

# TENAQUIP

---

*SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL*

**PRÉSENTE...**

## Chute d'objets – Travail en hauteur Formation



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL



**TRAVAIL EN HAUTEUR  
CHUTE D'OBJETS**

**// SENSIBILISATION ET SOLUTIONS**

# AGENDA

- » Introduction
- » Objectifs de la formation
- » Survol – sécurité du travail en hauteur
- » Sensibilisation aux risques
- » Coûts
- » Le contrôle et les meilleures pratiques
- » Sommaire



# FORMATION O@H

## NIVEAUX DE COMPÉTENCES

GESTION DE PROGRAMME ET FORMATEUR

PERSONNE COMPÉTENTE

INSTALLATEUR D'ÉQUIPEMENTS

UTILISATEUR DE BASE ET INSPECTEUR

LA SENSIBILISATION DE BASE



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# FORMATION O@H

*\*Refresher requirements –  
2 years for each level*

## LEARNING MODULES

O@H TRAINING COURSE* (COMPETENCIES)	BASIC AWARENESS (1 HR)	EQUIPMENT SELECTION AND USE (2 HRS)	EQUIPMENT INSPECTION (1 HR)	EQUIPMENT INSTALLER (4 HRS)	PROGRAM POLICY AND SITE INSPECTION (4 HRS)
BASIC AWARENESS (1 HR)	X				
AUTHORIZED USER AND INSPECTOR (4 HRS)	X	X	X		
EQUIPMENT INSTALLER (6 HRS)	X		X	X	
COMPETENT PERSON (1 DAY // 8 HRS)	X	X	X	X	
PROGRAM MANAGER AND TRAINER (1.5 DAYS // 12 HRS)	X	X	X	X	X



# Objectif de cet formation

- » O@H la sensibilisation de base, les participants devraient avoir:
1. Une compréhension de base des risques de la chute d'objets en travail en hauteur, incluant la chute d'objets en soit, l'entretien et le transport.
  2. Une idée de base sur comment impliqué la chute d'objet dans le programme de santé et sécurité en hauteur.
  3. Une meilleure sensibilisation aux conditions du marché, des règlements et les applications.
  4. Une compréhension de base/introduction de la hiérarchie de contrôle, les meilleures pratiques et les solutions pour diminuer les risques.



