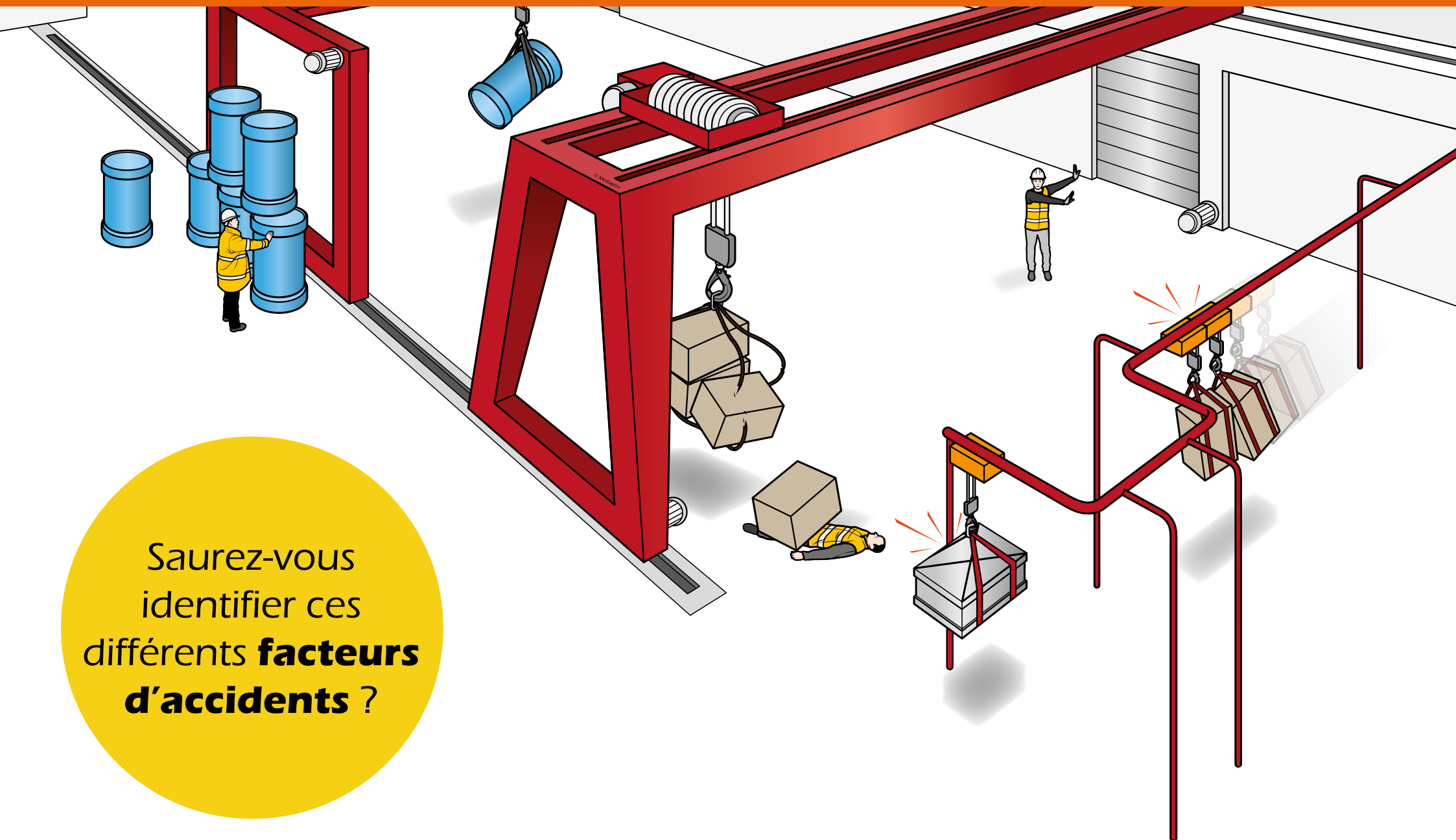
ZONES INTERDITES

Des **mesures d'organisation** sont prises pour éviter que des travailleurs à pied ne se trouvent dans la zone d'évolution des équipements de travail...

Des **moyens de prévention** doivent être mis en place afin de limiter les risques, tels que des garde-roues, carter ou enveloppe métallique de protection des mécanismes, parties amovibles reliées aux bâtis...



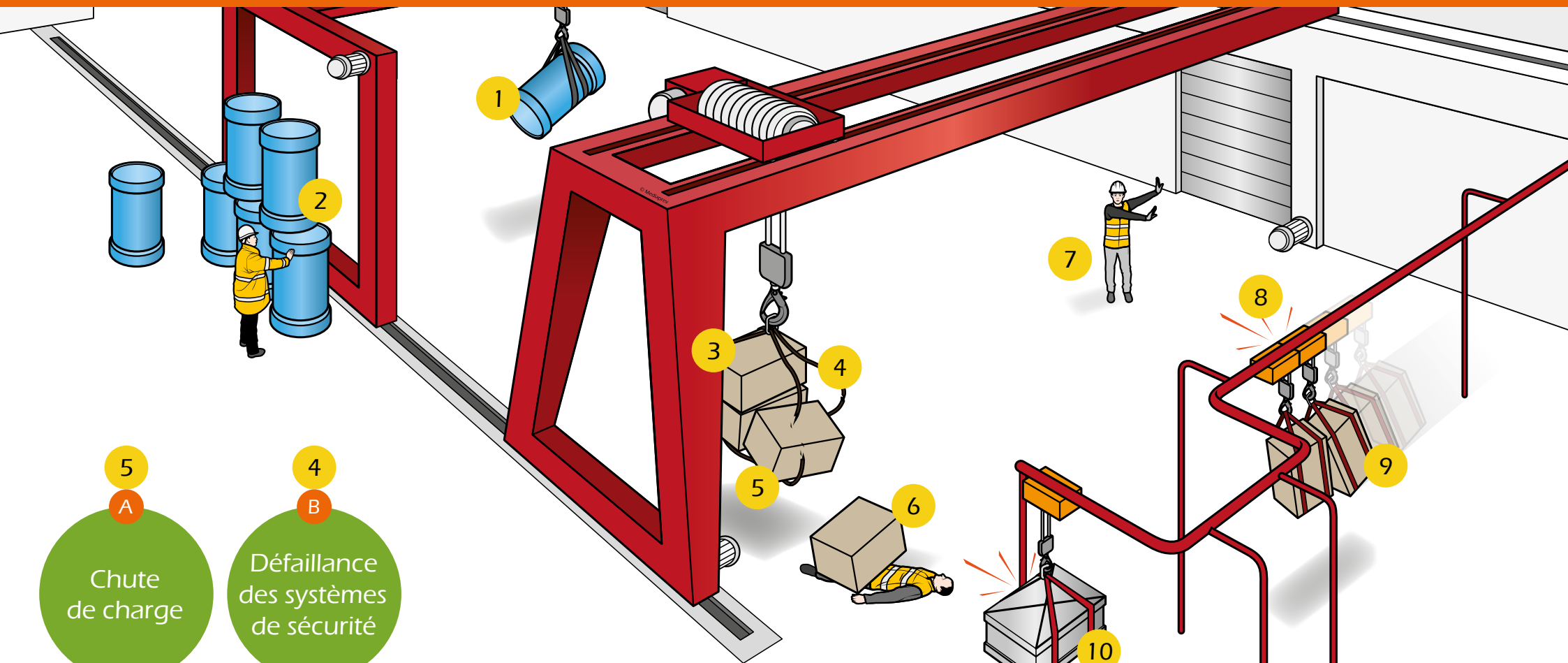
LES PRINCIPAUX RISQUES



Saurez-vous identifier ces différents **facteurs d'accidents** ?



LES PRINCIPAUX RISQUES



5

A

Chute
de charge

4

B

Défaillance
des systèmes
de sécurité

6

C

Écrasement
de personne

7

D

Gestes de
commandement
non maîtrisés

8

E

Heurt
de ponts
roulants

10

F

Manœuvre
incorrecte

1

G

Mauvais
élingage

2

H

Mauvaise
visibilité

3

I

Surcharge

9

J

Vitesse
excessive

AUTRES RISQUES

En complément
de ces facteurs de risques,
de **nombreux autres
risques** peuvent être liés
à l'utilisation de ponts
roulants :

AUTRES RISQUES

Risque de **chute** lié à l'accès en cabine

Risques **chimiques, électriques, d'incendie, d'explosion...**

TMS : Troubles Musculo-Squelettiques (postures, efforts...)

Dysfonctionnement du matériel (commandes...)



LA PRISE DE POSTE

Les conducteurs
de ponts et portiques
doivent acquérir et
**appliquer des habitudes
incontournables** pour
assurer leur sécurité et
celle des autres.

LORS DE SA PRISE DE POSTE

1

Se munir des **protections individuelles** nécessaires au travail à effectuer (gants, chaussures, protections auditives...).

2

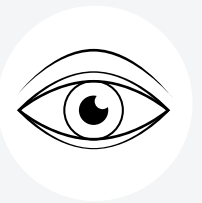
Prendre connaissance des **instructions** à respecter à chaque prise de poste ou à chaque nouvelle tâche.

3

Vérifier les **documents** (certificat de conformité, rapport de vérification périodique, carnet d'entretien, registre d'observations).

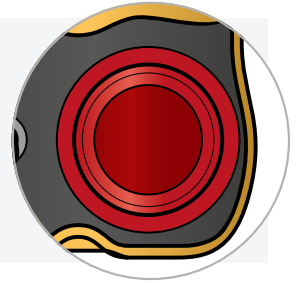
4

Réaliser une **vérification visuelle** de l'état général du pont, de l'accès à la cabine et de la cabine et des accessoires de levage.



LORS DE SA PRISE DE POSTE

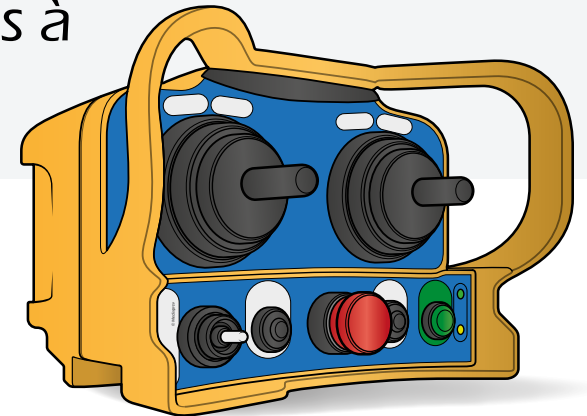
5 Tester **l'arrêt d'urgence**.



6 Tester le **signal sonore**.



7 Tester les **commandes**, télécommandes et boîtes à boutons.



LORS DE SA PRISE DE POSTE

Le pontier élingueur dispose de son **droit de retrait** s'il constate une anomalie.

Il peut donc **refuser de travailler** avec un matériel non conforme.



CONDUITE ET ÉLINGAGE

Afin de **prévenir les risques d'accident**, certaines règles doivent être respectées avant, pendant et après l'utilisation de la plateforme élévatrice mobile de personne.

LES RÈGLES DE CONDUITE

La présence d'un **variateur de vitesse** a une grande incidence sur la conduite en sécurité d'un pont roulant.

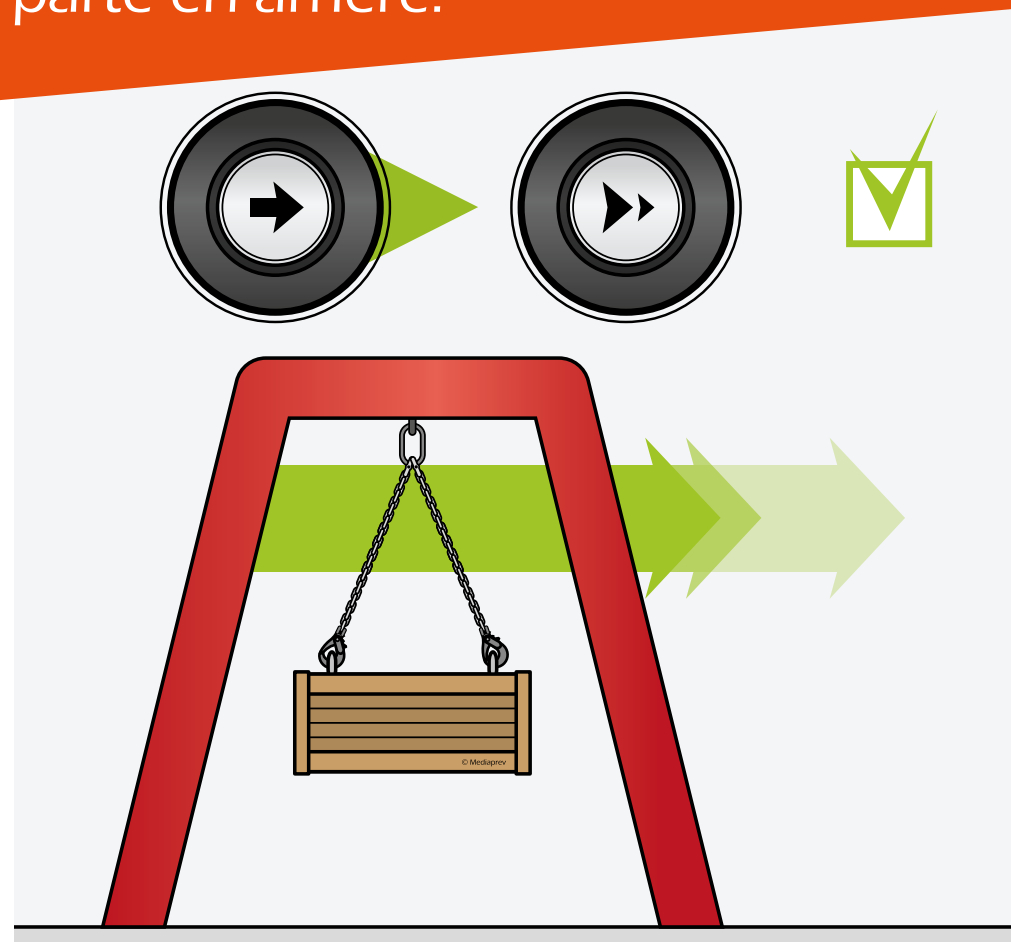
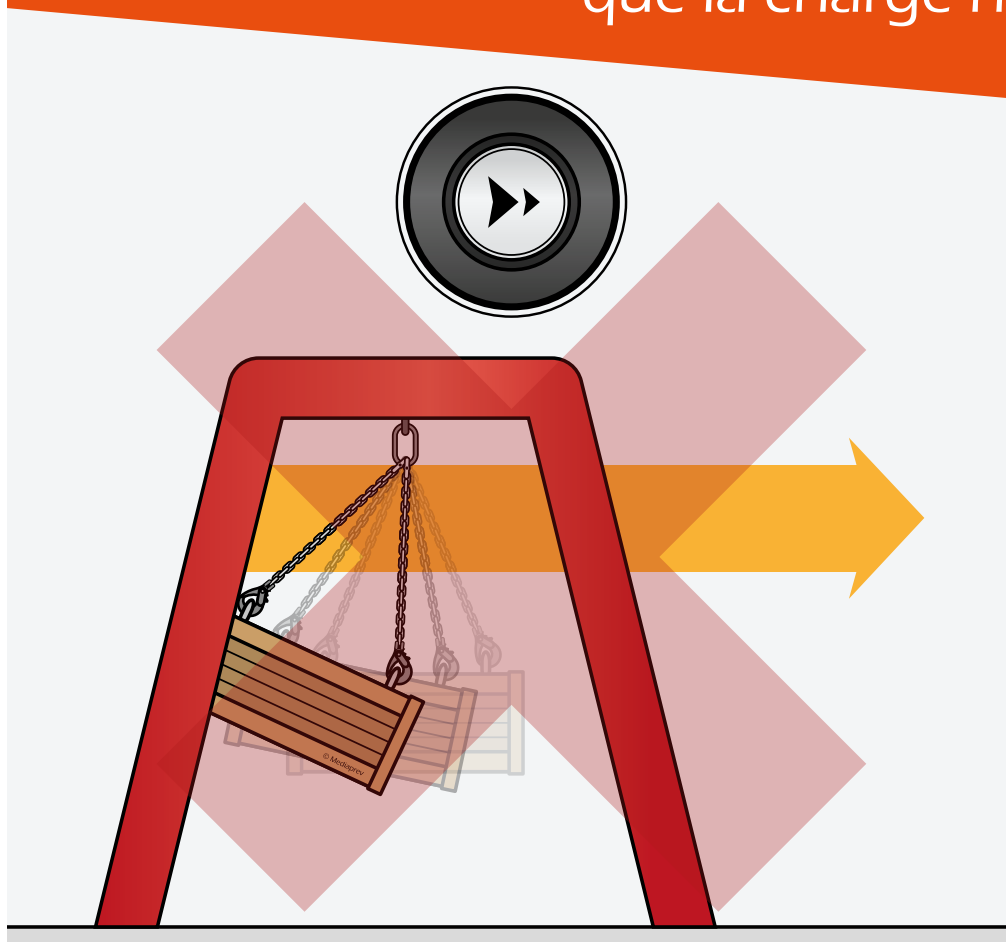
En cas de présence d'un variateur, **deux vitesses** sont généralement présentes :

RapideLente

L'alternance de ces deux vitesses permet de lisser la conduite et de limiter grandement le ballant de la charge lors des manutentions.

PROCÉDER PAR ÉTAPES

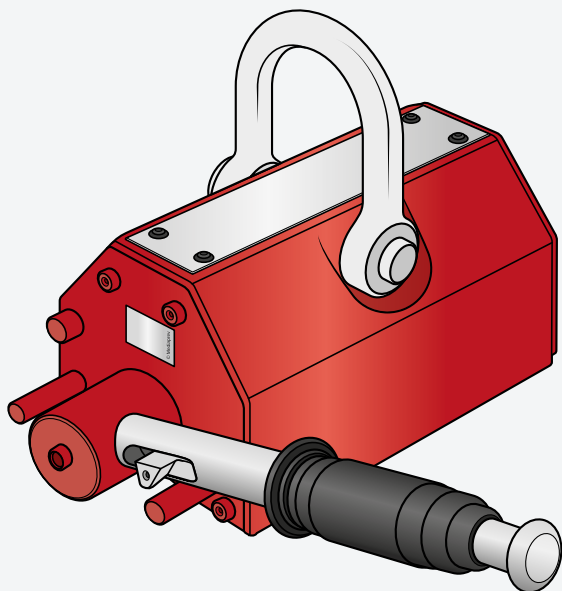
Lever puis avancer **lentement**, puis **rapidement**, afin d'éviter que la charge ne parte en arrière.



