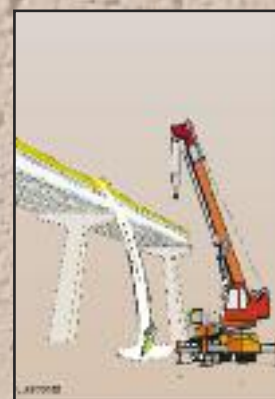


Seguridad en la Obra Civil

# SÉCURITÉ DANS LE GÉNIE CIVIL



## 4 INSTALLATEUR DE CANALISATIONS

Instalador  
de conducciones



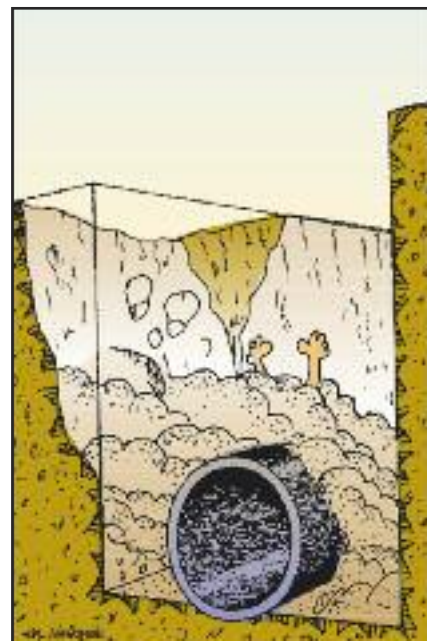
 **Gobierno  
de Navarra**

**2012** | CONTIGO  
AVANZAMOS

Edición en francés  
Febrero de 2009

# Sommaire

..... 1	Introduction .....	1
..... 2	Présentation .....	2
..... 2	Comment préserver sa santé au travail .....	2
..... 3	Droits et obligations .....	3
..... 4	Identification et notification des risques .....	4
..... 4	Façon d'agir en cas d'accident.....	4
..... 5	Installateur de canalisations .....	5
..... 6	Principaux risques spécifiques .....	6
	Définition	
	Quand se produisent-ils	
	Pourquoi se produisent-ils	
	Comment les éviter	
	Comment vous en protéger	
... 11	Autres risques et moyens de prévention .....	11
... 13	Réglementation spécifique du génie civile .....	13



## Titre :

Sécurité dans le génie civil  
Installateur de canalisations

1ère édition en français : février 2009.

## Auteur :

José María Aizcorbe Sáez. Instituto Navarro de Salud Laboral

## Coordination et gestion :

Javier Eransus Izquierdo. Instituto Navarro de Salud Laboral  
Emilio Lezana Pérez. Fundación Laboral de la Construcción

## Collaboration :

Santiago Pangua Cerrillo  
Juan Ángel de Luis Arza

## Conception des couvertures et dessins :

José María Aizcorbe Sáez

## Traduction :

Pierre Glaise

## © GOBIERNO DE NAVARRA

Departamento de Salud  
Instituto Navarro de Salud Laboral

## Impression :

Industrias Gráficas Castuera, S.A.  
ISBN Sécurité dans le génie civil : 978-84-235-3121-9  
ISBN Installateur de canalisations : 978-84-235-3125-7  
D.L. : NA-710/2009

## Promotion et distribution :

Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra  
C/ Navas de Tolosa, 21  
31002 Pamplona  
Teléfono : 848 427 121  
Fax : 848 427 123  
fondo.publicaciones@navarra.es  
www.cfn Navarra.es/publicaciones

# SÉCURITÉ DANS LE GÉNIE CIVIL

## Conducteur d'engins en tout genre

### Introduction

Il est bien connu de tous que les principales causes de décès des travailleurs du génie civil sont dues à l'ensevelissement provoqué soit par écroulement, par effondrement ou encore par éboulement de terrain, soit par manque de préparation du terrain, de compactage ou d'étayage. D'autres causes de décès sont dues aux renversements par véhicules, aux écrasements, aux collisions des engins conduits, à la circulation de véhicules, ainsi qu'à un grand nombre d'accidents dus à des coups, des chocs violents, des chutes ou des électrocutions se produisant durant la réalisation de travaux dans ce secteur.

Le génie civil se caractérise essentiellement par la diversité de ses travaux et tâches, par l'utilisation d'engins lourds, par l'influence réciproque de la circulation interne et externe, mais aussi et surtout par la sous-traitance et l'incorporation dans les chantiers d'une main d'œuvre étrangère ayant peu d'expérience professionnelle et une faible connaissance de la langue.

Cet ensemble didactique, faisant l'objet d'une réédition, se compose de huit livrets. Chacun d'eux est dédié spécifiquement à un métier bien précis du secteur du génie civil, et tente d'apporter des réponses aux questions que peut se poser le travailleur de la construction, telles que : comment se préserver des risques d'accident au travail, quels sont les droits et les obligations du travailleur, comment identifier et notifier les risques et comment agir en cas d'accident. S'en suit une partie traitant des risques plus importants et de leurs probables conséquences, où sont illustrés par des graphiques les risques inhérents à chacun des métiers ainsi que leurs moyens de prévention et de protection. En dernière partie se trouve une liste des risques généraux du métier effectué et leurs moyens de prévention et de protection qui leur sont propres.

Les activités sont abordés depuis le point de vue du risque même; non seulement du point de vue de la sécurité, mais aussi de celui de l'hygiène, de l'ergonomie ainsi que de la coordination et de l'organisation du travail, de forme simple et graphique tout en essayant d'ajuster les moyens de prévention et de protection au regard de la réglementation en vigueur et de la technologie actuelle.