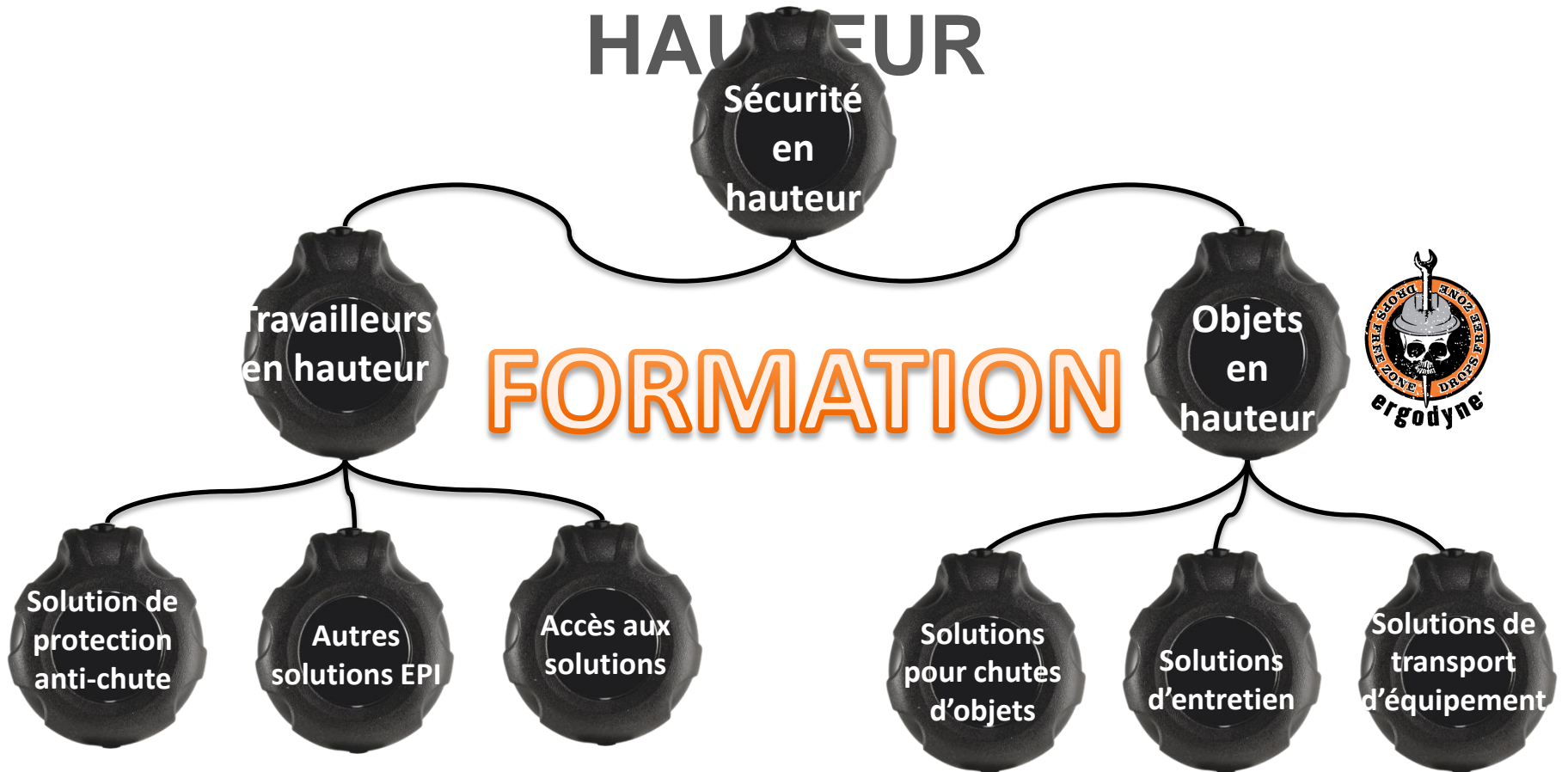
# SURVOL DE LA SÉCURITÉ DANS LE TRAVAIL EN HAUTEUR



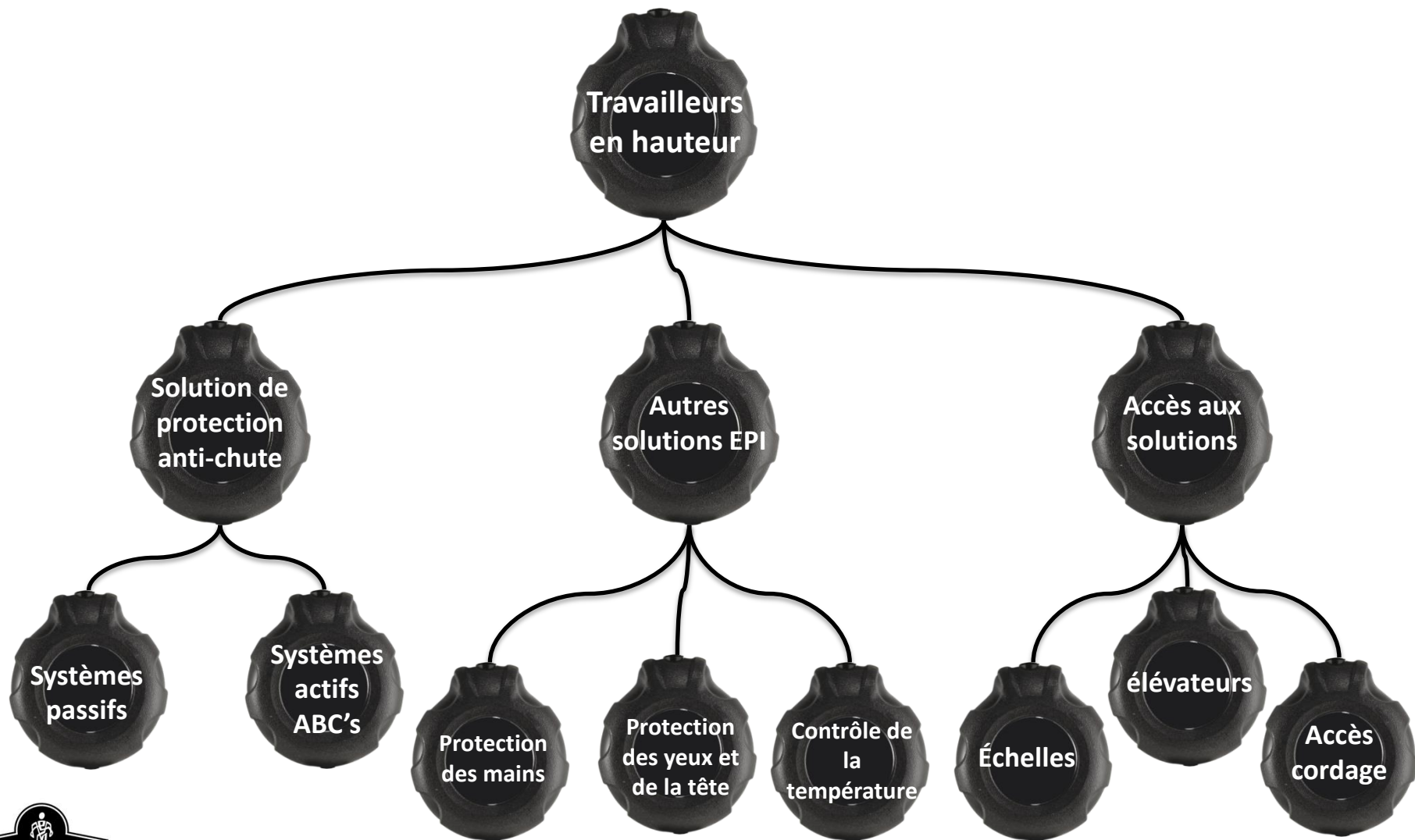
© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# HIÉRARCHIE DE LA SÉCURITÉ EN HAUTEUR







Objets  
en  
hauteur



Solutions  
pour chute  
d'objets

Solutions  
d'entretien

Solution de  
transport  
d'équipement

Systèmes  
passifs

Systèmes  
actifs: 3T's

Organisation  
du cordage

Organisation  
des outils

Organisation  
des  
équipements

Porter

levage



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# LA SENSIBILISATION EST LA CLÉ



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# SENSIBILISATION AUX RISQUES

## Chute d'objets

- » Définir la chute d'objets
  - » Tout objet ou accessoires qui tombe de sa position initiale
  - » On considère le travailleur dans une catégorie à part. (protection anti-chute)
  - » Peut être grand ou petit:
    - » Outils
    - » ÉPI
    - » Équipement
    - » Structure
    - » Ou autres objets



# SENSIBILISATION AUX RISQUES

## CHUTE D'OBJETS

### » Chute d'objet statique

- » Tout objet qui tombe de sa position stationnaire par lui-même.



