



Recommandation de la CNAMTS adoptée par le Comité Technique National des Industries du Bâtiment et des Travaux Publics, le 10 juin 2004

*La recommandation R 355 adoptée par les comités techniques nationaux des Industries du Bâtiment et des Travaux publics le 31 janvier 1991 et de industries des Pierres et Terres à feu le 6 novembre 1990 est annulée.*

*Elle est remplacée par la présente recommandation pour les industries du Bâtiment et des Travaux publics.*

CNAMTS (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés)  
Direction des risques professionnels

## Sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installations

### SOMMAIRE

1. Préambule .....	2
2. Champ d'application .....	2
3. Objet de la recommandation .....	2
4. Principes de prévention .....	2

5. Mesures de prévention .....	2
5.1. Mesures organisationnelles .....	2
5.1.1. Préparation .....	2
5.1.2. Information sur le site .....	3
5.1.3. Instructions aux opérateurs sur chantier .....	3
5.1.4. Instructions à l'encadrement .....	3
5.1.5. Formation et vérification des compétences des opérateurs .....	3
5.2. Mesures techniques .....	3

## 1. PRÉAMBULE

Pour favoriser une mise en œuvre efficace des mesures législatives ou réglementaires en vigueur, il est recommandé aux chefs d'entreprises des industries du bâtiment et des travaux publics dont le personnel relève en totalité ou en partie du régime général de la sécurité sociale, d'appliquer les règles suivantes.

## 2. CHAMP D'APPLICATION

Cette recommandation s'applique à la préparation des interventions (changement d'outil, maintenance, réparation, modification) sur un équipement de travail quel qu'en soient le type et la fréquence et indépendamment des caractéristiques de celui-ci (puissance, capacité), ou de la nature de l'énergie motrice (électrique, hydraulique, pneumatique, thermique...).

## 3. OBJET DE LA RECOMMANDATION

Il s'agit d'éviter une mise en route intempestive de l'équipement de travail non séparé de sa source d'énergie ou de la libération d'une énergie résiduelle (tension électrique, produits chimiques, pièces mécaniques effectuant un mouvement imprévu, fluides sous pression...).

## 4. PRINCIPES DE PRÉVENTION

Avant d'effectuer ou de faire effectuer une intervention sur des machines, le chef d'entreprise s'assurera que :

- les modes opératoires à mettre en œuvre sont définis et que les risques en sont analysés ;
- les mesures appropriées pour éliminer ces risques (ou à défaut les réduire) sont prises ;
- le personnel chargé de cette intervention possède les aptitudes et compétences requises ;
- le personnel dispose des moyens nécessaires au bon déroulement de l'intervention, et qu'il l'utilise de façon conforme aux préconisations des fournisseurs.

## 5. MESURES DE PRÉVENTION

### 5.1. Mesures organisationnelles

#### 5.1.1. Préparation

Lorsque du personnel effectue, même à titre secondaire ou occasionnel des interventions sur des équipements de travail, mettre en œuvre une procédure de consignation comportant :

- la séparation de cet équipement de ses sources d'énergie,
- la condamnation de cette séparation, qui sera toujours signalée,
- la dissipation des énergies accumulées,
- la vérification de la non alimentation en énergie de l'équipement.

Avant intervention, la zone d'intervention devra être délimitée et balisée.

### COMMENTAIRES

L'équipement de travail est généralement une machine ou un appareil, voire une installation ou un ensemble de machines et d'appareils.

### COMMENTAIRES

De nombreux accidents sont survenus suite à une demande de mise en fonctionnement alors qu'une intervention était en cours ; ou bien, les circuits hydrauliques n'ayant pas été purgés, il y a eu libération de l'énergie accumulée et mouvement intempestif pendant une intervention.

### COMMENTAIRES

Ces procédures seront établies en collaboration avec le CHSCT, s'il existe dans l'entreprise.

### COMMENTAIRES

Voir § 5.2 pour les définitions

### 5.1.2. Information sur le site

Avant démarrage des travaux et avant la déconsignation, une information systématique sera donnée aux exploitants et aux salariés présents sur le site sur les travaux prévus.

### 5.1.3. Instructions aux opérateurs sur chantier

Dans les rares cas où la condamnation n'est pas possible, une pancarte d'avertissement invitant à ne pas toucher à l'organe d'alimentation constitue la protection minimale.