Dans le but de compléter la première édition, nous avons défini les tâches correspondant à chaque métier, ainsi que l'équipement, les machines, les moyens auxiliaires, les matériaux et autres produits, tous ces paramètres définissant le procédé du travail. L'ensemble de ces tâches devant servir de barème d'évaluation des risques relatifs à chacun des postes de travail.

Grâce à ce manuel traitant de la sécurité dans les métiers du génie civil, l'institut Navarrais de la Santé au Travail prétend contribuer à la formation et à la prise de conscience en matière de prévention, des travailleurs dans les entreprises, des autonomes, de même que du personnel immigrant. Savoir détecter les dangers et connaître les moyens de les prévenir et de s'en protéger permettra de réduire le taux d'accidents et de maladies professionnelles des métiers du génie civil et de la construction.

L'auteur,  
*José Maria Aizcorbe Sáez*

# Présentation

Bien nombreux et complexes sont les facteurs qui peuvent générer un accident au travail ou une maladie professionnelle et bien variables sont leurs conséquences sur les travailleurs : certains de ces facteurs peuvent être attribués aux origines basiques et structurelles, et d'autres à des effets de causes qui, additionnés à la méconnaissance et au mépris du risque, sont à l'origine du haut taux d'accident dans le secteur du génie civil.

Réduire le taux d'accident du travail et des maladies professionnelles est l'objectif de tous les intervenants de ce secteur; mais la diminution de ce taux ne sera effective que lorsque le travailleur agira pour préserver sa propre santé et connaîtra les risques relatifs à son métier grâce à une solide formation et information en matière de prévention. Sans oublier le devoir de responsabilité que la

réglementation assigne aux entrepreneurs.

Le présent ouvrage, qui fait partie d'une collection de huit livrets dédiés aux métiers du génie civil, tente de faire connaître de manière simple et graphique les besoins et devoirs de **L'INSTALLATEUR DE CANALISATIONS** ainsi que les risques inhérents à son métier, ceci afin d'augmenter le niveau de besoin concernant la protection collective, de susciter une attitude préventive et une prise de conscience en matière d'utilisation des équipements de travail.

L'Institut Navarrais de la Santé au Travail espère que la lecture de ce livret contribuera à améliorer les conditions de travail et à la diminution du taux d'accident dans le secteur d génie civil.

## Comment préserver sa santé au travail

L'Organisation Mondiale de la Santé définit la santé comme un "état de bien être physique, mental et social", et non comme une absence de blessures ou de maladies.

**LE TRAVAIL** : Nous pouvons définir comme "facteurs de risque" les situations susceptibles de porter préjudice à la santé des travailleurs.

FACTEURS DE RISQUE	CONSÉQUENCES	TECHNIQUE PRÉVENTIVE
Manque d'ordre et de propreté Mauvais état des machines Absence de protection collective Non utilisation de l'équipement de protection individuelle Actes inconsidérés	<b>ACCIDENT DE TRAVAIL</b>	<b>SÉCURITÉ</b>
Utilisation de produits dangereux Exposition au bruit et vibrations Exposition aux produits contaminants Non utilisation de l'équipement de protection individuelle	<b>MALADIE PROFESSIONNELLE</b>	<b>HYGIÈNE INDUSTRIELLE</b>
Mauvaises conditions de travail Cadence accélérée du travail Manque de communication Manière de commander Instabilité dans les emplois	<b>MALADIE PROFESSIONNELLE</b> <b>FATIGUE</b> <b>INSATISFACTION</b> <b>DÉSINTÉRÊT</b>	<b>ERGONOMIE</b> <b>PSYCHOSOCIOLOGIE</b>

# Droits et obligations

## Tous les travailleurs ont droit à :

- Une formation théorique et pratique, suffisante et adéquate, spécialement centrée sur le poste de travail et la fonction de chaque travailleur.
- Une adaptation du travail aux capacités et compétences de la personne.
- Un équipement de protection individuelle adapté en fonction du travail à effectuer.
- Arrêter toute activité en cas de risques graves et imminents.
- Une vigilance de l'état de santé en fonction des risques.



## Les obligations des travailleurs sont :

- Utiliser de manière appropriée les machines, appareils, outils, substances dangereuses, équipements de transport et, en règle général, tout autre moyen utilisé dans son travail, tout en restant vigilant aux dangers prévisibles.
- Utiliser correctement et selon les instructions reçues tous les dispositifs et équipements de protection que l'employeur leur a remis.
- Utiliser correctement, sans les mettre hors service, les dispositifs de sécurité existants ou qui vont être installés dans les zones de travail.



- Informer immédiatement le supérieur hiérarchique et la personne désignée par l'entreprise pour réaliser les opérations de protection et de prévention –ou le cas échéant, les services de prévention– de toute situation jugée susceptible d'entraîner des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.
- Contribuer à la bonne exécution des obligations établies par l'autorité compétente, ceci afin de préserver la sécurité et la santé des ouvriers sur le lieu de travail.
- Coopérer avec l'employeur pour qu'il puisse garantir des conditions de travail sûres et n'entraînant aucun risque pour la sécurité et la santé des travailleurs.

### TRAVAILLEUR DE LA CONSTRUCTION

#### Il est de votre devoir de :

Veiller à votre propre sécurité et à votre santé pendant le travail, ainsi qu'à celles des autres personnes pouvant être affectées par l'activité de ton travail.