### » Chute d'objet dynamique

- » Tout objet qui tombe par le résultat d'une force secondaire, soit par une collision ou qui cause un frapement



# SENSIBILISATION AUX RISQUES

## CHUTE D'OBJETS

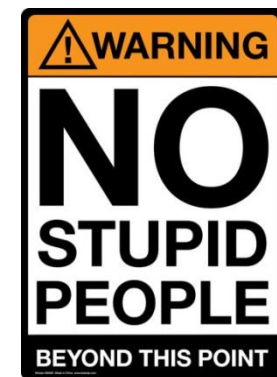
### » Les causes de chutes d'objets

#### » Éléments:

- » Environnement (vent, pluie, neige, mouvement des vagues)
- » Corrosion ou autres détérioration
- » Vibration
- » Effets du corps (main moite ou en sueur, fatigue)

#### » Le travailleur ou l'équipement génère:

- » Trébuchement ou collision
- » Entretien négligé
- » Pas suivre les procédures
- » Mauvaises installations
- » Inadéquates inspections, ou oubliées
- » Équipements faits maison



# SENSIBILISATION AUX RISQUES

## ENTRETIEN

- » **Entretien minimal ou négligé**
  - » **Espace de travail mal organisé ou pas propre**
  - » **Mouvement inutile ou mal utilisation du temps en hauteur**
  - » **Cordes à travers les allées ou les plateformes, etc.**
  - » **Débris ou matériel étrangers (FOD = foreign object damage)**



# Sensibilisation aux risques

## TRANSPORTATION D'ÉQUIPEMENT

- » Transport d'équipement inapproprié
  - » Ne pas avoir 3 points de contact
  - » Trop de poids sur le monteur
    - » Excès de poids, exigeant sur le corps de la personne
    - » Risque d'excéder la capacité de protection anti-chute
  - » Contenants qui sont trop plein
  - » Utilisation de contenants non-approuvés





# COÛTS DE NE PAS PRENDRE ACTION

1. Blessure ou mortalité
2. Dommage
3. Perte de production



# COÛTS

## BLESSURES OU MORTALITÉS

### » Chute d'objets

- » Frappé par des objets tombant (travailleur ou observateur))
- » Chute en hauteur
  - » Réaction afin d'attraper un objet qui tombe.
  - » Outil qui ferait tomber le travailleur s'il est mal attaché

### » Entretien minimal ou négligé et transport

- » Glisser, trébucher ou tomber (sur le même niveau ou en hauteur)
- » Entorses et brisures
- » Frappé par des objets en chute



# COÛTS

## BLESSURES OU MORTALITÉS

### Association des commissions des accidents du travail du Canada

-8916 blessures reliées à la chute d'objets en  
2014

-24 mortalités en 2014

Qui représentent 2.6% de toutes les mortalités



# COÛTS

## BLESSURES OU MORTALITÉS

- » -Aux États-Unis en 2014 il y a eu 498 mortalités, causées par un choc d'une chute d'objet ou un équipement.
- » 509 en 2013
- » 240 ont été causées par un objet en chute
- » 48% - représente 48% de toutes les mortalités par choc
- » 5% - représente 5% de toutes les mortalités dans les environnements de travail



# COÛTS

## BLESSURES OU MORTALITÉS

- » Les blessures non-fatales dans le secteur privé en 2014
- » 42400 frappés par un objet ou un équipement en chute
- » représente 4.6% de toutes les blessures dans tous les environnements de travail
  
- » Un top dix des blessures non-fatales.



# COÛTS

## BLESSURES OU MORTALITÉS

- » -Coût moyen pour un blessure avec consultation 42000\$
- » -Coût moyen pour une mortalité 1.45M\$ par mortalité
- » -240 mortalités (en 2014) x 1.45m\$ = 348 millions
- » -Les coûts indirects ne sont pas inclus.
- » \*faits tirés de l'édition 2015 du conseil national de sécurité.



# COÛTS

## DOMMAGE

» **LES OBJETS EN CHUTE peuvent causer des dommages à...**

- » L'objet en soit qui tombe
- » L'objet en dessous
- » La structure sur laquelle on travaille
- » Par des objets étranger sur des équipements
- » L'environnement



# COÛTS

## PERTE DE PRODUCTION



- » La perte de production peut être provoquée par...
  - » Arrêt de travail pour enquêter sur un grave accident évité ou non de justesse
  - » Descente aller-retour, pour chercher un outil nécessaire au travail du travailleur



# Qui est à risque?

## APPLICATIONS – INDUSTRIES - TRAVAILLEUR 'EN HAUTEUR'

- » Service
- » Télécommunications
- » Construction
- » Energie du vent
- » Huile & Gas
- » Mines
- » Electriciens/Service Techs
- » Transportation



# Qui est à risque?

## APPLICATIONS – INDUSTRIES - TRAVAILLEUR 'NON - EN HAUTEUR'

- » Nucléaire
- » Manufacturière
- » Alimentaire
- » Transportation (Aviation)
- » Maintenance et réparation sous eau
- » Huile et Gas
- » Mine
- » Construction