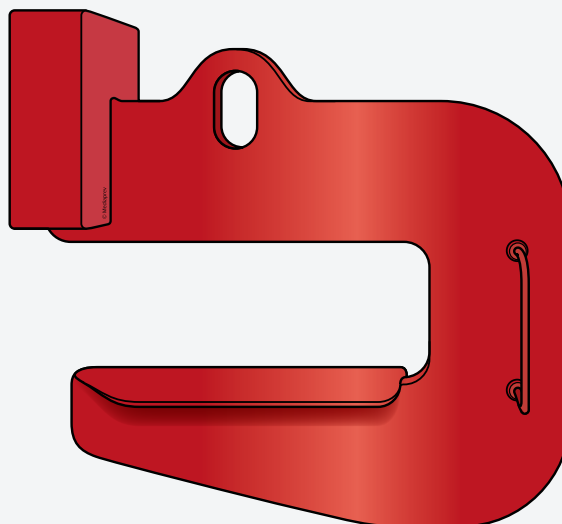
À l'approche
de la zone de dépose
de la charge, **passer en
vitesse lente** avant l'arrêt
complet pour une
décélération plus
douce.

LES ACCESSOIRES DE LEVAGE

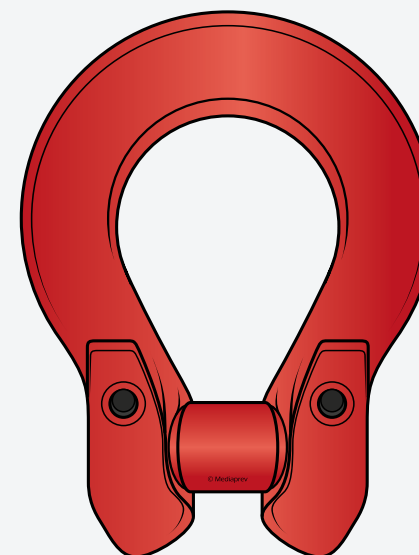
Aimant



Cès

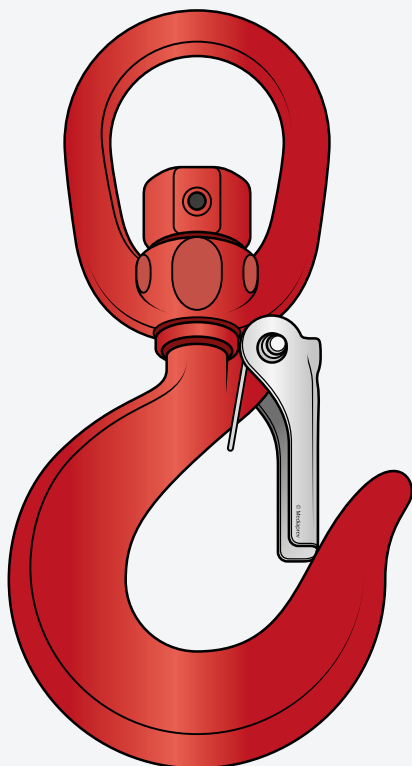


Coupleur

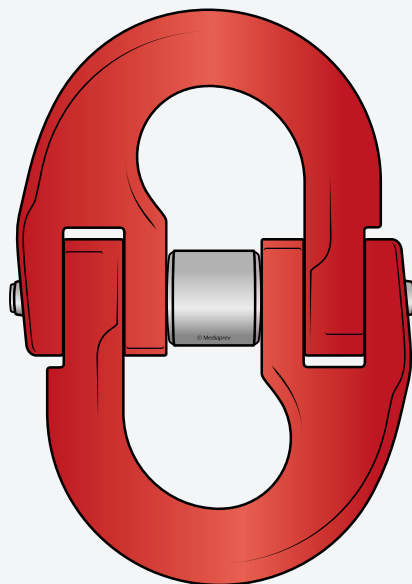


LES ACCESSOIRES DE LEVAGE

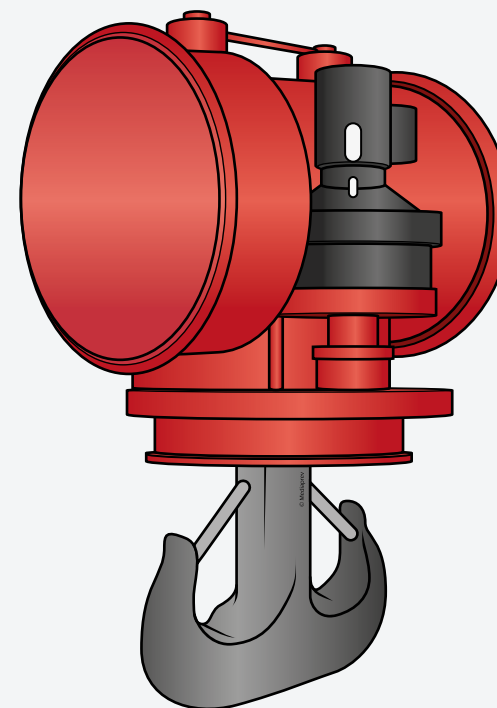
Crochet



Maille de jonction

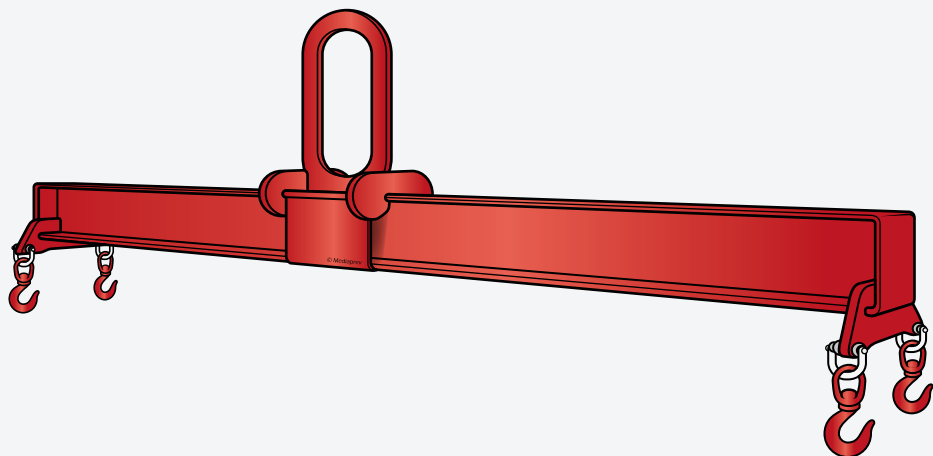


Moufle

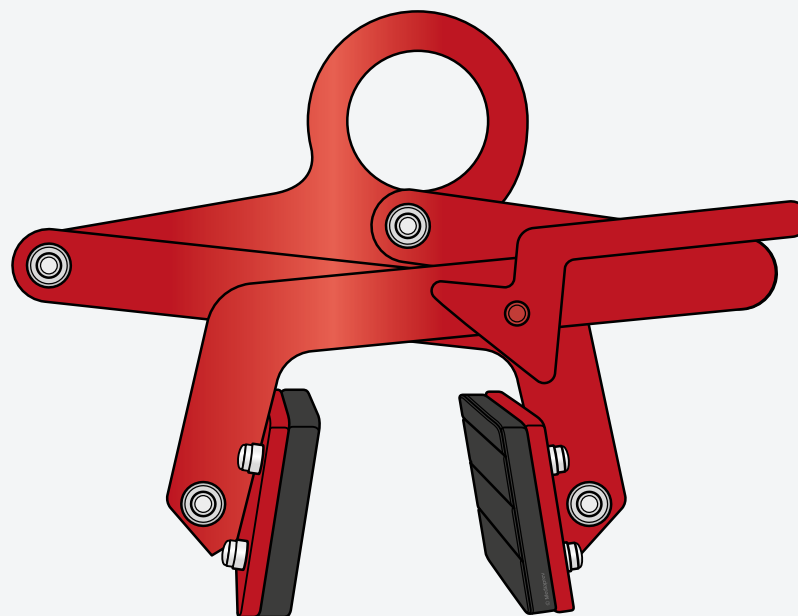


LES ACCESSOIRES DE LEVAGE

Palonnier



Pince



RÈGLES D'ÉLINGAGE

Les accessoires de levage utilisés doivent obligatoirement posséder un **marquage durable** comprenant les éléments suivants :



Marquage
d'identification
du fabricant



Charge
maximale
d'utilisation



Marquage
CE



Identification
individuelle

L'identification des accessoires de levage est primordiale pour permettre le suivi et les vérifications réglementaires.



CAPACITÉ DES ÉLINGUES TEXTILES PLATES EN FONCTION DU MODE D'ÉLINGAGE

$\text{Capacité de levage} = \frac{\text{Rupture de l'élingue}}{\text{Coefficient d'utilisation}} \times \text{Facteur de mode} = \text{CMU}$									
Référence	Ø mm théorique	Couleurs	Poids/M environ	Rupture kg	F:1	F:2	β 0 à 45° F:1,4	F:0,8	β 45 à 60° F:1
1 T	48	Lilas	0,270	7 000	1 000	2 000	1 400	800	1 000
2 T	58	Vert	0,440	14 000	2 000	4 000	2 800	1 600	2 000
3 T	67	Jaune	0,560	21 000	3 000	6 000	4 200	2 400	3 000
4 T	67	Gris	0,760	28 000	4 000	8 000	5 600	3 200	4 000
5 T	80	Rouge	0,940	35 000	5 000	10 000	7 000	4 000	5 000
6 T	88	Marron	1,170	42 000	6 000	12 000	8 400	4 800	6 000
8 T	98	Bleu	1,535	56 000	8 000	16 000	11 200	6 400	8 000
10 T	100	Orange	2,300	70 000	10 000	20 000	14 000	8 000	10 000
15 T	150		4,500	105 000	15 000	30 000	21 000	12 000	15 000
25 T	150		7,000	170 000	25 000	50 000	35 000	20 000	25 000
30 T	200		7,700	210 000	30 000	60 000	42 000	24 000	30 000
40 T	200		12,500	280 000	40 000	80 000	56 000	32 000	40 000
50 T	300		17,500	350 000	50 000	100 000	70 000	40 000	50 000

CAPACITÉ DE LEVAGE D'UNE ÉLINGUE

Pour **déterminer la capacité de levage** d'une élingue, il faut prendre en compte plusieurs facteurs :

La **CMU**

(charge maximale de l'élingue en levage directe)

Le **facteur M**
du mode d'élingage

CAPACITÉ DE LEVAGE D'UNE ÉLINGUE

Il convient de réaliser le calcul suivant pour obtenir la **charge maximale admissible** lors de la manutention :

CMU

x

M

CAPACITÉ DES ÉLINGUES CÂBLES ET CHAÎNES

Nombre de brins	1 brin	2 brins		3 et 4 brins		Coulissant	Brassière ronde	Brassière cubique
Type d'utilisation								
Angle d'utilisation	Vertical	$0 < \alpha \leq 90^\circ$	$90 < \alpha \leq 120^\circ$	$0 < \alpha \leq 90^\circ$	$90 < \alpha \leq 120^\circ$	//	$\beta \leq 45^\circ R > 10 d$	$\beta \leq 45^\circ R \geq 10 d$
Facteur d'élingage	Facteur 1	Facteur 1,4	Facteur 1	Facteur 2,1	Facteur 1,5	Facteur 0,8	Facteur 1,8	Facteur 0,9
Diamètre câble (mm)	Câble acier (charge maximum d'utilisation en kg)							
4	200	-	-	-	-	160	360	180
5	300	-	-	-	-	240	540	270
6	400	560	400	840	600	320	720	360
7	500	700	500	1 050	750	400	900	450
8	750	-	-	-	-	600	1 350	675
9	1 000	1 400	1 000	2 100	1 500	800	1 800	900
10	1 250	-	-	-	-	1 000	2 250	1 125
12	1 500	2 100	1 500	3 150	2 250	1 200	2 700	1 350
13	2 000	2 800	2 000	4 200	3 000	1 600	3 600	1 800
16	2 500	3 500	2 500	5 250	3 750	2 000	4 500	2 250
18	3 000	4 200	3 000	6 300	4 500	2 400	5 400	2 700
20	4 000	5 600	4 000	8 400	6 000	3 200	7 200	3 600
22	5 000	7 000	5 000	10 500	7 500	4 000	9 000	4 500
24	6 000	8 400	6 000	12 600	9 000	4 800	10 800	5 400
26	7 500	10 500	7 500	15 750	11 250	6 000	13 500	6 750
30	11 500	16 100	11 500	24 150	17 250	9 200	20 700	10 500

CAPACITÉ DES ÉLINGUES CÂBLES ET CHAÎNES

Pour **déterminer la capacité de levage** d'une élingue multibrin, il faut prendre en compte plusieurs facteurs :

La **CMU**

(charge maximale de l'élingue en levage directe)

Le **facteur M**
du mode d'élingage

CAPACITÉ DES ÉLINGUES CÂBLES ET CHAÎNES

Capacité de levage

=

CMU

x

M

ÉLINGAGE À 4 BRINS

Le calcul ne s'effectue que sur le **plus grand angle** (2 brins porteurs), les 2 autres brins ne servant qu'à l'équilibrage de la charge

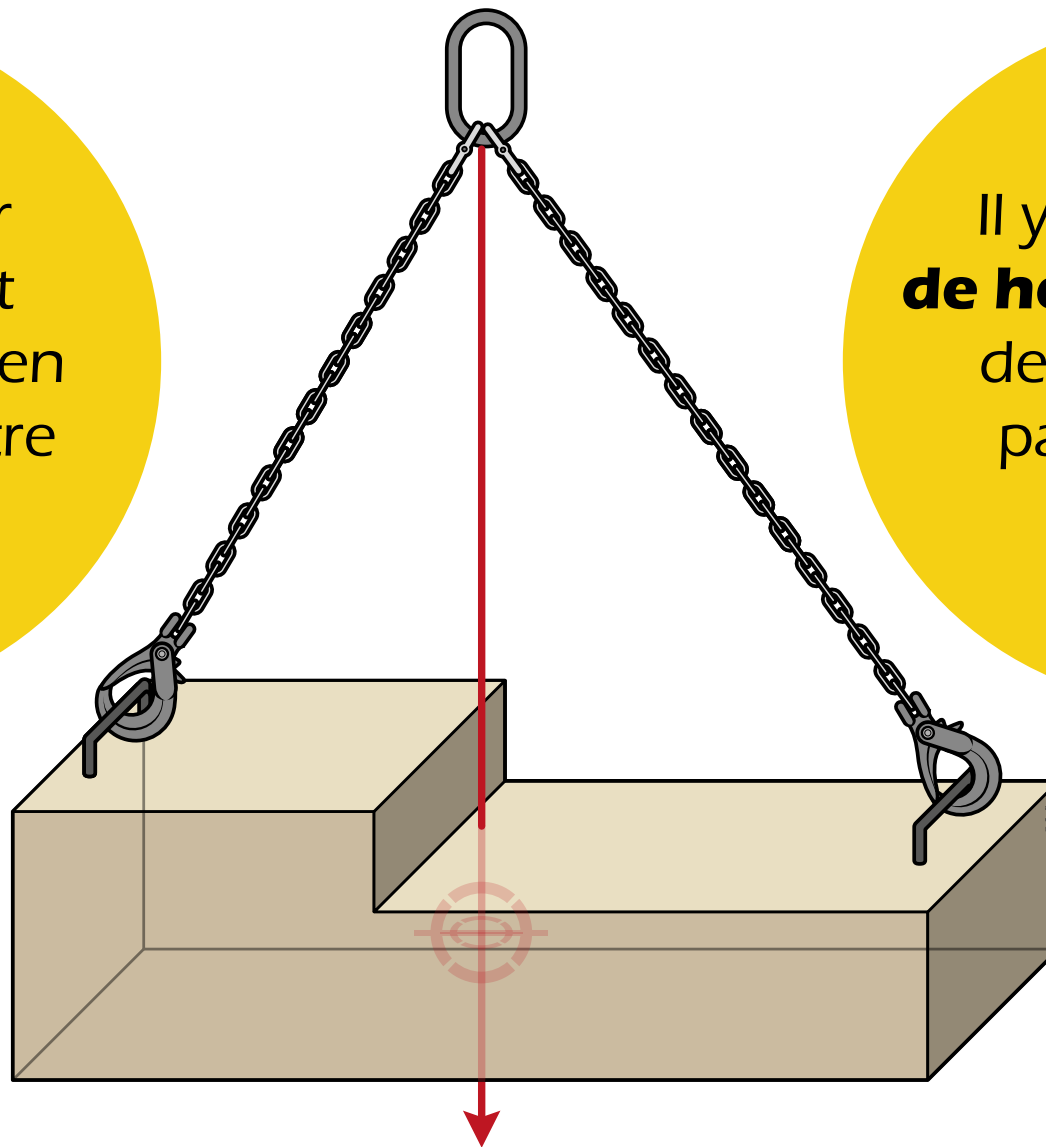


IMPORTANT

CMU x M
supérieur au
poids de la charge

ÉVALUER LE CENTRE DE GRAVITÉ

Avant de lever la charge, il est nécessaire de bien **évaluer** le centre de gravité.



Il y a un **risque de heurt** si le centre de gravité n'est pas dans l'axe de levage.