Utiliser correctement tous les moyens et dispositifs de sécurité mis à votre disposition, ainsi que tous les équipements de protection individuelle lorsque les risques sont inévitables.

Coopérer avec votre employeur en l'informant de toute situation de risques pour la sécurité et la santé des travailleurs.

### TRAVAILLEUR AUTONOME DE LA CONSTRUCTION

#### Il est de votre devoir de :

Exécuter les conditions minimales de sécurité et de santé établies par le Décret Royal 1627/97 et la Loi de Prévention des Risques au Travail.

Au travail, ajuster vos faits et gestes avec les devoirs de coordination de l'activité de l'entreprise.

Utiliser correctement tous les équipements de protection, qu'ils soient individuels ou collectifs.

Etre attentif et suivre, pendant le travail, les instructions du Coordinateur ou du Centre de Médecine du Travail en matière de sécurité et de santé, ainsi que celles établies par le Plan de Sécurité et de Santé du chantier

# Identification et notification des risques

Il est du devoir de tout un chacun des membres de l'entreprise de communiquer les risques détectés pendant la réalisation de son travail et, au besoin, proposer des moyens de prévention et de protection. La notification suppose connaître et prendre des mesures sur les risques avant que ceux-ci ne se convertissent en accidents ou autres dommages pour les travailleurs.



## ► DETECTION DES RISQUES

Avant d'entamer les travaux, il faut analyser les procédés, les équipements techniques et les moyens auxiliaires qui seront utilisés, reconnaître les risques qui peuvent être évités et ceux qui ne le peuvent pas afin d'y adapter les mesures de sécurité appropriées.



## ► NOTIFICATION DES RISQUES

Si au cours de l'activité on détecte un risque potentiel qui n'avait pas été détecté jusque là et qui soit en relation avec les installations, les machines, les outils ou la zone de travail, la direction de l'entreprise devra immédiatement être mise au courant. On agira de même si le risque menace le travailleur, une tierce personne ou s'il touche à l'organisation ou au manque de prévention.



## ► MESURES CORRECTIVES

Une fois le risque identifié et notifié, des mesures correctives et pertinentes seront appliquées, relatives aux protections techniques, aux actions de formation et d'information, ainsi qu'à l'organisation et à la planification des travaux, en privilégiant toujours la protection collective sur l'individuelle.

# Conduite à avoir en cas d'accident

Les accidents, bien qu'ils surprennent toujours, qu'on ne s'y attende pas et qu'ils soient involontaires ne sont jamais le fruit du hasard ou du destin; ils correspondent à la matérialisation des risques avec lesquels nous vivons chaque jour.

La détection des risques est une chose fondamentale dans toute action de prévention développée au sein de l'entreprise. Ce poste d'action tente de débusquer et d'analyser les causes génératrices des dits risques et, par conséquent, d'apporter les mesures nécessaires pour éviter qu'ils ne se reproduisent.



## ► FAIT

On appelle accident de travail tout fait involontaire se produisant de façon inespérée et qui interrompt le travail, pouvant causer des lésions légères, graves ou mortelles à une ou plusieurs personnes.



## ► CONDUITE À TENIR

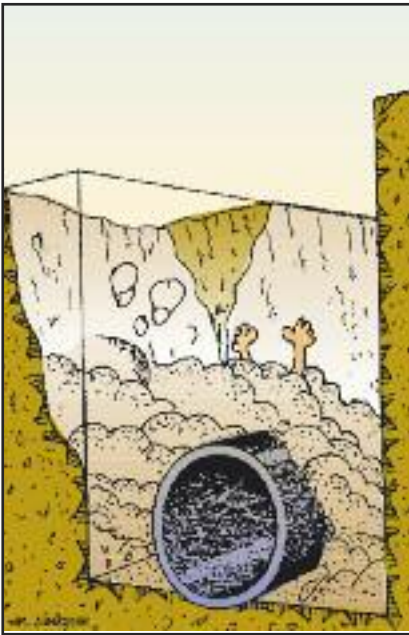
Lorsqu'un accident s'est produit, la première obligation de l'entreprise est de porter les premiers soins à la victime et, si les lésions le nécessitent, d'organiser le transport du blessé à l'hôpital le plus proche le plus rapidement possible et de réaliser un constat d'accident.



## ► MESURES CORRECTIVES

Une fois les premiers soins apportés à la victime, il faudra procéder à l'analyse de l'accident afin de savoir ce qui s'est passé et pourquoi. Cette recherche permettra de connaître les causes immédiates qui sont à l'origine de l'accident, et par la suite d'établir et de prendre des mesures correctives qui, une fois mises en application, éviteront qu'un tel accident ne se reproduise.

# Installateur de canalisations



Il s'agit de la personne chargée de la mise en place et de la rénovation du réseau de distribution et de canalisation de l'eau, des eaux usées, de drainage, de gaz, de l'électricité et des câbles de communication.

Son travail consiste à placer des buses en béton, des tubes et tuyaux de polyéthylène, de ciment armé ou en fonte, mais aussi à réaliser des travaux de soudure suivis de contrôles par radiographie. Il effectue également, et suivant les cas, des tests de charges et des mises en place du système de signalisation une fois creusée la tranchée et sécurisées ses parois.

Les équipements, outils et moyens auxiliaires utilisés sont : le camion-grue et la grue autoportée pour effectuer la pose des buses et des tubes lourds, le tractopelle, la tronçonneuse à disque, les échelles et les passerelles mobiles.

Le matériel généralement utilisé se compose de pieux, du niveau, du cordeau, du câble à crochet, de chaînes et autres accessoires.