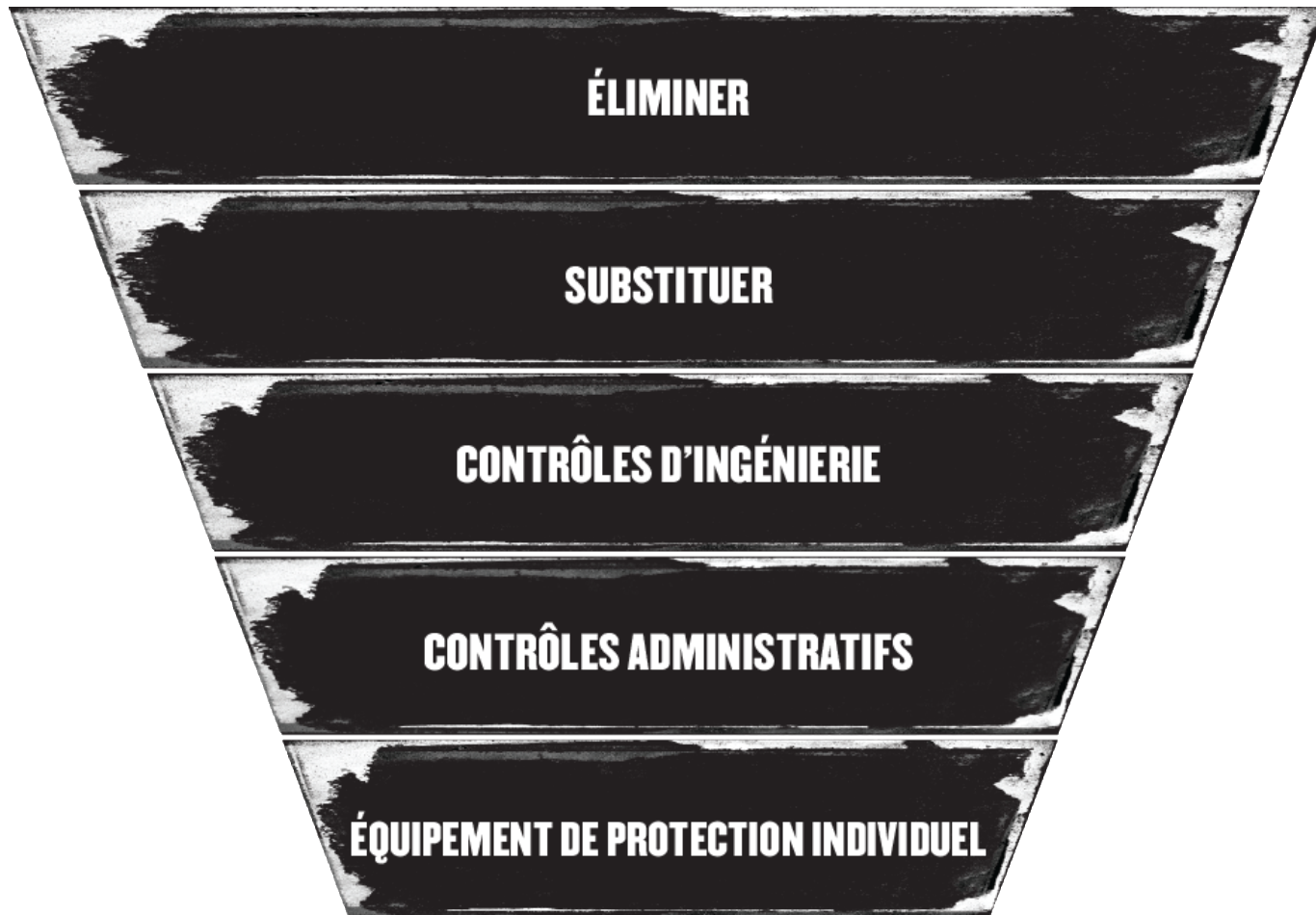
# CONTRÔLE ET MEILLEURES PRATIQUES



© 2016 ERGODYNE

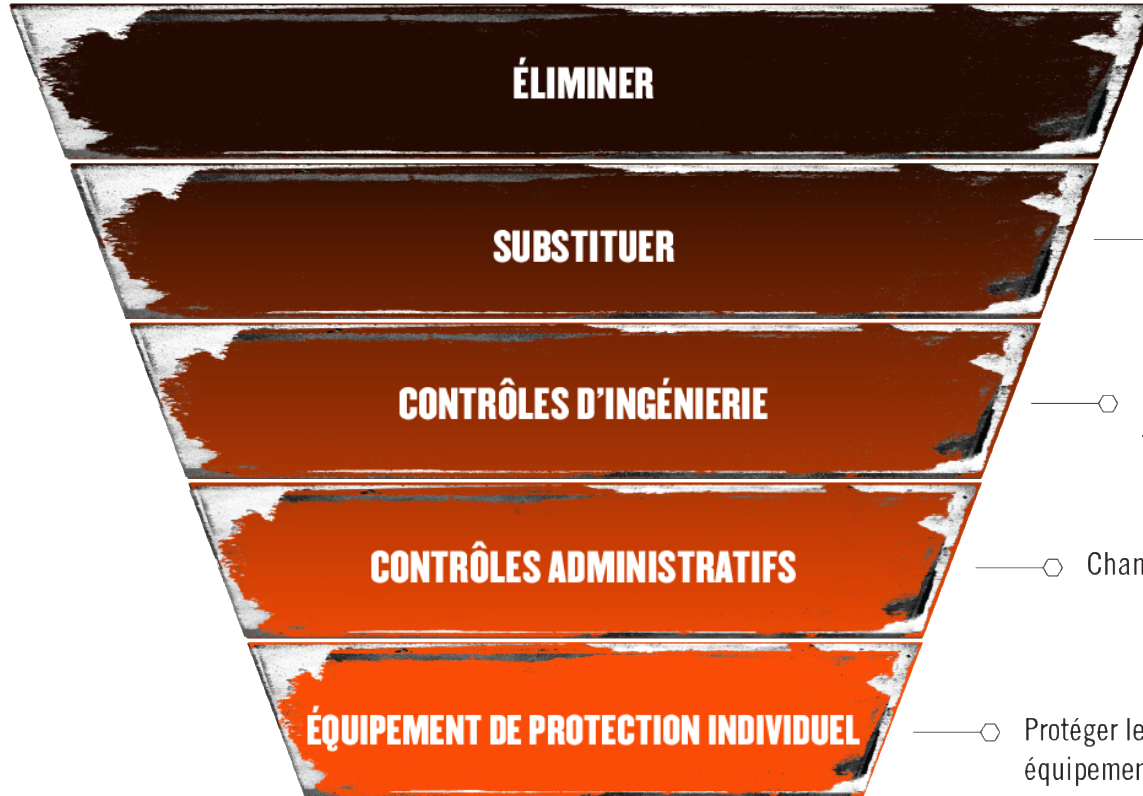
**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# HIÉRARCHIE DE CONTRÔLE