### 5.1.4. Instructions à l'encadrement

Une seule personne - le chargé de consignation - doit être responsable de l'exécution des opérations visées à l'article 5.1.1. S'il s'agit d'une intervention simple, il peut s'agir de l'exécutant.

La déconsignation sera effectuée par le chargé de consignation.

L'encadrement devra s'assurer que le personnel intervenant possède les compétences nécessaires pour l'intervention prévue.

L'encadrement assurera la coordination des équipes en cas changement de poste ou d'opérateurs.

### 5.1.5. Formation et vérification des compétences des opérateurs

Les différents intervenants doivent avoir reçu la formation et l'information adéquates au travail à effectuer.

Si nécessaire, le personnel devra avoir une qualification ou une habilitation spécifique.

Lorsqu'il est fait appel à du personnel intérimaire, s'assurer que celui-ci a reçu la formation renforcée nécessaire à l'accomplissement des tâches qui lui sont confiées.

Lorsque du personnel d'une entreprise extérieure doit intervenir, s'assurer que le plan de prévention a prévu l'accueil et l'information du (ou des) intervenant(s) sur chantier par le responsable du site avant d'effectuer toute intervention.

## 5.2. Mesures techniques

La brochure INRS ED 754 intitulée "Consignations et déconsignations" présente les principales dispositions à prendre pour effectuer en sécurité les interventions sur équipement de travail.

La récapitulation des procédures de consignation usuelles figure dans le tableau ci-après, extrait de cet opuscule.

#### COMMENTAIRES

Il est des cas où il n'est pas possible de réaliser pratiquement chacun des points de la séquence constituant la consignation (cf §5.1.1).

Sur un engin de terrassement, l'enlèvement de la clé de contact réalise à la fois la séparation et la condamnation.

#### COMMENTAIRES

Le chargé de consignation connaît l'installation et les procédures de consignation et de déconsignation à respecter.

#### COMMENTAIRES

Le cas où la personne est différente serait celui où le travail est effectué en équipes successives.

#### COMMENTAIRES

Il faut absolument que les intervenants extérieurs se présentent au responsable du site de façon à gérer toute co-activité.

### 3.2. Tableau synthétique des procédures-types de consignation

Phase de consignation	Nature du risque		
	Electrique	Chimique	Mécanique
Séparation	Mise hors tension de tous les circuits de puissance et de commande de façon pleinement apparente* y compris les alimentations de secours.	Suppression des arrivées de tous les fluides ou solides de façon pleinement apparente* y compris les circuits auxiliaires.	Coupage de la transmission de toutes les formes d'énergie de façon pleinement apparente* y compris secours et accumulateurs d'énergie.
Condamnation	Verrouillage par un dispositif matériel difficilement neutralisable, dont l'état est visible de l'extérieur, réversible uniquement par un outil spécifique personnalisé pour chaque intervenant.		
Signalisation	Information claire et permanente de la réalisation de la condamnation.		
Dissipation (rétention/ confinement)	Mise à la terre et en court circuit des conducteurs (opération à réaliser après la vérification).  Décharge des condensateurs.	Vidange, purge, nettoyage (décroûtage...)  Elimination d'une atmosphère inerte ou dangereuse.  Ventilation.	Mise au niveau d'énergie le plus bas par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• arrêt des mécanismes, y compris volants d'inertie,</li> <li>• mise en équilibre mécanique stable (point mort bas) ou, à défaut, calage mécanique,</li> <li>• mise à la pression atmosphérique.</li> </ul>
Vérification	Absence de tension entre tous les conducteurs (y compris le neutre) et entre eux et la terre.	Absence de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• pression,</li> <li>• écoulement.</li> </ul> Contrôle spécifique éventuel (atmosphère, pH...)	Absence d'énergie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• tension,</li> <li>• pression,</li> <li>• mouvement...</li> </ul>
Identification	Elle a pour but de s'assurer que les travaux seront effectués sur l'installation ou l'équipement consigné. Pour cela, les schémas et le repérage des éléments devront être lisibles, permanents et à jour.		

Eventuellement balisage des zones dangereuses résiduelles.

\* C'est-à-dire, soit par la vue directe du dispositif de séparation, soit par un asservissement fiable entre la position de ce dispositif et celle de l'organe extérieur de manœuvre reflétant cette position.