Suivant le type de tubulure à installer : buses et différentes pièces en ciment préfabriquées, tubes d'acier, clés, vannes, tuyaux de pvc pour la distribution d'eau courante, pour les collecteurs d'eaux usées et de pluie. Seront également utilisés des appareils de soudure, des bombonnes de gaz liquide et des colles.

L'ouvrier qui se dédie à cette tâche doit disposer de l'information nécessaire fournie par l'étiquetage des produits qu'il utilisera, par la Fiche des Données de Sécurité ainsi que par le Certificat Professionnel de travail. Il doit également disposer de l'information spécifique sur les risques dérivant du travail et de la zone de travail, ainsi que d'une connaissance du maniement du matériel et de l'autorisation d'utiliser certaines machines et outils avant de commencer son activité.

## Principaux risques spécifiques

- 1. Chutes de personnes depuis différents niveaux**
- 2. Chutes d'objets par écoulement ou par effondrement**
- 3. Coups portés par des objets**
- 4. Expositions aux contacts électriques**
- 5. Explosion et exposition aux substances nocives**

Définition

Quand se produisent-elles

Pourquoi se produisent-elles

Comment les éviter

Comment vous protéger

# 1. Chutes de personnes depuis différents niveaux



## Définition :

- Il s'agit de chutes de personnes survenues lors de la descente dans la tranchée, lors de la montée de l'échelle pour en sortir ou encore depuis le bord vers l'intérieur de celle-ci.

## Quand se produisent elles :

- Lors de la création de la tranchée pour effectuer la mise en place ou la réparation de canalisations et de réseaux d'alimentation.
- Au moment d'entrer et de sortir de la tranchée.
- Lors d'opérations de déchargement et de hissage des conduits.

## Pourquoi se produisent elles :

- À cause de l'absence de grilles et de barrières de protection sur les bords des tranchées, des puits et des regards.
- Pour utiliser les cubitières comme escalier ou une planche comme passerelle.
- Pour sauter par dessus la tranchée ou à l'intérieur de celle-ci.

## Comment les éviter :

- En installant des protections sur les deux bords de la tranchée.
- En disposant, à la transversale, des passerelles munies de rampe et de plinthes.
- En installant des échelles d'une longueur adéquate à la profondeur de la tranchée.
- En évitant toujours de sauter à l'intérieur de la tranchée.

## Comment vous protéger :

- En utilisant une ceinture de sécurité antichute reliée à la ligne de vie ou à un ancrage solide et résistant.
- En utilisant les moyens d'accès verticaux et horizontaux préalablement installés.
- En respectant les instructions reçues du chef de chantier ou du maître d'oeuvre.





## 2. Chutes d'objets par écoulement ou par effonrement

### Définition :

- Sont compris les éboulements des parois de la tranchée et les chutes d'objets ou de matériel entreposés sur son rebord, provoqués par différents facteurs de déstabilisation du terrain et entraînant l'ensevelissement du travailleur.

### Où se produisent-elles :

- À l'intérieur de la tranchée, lors d'opérations de nettoyage, de nivellement de terrain et d'installation des tuyaux, pour ne pas avoir préalablement étayé les parois ou créer un talus naturel.

### Pourquoi se produisent-elles :

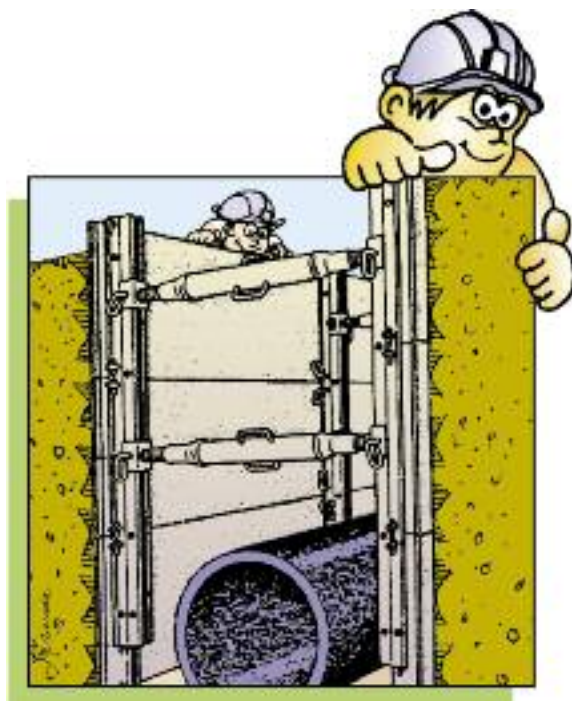
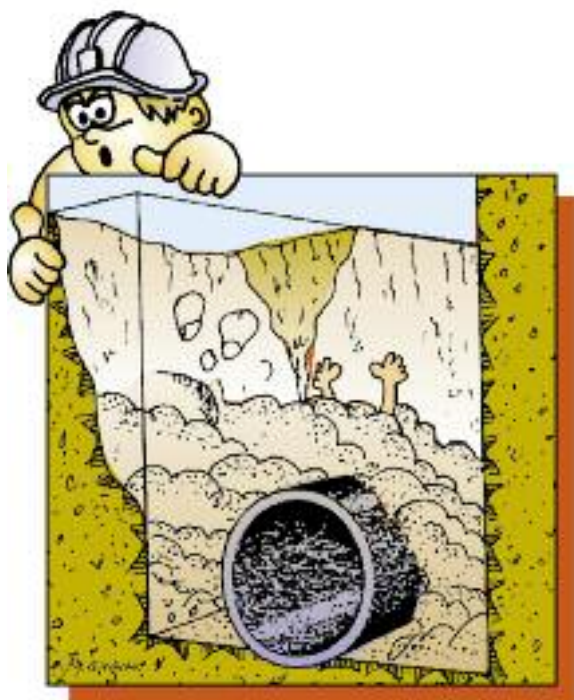
- À cause des surcharges statiques et dynamiques exercées sur les charges additionnelles de matériel, engins et véhicules sur le terrain.
- Pour la présence d'eau, d'anciennes canalisations, de regards et de boisseaux de dérivation.
- Par absence de talus naturel ou pour avoir créé un talus inadéquat.
- Pour n'avoir mis en place aucun type d'étayage.