# HIÉRARCHIE DE CONTRÔLE

LE PLUS EFFICACE ▶



○ Enlever physiquement le danger

○ Remplacer le danger

○ Isoler les personnes/  
travailleurs du danger

○ Changer les méthodes de travail

○ Protéger les travailleurs avec des  
équipements de protection individuels

▶ LE MOINS EFFICACE

# HIÉRARCHIE DE CONTRÔLE



# HIÉRARCHIE DE CONTRÔLE

## ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL {ÉPI}

- » Définition de la Hiérarchie de contrôle
  - » Solutions secondaires de protection
  - » Protège ou couvre le travailleur quand un objet tombe
- » Exemples:
  - » Casques de sécurité, bottes avec cap d'acier, protection des mains, lunettes



# HIÉRARCHIE DE CONTRÔLE





# HIÉRARCHIE DE CONTRÔLE

## CONTRÔLES ADMINISTRATIFS

- » Définition selon la Hiérarchie de contrôle
  - » Changer le comportement des individus
- » Sensibilisation et communication
  - » Panneaux, étiquettes, et barricades
  - » Concepts de formation
    - » ‘style conférence’ sur internet
  - » Formation, formation et encore formation!
- » Politiques et procédures
  - » Listes des points importants
    - » (avant, pendant et après le boulot)
  - » “zones rouges” or “zones de chute”
  - » Procédures de levages vs transport eux mêmes



# Hiérarchie de contrôle



# Hiérarchie de contrôle

## CONTRÔLES D'INGÉNIERIE

- » Définition de la Hiérarchie de contrôle
  - » vise à éviter et prévenir les objets en chute
- » 2 types
  - » Contrôles d'ingénierie passif
    - » Ne requiert pas l'implication active du travailleur
  - » Contrôles d'ingénierie actif
    - » Requiert l'implication active du travailleur

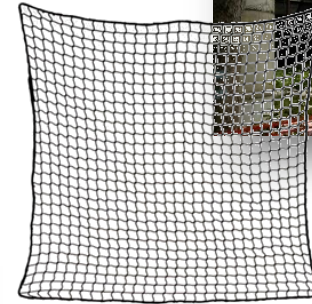


# Hiérarchie de contrôle

## CONTRÔLES D'INGÉNIERIE

### » Contrôles passifs

- » plinthe, filet, garde, barricade, rétention secondaire.



# Hiérarchie de contrôle

## CONTRÔLES D'INGÉNIERIE

- » **Contrôles actifs**
  - » **Connecteurs, longes, contenants fermés (avec couvercle)**



# QU'EST-CE QUE LES RÈGLEMENTS DISENT?



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# Règlements

## » US: OSHA

- » Échafaudage: 1926.451(h) – “protection contre les objets qui tombe”
- » Protection anti-chute: 1926.501(c) – " protection contre les objets qui tombe "
- » Montage d'acier:1926.759(a) – “Sécuriser les objets qui ne sont pas attaché en hauteur”
- » Article d'obligation générale

## » CAN: Canada OH&S Regulations

- » La règle national mentionne dans 3 applications spécifiques.
- » “*protégez vous la tête!*” article: “casque de sécurité sont la seule pièce d'équipement qui peut vous protéger contre ces risques.” – C'EST FAUX!!

\*USA Department of Labor – OSHA 1926: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)

\*Govt of Canada: [www.labour.gc.ca](http://www.labour.gc.ca)



©2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# DROPS

- » **PPCO: Programme de prévention contre les chutes d'objets**
  - (DROPS: Dropped Objects Prevention Scheme)**
  - » Focus sur la prévention de la chute d'objets dans l'industrie des huiles, gas, et pétroles
  - » Travail sur la conscientisation , les meilleures pratiques et la promotion de la sécurité
  - » Plus de 130 membre dans le monde
  - » Ergodyne est un fière membre
  - » [www.dropsonline.org](http://www.dropsonline.org)