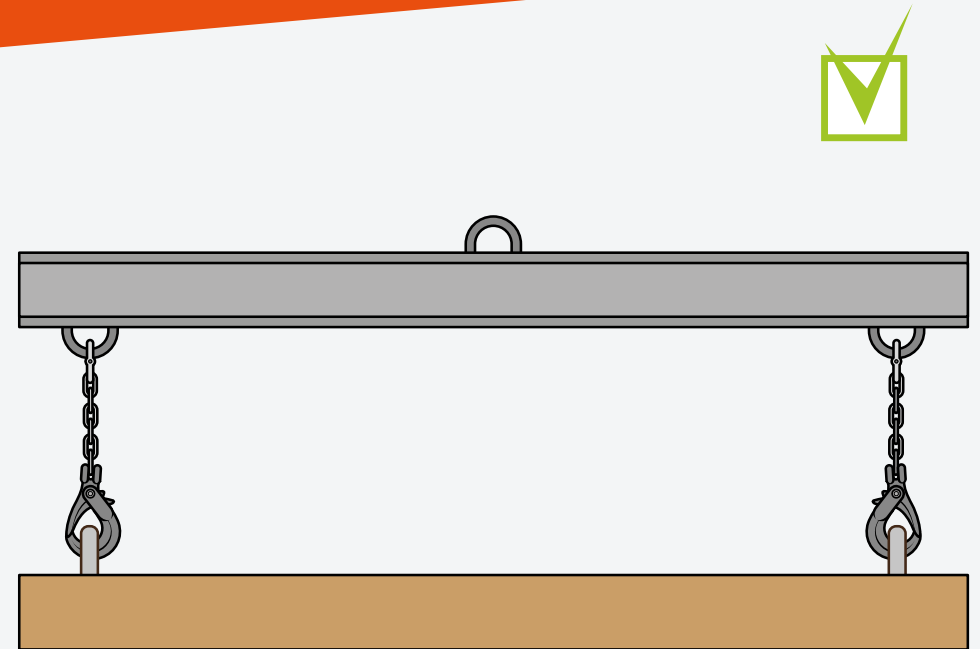
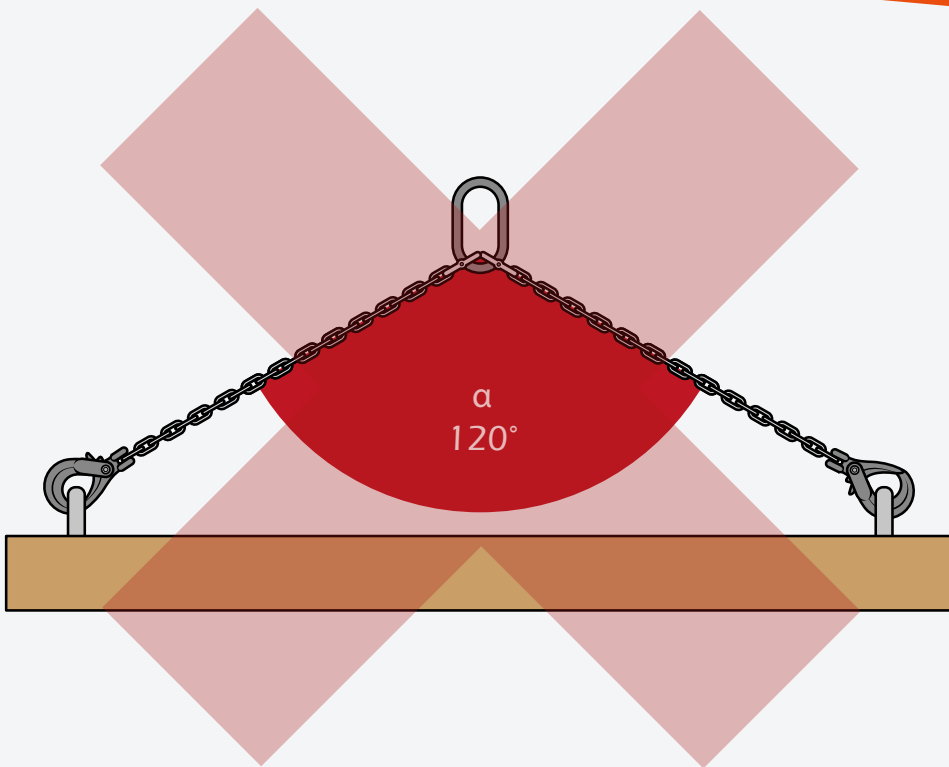
Il est aussi
nécessaire de
rendre la charge
monolithique
(cerclage).

ANGLE

Il est déconseillé
de dépasser un
angle α de 90°.

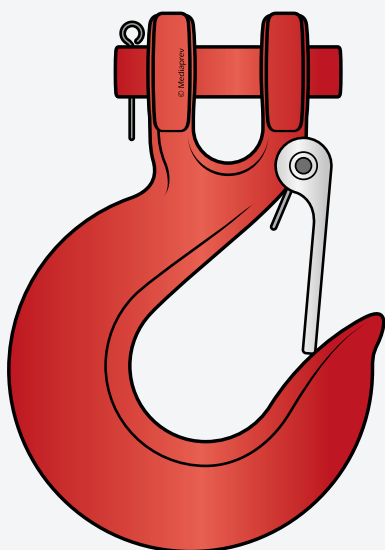
ANGLE

Par conséquent, afin de réduire l'angle entre 2 brins, il est possible d'utiliser un **palonnier** ou **des élingues plus longues**.

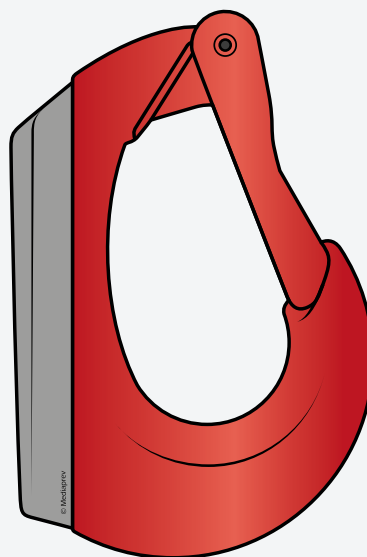


CROCHETS

Crochet à chape



Crochet à godet

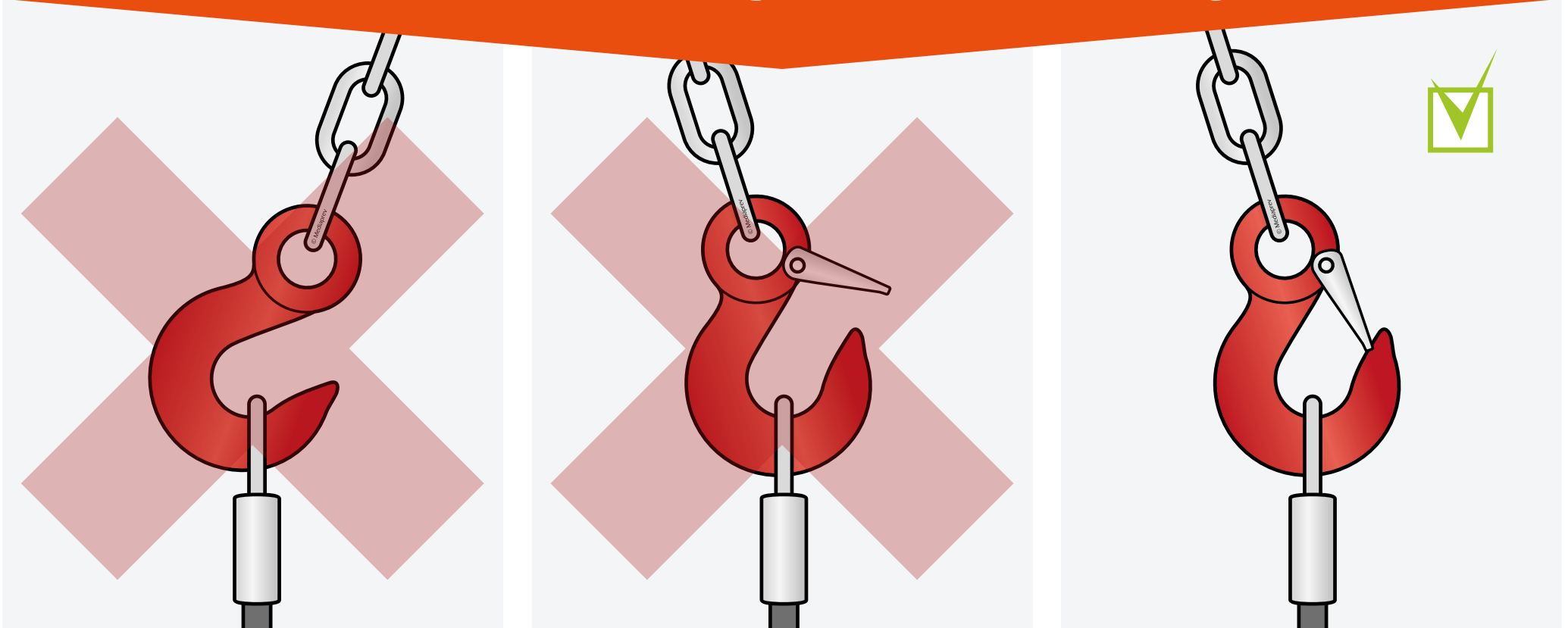


Crochet à œil



CROCHETS

Vérifier le **positionnement correct** des crochets et des linguets
(dispositif de sécurité qui assure la bonne fermeture de l'élingue en
empêchant le décrochage accidentel de la charge).



VÉRIFICATION DES ÉLINGUES

Vérification quotidienne

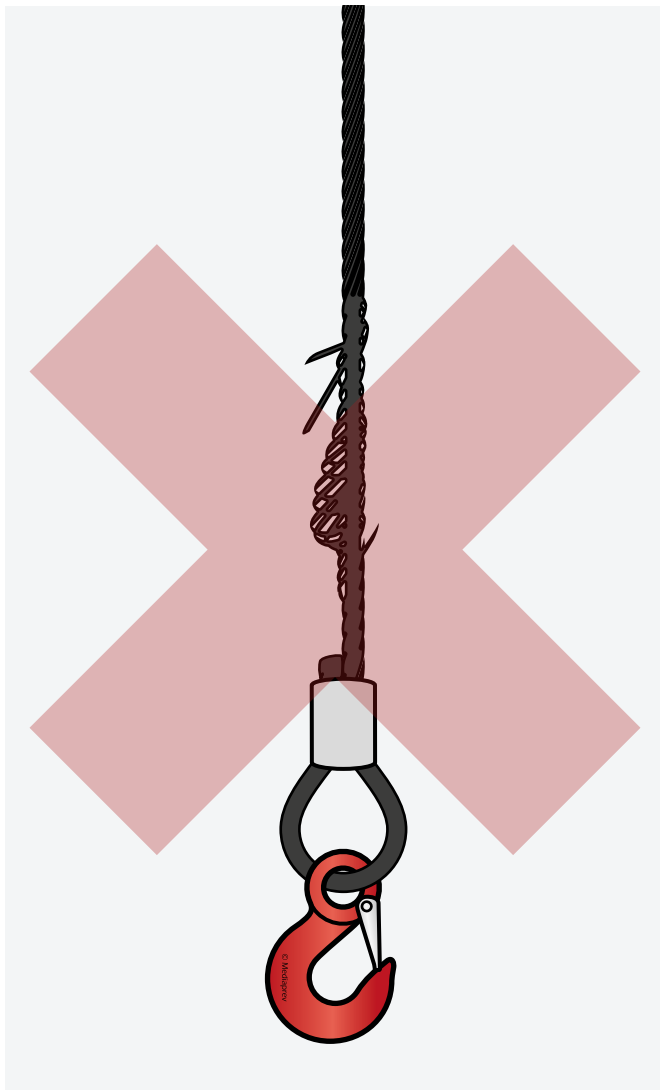
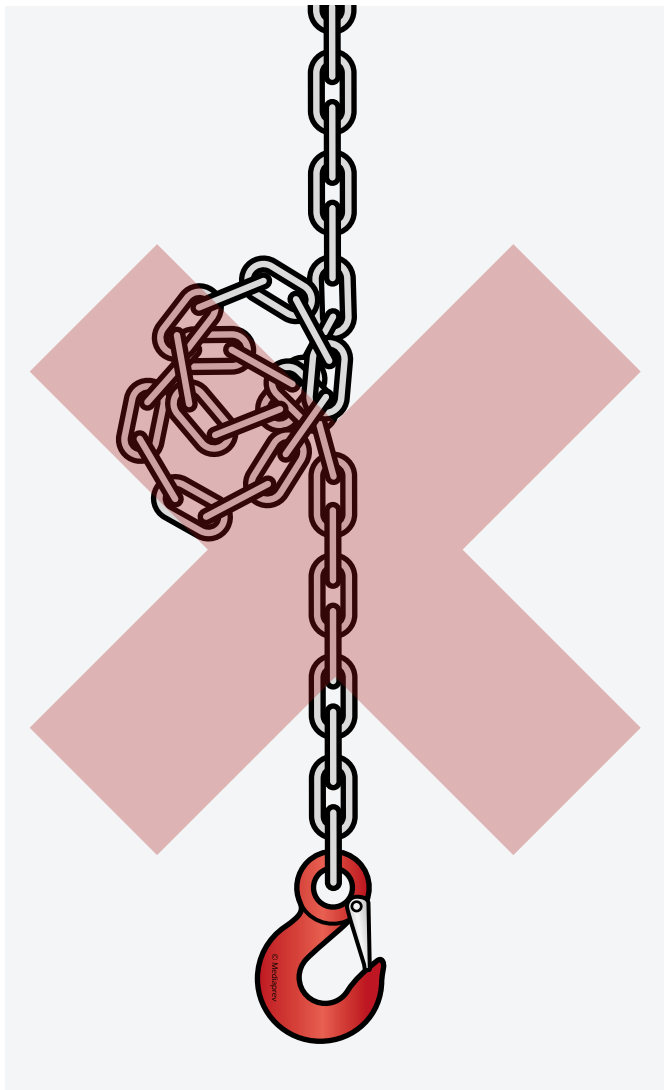
L'élingueur doit vérifier les élingues **avant chaque utilisation** et ne pas employer d'élingues détériorées ou présentant des nœuds.

Vérification périodique

Un organisme professionnel de contrôle vérifie **annuellement** les élingues.



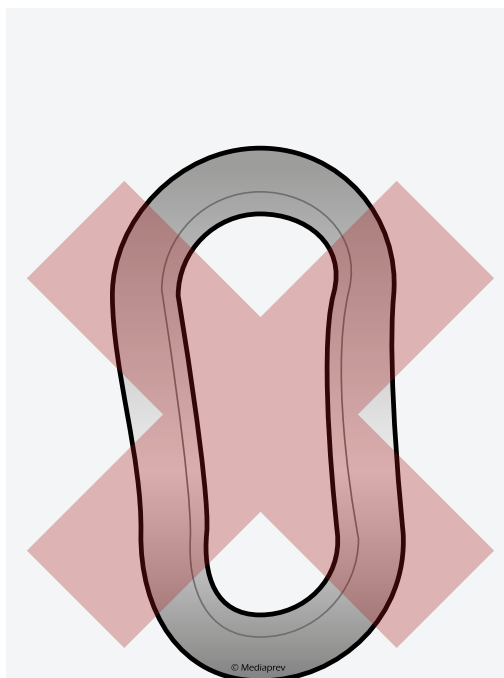
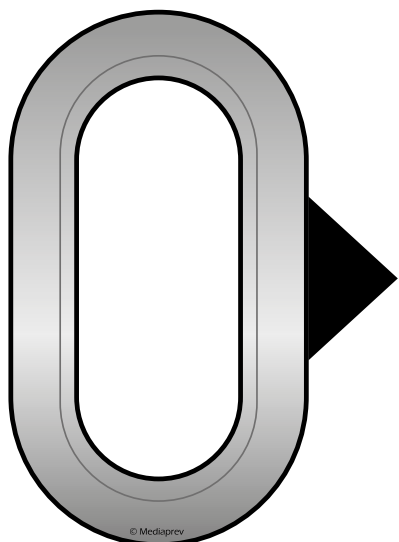
VÉRIFICATION DES ÉLINGUES



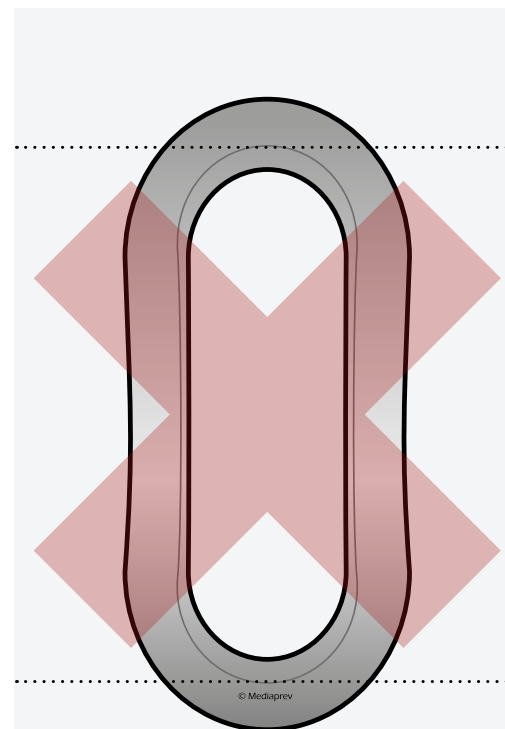
Les élingues
doivent être
stockées dans
un lieu adapté
(râtelier).

Une
élingue jetable
doit nécessairement
être détruite après
sa première
utilisation.

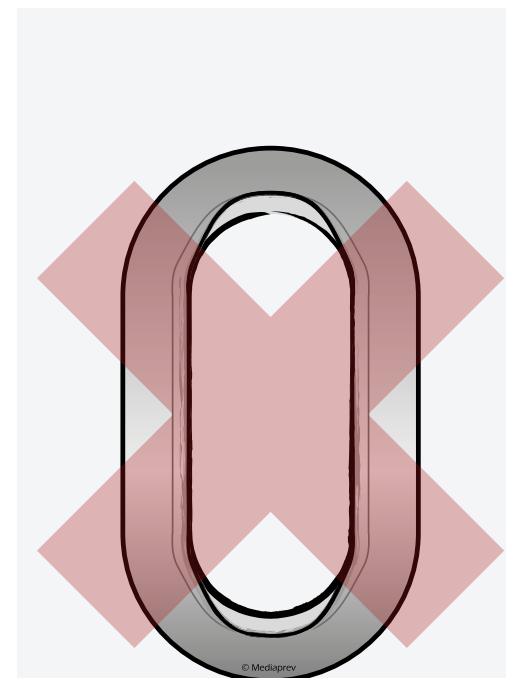
VÉRIFICATION DE LA CHAÎNE



Déformation



Allongement
après surcharge



Usure du
diamètre

VÉRIFICATION DE LA CHAÎNE

Une élingue dont la longueur s'est accrue **de plus de 5 %** doit être retirée.

La **mesure** est effectuée sur 10 à 20 maillons.