### Comment les éviter :

- En installant les panneaux d'étayage spéciaux et en évitant, dans la mesure du possible, les étayages à l'aide de panneaux de bois.
- En vérifiant l'état de l'étayage avant de descendre dans la tranchée.
- En réalisant un talus naturel en tenant compte des caractéristiques du terrain, et en passant en révision à tout moment l'état des parois du talus.

### Comment vous protéger :

- En s'assurant de la présence d'une tierce personne, à l'extérieur de la tranchée, munie des moyens et des équipements de secours qui lui permettront d'intervenir en cas d'urgence
- En portant toujours un casque.
- En suivant les instructions reçues et en évitant de rester dans la tranchée en l'absence des mesures de sécurité.



### 3. Coups portés par des objets

#### Définition :

- Ce sont les lésions causées par coups et coupures aux mains et aux pieds de l'ouvrier suite à une mauvaise manipulation de matériel et de conduits, dans la tranchée et ses alentours.

#### Quand se produisent-ils :

- Lors de travaux de chargement et de déchargement des tuyaux.
- Lors de la mise en place des joints de raccordement des conduits.
- Lors de la mise en place d'éléments auxiliaires du réseau d'assainissement.

#### Pourquoi se produisent-ils :

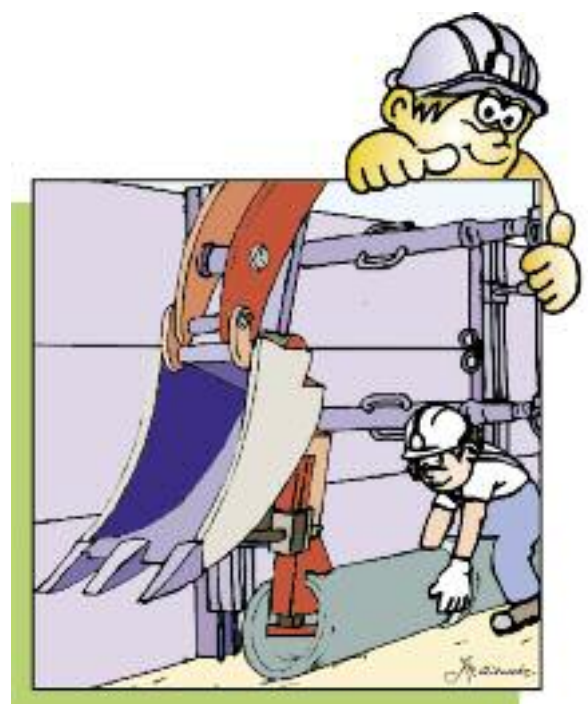
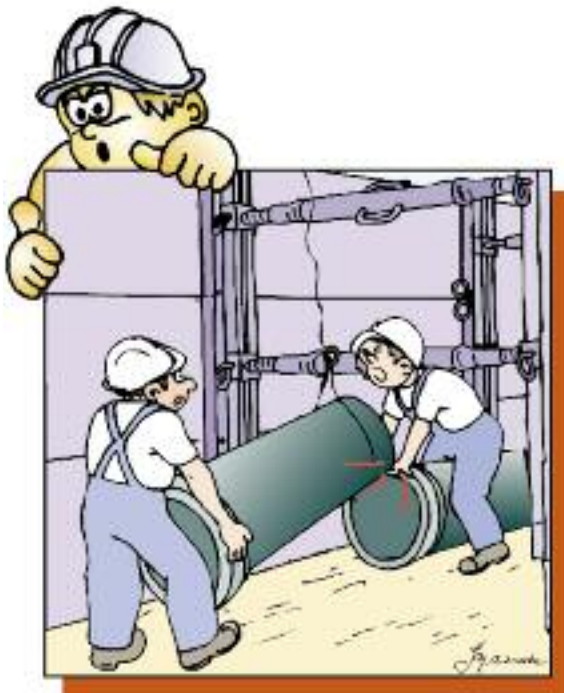
- À cause d'une déficience du câble à crochet, des liens et attaches des conduits et du matériel.
- Par manque de moyens mécaniques et d'accessoires adéquats.
- Par manque d'ordre et de propreté dans les zones d'accès et de stockage, et pour ne pas utiliser les équipements de protection individuelle.

#### Comment les éviter :

- En planifiant les travaux en fonction de la technique à appliquer et en utilisant de préférence des moyens mécaniques plutôt que manuels.
- En maintenant la zone propre de tout obstacle.
- Grâce à la formation et à l'instruction que chacun devra avoir reçue à propos de la manipulation du matériel et des conduits.
- En utilisant les outils et instruments appropriés au type de travail à effectuer.