# SOLUTIONS

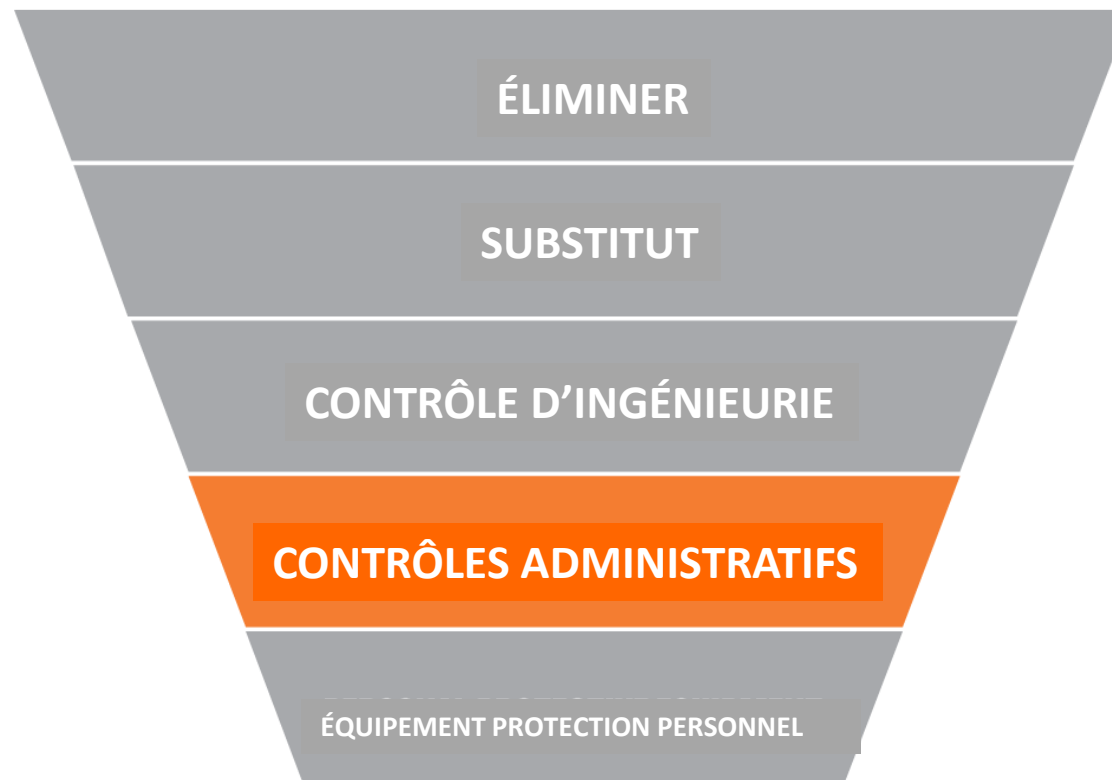


© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# Hiérarchie de contrôle

## SOLUTIONS POUR OBJETS EN HAUTEUR



# Contrôles administratifs

## MATÉRIEL DE SENSIBILISATION ET D'ÉDUCATION



**Objects at Heights, White Poles, Lines, Struts, And Gravity, Hecht.**

With the exception of Chuck Norris, hurricanes and hailfalls, there's little more dangerous than a plummeting object. Unintentionally, most tools aren't there with wings, so when you have a loose finger, top of the head or set of feet, the tool and equipment you're on can quickly turn into plummeting little (or big) bombs of destruction.

When safety gets behind your standard fall protection, in the past, objects at heights weren't planning the serious, life-threatening risks of falling objects and are building rules to ensure proper preparations are followed in the workplace.

**Ready Check**

Objects at heights safety involves too big risks: unsecured, unorganized objects in a serial job site and objects in transit to an aerial job site.

①: unsecured, unorganized objects

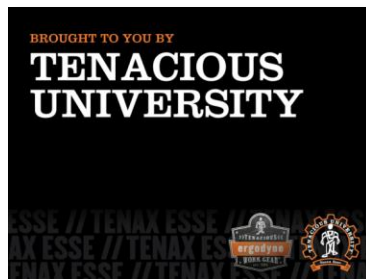
In 2012, there were 253 fatalities from being struck by a falling object or equipment in the United States which accounted for 1% of all work place fatalities. \*\* Dropped objects are a serious concern that can put a workforce at risk and result in lost productivity, whether in the worker's hand or left on the work surface, a dangerous dropped object situation can happen without notice. The result can range from inconvenience to production to the serious injury or death.

Other negative results of dropped objects include the cost of damaged equipment whether it is the dropped object itself or an object it impacts before. Calculate this: a worker drops a 3.200 lb. alignment device 60 meters onto the head of a brand new company 7-250. Houston, you've got an expensive and unnecessary problem on your hands.

But even if the damage or injury occurs from a dropped tool, a worker can lose hours of productivity by retrieving a missing critical tool, wasting time and money for the company.

Additionally, when tools are kept in unorganized, unsecured or un-usable containers or, conversely, not kept in containers at all, there is a much higher likelihood of those objects falling at heights. Pulling a wrench from the bottom of a pile, a job of a scissor lift that projects a bag of bolts, or an accident risk of a loose tool off one ledge are all examples of the unpredictability of this situation.

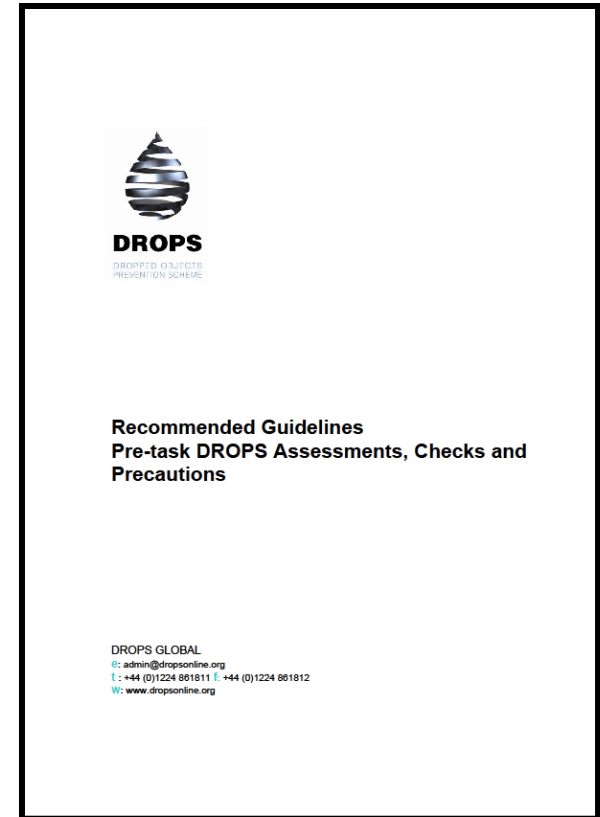
There is also a need for special attention to control, repair and those that may be another cross workplace. All of these situations create a heightened risk of worker traps and falls caused by loose items and movement from scurrying around to locate them.