VÉRIFICATION DES CÂBLES

Déformation des câbles

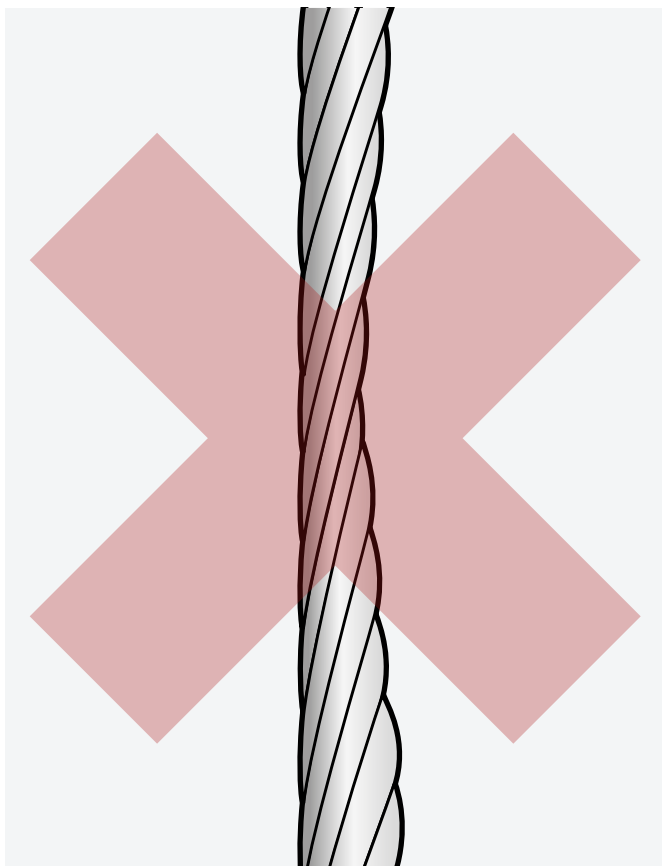
Déformation en panier

Rupture des fils ou des torons

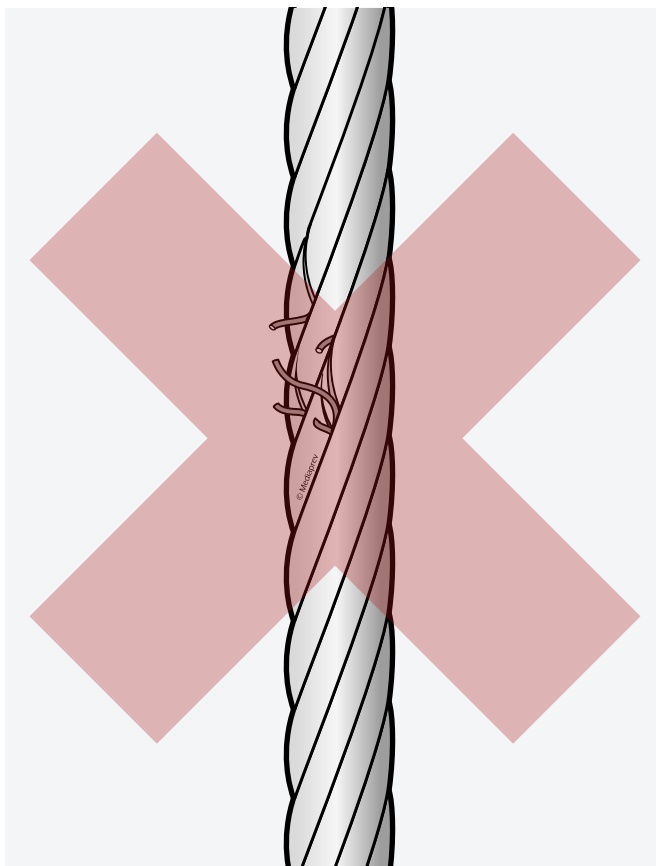
Usure du diamètre

Usure externe

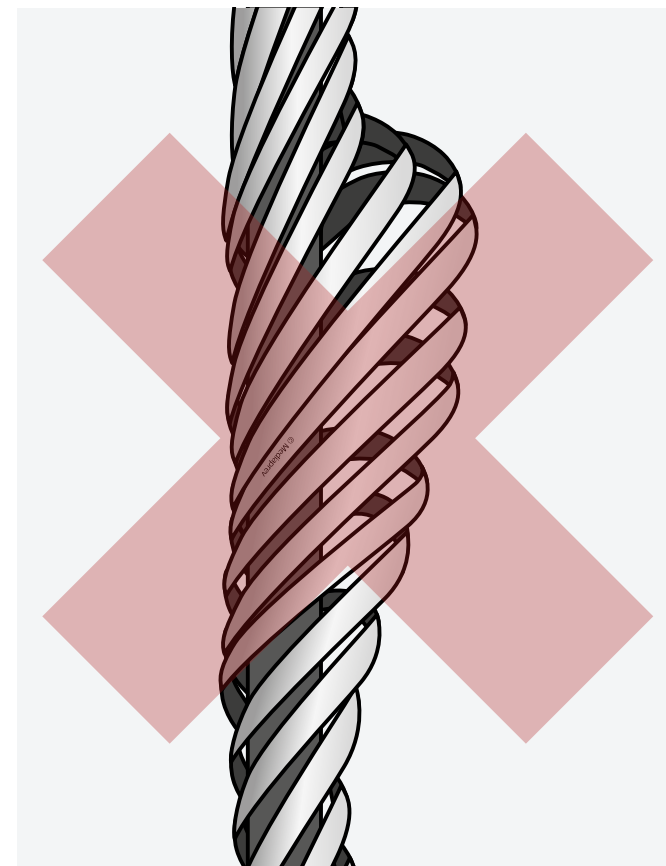
VÉRIFICATION DES CÂBLES



Aplatissement

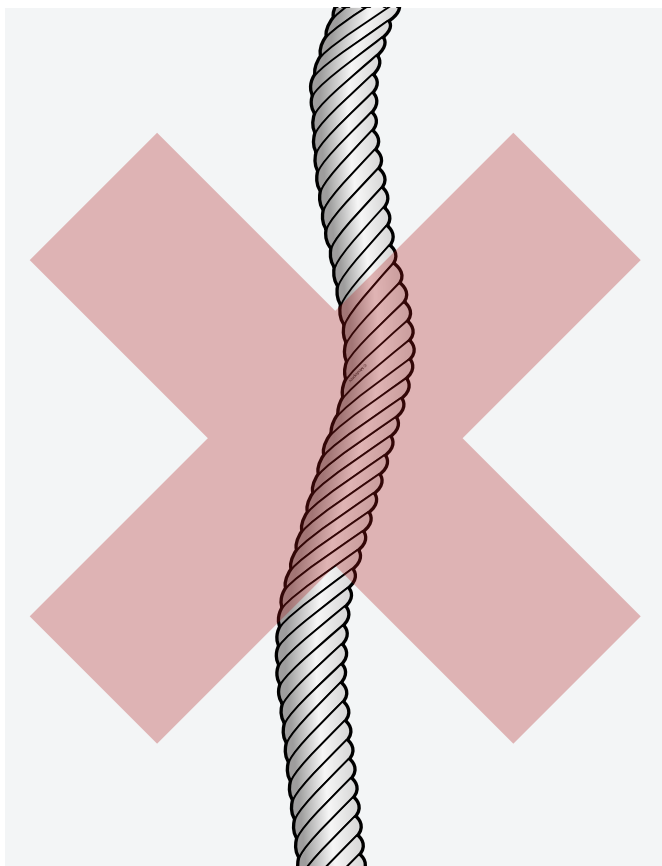


Brins cassés

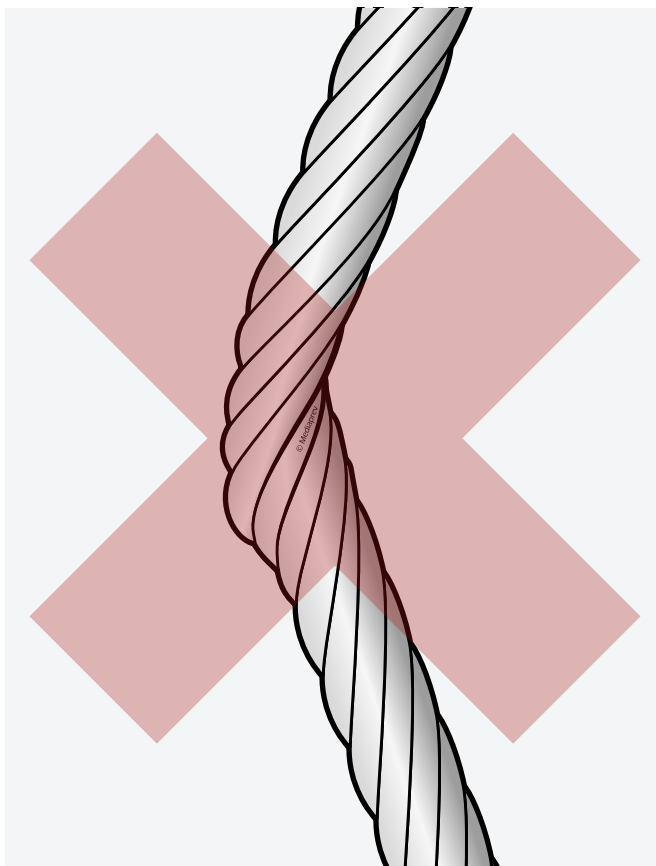


Déformation
en panier

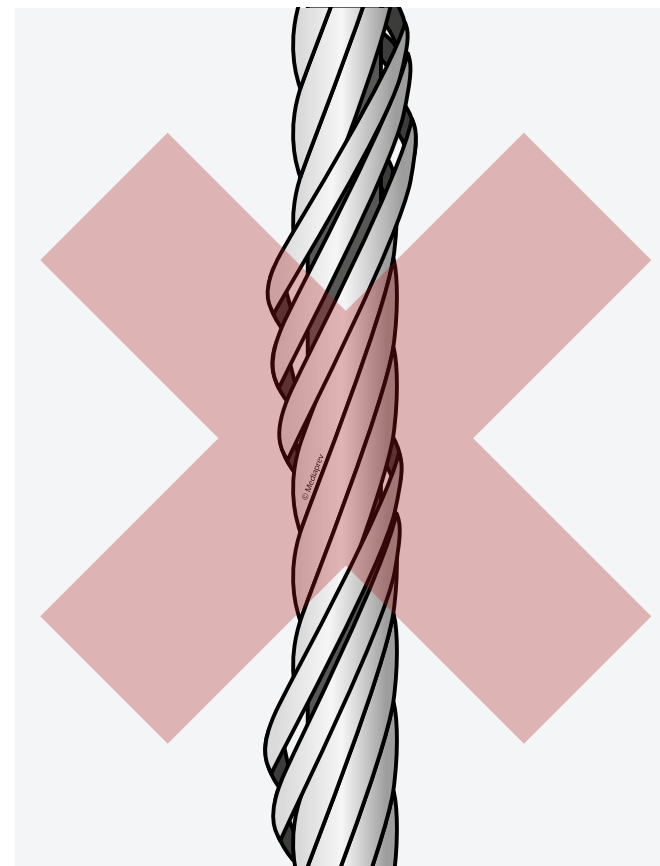
VÉRIFICATION DES CÂBLES



Déformation
en tire-bouchon

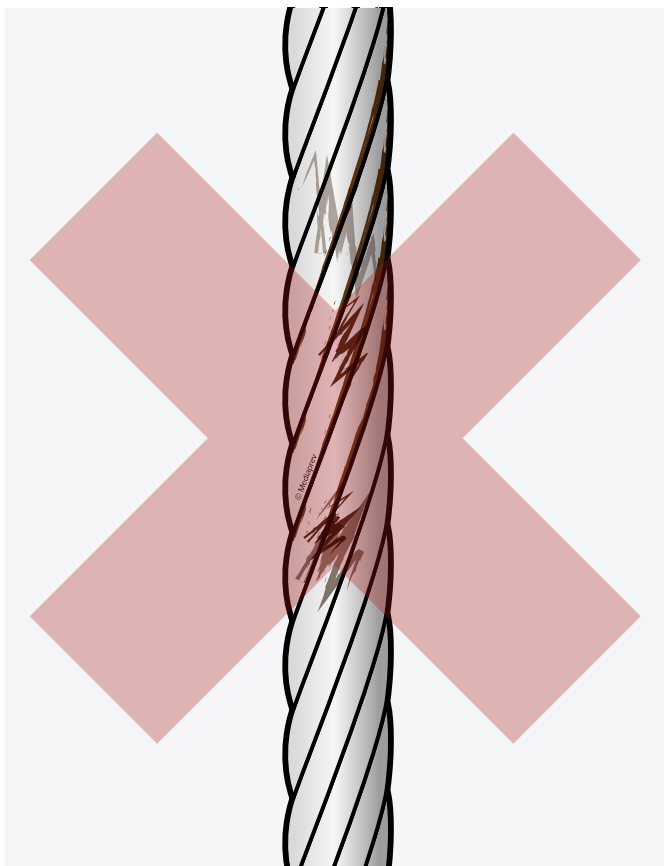


Pliage

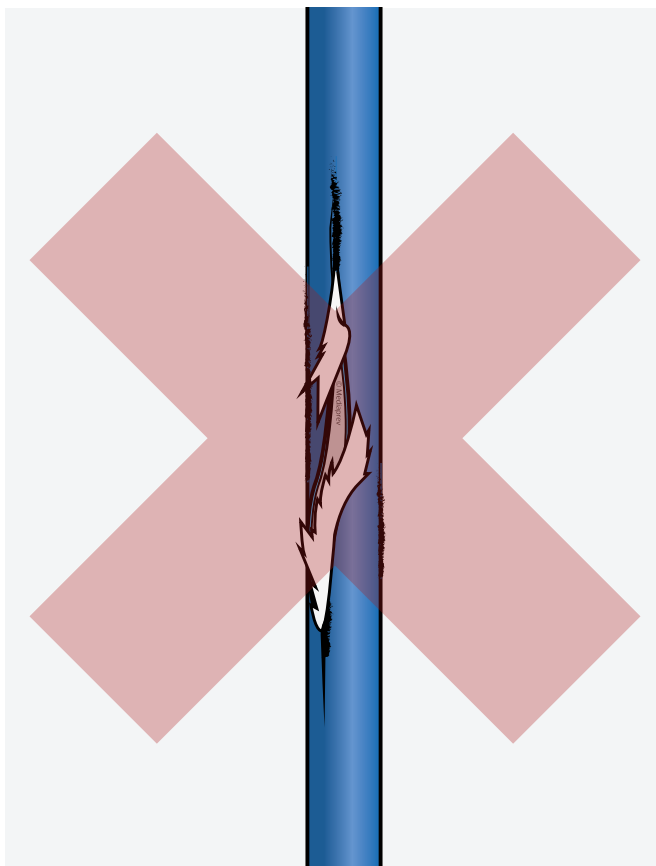


Toron desserré

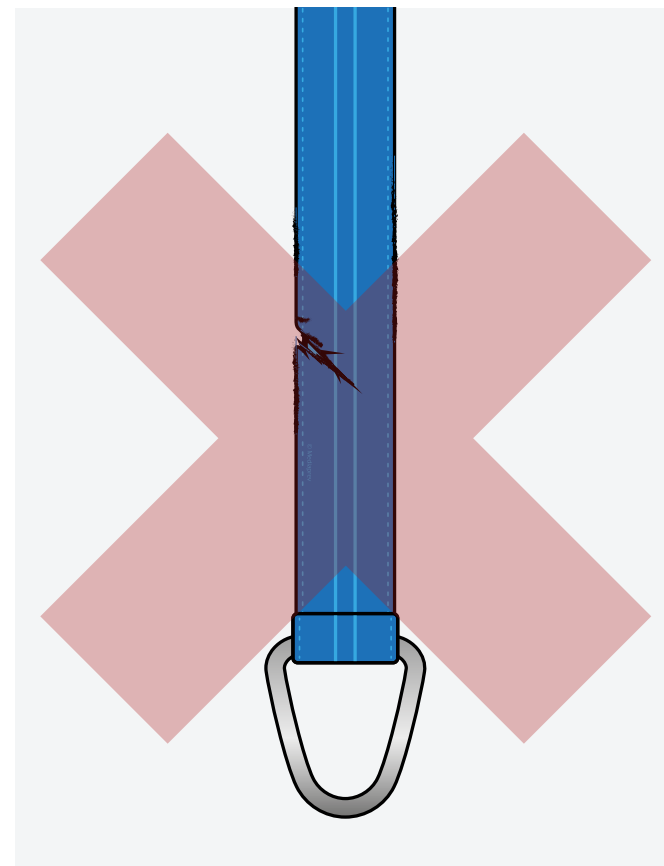
VÉRIFICATION DES CÂBLES



Usure externe



Fibres déchirées



Usure externe

ÉVALUATION DES CHARGES

En **l'absence d'information de poids**, le pontier peut évaluer le poids de la charge à déplacer grâce au tableau suivant :

ÉVALUATION DES CHARGES

Poids en tonne/m ³					
Neige	(0,1 t/m ³)	Engrais	(0,9 à 1,3 t/m ³)	Marbre	(2,6 t/m ³)
Laine de verre	(0,2 t/m ³)	Eau	(1 t/m ³)	Aluminium	(2,7 t/m ³)
Charbon de bois	(0,5 t/m ³)	Caoutchouc	(1,1 t/m ³)	Ciment	(2,72 t/m ³)
Papier	(0,7 à 1,1 t/m ³)	Goudron	(1,2 t/m ³)	Zinc	(6,86 t/m ³)
Bois de sapin	(0,5 à 0,8 t/m ³)	Sable sec	(1,8 t/m ³)	Fer	(7,8 t/m ³)
Blé	(0,8 t/m ³)	Craie	(2 t/m ³)	Acier	(7,85 t/m ³)
Gas-oil	(0,86 t/m ³)	Argile	(2,2 t/m ³)	Cuivre	8,93 t/m ³)
Bois de chêne	(0,9 t/m ³)	Béton armé	(2,4 t/m ³)	Or	(19,33 t/m ³)

RÈGLES D'UTILISATION EN SÉCURITÉ

LES DÉPLACEMENTS

Ne **jamais** se placer dans la trajectoire de la charge.

Ne **jamais** se placer entre la charge et un obstacle (garde corps, mur, autre charge...).

Respecter une **distance de sécurité** d'au moins 1 mètre avec la charge en déplacement.

Toujours **suivre la charge** en déplacement : ne jamais la précéder ou se placer à côté.

RÈGLES D'UTILISATION EN SÉCURITÉ

DÉPOSE DE LA CHARGE

▶ **Préparer** la zone de dépose avant les déplacements.

▶ Choisir une **zone adaptée** à la dépose de la charge.

▶ **Placer des supports** à l'emplacement de la dépose pour permettre une manutention ultérieure (bastaings, cales...).