#### Comment vous protéger :

- En portant des chaussures de sécurité à coque renforcée.
- En mettant des gants de protection contre les agressions mécaniques.
- En éliminant ou en protégeant les parties coupantes et pointues du matériel et des conduits et en suivant toujours les normes établies par l'entreprise.



## 4. Exposition aux contacts électriques

### Définition :

- Il s'agit du risque d'électrocution, de brûlure ou autre traumatisme auquel le travailleur est exposé en présence d'un conduit enterré et en mauvais état et de l'usage simultané de machines ou d'outils.

### Quand se produisent-elles :

- Lors d'ouverture de la tranchée pour travaux de canalisation et de distribution électriques.
- Lors de travaux de perforation et de réparation.

### Pourquoi se produisent-elles :

- Pour ne pas avoir connaissance de l'existence de lignes électriques enterrées.
- À cause de la faible information du plan de localisation du réseau.
- Pour utiliser des moyens mécaniques et des outils inadéquats.
- Par absence sur le chantier d'une personne qualifiée, de normes spécifiques sur les démarches à suivre, et d'autorisation.

### Comment les éviter :

- En suivant les normes et les instructions de la démarche à suivre pour l'exécution des travaux, et la préalable information de chacun des organismes compétents en la matière.
- En localisant et en détectant la profondeur d'enfouissement des câbles sous tension à l'aide de détecteurs de champs électromagnétique.
- En adoptant des mesures spéciales et en évitant de s'approcher trop près des câbles avec les outils utilisés et en s'assurant de la présence de personnel spécialisé.

### Comment vous protéger :

- En utilisant des équipements de protection individuelle diélectriques et isolants, tels des bottes, des gants, vêtement de travail, etc..
- Évitez tout contact avec les parties métalliques de la machine ou de l'engin en respectant les distances de sécurité.



## 5. Explosion et exposition aux substances nocives



### Définition :

- Ce sont les effets dérivés de l'onde de choc et des conséquences d'une explosion suite à la présence d'un point de fusion dans une forte concentration de gaz, et les expositions à des produits toxiques.

### Quand se produisent elles :

- Lors des inspections dans les fosses, les égouts, les cuves et les canalisations présentant des fuites de gaz inflammables.
- Lors de travaux de réparation de nettoyage des conduits sous-terrain et des fosses septiques où se trouvent nombre de substances toxiques ou dangereuses.

### Pourquoi se produisent elles :

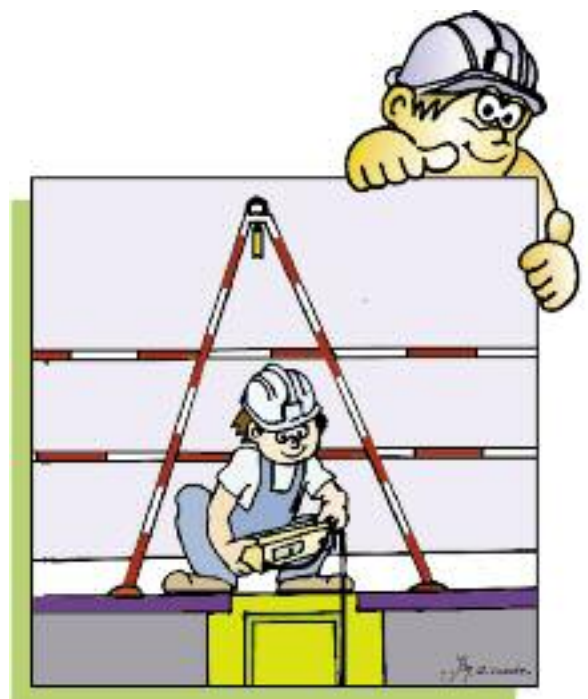
- À cause de la forte concentration de méthane, de propane et de mélanges gazeux explosifs.
- À cause de la présence de monoxydes, de dioxydes de carbone, d'acide sulfhydrique, de vapeurs d'ammoniac et d'autres substances contaminantes.
- Pour activer un point de fusion ou allumer une flamme, ne pas ventiler suffisamment la zone de travail et ne pas faire une évaluation de présence de gaz avant de commencer les travaux.

### Comment les éviter :

- En évaluant préalablement le taux de danger de l'atmosphère intérieure grâce à un explosimètre ou autre détecteur de concentration de gaz, et en suivant le Plan Spécifique de travail en présence d'amiante.
- Grâce à une ventilation naturelle ou forcée de l'enceinte de travail.
- En utilisant des équipements électriques antidéflagration et en s'en tenant à leur autorisation correspondante et à leurs instructions.

### Comment vous protéger :

- En mesurant continuellement et depuis l'extérieur le taux de concentration des gaz pendant toute la période du travail.
- En s'assurant de la présence à l'extérieur d'un travailleur assigné au secours et muni de l'équipement nécessaire adapté aux risques présents.
- En portant un ceinturon de sécurité et des équipements de protection si c'est nécessaire.