# Contrôles administratifs

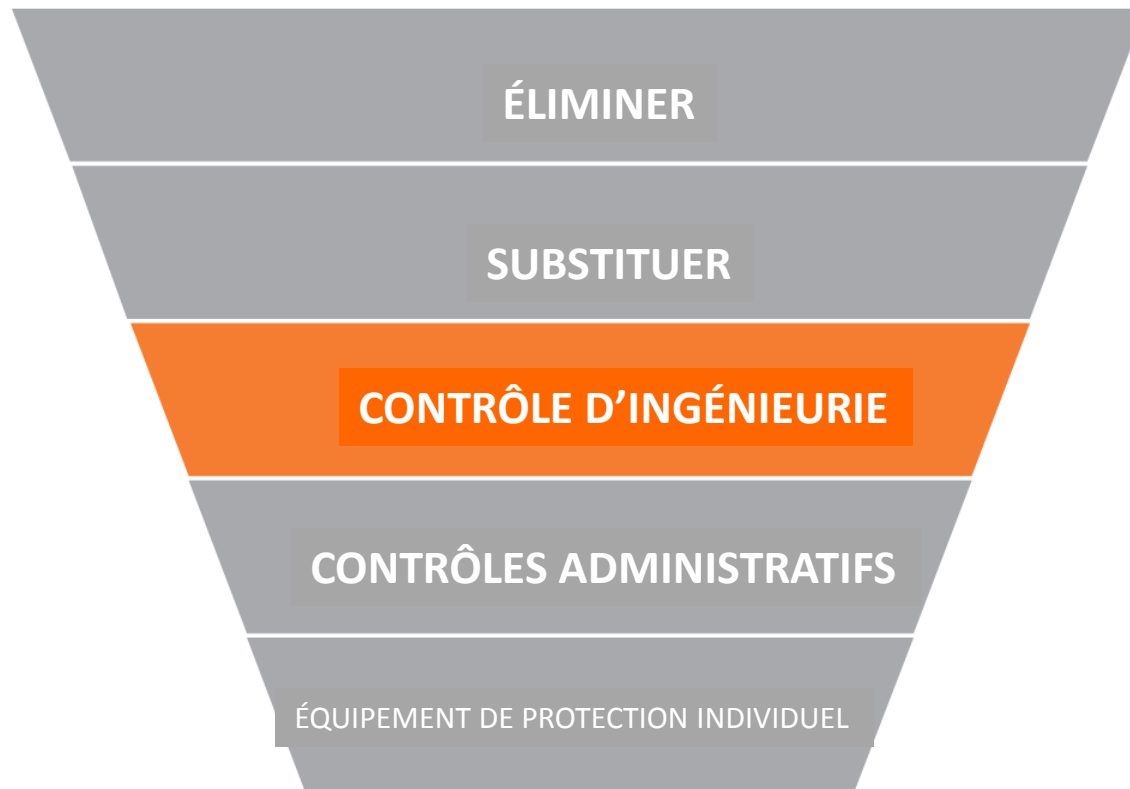
## LE GUIDE DROPS (PPCO): POLITIQUES ET PROCÉDURES

- » **Évaluation des pré-tâche, vérification et précaution:**
  - » **Contrôles statique et dynamique des objets en chute**
  - » **Planification des tâches**
  - » **Avant de commencer le travail**
  - » **Travail en hauteur**
  - » **Travail impliquant le levage et le chargement**
  - » **Plan de levage et liste d'exemples de collision**



# Hiérarchie de contrôle

## SOLUTIONS POUR OBJETS EN HAUTEUR



# PAC

## SOLUTIONS ACTIVES: LE 'PAC' POUR LA SÉCURITÉ DES OBJETS EN HAUTEUR

- » **Piégé (P)**
  - » Capture d'un point de connection sur un objet/outil qui n'en a pas un normalement.
- » **Attaché (A)**
  - » Prévient l'objet de tomber, étant attaché sur le travailleur ou sur un point d'ancrage.
- » **Couvert (C)**
  - » Couvercle sur les seaux, sacs ou autres, afin d'éviter qu'ils se vident de leur contenant, en travail en hauteur.





//PIÉGÉ



# LE PROBLÈME

## MANQUE DE POINTS DE CONNEXIONS

### » SURVOL

- » La plupart des outils n'ont pas de point de connections.
- » L'attache d'une longe devient la partie la plus difficile de la partie 'attache'
- » Pendant que les manufacturiers changent de design, on doit trouver d'autres solutions.



# LA SOLUTION

## UN SYSTÈME COMPLET D'ATTACHE

### UNE ÉTAPE SEULEMENT POUR PIÉGER L'OUTIL



### DEUX ÉTAPES POUR PIÉGER L'OUTIL





**// ATTACHÉ**

# Le problème

## CHOSIR LA BONNE LONGE D'OUTIL

### » Facteurs

1. Capacité: le poids de l'item attaché
2. Connections: Type de connection nécessaire pour l'outil
3. L'espace, la portée et la longueur de la longe ainsi que sa rétraction.



# Attaché

## » Longe d'outils

- » Savoir le type de longe selon le travail à faire.