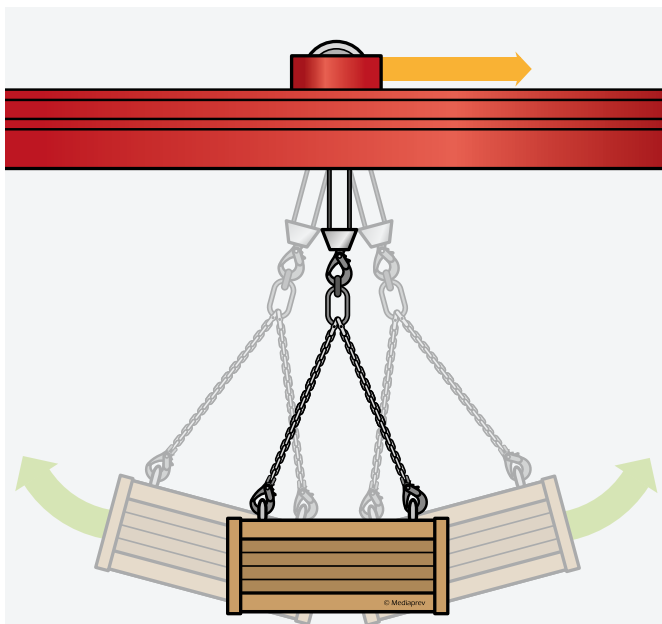
▶ Si nécessaire, reprendre la charge pour en **assurer la stabilité** (en cas de défaut de calage par exemple).

MAÎTRISE DU BALLANT DE LA CHARGE

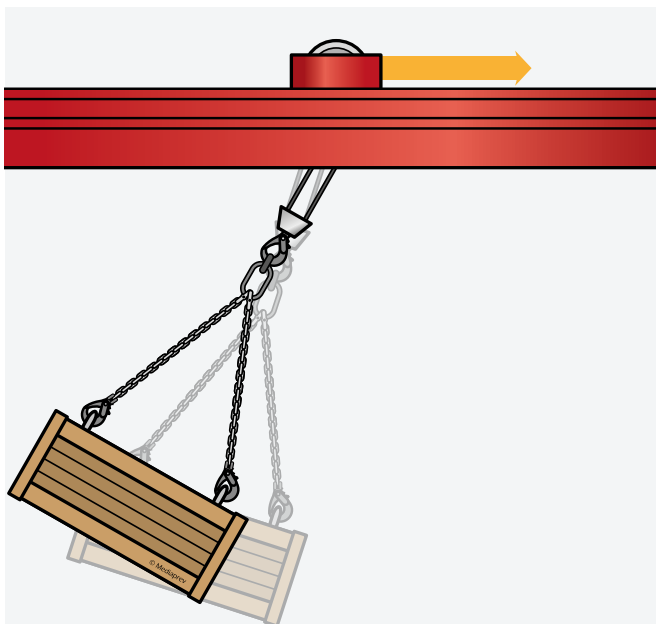
Lors de son déplacement,
la charge peut
osciller.

Il s'agit du
ballant.

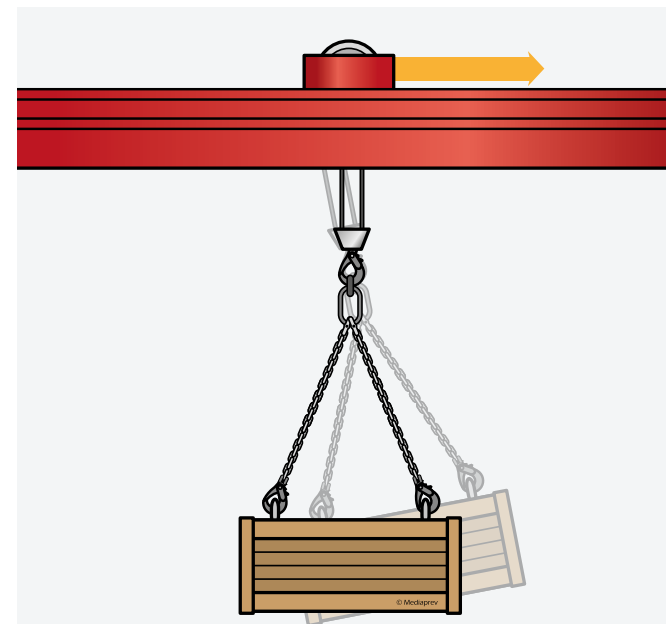
MAÎTRISE DU BALLANT DE LA CHARGE



Ballant lors du déplacement de la charge.



Le ballant est **amplifié** lorsque la charge est en position de contremarche et que le chariot avance.

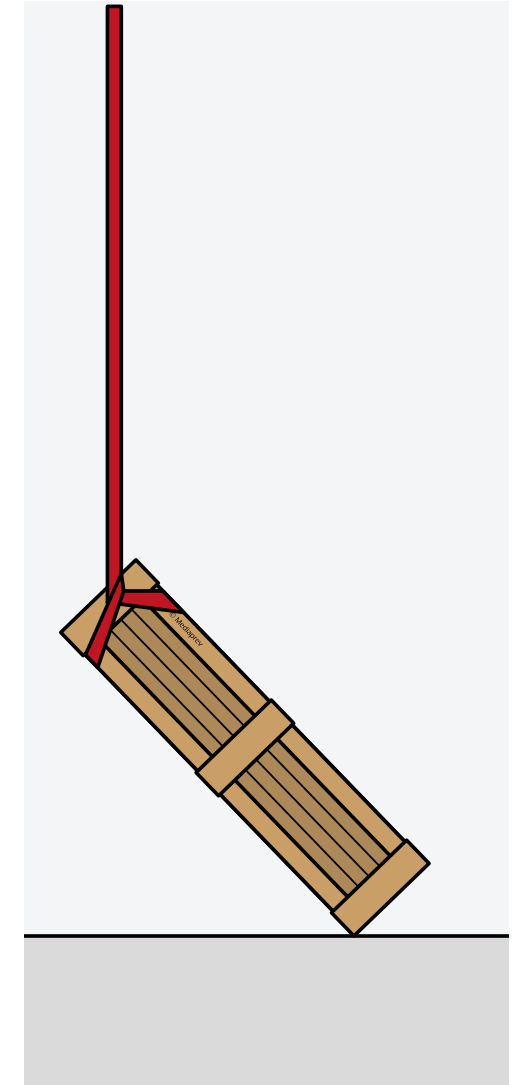
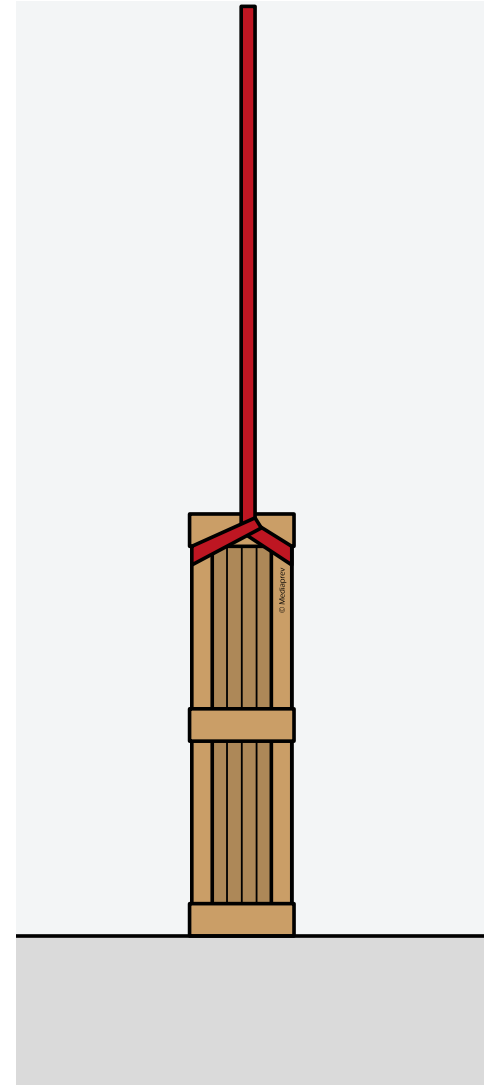
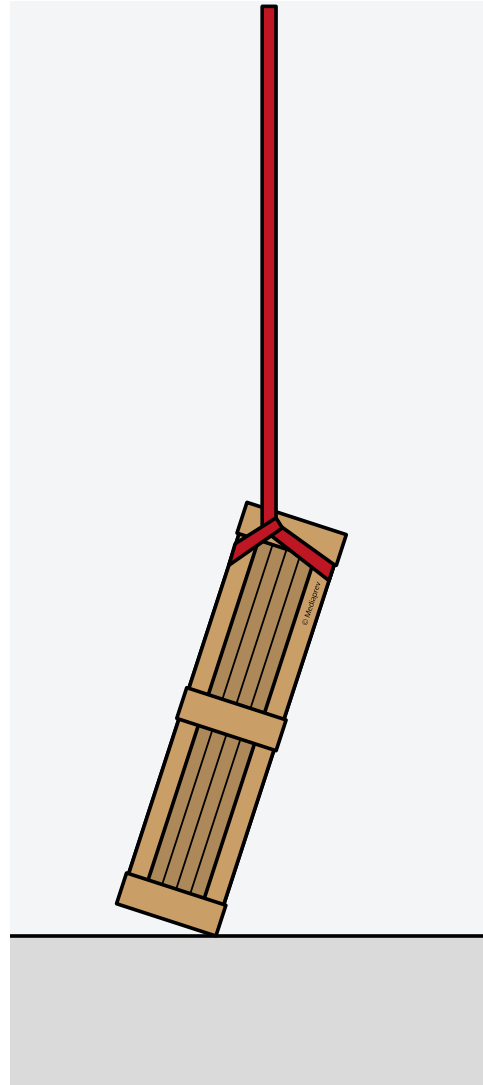
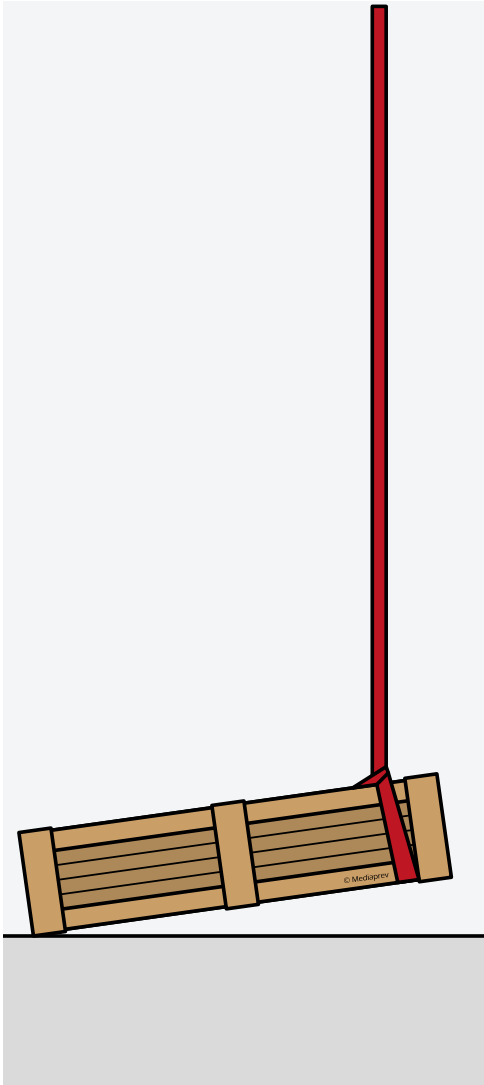


Avancer le chariot lorsque la charge est en position de marche permet de **supprimer** le ballant.

MAÎTRISE DU BALLANT DE LA CHARGE

Afin de limiter l'apparition du phénomène de ballant, certains équipements sont pourvus de **vitesse variable** (cf les règles de conduite).

RETOURNEMENT DE LA CHARGE

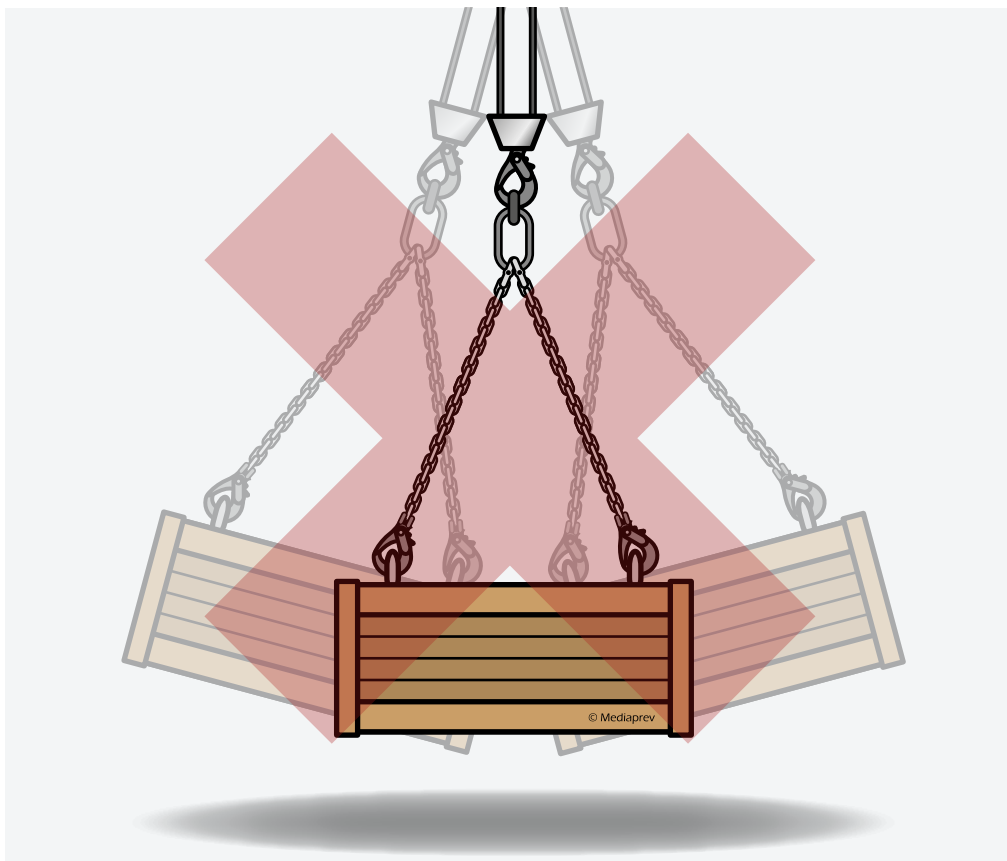


LES MANŒUVRES INTERDITES

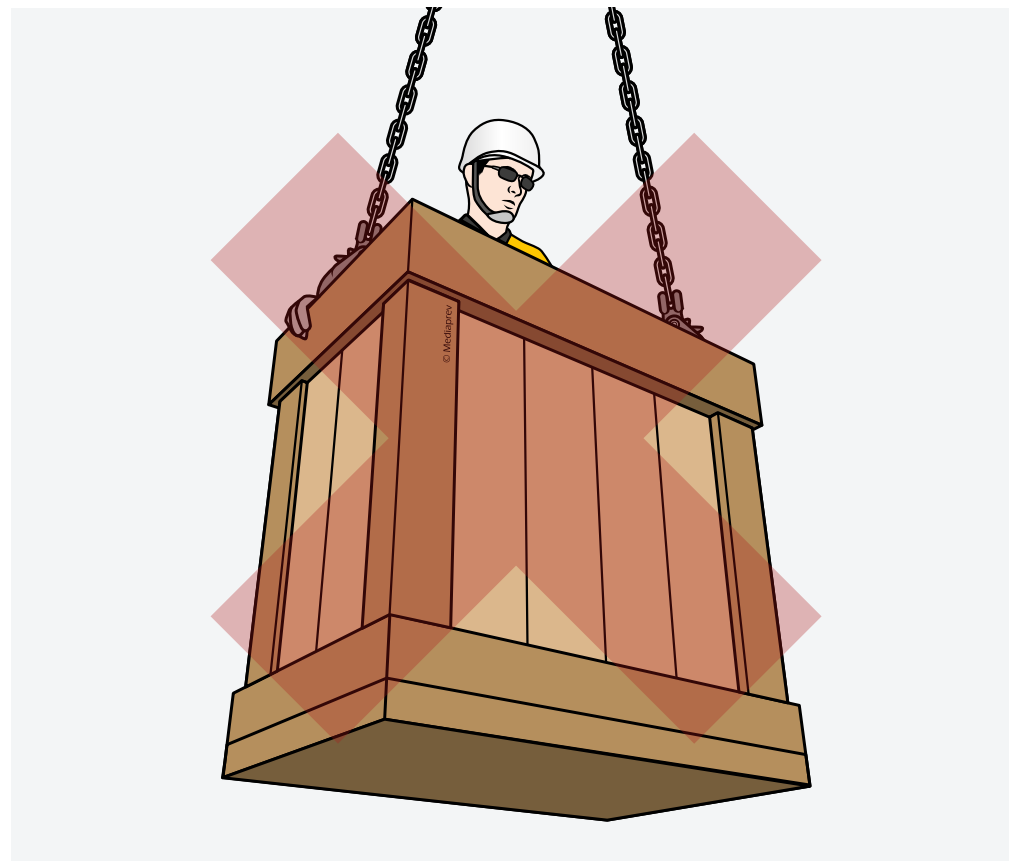
Certaines
manœuvres mettent
le pontier, les personnes
et la charge en
danger.

Elles sont donc
interdites.