# Autres risques et mesures préventives du installateur de canalisations

RISQUES	MESURES PRÉVENTIVES
<p><b>Chute de personnes à même le sol</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gardez toujours les zones de passage et de travail libres de toute sorte d'obstacle ou de matériel.</li> <li>• Empruntez les circuits aménagés et balisés et évitez les trajets qui ne soient pas sécurisés.</li> </ul>
<p><b>Chute d'objets lors de leur manipulation</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitez le chargement et le transport de matériel ou d'éléments dont vous ne pouvez contrôler la stabilité.</li> <li>• Utilisez des moyens mécaniques ou faites vous aider par d'autres personnes pour la manipulation de matériel.</li> <li>• Portez des chaussures de sécurité munies de semelles métalliques et des gants pour éviter toute agression mécanique.</li> </ul>
<p><b>Chute d'objets se décrochant de leur support</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous du bon amarrage, câblage et liage des charges, du matériel et des tuyaux avant le début de la manœuvre.</li> <li>• Ne restez jamais juste en dessous de charges suspendues. Avant de pénétrer dans la tranchée, assurez-vous que les panneaux d'étagage dépassent la hauteur de ses parois et que le stockage de tuyaux, matériel et terre déblayée soit suffisamment éloigné.</li> <li>• Empilez le matériel de manière stable et portez un casque sur la tête.</li> </ul>
<p><b>Chocs et coups contre des objets immobiles</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portez des gants et des chaussures sécurité à l'intérieur de la tranchée.</li> </ul>
<p><b>Coups et coupures avec objets ou outils</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez les outils et les appareils appropriés pour exécuter les travaux.</li> <li>• Utilisez des gants de protection contre tout risque mécanique lors de la manipulation des tuyaux.</li> </ul>
<p><b>Projection de fragments et de particules</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exigez de couper ou de dévier la circulation routière pouvant affecter la stabilité des parois de la tranchée par surcharge dynamique ou pouvant également provoquer des projections de matériaux ou de gravas.</li> </ul>



RISQUES	MESURES PRÉVENTIVES
<p align="center"><b>Coinçage par ou entre des objets</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitez de rester dans le rayon d'action de la machine ou de l'engin en mouvement durant les opérations de chargement et de déchargement.</li> <li>• Ne restez jamais dans une tranchée sans la présence à l'extérieur d'un ouvrier muni des équipements d'alarme et de premiers secours pour les cas d'urgence.</li> <li>• Vérifiez le bon état des accessoires de hissage.</li> </ul>
<p align="center"><b>Excès d'effort</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne manipulez pas de matériel dont le poids est supérieur à vos capacités physiques sans demander auparavant l'aide d'autres personnes ou utilisez des moyens mécaniques.</li> </ul>
<p align="center"><b>Contacts électriques directs ou indirects</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour l'éclairage des puits de visites et des regards, utilisez des lampes et des projecteurs alimentés en 24 volts, totalement étanches et muni de grilles de protection ainsi que d'une carcasse et d'un manche isolés.</li> <li>• Utilisez les équipements de protection individuelle adéquats.</li> </ul>
<p align="center"><b>Exposition aux radiations</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les travaux de soudures des tubes et des conduits, utilisez un casque de soudure et portez des vêtements adéquats afin de vous protéger des radiations non-ionisantes.</li> <li>- Evitez de rester ou de passer dans les zones de radiographies des tubes et demeurez dans les aires de sécurité établies lors de ces opérations.</li> </ul>
<p align="center"><b>Exposition aux agents biologiques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez les équipements de protection individuelle et renforcez les mesures d'hygiène personnelle lors de tout travail impliquant le contact avec les eaux usées et les eaux résiduelles des puits et des boisseaux de distribution.</li> </ul>
<p align="center"><b>Exposition aux agents chimiques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portez des masques pour protéger les voies respiratoires lors du tronçonnage des tuyaux en fibrociment, et les équipements de protection individuelle nécessaires en présence de fumées, de gaz et de poussières.</li> </ul>