**SEM786**



**SEJ654**



**3115**

# Attaché

- » Autres longes
  - » Sécurisez pas seulement vos outils.



SAK847



3540



3400



SED573 &  
SED574





// COUVERT



# Le problème

## » Facteurs

1. Transport vs levage – Limitez le poids sur le monteur et permettez les 3 points d'attache.
2. Type d'équipement – peu importe si les pièces/objets sont petits ou grands, le contenant devra avoir un couvert, une fermeture ou une attache.
3. Poids de l'équipement – comparez avec la capacité du contenant.
4. Le matériel du contenant- de quel type de matériel le contenant est fabriqué.





# Couvert

- » **Transport**
  - » **Pochettes ou sacs**
  - » **Permet d'éviter que les outils, ou autres accessoires, se renversent, tombent ou autres.**

**5518**



**5538**



**5725**

# Couvert

## » Levage

- » Seaux ou sacs
- » Sécurisent le contenu des contenants.

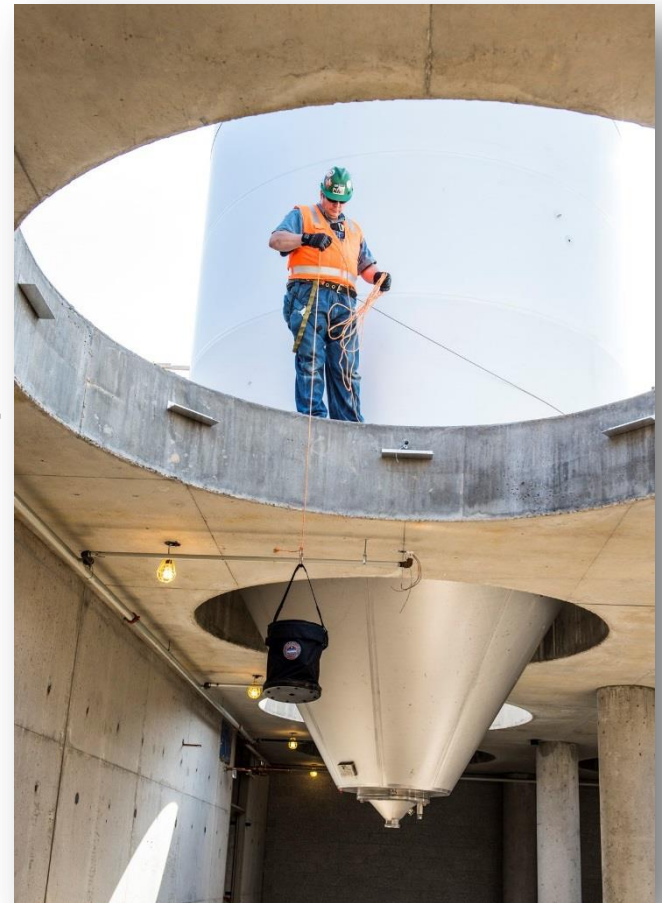
5760T



5653T



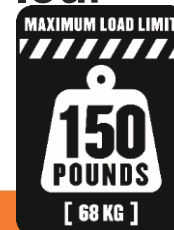
5843



# Testés et étiquetés

## GUIDE DE RECOMMANDATION RELIÉ AUX ÉQUIPEMENTS À PROPOS DES OBJETS EN CHUTE.

- » Toutes les solutions devraient être certifiées par une tierce partie
- » Rigoureusement testé en utilisant des critères ou facteurs de santé / sécurité.
  - » Londe à outils = 2:1 (dynamique) laissées tomber plusieurs fois.
  - » Sacs et seaux = 4:1 (statique) tenu en hauteur pour plusieurs heures.
- » Pourquoi des facteurs de santé et sécurité?
  - » Les individus connaissent leur poids, mais ne connaissent très peu le poids de leur équipements. Ils vont estimer.
  - » Haut potentiel de mauvais usage
- » Tous les équipements devraient être marqués et certifiés à propos de leur capacité.



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# UNE DERNIÈRE CONSIDÉRATION

**Votre première prévention est celle d'éviter de  
laisser tomber des objets...**



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# ...votre prise!

- » Protection des mains
  - » Choisissez un gant qui a de la prise et de la dextérité.
  - » Est-ce que la température est un facteur? Chaude ou froide
  - » Considérez aussi le matériel avec lequel vous travaillez (huile, graisse, etc.)
  - » Considérez les autres risques liés à votre travail.



921



712

# REVISIONS UN PEU...



© 2016 ERGODYNE

**TENAQUIP**  
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL

# Sommaire

- » **La sécurité relative aux objets en chute, devrait faire partie de tous les programmes de sécurité anti-chute: sécurisez les employés, sécurisez les objets!**
- » **La planification des objets en chute devrait contenir la prévention, l'entretien et la pratique de transport sécuritaire afin d'augmenter la sécurité.**
- » **Utilisez la hiérarchie de contrôles afin d'implanter les contrôles d'ingénierie (prévention) ainsi que les contrôles d'administration et le contrôle d'ÉPI (protection)**
- » **Rappelez vous du PAC: Piégé, attaché et couvert.**
- » **Assurez vous aussi que vos équipements sont étiquetés et testés par votre manufacturier.**

POUR PLUS AMPLES INFORMATIONS,  
VEUILLEZ CONTACTER L'ÉQUIPE DE  
TENAQUIP OU  
ERGODYNE:  
WEBINARS@TENAQUIP.COM OU  
VISITEZ  
[WWW.TENAQUIP.COM.](http://WWW.TENAQUIP.COM)







# MERCI



# OBJECTS AT HEIGHTS

// AWARENESS AND SOLUTIONS