LES MANŒUVRES INTERDITES

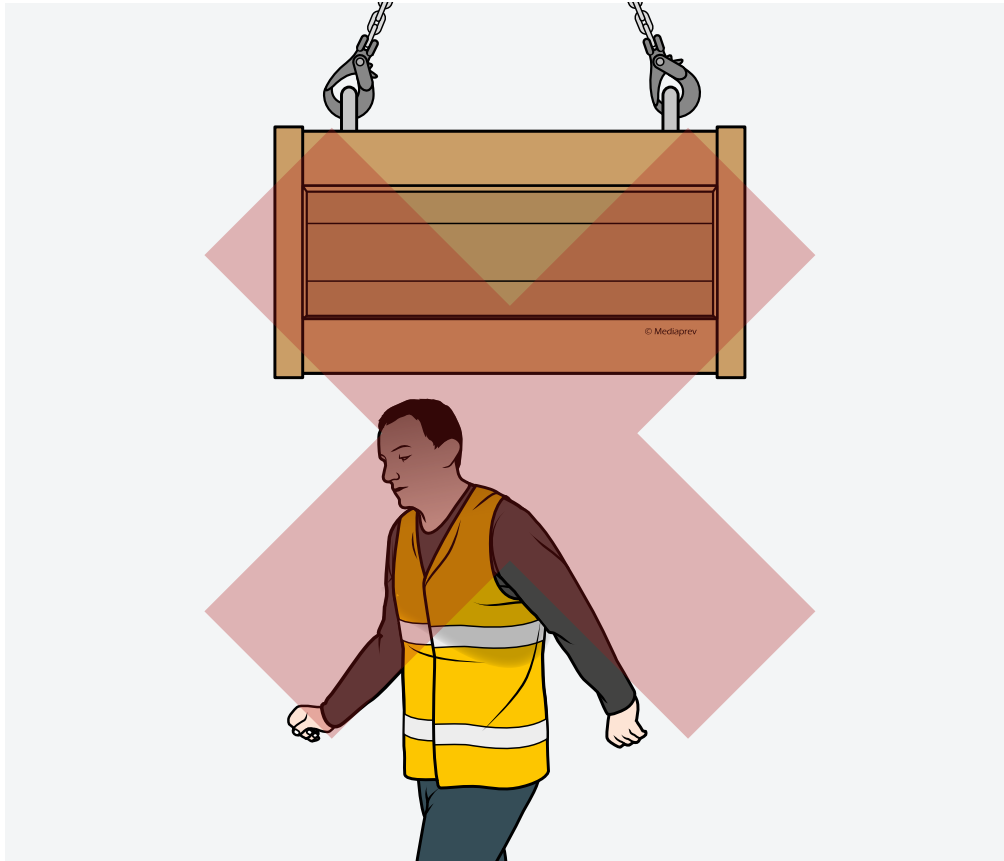


Balancement lors de la
dépose de la charge

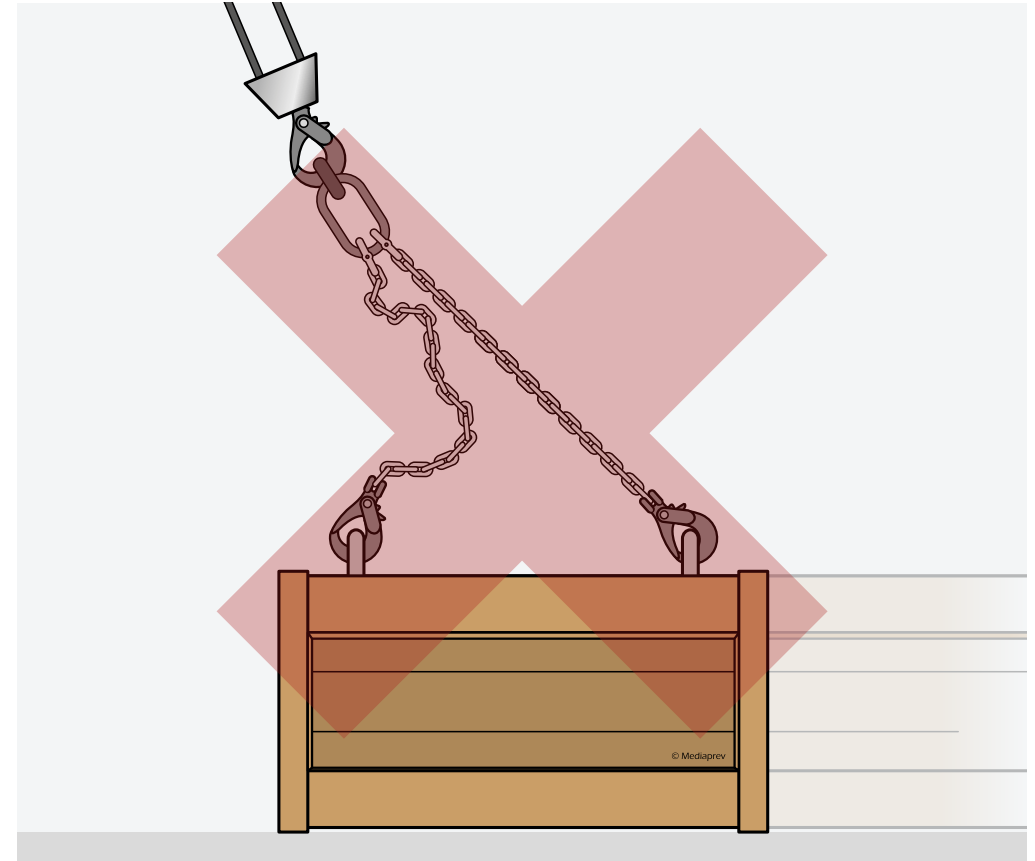


Levage de personne

LES MANŒUVRES INTERDITES



Passage au dessus d'une personne



Levage en biais
ou « tirage au renard »



Un **avertissement sonore** doit précéder chaque manœuvre.



LES RÈGLES DE GUIDAGE

La connaissance
des **règles de guidage**
permet à l'opérateur
au sol et à celui en
cabine d'assurer une
communication
optimum.

POUR CELA :

Les gestes doivent être **amples**.

Toute manœuvre commence par un geste de **prise de commandement** et s'achève par un geste de **fin de commandement**.

Si le conducteur ne comprend pas un geste, ou si le contact visuel est perdu avec l'opérateur au sol, le conducteur ne bouge pas ou arrête immédiatement le mouvement en cours.

Prise de commandement ou attention



Un bras laissé le long du corps, l'autre levé verticalement, paume de la main ouverte.

Montez



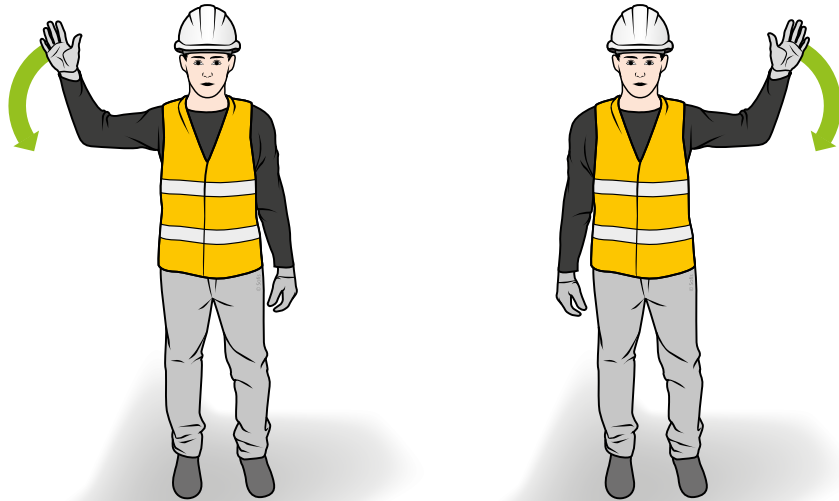
Lever le bras, main tendue, puis effectuer des cercles avec le bras.

Montez lentement



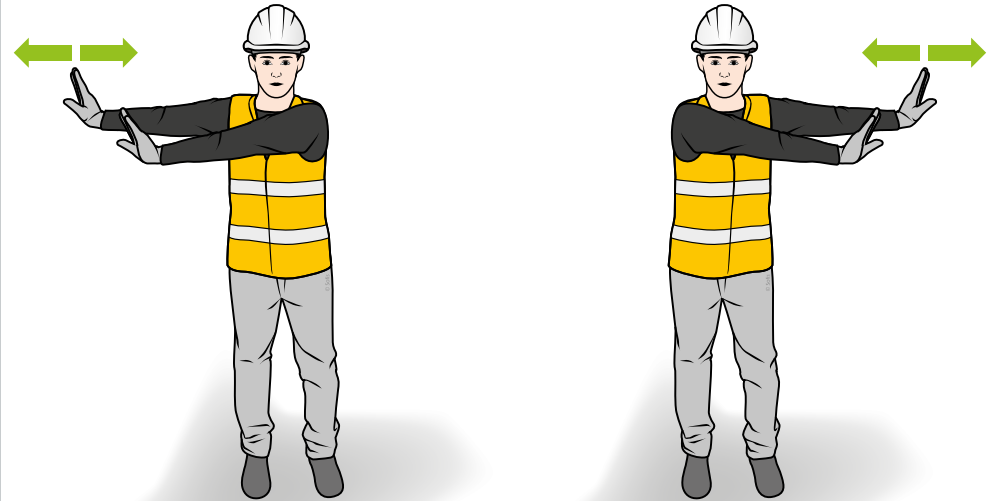
Tendre les bras à l'horizontale, le bras de devant reste fixe, l'autre, paume de la main vers le haut, effectue des mouvements vers le haut en restant au dessus du bras fixe.

Déplacement horizontal



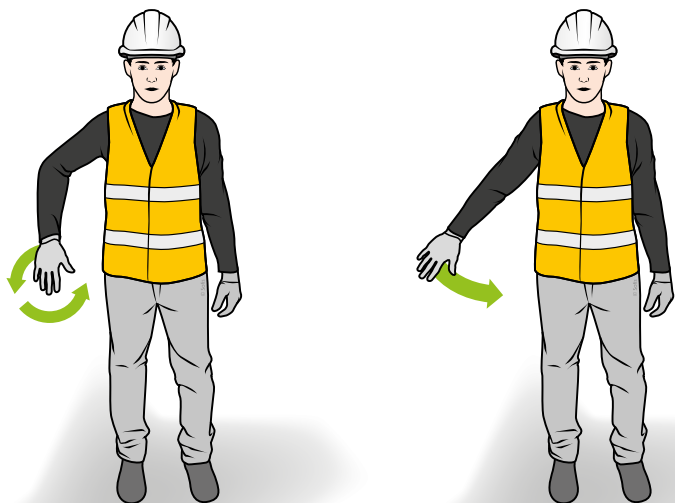
La main part de la tête et descend jusqu'à l'horizontal dans la direction souhaitée.

Déplacement horizontal lent



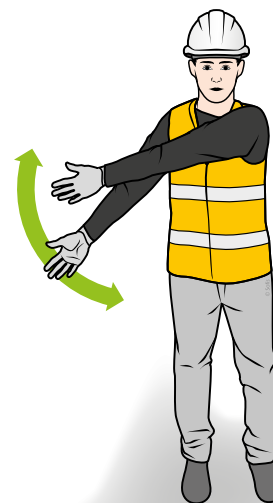
Faire le geste de pousser dans la direction souhaitée.

Descente



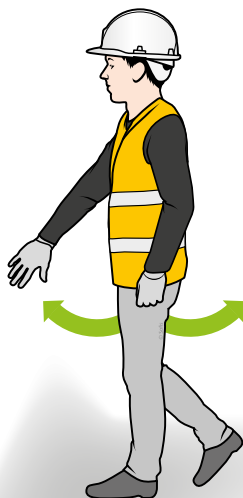
Baisser le bras, main tendue, et effectuer des cercles avec le bras.

Descente lente



Tendre les bras à l'horizontale, le bras de devant reste fixe, l'autre, paume de la main vers le haut effectue des mouvements vers le bas en restant en dessous du bras fixe.

Accompagnement



Marcher en balançant un bras dans la direction voulue.

Arrêt



Un bras est tendu le long du corps, l'autre bras est plié avec la main sous le menton et se tend horizontalement à la hauteur des épaules.

Arrêt d'urgence



Les bras sont pliés avec la main sous le menton et se tendent énergiquement horizontalement à la hauteur des épaules.

Fin de commandement



Les deux bras encadrent le visage et se développent jusqu'à hauteur de poitrine.



LA SIGNALÉTIQUE

En tant que
conducteur de pont
roulant, l'opérateur doit
**scrupuleusement veiller
au respect** des panneaux
de signalisation ou aux
pictogrammes de
sécurité.



Casque
obligatoire



Lunettes
obligatoires



Chaussures
de sécurité
obligatoires



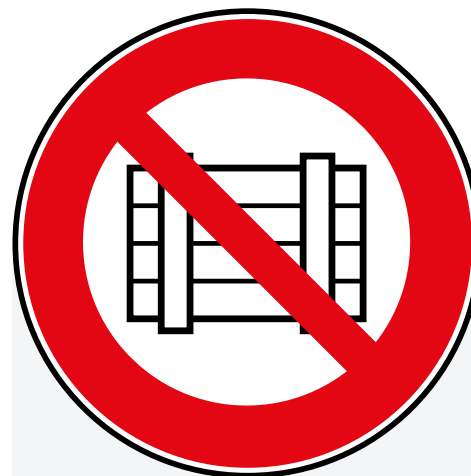
Gants
obligatoires



Danger
de charge
suspendue



Passage de
Véhicules de
Manutention



Ne pas
déposer ni
entreposer



Interdiction
de fumer

IDENTIFICATION DES PRODUITS DANGEREUX



GHS01
Matières explosibles
(EX)



GHS02
Matières
inflammable (IN)



GHS03
Matières
comburantes (CB)



GHS04
Gaz sous pression
(GZ)



GHS05
Matières corrosives
(CR)



GHS06
Toxicité aiguë
catégories 1, 2, 3 (TO)



GHS07
Toxicité aiguë
catégories 4
(corrosion, irritations ou
sensibilisation oculaire/
lésions oculaires) (DA)



GHS08
Risque mutagène,
respiratoire,
cancérigène ou pour
la reproduction (MU)



GHS09
Danger pour
le milieu aquatique
(EN)

INCOMPATIBILITÉ DE STOCKAGE DES PRODUITS CHIMIQUES

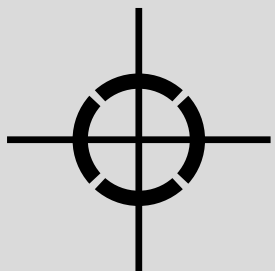
	●	×	×	×	×	×	×	+	×
	×	+	×	×	×	×	×	+	×
	×	×	+	●	×	×	×	×	×
	×	×	●	+	●	×	×	×	×
	×	×	×	●	●	●	●	●	●
	×	×	×	×	●	+	+	+	+
	+	+	×	×	●	+	+	+	+
	×	×	×	×	●	+	+	+	+

+ Compatibles

× Incompatibles

● Compatibles sous conditions particulières (Voir FDS)

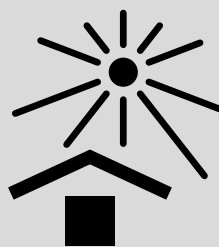
PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES



Centre de
gravité



Craint
l'humidité



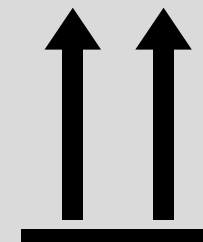
Craint
la chaleur



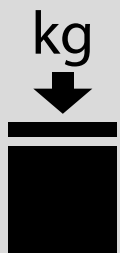
Emplacement
des élingues



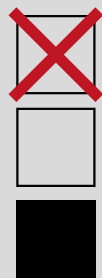
Fragile



Haut



Limite de
gerbage en kg



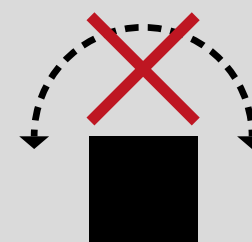
Limite de
gerbage en
nombre



Limite de
température



Ne pas
empiler



Ne pas faire
rouler



Passage
de fourche
interdit

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES



Prise latérale
par pinces
autorisée



Prise latérale
par pinces
interdite



Protéger
des sources
radioactives



Utilisation
de crochets
interdite

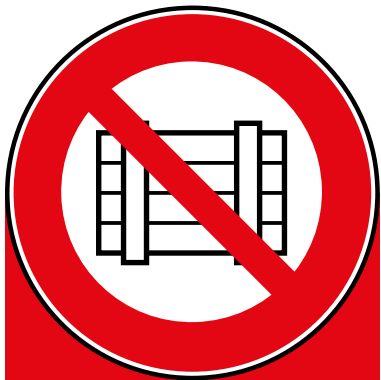


Utilisation
de diable
autorisée

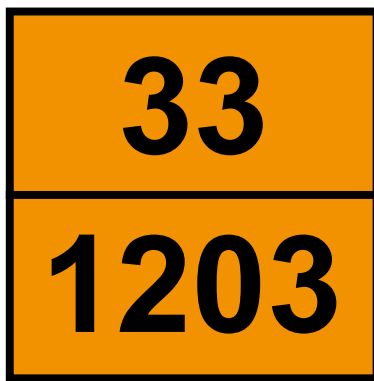


Utilisation
de diable
interdite

LE LANGAGE DES COULEURS



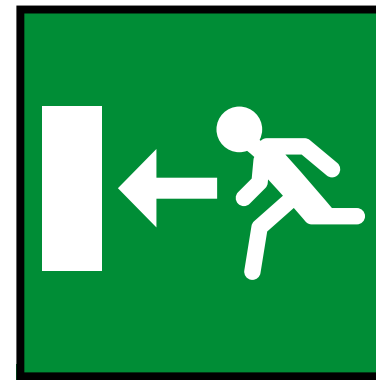
Interdiction



Produits
dangereux



Attention
danger



Situation de
service
Premiers
secours



Obligation



LA FIN DE POSTE

**À la fin des travaux
de manutention,** le
pontier doit sécuriser
et remettre en état son
poste de travail.

POUR CELA, IL DOIT :

- 1 Placer le pont dans sa **zone de parking**.
- 2 Placer le **crochet vide** à environ 2m du sol.
- 3 **Verrouiller** le pont (commutateur en position arrêt).
- 4 **Vérifier** l'état de la cabine et la nettoyer si nécessaire.



POUR CELA, IL DOIT :

5

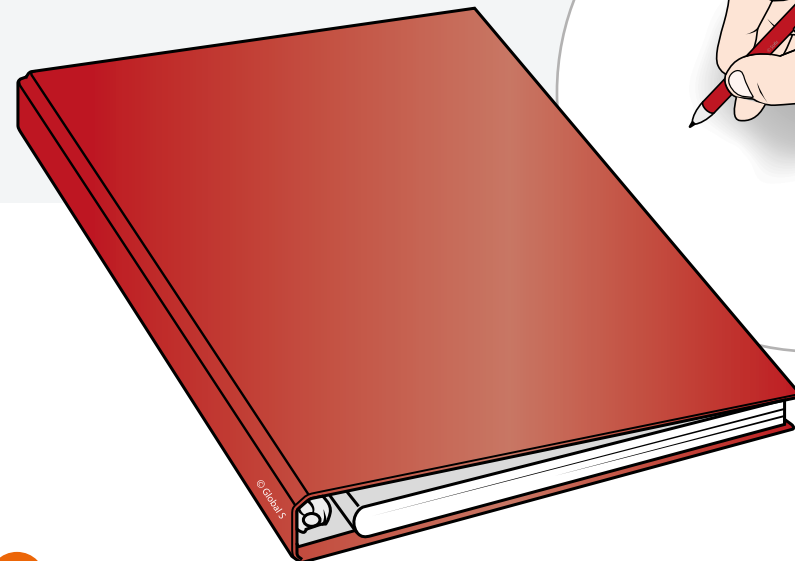
Remettre la **télécommande** ou la boîte à boutons à sa place et/ou en charge.