# Réglementation spécifique du génie civil

- Loi 31/1995 du 08 novembre de la Prévention des risques au Travail.
- Règlement des Services de Prévention adopté par le DR (Décret Royal) du 17 janvier.
- **Norme antérieure à la Loi de Prévention des Risques au Travail**
- Règlement des Lignes Electriques Aériennes adopté par le décret 3151/1968 du 28 novembre.
- Ordre du 31 août 1987 sur la signalisation, le balisage, la défense, le nettoyage et la finalisation des ouvrages fixes de voirie hors agglomération (instruction 8.3-IC).
- DR 71/1992 du 31 janvier par lequel s'élargit le cadre d'application du DR245/1989 du 27 février et s'établissent de nouvelles spécifications techniques de certains matériels et engins du génie civil et pour les brouettes autoportées de manutention, et par lequel se transposent à la législation espagnole la directive 86/295/CEE (ROPS) et la directive 86/296/CEE (FOPS).
- DR 1435/1992 du 22 novembre par lequel sont dictées les dispositions d'application de la Directive du Conseil 89/392/CEE relatives à l'approximation des législations des états membres, au sujet des machines et des engins.
- DRL 1/1995 du 24 mars adoptant le texte remanié de la Loi du Statut des Travailleurs.
- **1995**
- DR 56/1995 du 20 janvier par lequel est modifié le DR 1435/1992 du 27 novembre, relatif aux dispositions d'application de la Directive du Conseil 89/392/CEE sur les machines.
- **1996**
- DR 400/1996 du 1er mars par lequel sont dictées les dispositions d'application de la Directive du Parlement Européen et du Conseil 94/9/CE relatives aux appareils et systèmes de protection utilisés en milieu potentiellement explosif.
- **1997**
- DR 485/1997 du 14 avril sur les dispositions minimales en matière de signalisation de sécurité et de santé au travail.
- DR 486/1997 du 14 avril par lequel s'établissent les dispositions minimales de sécurité et de santé sur le lieu du travail.
- DR 487/1997 du 14 avril sur les dispositions minimales de sécurité et de santé relatives à la manipulation de charges entraînant des risques chez le travailleur, en particulier les risques dorsolombaires.
- DR 664/1997 du 12 mai sur la protection des travailleurs contre les risques dus à l'exposition aux agents biologiques pendant le travail.
- DR 665/1997 du 12 mai sur la protection des travailleurs contre les risques dus à l'exposition aux agents cancérigènes pendant le travail.
- DR 773/1997 du 30 mai sur les dispositions minimales de sécurité et de santé relatives à l'utilisation par les travailleurs des équipements de sécurité individuelle.
- DR 1215/1997 du 18 juillet par lequel s'établissent les dispositions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation, par les travailleurs, des équipements de travail.
- DR 1389/1997 du 5 septembre par lequel sont adoptées les dispositions destinées à préserver la sécurité et la santé des travailleurs dans le champ des activités minières.
- DR 1627/1997 du 24 octobre par lequel s'établissent les dispositions minimales de sécurité et de santé dans les travaux de construction.
- **1999**
- Loi 2/1999 du 17 mars de mesures pour la qualité de l'édification.
- Loi 38/1999 du 5 novembre, de l'Ordonnance de l'Édification.
- **2000**
- DRL 5/2000 du 4 août par lequel est adopté le texte remanié de la Loi sur les infractions et sanctions dans l'Ordre Social (TRLISOS).
- **2001**
- DR 374/2001 du 6 avril sur la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques dus aux agents chimiques pendant le travail.
- DR 614/2001 du 8 juin sur les dispositions minimales pour la protection de la santé et pour la sécurité des travailleurs, face aux risques électriques.
- DR 379/2001 du 6 avril par lequel sont adoptés le Règlement de stockage des produits chimiques et leurs instructions techniques complémentaires, MIE-APQ-1, MIE-APQ-2, MIE-APQ-3, MIE-APQ-4, MIE-APQ-5, MIE-APQ-6 et MIE-APQ-7.
- **2002**
- DR 842/2002 du 2 août par lequel est adopté le Règlement électrotechnique sur la basse tension.
- DR 1801/2002 du 26 décembre sur la sécurité générale des produits.
- **2003**
- Loi 54/2003 du 12 décembre de réforme du cadre normatif de la Prévention des Risques au Travail.
- DR 681/2003 du 12 juin sur la protection de la santé et sur la sécurité des travailleurs exposés aux risques dans les milieux explosifs sur le lieu du travail.
- DR 836/2003 du 27 juin par lequel est adopté une nouvelle Instruction Technique Complémentaire «MIE-AEM-2» du Règlement des appareils d'élévation et de manutention, et se référant aux grues mobiles autoportées.
- DR 837/2003 du 27 juin par lequel est adopté le nouveau texte modifié de l'Instruction Technique Complémentaire "MIE-AEM" du Règlement des appareils d'élévation et manutention relatif aux grues mobiles autoportées.
- **2004**
- DR 171/2004 du 30 janvier par lequel s'élargit l'article 24 de la Loi 31/1995 du 8 novembre sur la Prévention des Risques au Travail en matière de coordination des activités d'entreprises.
- DR 2177/2004 du 4 novembre par lequel se modifie le DR 1215/1997 du 18 juillet, établissant les dispositions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs des équipements de travail en matière d'activités temporaires en altitude.
- **2005**
- DR 1311/2005 du 4 novembre sur la protection de la santé et sur la sécurité des travailleurs face aux risques dérivant ou pouvant dériver de l'exposition aux vibrations mécaniques
- **2006**
- DR 604/2006 du 19 mai par lequel se modifie le DR 39/1997 du 17 janvier adoptant le Règlement des Services de Prévention, et le DR 1627/1997 du 24 octobre établissant les dispositions minimales de sécurité et de santé dans les ouvrages de la construction.
- DR 396/2006 du 31 mars par lequel s'établissent les dispositions minimales de sécurité et de santé applicables aux travailleurs courant le risque d'expositions à l'amiante.
- Loi 32/2006 du 18 octobre régulatrice de la sous-traitance dans le secteur de la construction.
- **2007**
- DR 1109/2007 du 24 août par lequel s'élargit la Loi 32/2006 du 18 octobre, régulatrice de la sous-traitance dans le secteur de la construction.
- DR 306/2007 du 2 mars par lequel s'actualisent les montants des sanctions établis dans le texte remanié de la Loi sur les Infractions et Sanctions de l'Ordre Social et approuvé par le Décret Royal Législatif 5/2000 du 4 août.
- Résolution du 1er août 2007 de la Direction Générale du Travail par laquelle est inscrite et est publiée la IVème Convention Collective Générale du Secteur de la Construction.
- Ordre Foral 333/2007 du 8 novembre du Conseil d'Innovation, d'Entreprise et d'Emploi, par lequel s'établissent les normes pour l'habilitation du Livre de Sous-traitance dans le secteur de la Construction.
- **Normes de références**
- Normes Technologiques de l'édification: NTE-ADZ; NTE-CCT/1997 et NTE-ADV/1976.
- Guide technique pour l'évaluation et la prévention des risques en relation avec les ouvrages de la construction.
- Notes Techniques de Prévention (NTP) publiées par l'Institut National de la Sécurité et de l'Hygiène au Travail.
- Normes UNE-EN en application.

ISBN 978-84-235-3125-7



9 788423 531257

**Instituto Navarro de Salud Laboral**

Polígono de Landaben, calle E/F - 31012 Pamplona

Tel. 848 423 771 (Biblioteca) - Fax 848 423 730

[www.cfnavarra.es/insl](http://www.cfnavarra.es/insl)