6

Ranger les **élingues** sur les supports prévus à cet effet.

7

Signaler toute anomalie dans le registre d'observation.





QCM

CONSIGNES

Série de
10 questions
à choix
multiples

1 seule
réponse
possible

1**Qui peut vous donner une autorisation de conduite ?****A**

L'employeur

B

Le formateur

C

Le testeur

2

Quel document devez-vous avoir en votre possession quand vous conduisez un pont roulant ?

A

Le CACES®

B

L'aptitude médicale

C

L'autorisation de conduite

D

L'attestation de formation

3 **L'autorisation de conduite a-t-elle une durée de validité ?**

A Il faut regarder la date sur le document.

B Comme les CACES[®], c'est valable 5 ans.

C Le conducteur n'est pas concerné par ce détail.

4

À quel moment, le pontier doit-il utiliser le signal sonore ?

A

À chaque manœuvre

B

Jamais

C

Quand il veut faire une pause.

5 Le pontier peut :

A Transporter des personnes.

B Lever une charge en « renard ».

C Utiliser un palonnier pour lever une charge longue.

6 Le pontier élingueur doit vérifier le matériel d'élingage :

A Avant chaque utilisation

B À chaque prise de poste

C Une fois par an

D Jamais

7

Le pontier doit-il vérifier le bon fonctionnement des éléments de sécurité ?

A

Oui, à la prise de poste

B

Non, ce n'est pas de son ressort.

C

Non, la VGP suffit.

8

Comment le pontier doit-il se placer par rapport à sa charge lors du déplacement ?

A

Il doit la précéder.

B

Il doit la suivre en la tenant pour éviter qu'elle ne se balance.

C

Il doit être à côté.

D

Il doit la suivre en respectant une distance d'environ 1m avec la charge.

9

Si le pontier (en cabine) **perd le contact visuel avec l'opérateur qui le guide au sol, il doit :**

A

Klaxonner et continuer la manoeuvre.

B

Relever la charge à mi-hauteur.

C

Stopper la manoeuvre et attendre des instructions.

10

Lors de l'élingage avec une élingue à 4 brins, on calcule la CMU :

A

En multipliant la CMU d'un brin par 4.

B

En multipliant la CMU de l'élingue par le facteur d'élingage, puis diviser par 4.

C

En multipliant la CMU de l'élingue par le facteur d'élingage, en prenant en compte l'angle de levage.



QCM (CORRECTIONS)

1

Qui peut vous donner une autorisation de conduite ?

A

L'employeur

B

Le formateur

C

Le testeur

1

Qui peut vous donner une autorisation de conduite ?

A

L'employeur

B

Le formateur

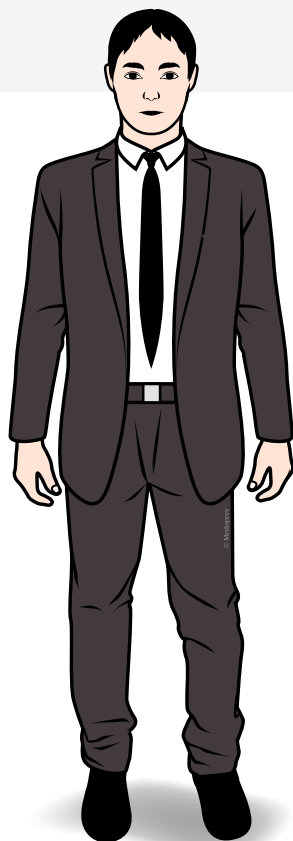
C

Le testeur



ARTICLE 3 - ARRÊTÉ DU 2 DÉCEMBRE 1998

L'autorisation de conduite est établie et délivrée au travailleur, par le chef d'établissement, sur la base d'une évaluation effectuée par ce dernier.



2

Quel document devez-vous avoir en votre possession quand vous conduisez un pont roulant ?

A

Le CACES®

B

L'aptitude médicale

C

L'autorisation de conduite

D

L'attestation de formation

2

Quel document devez-vous avoir en votre possession quand vous conduisez un pont roulant ?

A Le CACES®

B L'aptitude médicale

C L'autorisation de conduite

D L'attestation de formation

LES AUTORISATIONS

La conduite
des ponts-roulants
et des portiques est
réservée aux travailleurs
ayant reçu une
**formation spécifique
et adaptée.**

L'utilisation de ces
équipements est en outre
subordonnée à l'obtention
d'une **autorisation
de conduite** délivrée
par l'employeur.

3 **L'autorisation de conduite a-t-elle une durée de validité ?**

A Il faut regarder la date sur le document.

B Comme les CACES[®], c'est valable 5 ans.

C Le conducteur n'est pas concerné par ce détail.

3 **L'autorisation de conduite a-t-elle une durée de validité ?**

A Il faut regarder la date sur le document.

B Comme les CACES[®], c'est valable 5 ans.

C Le conducteur n'est pas concerné par ce détail.

AUTORISATION DE CONDUITE

Le chef d'entreprise peut à tout moment retirer l'autorisation de conduite.

La durée de validité de l'autorisation de conduite est indiquée sur le document.



4

À quel moment, le pontier doit-il utiliser le signal sonore ?

A

À chaque manœuvre

B

Jamais

C

Quand il veut faire une pause.

4

À quel moment, le pontier doit-il utiliser le signal sonore ?

A

À chaque manœuvre

B

Jamais

C

Quand il veut faire une pause.



Un **avertissement sonore** doit précéder chaque manœuvre.

5 Le pontier peut :

- A Transporter des personnes.
- B Lever une charge en « renard ».
- C Utiliser un palonnier pour lever une charge longue.

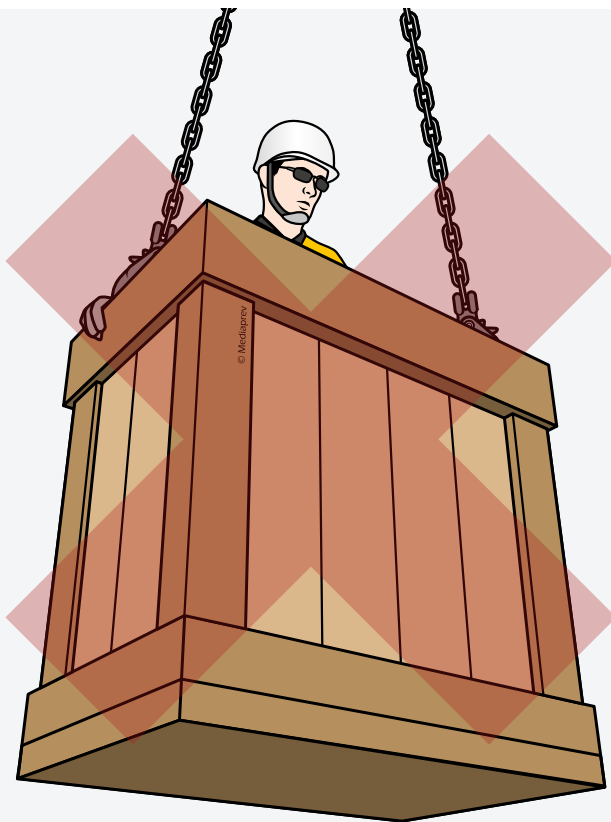
5 Le pontier peut :

A Transporter des personnes.

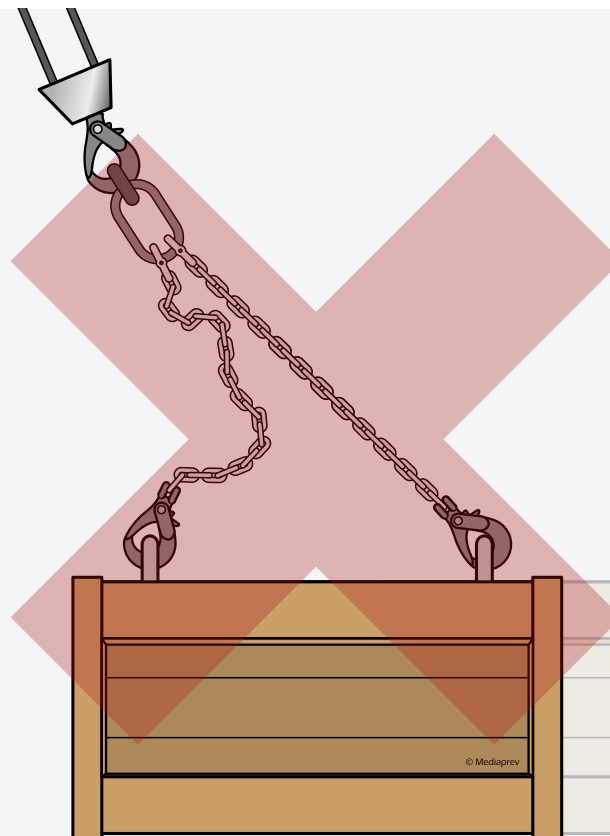
B Lever une charge en « renard ».

C Utiliser un palonnier pour lever une charge longue.

LES MANŒUVRES INTERDITES



Levage de personne



Levage en biais
ou « tirage au renard »

6 Le pontier élingueur doit vérifier le matériel d'élingage :

A Avant chaque utilisation

B À chaque prise de poste

C Une fois par an

D Jamais

6 Le pontier élingueur doit vérifier le matériel d'élingage :

A Avant chaque utilisation

B À chaque prise de poste

C Une fois par an

D Jamais

LORS DE SA PRISE DE POSTE

1

Se munir des **protections individuelles** nécessaires au travail à effectuer (gants, chaussures, protections auditives...).

2

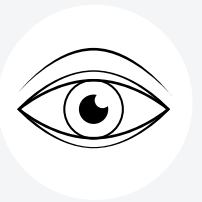
Prendre connaissance des **instructions** à respecter à chaque prise de poste ou à chaque nouvelle tâche.

3

Vérifier les **documents** (certificat de conformité, rapport de vérification périodique, carnet d'entretien, registre d'observations).

4

Réaliser une **vérification visuelle** de l'état général du pont, de l'accès à la cabine et de la cabine et des accessoires de levage.



7

Le pontier doit-il vérifier le bon fonctionnement des éléments de sécurité ?

A

Oui, à la prise de poste

B

Non, ce n'est pas de son ressort.

C

Non, la VGP suffit.

7

Le pontier doit-il vérifier le bon fonctionnement des éléments de sécurité ?

A

Oui, à la prise de poste

B

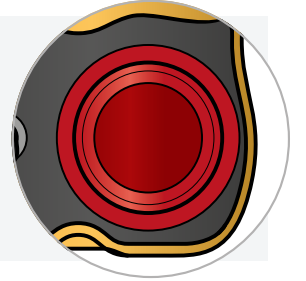
Non, ce n'est pas de son ressort.

C

Non, la VGP suffit.

LORS DE SA PRISE DE POSTE

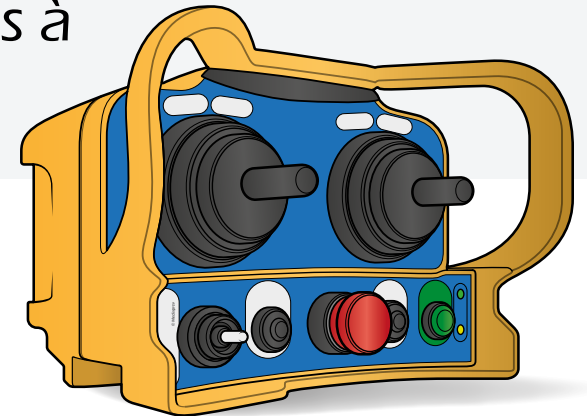
5 Tester **l'arrêt d'urgence**.



6 Tester le **signal sonore**.



7 Tester les **commandes**, télécommandes et boîtes à boutons.



8

Comment le pontier doit-il se placer par rapport à sa charge lors du déplacement ?

A

Il doit la précéder.

B

Il doit la suivre en la tenant pour éviter qu'elle ne se balance.

C

Il doit être à côté.

D

Il doit la suivre en respectant une distance d'environ 1m avec la charge.

8

Comment le pontier doit-il se placer par rapport à sa charge lors du déplacement ?

A Il doit la précéder.

B Il doit la suivre en la tenant pour éviter qu'elle ne se balance.

C Il doit être à côté.

D Il doit la suivre en respectant une distance d'environ 1m avec la charge.

RÈGLES D'UTILISATION EN SÉCURITÉ

LES DÉPLACEMENTS

Ne **jamais** se placer dans la trajectoire de la charge.

Ne **jamais** se placer entre la charge et un obstacle (garde corps, mur, autre charge...).

Respecter une **distance de sécurité** d'au moins 1 mètre avec la charge en déplacement.

Toujours **suivre la charge** en déplacement : ne jamais la précéder ou se placer à côté.

9

Si le pontier (en cabine) **perd le contact visuel avec l'opérateur qui le guide au sol, il doit :**

A

Klaxonner et continuer la manoeuvre.

B

Relever la charge à mi-hauteur.

C

Stopper la manoeuvre et attendre des instructions.

9

Si le pontier (en cabine) perd le contact visuel avec l'opérateur qui le guide au sol, il doit :

A Klaxonner et continuer la manoeuvre.

B Relever la charge à mi-hauteur.

C Stopper la manoeuvre et attendre des instructions.

POUR CELA :

Les gestes doivent être **amples**.

Toute manœuvre commence par un geste de **prise de commandement** et s'achève par un geste de **fin de commandement**.

Si le conducteur ne comprend pas un geste, ou si le contact visuel est perdu avec l'opérateur au sol, le conducteur ne bouge pas ou arrête immédiatement le mouvement en cours.

10

Lors de l'élingage avec une élingue à 4 brins, on calcule la CMU :

A

En multipliant la CMU d'un brin par 4.

B

En multipliant la CMU de l'élingue par le facteur d'élingage, puis diviser par 4.

C

En multipliant la CMU de l'élingue par le facteur d'élingage, en prenant en compte l'angle de levage.

10

Lors de l'élingage avec une élingue à 4 brins, on calcule la CMU :

A En multipliant la CMU d'un brin par 4.

B

En multipliant la CMU de l'élingue par le facteur d'élingage, puis diviser par 4.

C

En multipliant la CMU de l'élingue par le facteur d'élingage, en prenant en compte l'angle de levage.

CAPACITÉ DES ÉLINGUES CÂBLES ET CHAÎNES

Pour **déterminer la capacité de levage** d'une élingue multibrin, il faut prendre en compte plusieurs facteurs :

La **CMU**

(charge maximale de l'élingue en levage directe)

Le **facteur M**
du mode d'élingage

CAPACITÉ DES ÉLINGUES CÂBLES ET CHAÎNES

Capacité de levage

=

CMU

x

M



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.

L'EMPLOYEUR

Prend
l'initiative

Décide

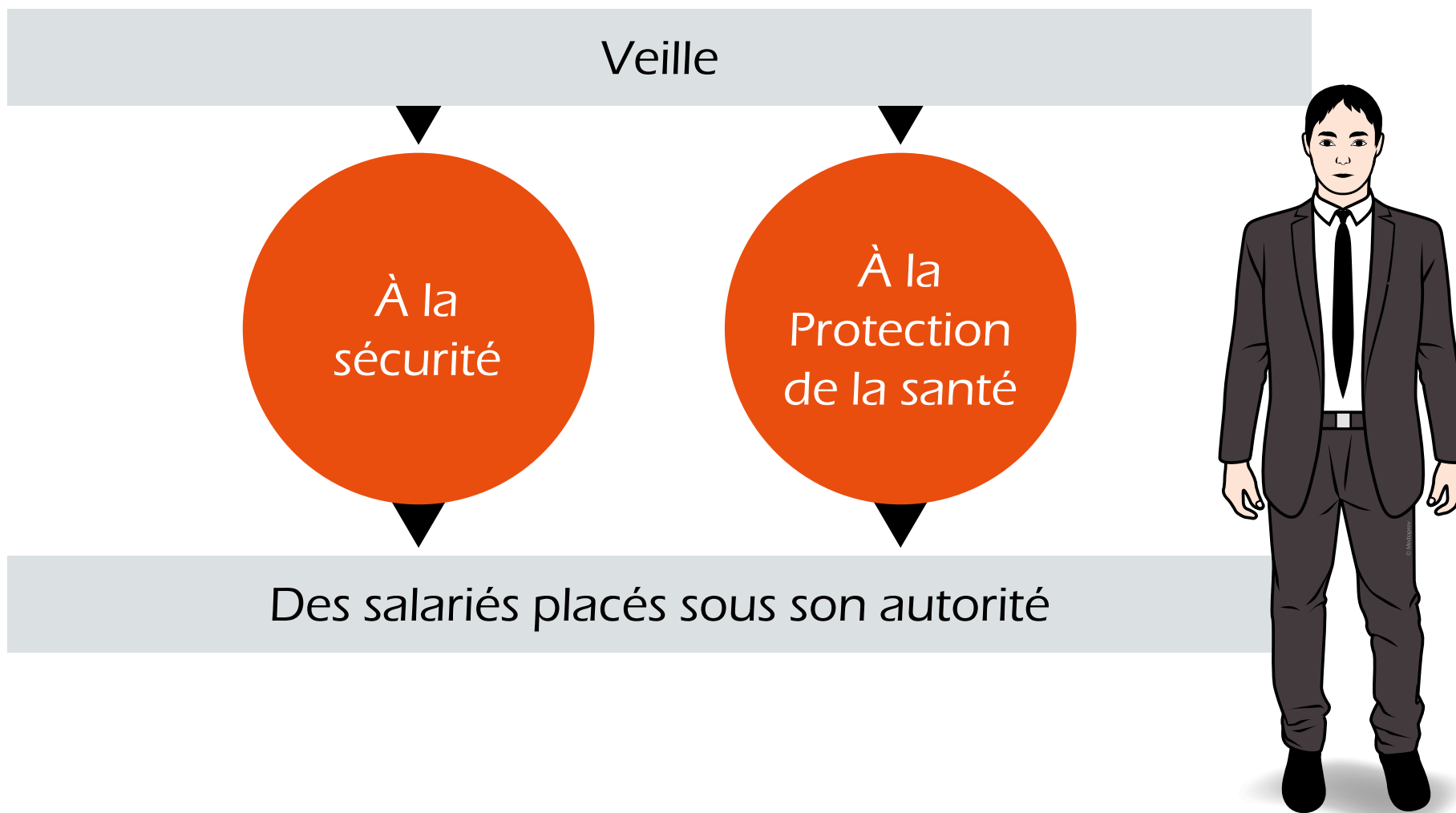
Organise

La prévention

En tant que responsable



L'EMPLOYEUR





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



L'ENCADREMENT/LE RESPONSABLE DE PRÉVENTION

Met en
œuvre

Veille

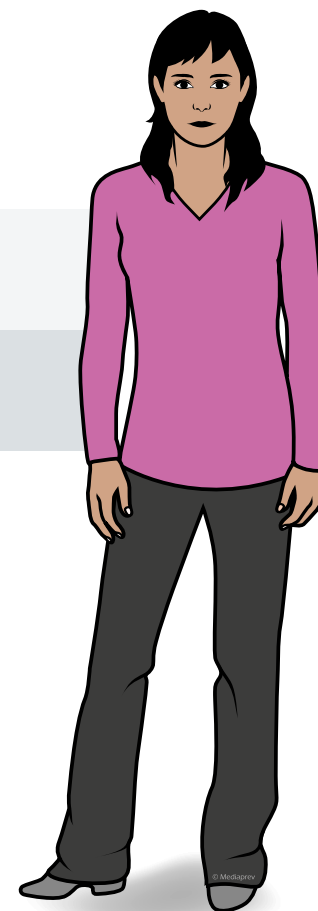
À l'application des règles d'hygiène et de sécurité

En fonction de

Sa
compétence

Son
autorité

Ses
moyens





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



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





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



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





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

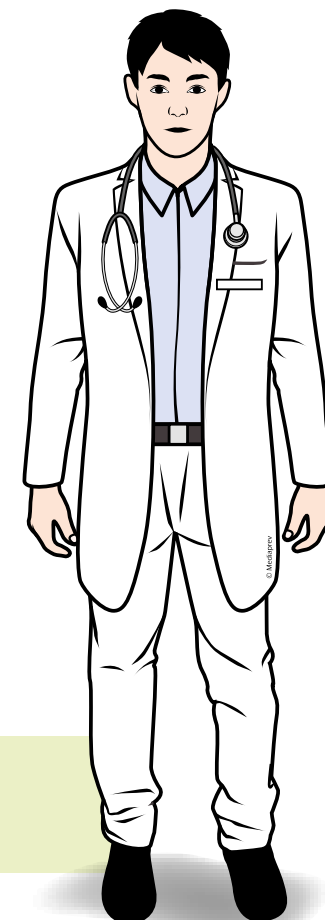


LE SERVICE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

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

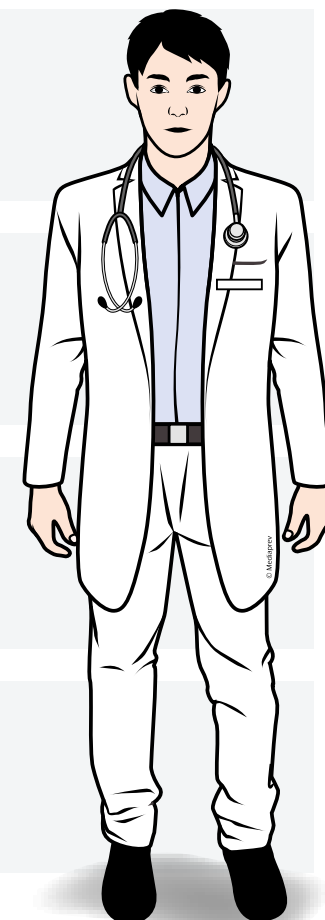
Des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine

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

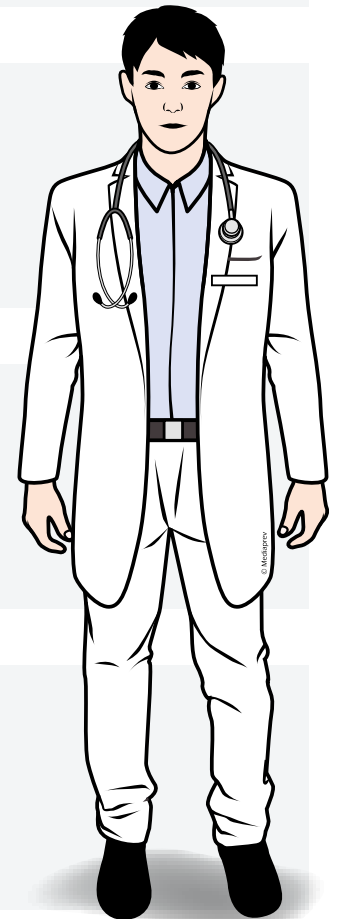
Sur les projets (construction, aménagements, nouvelles technologies...)

Informé

Avant toute utilisation de substances et produits dangereux

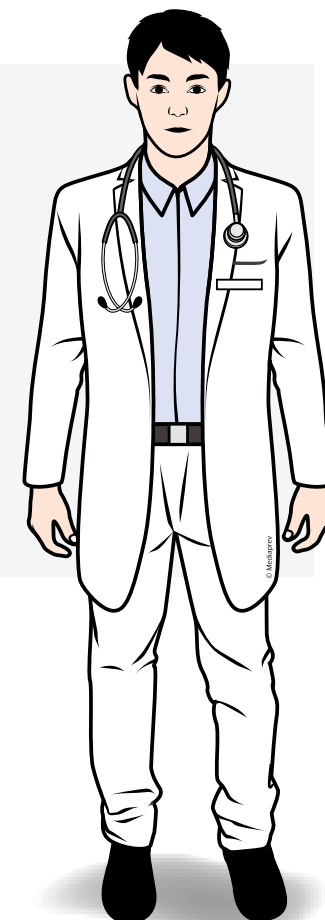
Informé

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).





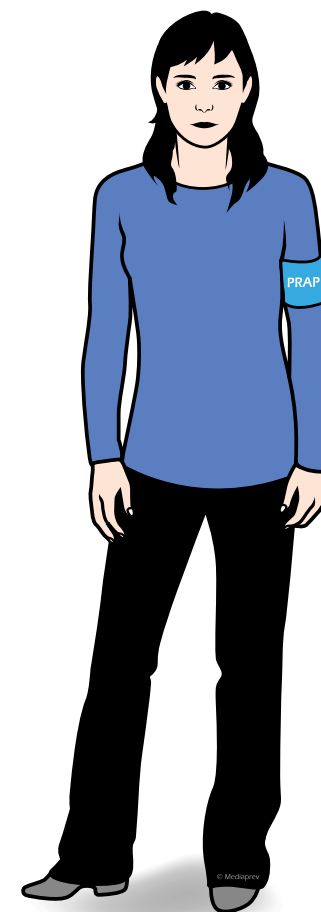
LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



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**.





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



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.





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



CARSAT/CRAM

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

Application des **règles de tarification**

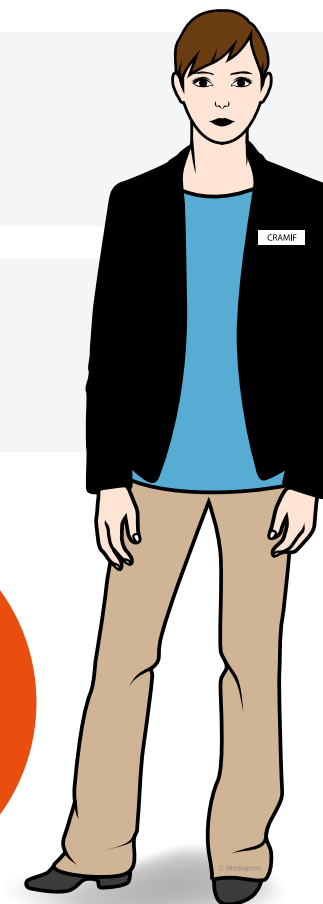
Étude des risques professionnels révélés ou potentiels

Visites

Contrôles

Sollicitations

Statistiques





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

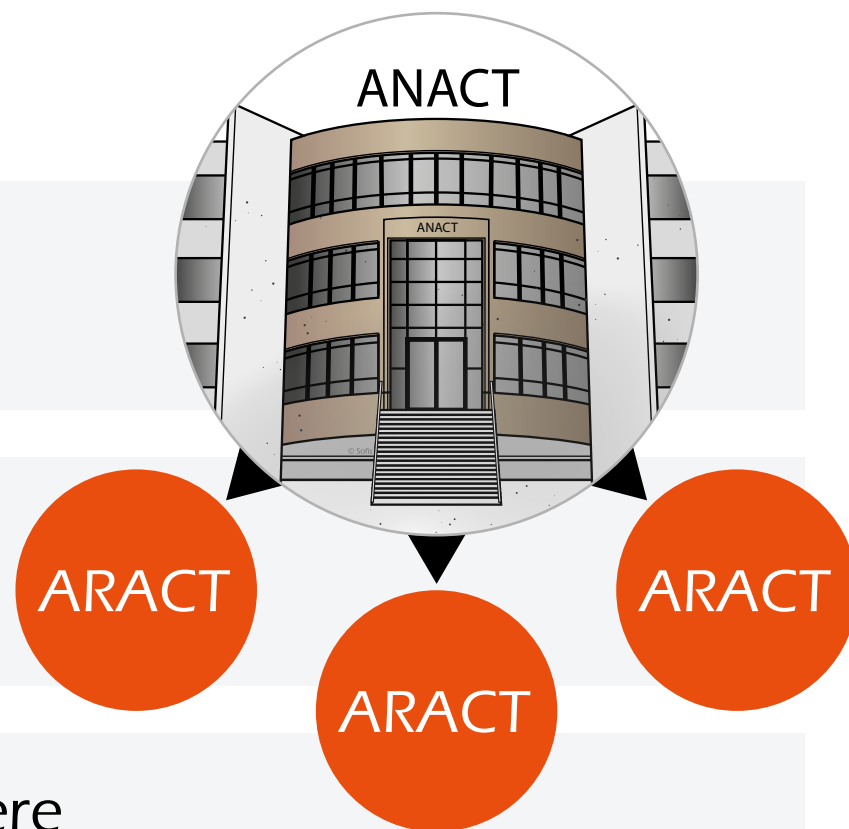


L'Agence Nationale d'Amélioration des Conditions de Travail (ANACT) et l'Agence Régionale d'Amélioration des Conditions de Travail (ARACT)

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

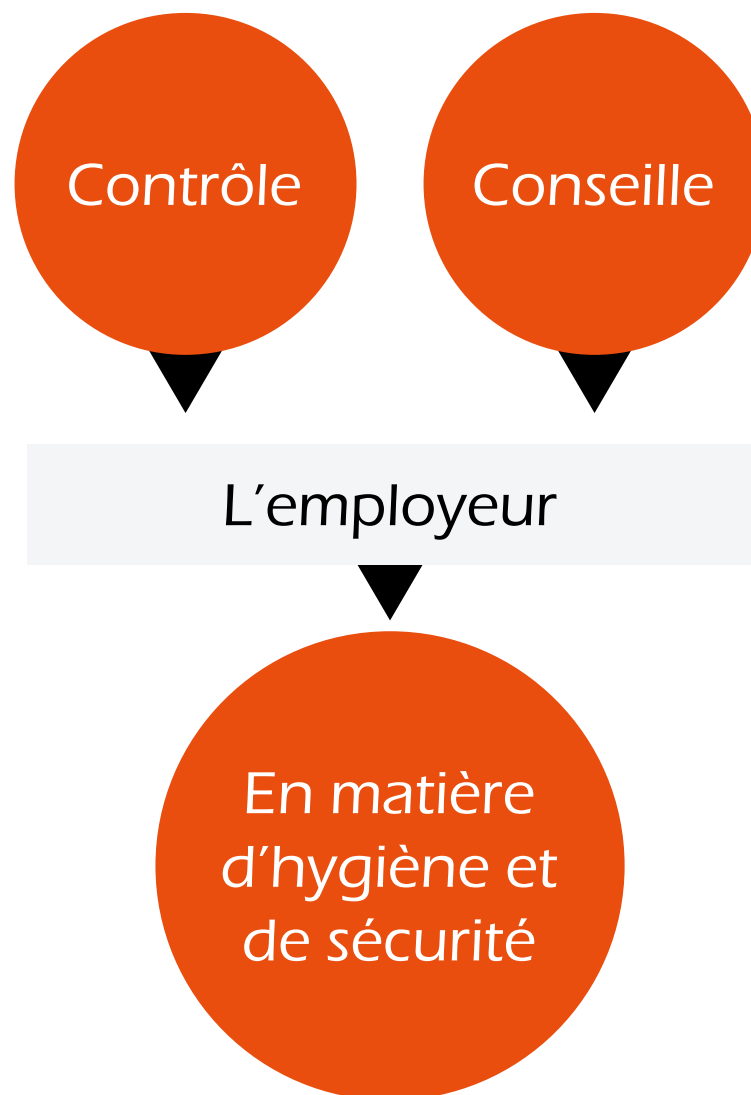




LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



L'INSPECTEUR DU TRAVAIL



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





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



L'INRS

L'INRS est un **organisme scientifique et technique** qui travaille, 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).



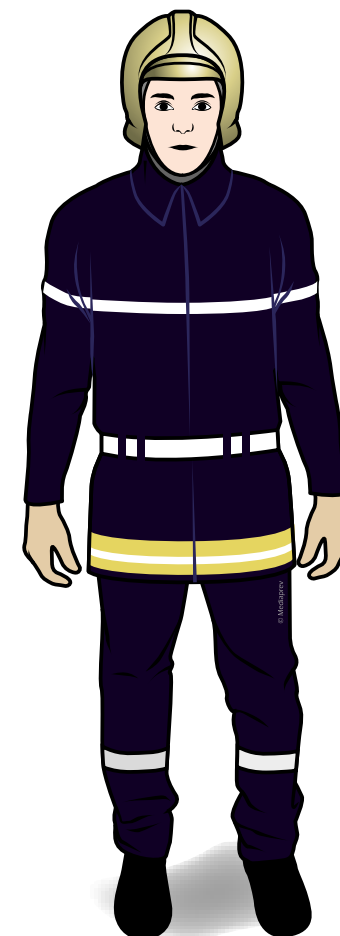
LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



LES SAPEURS-POMPIERS

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

Intervention
lors d'un
incendie.





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



LES ORGANISMES DE CONTRÔLE

Vérifications initiales, courantes et périodiques.

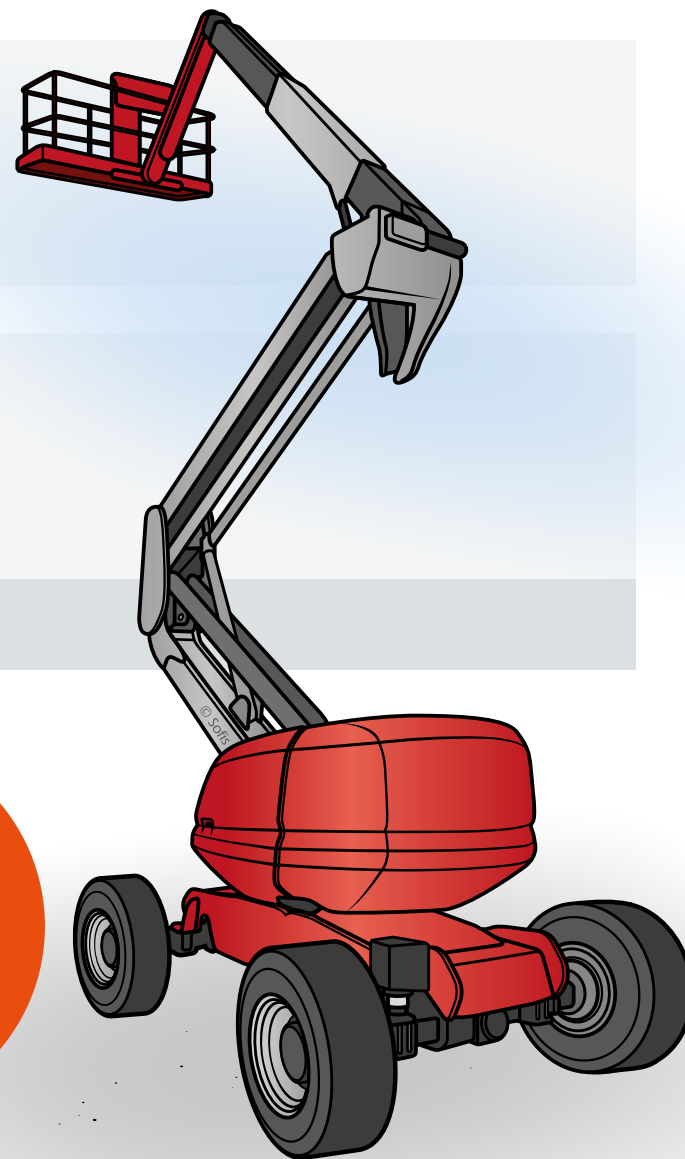
Renseignement des registres de contrôles.

EXEMPLES

Engins de
levage

Installations
électriques

Appareil
sous
pression





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



L'EXPERT

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 ».

A accès

Aux locaux

Aux informations
nécessaires à
sa mission





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

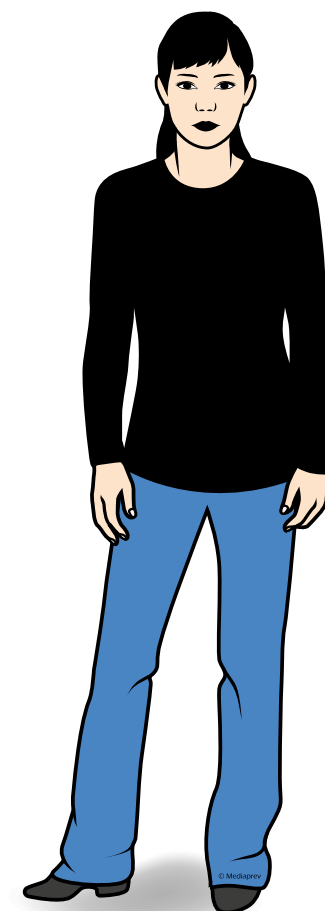


L'INTERVENANT EN PRÉVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS (IPRP)

Intervient
en qualité de
spécialiste d'un
domaine

Possède
une habilitation
à titre personnel
ou au titre d'une
entreprise

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





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION



LA MSA

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





LES DIFFÉRENTS ACTEURS DE LA PRÉVENTION

